특허 동향조사 보고서
- 스트레처블 디스플레이 -

2020. 7.

전기통신기술심사국
디스플레이심사과

특허청

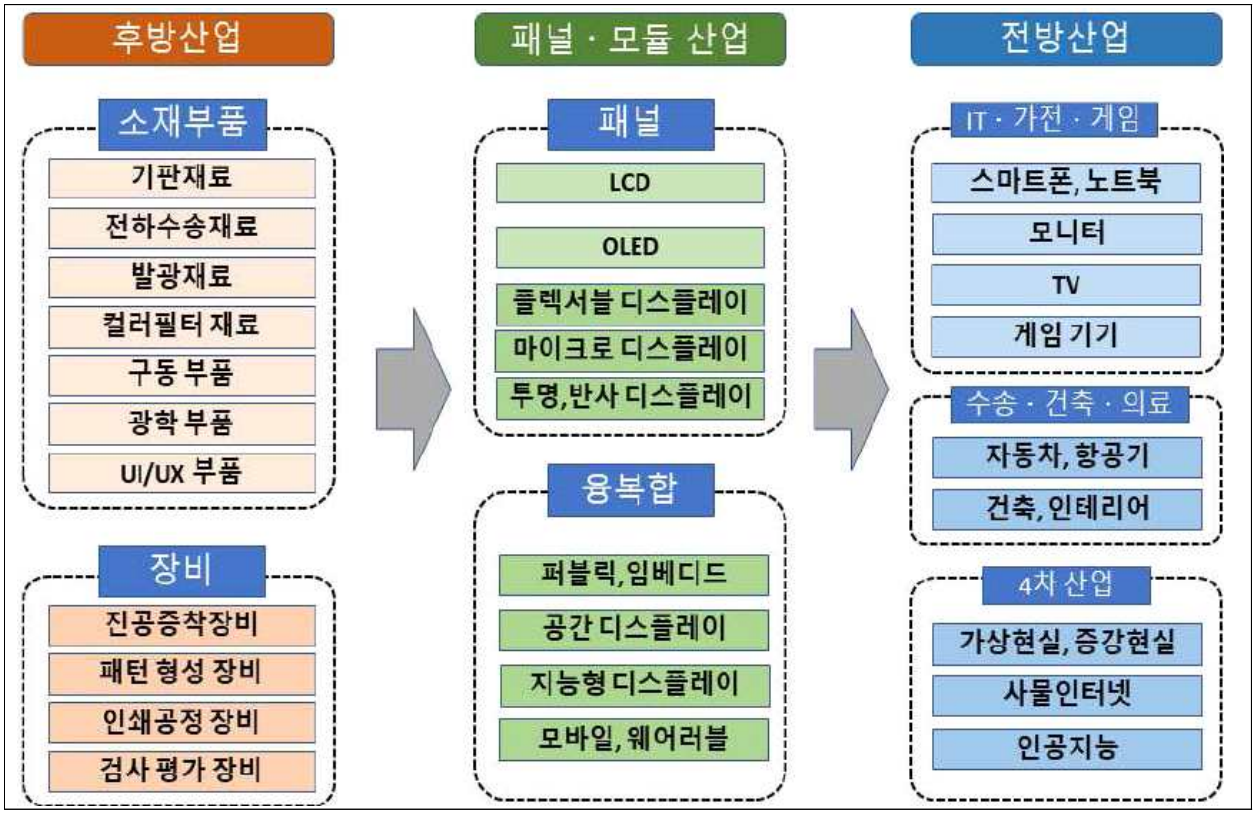
Ⅰ. 디스플레이 산업 및 시장 동향

1. 디스플레이 산업의 개념

○ **(정의)** 다양한 정보를 인간이 시각적으로 볼 수 있도록 화면으로 구현해 주는 영상 표시장치

○ **(특성)** 디스플레이 패널을 중심으로 전후방 연관효과가 큰 시스템 산업

[그림 1] 디스플레이 산업의 범위

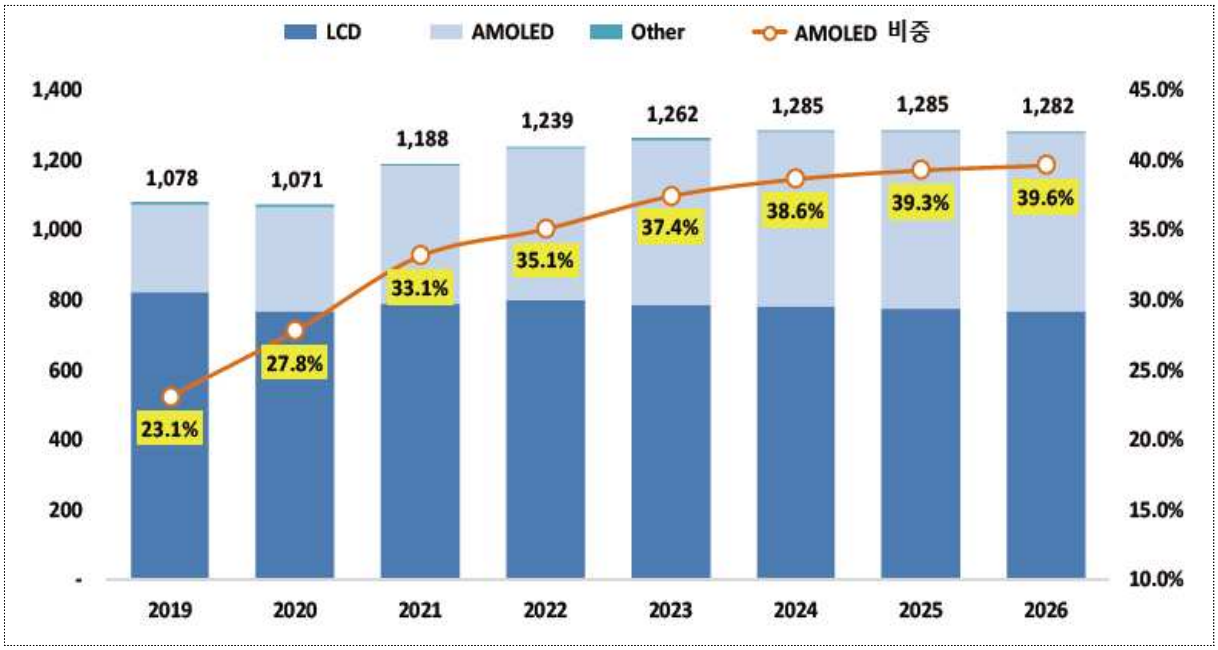


2. 디스플레이 시장 동향

○ **(시장규모)** '20년 세계 디스플레이 시장규모는 전년 대비 0.6% 감소한 1,071억불이며, '21~'26년 중 LCD 패널은 가격하락에 따른 연평균 0.5% 역성장, OLED 시장은 연평균 5.2%의 성장이 예상됨

* ('21~'26년 금액 연평균 성장률 예상) 전체 1.5% / LCD △0.5% / OLED 5.2%

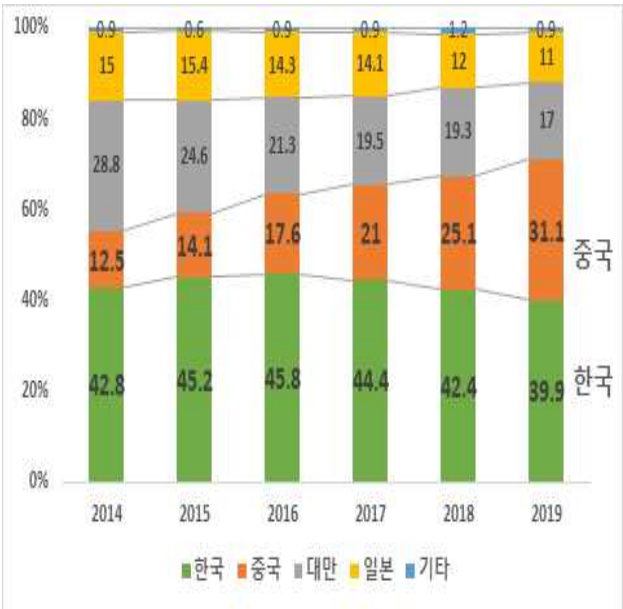
[그림 2] 디스플레이 시장 전망(금액기준) (단위: 억불)



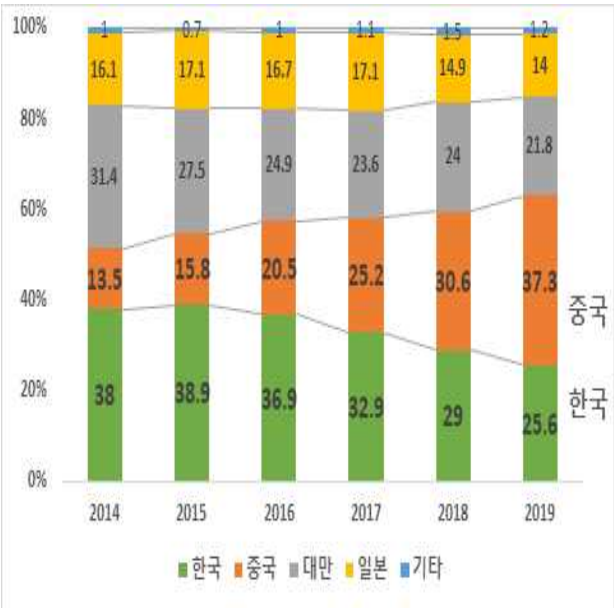
(KDIA(한국디스플레이 산업협회), 2020)

○ **(점유율)** 한국이 우수한 기술력을 바탕으로 약 40% 점유율을 보이며 선두를 유지하고 있으나, 중국이 LCD 위주로 빠르게 점유율을 확대하면서 한-중 양강 구도로 재편 중

[그림 3] 국가별 디스플레이 시장 점유율



[그림 4] 국가별 LCD 시장 점유율



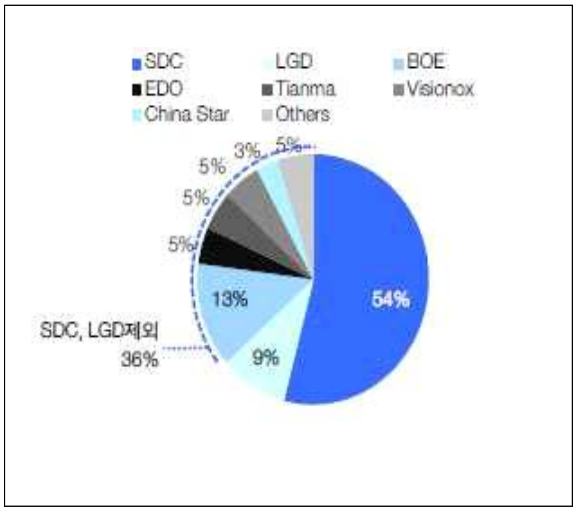
(KDIA(한국디스플레이 산업협회), 2020)

3. 해외의 OLED 투자 현황(중소형 OLED 중심으로)

○ **(중국)** BOE를 필두로 GVO(Visionox)·EDO·Tianma 등 중국 업체들이 OLED 투자에 적극적으로 나서고 있어, 중국의 OLED 생산능력이 중소형 패널 위주로 급증할 것이 예상됨

[그림 5] 중소형 OLED CAPA 추이 예상

[그림 6] '20년 중소형 OLED CAPA 예상



(IHS, 현대차 투자증권)

- 중국 정부는 제조업 육성을 위해 '중국제조 2025' 전략을 발표

[표 1] 중국 제조 2015 – OLED 육성 영역

디스플레이 종류	내용
인쇄 디스플레이	- 2020년 60" UHD 디스플레이 - 2025년 100" 8K OLED 디스플레이
플렉시블 디스플레이	- 2020년 300ppi, 곡률반경 1cm 미만의 중소형 제품 - 2025년 100" 8K 롤러블 디스플레이, 중소형 폴더블 디스플레이 제품
레이저 디스플레이	- 2020년 100" NTSC 160% 가정 영화관 - 2025년 200" NTSC 200% 초고선명 제품

(KDIA(한국디스플레이 산업협회))

- 특히 OLED 산업을 중점 육성 산업으로 선정하여 보조금·관세 혜택 등 전폭적인 지원을 제공

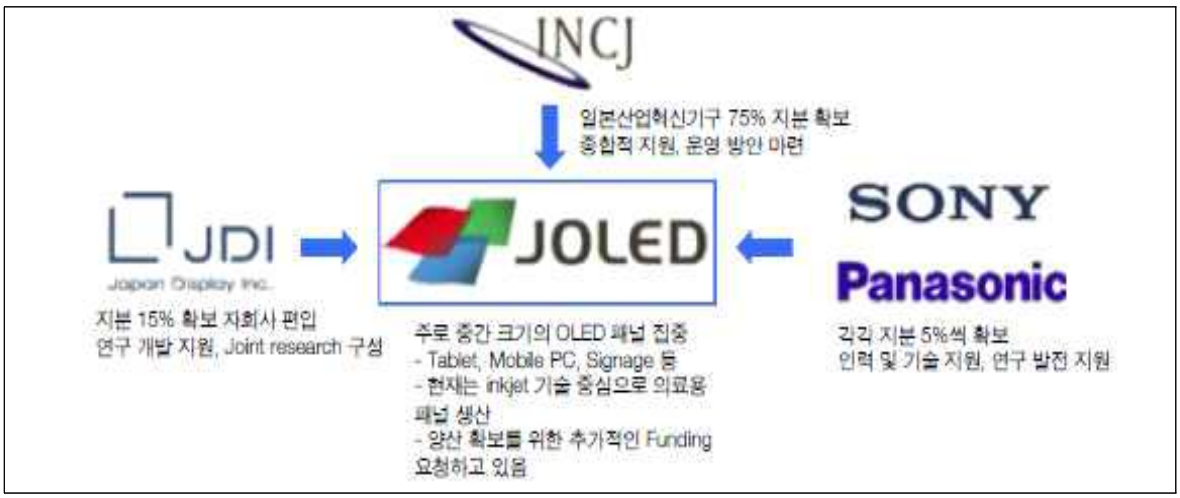
○ **(일본)** 산업혁신기구(INCJ)*의 지원 아래 소니와 파나소닉의 OLED 사업부문을 분리시켜 JDI(Japan Display)의 자회사로 JOLED 설립, 잉크젯 방식의 OLED 양산을 목표로 연구개발 중

* The Innovation Network Corporation of Japan. 일본의 산업경쟁력 강화를 위해 '09년에 설립된 정부 주도의 관민펀드 운영기구로, 주로 유망한 사업분야의 재편을 지원함

- '12년에도 히타치·도시바·소니의 디스플레이 사업부를 합쳐 JDI를 설립하였으나, 애플 의존도가 높은 점(매출의 약 55%)과 OLED에 대한 투자가 부족하다는 한계를 보임

- 현재는 기술력 부족 및 양산체제 미구축으로 의료용 OLED 패널 등 틈새시장을 공략하는 수준이나, 잉크젯 방식은 대량생산시 원가 절감의 장점이 있어 양산체제를 구축하기 위한 자금확보에 주력

[그림 7] JOLED 지분 구조



(현대차 투자증권)

○ **(대만)** 대만 업체들은 주로 LCD 시장에 집중하고 있으며, 이미 경쟁에서 뒤진 OLED 투자보다는 마이크로 LED 연구에 보다 집중

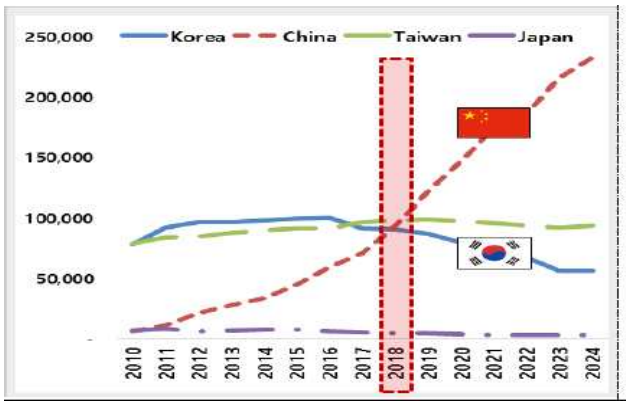
- (Innolux, AUO) 기술력 부족으로 6세대 규모의 OLED 양산이 어려우며, 웨어러블·VR 등 틈새시장을 공략하는 수준의 전략 예상
- (Sharp) '16. 6월 대만의 폭스콘에 인수되었으며 4세대 pilot 공장 운영 중으로 상대적으로 높은 기술력을 가지고 있으나 양산 경험이 적음

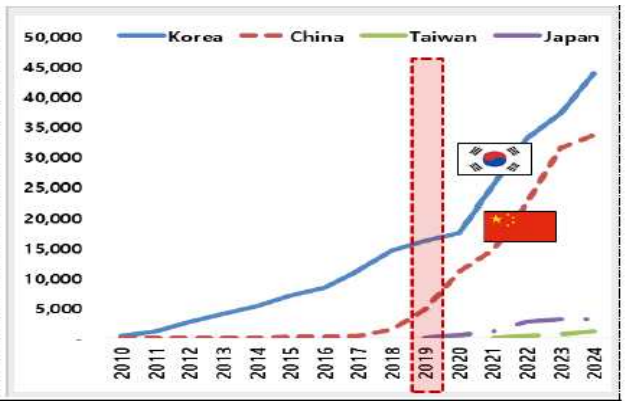
4. 국내 디스플레이 산업의 당면 현안

○ ’19년 한국의 세계 디스플레이 시장점유율은 OLED 1위, LCD 2위

- 한국은 LCD, OLED 모두 세계 1위로 평가받고 있으나, 중국의 물량 공세에 밀려 LCD 시장점유율은 최근 역전

[그림 8] 국가별 LCD 생산 CAPA(단위:면적m²) **[그림 9] 국가별 OLED 생산 CAPA(단위:면적m²)**





(IHS, KDIA(한국디스플레이 산업협회))

○ 국내 업계는 중국과의 LCD 경쟁에서 수익 창출이 어렵다고 판단하고, 수익 악화 개선을 위해 사업 구조 전환(LCD→OLED) 가속화

- **(삼성디스플레이)** 중소형 OLED 증설보다는 QD-OLED와 마이크로 LED를 무기로 대형패널 시장으로 영역을 확장하는 전략을 고려중
  - · 8세대 LCD 라인을 QD-OLED 라인으로 전환하고, 10세대 이상 초대형 OLED 라인 증설을 위해 약 13조원 투자 (’19.9)

- **(엘지디스플레이)** LCD 부문을 점차 축소하고, 기존 TV용 대형 WOLED 사업 강화뿐만 아니라 중소형 OLED, 차량용 OLED, 투명 OLED, OLED 조명 등 사업 다각화에 주력
  - · ’22년까지 10.5세대 OLED 가동을 목표로 3조원 투자 발표(’19.7)

◈ 중저가 중소형 OLED 위주로 **중국산 OLED가 시장에 침투하기 시작**하여 **국내 업체의 시장지위가 다소 약화될 가능성**이 여전히 존재

◈ 국내업체들의 경우 **Flexible OLED 등 기술력을 바탕으로 한 고부가가치 시장 창출**은 **디스플레이 업계의 절박한 문제**임

---

5. 차세대 디스플레이 개발의 필요성 대두

○ **(디스플레이 폼팩터*의 변화)** 디스플레이는 '경직된 사각형 모양'에서 '자유롭게 변형 가능한 플렉서블(Flexible) 형태'로 진화 중

* Form-factor: 하드웨어 제품의 크기나 구성, 물리적 배열을 의미하는 것으로 최근에는 스마트폰의 외형적 요소를 가리키는 용어로 많이 사용됨

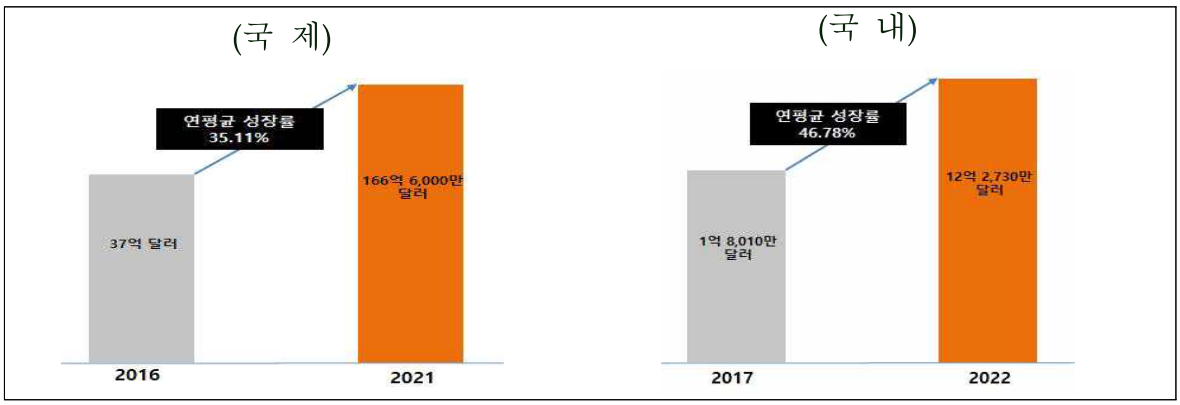
- 플렉서블 디스플레이 기술은「①고정형(커브드·벤더블)→②단일축 가변형(폴더블·롤러블)→③**자유 가변형(스트레처블)**」형태로 발전

[그림 10] 플렉서블 디스플레이 발전단계

(한국무역보험공사, 2018)

- 플렉서블 디스플레이 시장은 국제적으로 2016년 37억 달러에서 2021년 166억 6,000만 달러로, 국내에서는 2017년 1억 8,010만 달러에서 2022년 12억 2,730만 달러에 이를 것으로 전망

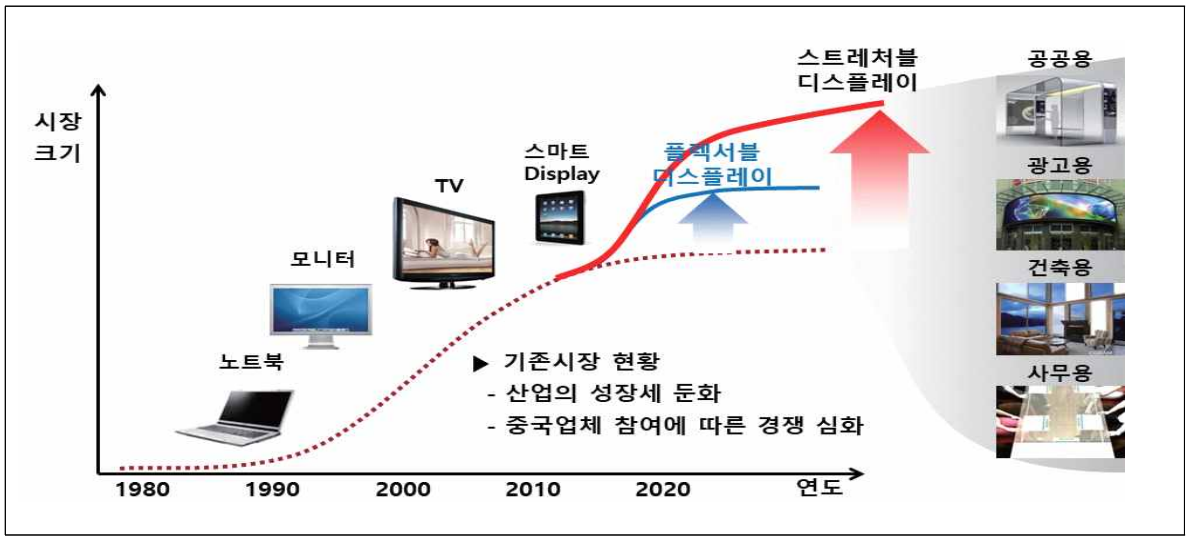
[그림 11] 플렉서블 디스플레이 시장규모 및 전망



(연구개발특구기술 글로벌 시장동향 보고서, 2018)

○ **(스트레처블 기술개발의 필요성)** 4차 산업혁명을 주도할 자율주행 자동차, 웨어러블·증강현실 기기 등의 제품 완성은 어떤 제품에도 적용 가능한 스트레처블 디스플레이 기술 확보를 전제로 함

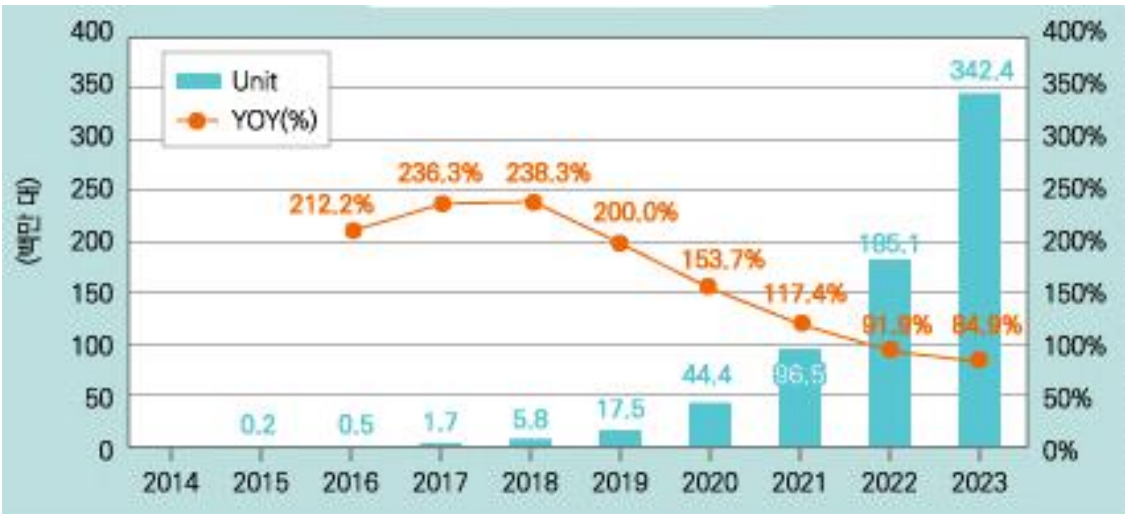
[그림 12] 새로운 성장 동력으로서의 스트레처블 디스플레이



(한국산업기술평가관리원, 2019)

- 스트레처블 디스플레이의 출하량은 2015년 20만대 수준으로 시작하여 2023년에는 3억 4,241만대 규모로 성장하여 연간 160%의 성장률 전망

[그림 13] 스트레처블 디스플레이 출하량 전망



(IHS Technology)

◈ **스트레처블 디스플레이의 핵심 요소기술을 선점**을 통해 전 세계 디스플레이 산업의 주도권 강화가 가능하고, **경쟁국과의 초격차 확보가 가능**

Ⅱ. 특허동향 분석

1 조사 및 분석 개요

□ 조사 대상 및 범위

○ **(조사 대상)** 디스플레이의 벤더블, 폴더블, 롤러블, 커브드 특성과 구별되도록 인장력 부여시 디스플레이 자체 사이즈가 변경되는 스트레처블 특성 및 이와 관련된 구성 기술에 중점을 두어 조사 및 분석을 진행함

○ **(조사 범위)** '00 ~ '20년까지 출원 · 공개된 **한 · 미 · 일 · 중 · 유럽 · PCT**

* 검색 DB는 특허정보진흥센터 특허검색 DB인 KIWEE를 활용하였으며, 필요에 따라 전 세계 특허DB 분석 솔루션을 제공하는 Derwent innovation을 참고하였음

□ DB 구축 절차 및 모집단

○ 기술 분야별 **키워드 선정** 및 검색 → **노이즈 제거** 및 유효특허 추출 → **특허정보 정비**(출원인, 국적, 패밀리 정보 등)

□ 대상 건수

○ 검색식 힛팅건수 10,115건으로부터 필터링을 통해 20년 기간의 IP5 국가(韓·美·日·中·EU) 유효건 533건을 추출함

□ 기술분류 및 검색식

[표 2] 기술분류 및 검색식

<table>
<tr><th>대분류</th><th>기술분류</th><th>통합 검색식</th></tr>
<tr><td rowspan="8">스트레처블 디스플레이</td><td>기판</td><td rowspan="8">(스트??블-, 웨어러블-, 신축-, 프리포-, 프리폼-,프리 a/1 폼-, 신장-, 인장-, stretchable-, wearable-,엘라스토, 일라스토-, 비틀-, (크기-, 사이즈-, size-,shap-, 형태-, 형상-, free-) a/3 (변형-, 변환-, 변경,form, 가변-)) n/3 (디스플?이-, 표시장치-, "표시 장치", display, 이미지-,stretchable-, elastomeric-, free a/1 form-, geometrically-, wearable-) a/3 (display-, imag-)) + (기판-, 패널-, 페널-, 플레이트-, 플래이트- 보드-, 보오드-, substrat-, panel-, board,전극-, 전도-, 소스-, 드레인-, 나노-, Ag-, HIPL-, 에이치아이피엘-, nanowire-, nano a/1 wire-, 그래핀-, PEDOT-, PASS-, CNT-, 탄소나노-, 탄소 A/1 나노-, 하이브리드-, 전도성고분자-, 전도- N/3 고분자-,electrod-, conduct-, anode-, cathode-,박막트랜-, 박막트렌-, (박막, thin- a/1 film-) n/1 (트랜-,트렌-, transist-), 티에프티-, 티애프티-,"티 애프 티", "티 에프 티", TFT-,전자소자-, "전자 소자", 반도체-,"THIN FILM TRANSISTOR", TFT, THIN N/3 TRANSISTOR, "T F T", TRANSISTOR, SWITCH- A/3 ELEMENT-, SEMICONDUCT-,게이트절연-, (게이트-, gate-) a/1 (절연-, isolat-, 아이솔-, insulat-), gate- n/1 (insulat-, isolat-),봉지-, 밀봉-, 봉합-, 씰-, 씨일-, 실링-, 시일링-, 실런-, 씰런-, 실란-, 씰란-, seal-, 캡-, 버퍼-, 패시-, 패씨-,seal-, capsul-, encapsul-,Passivat-, buffer-,배선-, 와이어-, 라인-, wir-, 인터컨-, 신호선-,신호라인-, 탄소-, CNT-, 전도-, 도전-, 소재-, 물질-, 재료-, 물성-, 조성-,물결-,갈고리-, 나선-, 충격-, wire-, conduct- a/2 line-, wiring-, interconnect-, connect-, cnt, carbon a/1 nano-,오엘이디-, 유기발광-,유기전계-,유기이엘-,유기전계발광-,유기이앨-,오엘이디-,유기전기발광-,유기전자발광-, OLED-, (유기-, ORGANIC-, 오가닉-, 오) A/3 (엘이디-, LED-, 발광-, (light- a/2 emi-), 이엘-, 이앨-,전계, 전자-)) (stretchable-, elastomeric-, free a/1 form-, geometrically-, wearable-) a/3 (display-, imag-) + (OLED-, organic- A/1 (light- a/2 emi-, electrolumi-,EL, ELD-), "LEC", "L E C", Electrochemical-,전기화학-, 전기- A/3 화학-, 전지-,Electrochemical a/1 Cell, 광방출전기화학셀-, ELECTRO A/3 (CHEM-, CELL-),TMC,pcb-, print a/2 circuit a/1 board-,pwb-, (manufact-, produc-, make-, making-), sensor-)</td></tr>
<tr><td>전극</td></tr>
<tr><td>반도체(TFT)</td></tr>
<tr><td>절연막</td></tr>
<tr><td>봉지층
(Encapsulation)</td></tr>
<tr><td>배선
(Interconnection)</td></tr>
<tr><td>OLED</td></tr>
<tr><td>LED</td></tr>
<tr><td>LEC</td></tr>
<tr><td>기타</td></tr>
</table>

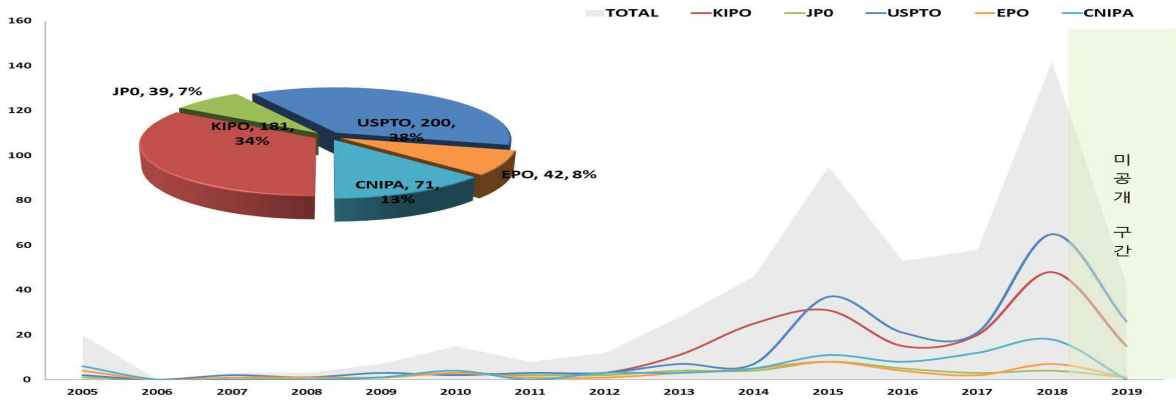
2 세부 분석 내용

1. 국가별 동향

□ 국가별 출원 현황

○ IP5 기준으로 특허출원은 **2005년부터 시작**되어 현재('20.5월 공개 기준)까지 **533건의 출원** 수준이나, **전반적으로 증가세**를 보이고 있음

[그림 14] 스트레처블 디스플레이 분야의 연도별 출원 추이

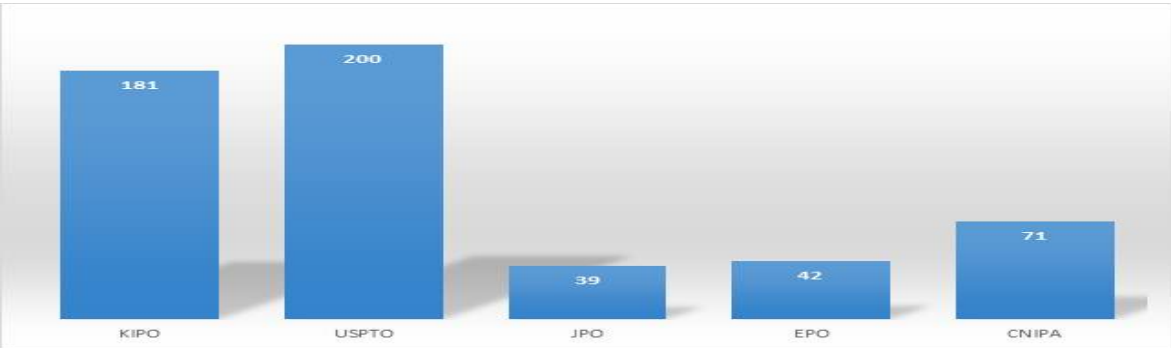


[표 3] 연도별 출원 건수

출원년도	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	계
건수(건)	20	0	3	3	7	15	8	12	28	46	95	53	58	142	43	533

○ 한국 181건, 미국 200건의 출원을 보이며, **한국과 미국의 출원은 IP5 전체 출원의 71.5%**를 차지

[그림 15] 스트레처블 디스플레이 분야의 발행국별 출원건수

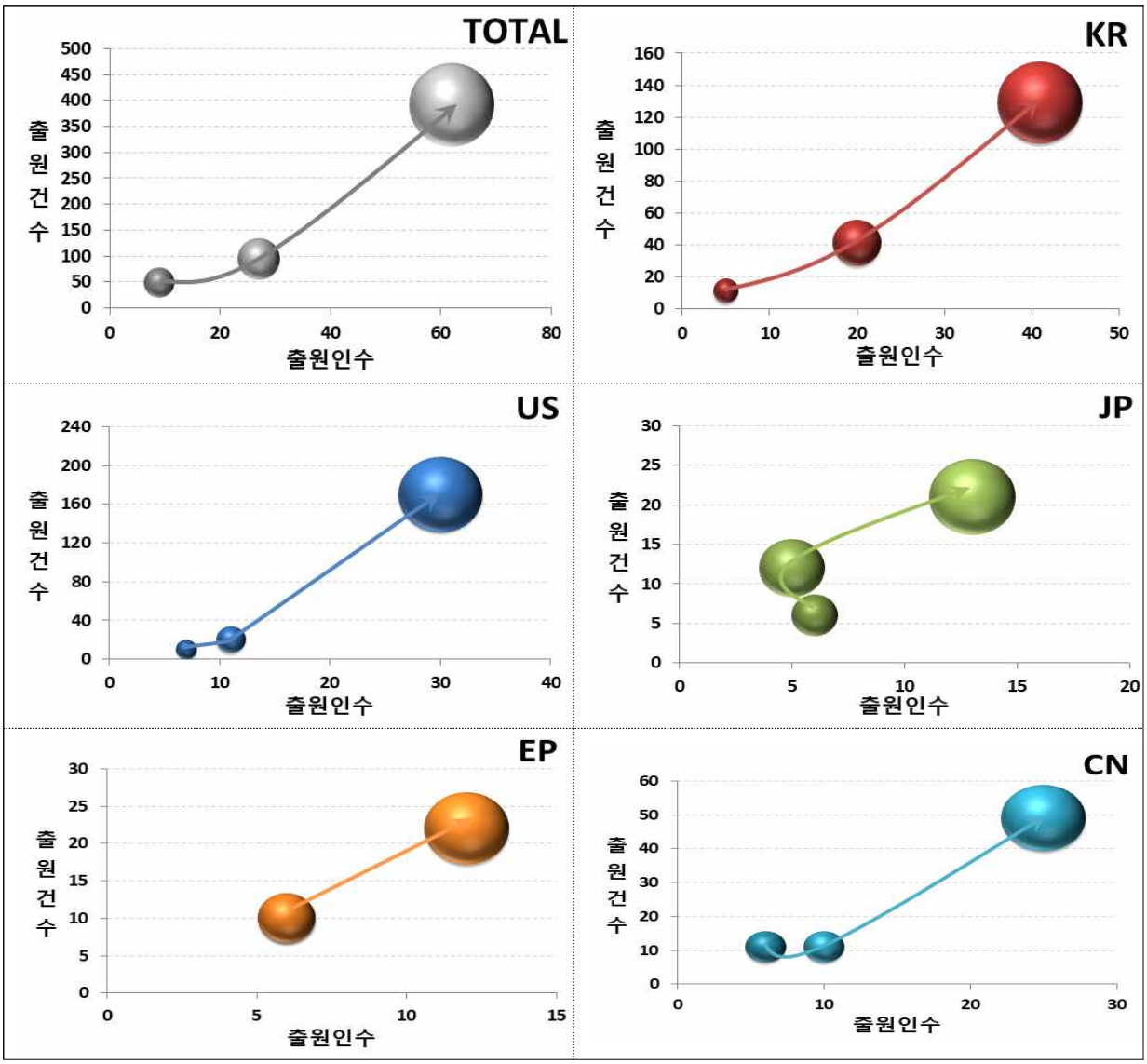


[표 4] 국가별 출원량

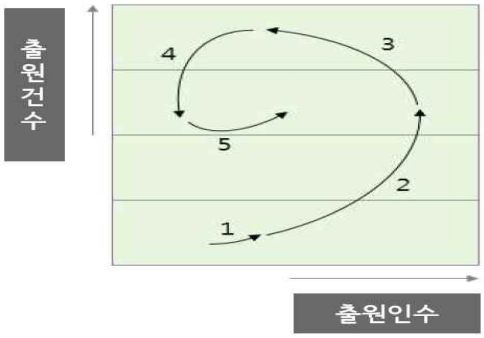
대상국가	한국 (KIPO)	미국 (USPTO)	일본 (JPO)	유럽 (EPO)	중국 (CNIPA)	전체
건수(건)	181	200	39	42	71	533
점유율	34%	38%	7%	8%	13%	100%

○ **(기술성장 수준)** 특허 출원인과 출원건수를 출원연도별 추세 분석 결과, **스트레처블 디스플레이 기술은 개발 초기인 태동기 단계**로 보임

[그림 16] 스트레처블 디스플레이 기술의 출원인 국적별 기술성장 단계



※ 출원년도별 구간 : '05-'10(1구간), '11-'14(2구간), '15-'19(3구간)



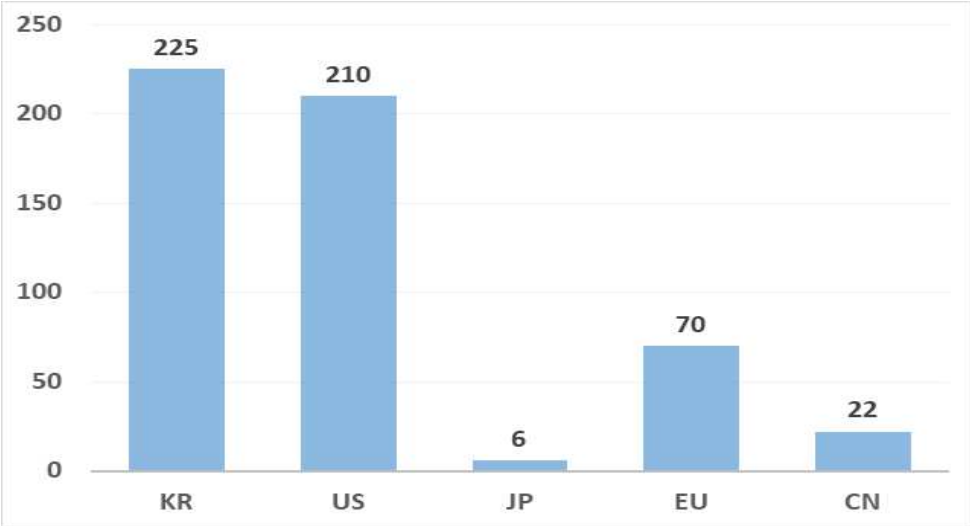
1. 태동기	- 신기술의 출현 - 출원인수와 출원건수가 서서히 증가
2. 성장기	- 연구개발의 급격한 증가, 경쟁의 심화 - 출원인수와 출원건의 급격한 증가
3. 성숙기	- 연구개발의 지속, 일부 기업의 도태 - 출원건수의 정체, 출원인수의 정체 또는 감소
4. 쇠태기	- 대체기술의 출현, 연구개발의 공백 발생 - 출원건수의 급감, 출원인수의 정체 또는 감소
5. 회복기	- 기술 유용성 재발견, 대체기술 쇠태 - 출원건수와 출원인수가 증가추세로 전환

□ 출원인 국적별 분포

○ **(출원인 국적)** 한국, 미국, 유럽 순의 다출원을 보이며, IP5에서 한국 국적의 출원이 42.2%, 다음으로 미국 국적 출원이 39.4%를 보임

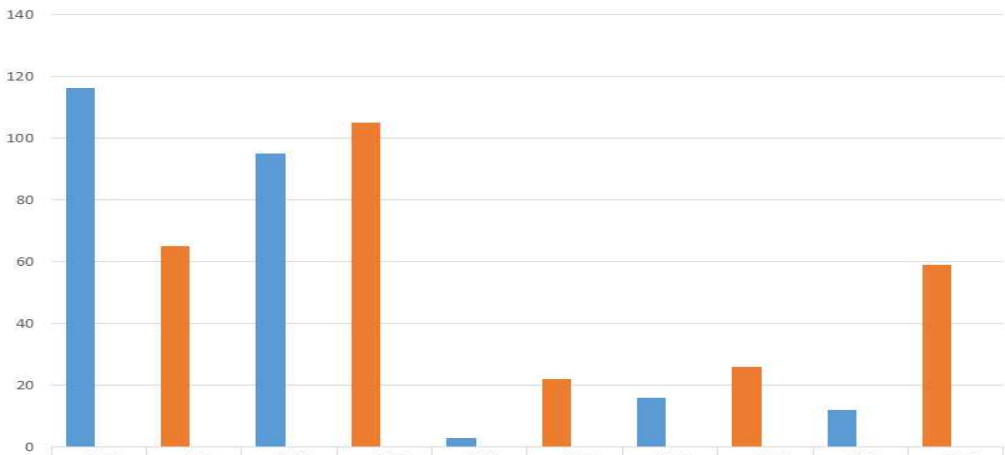
- **한국과 미국 국적 출원이 IP5 전체의 81.6%**를 차지함으로써 한국과 미국 중심의 시장 형성 전망

[그림 17] 출원인 국적별 출원건수



○ **(발행국별 내외국인 출원)** 한국에서는 국내 출원인 비중이 외국인 출원에 비해 높고, 타국에서는 외국인 출원 비중이 높음

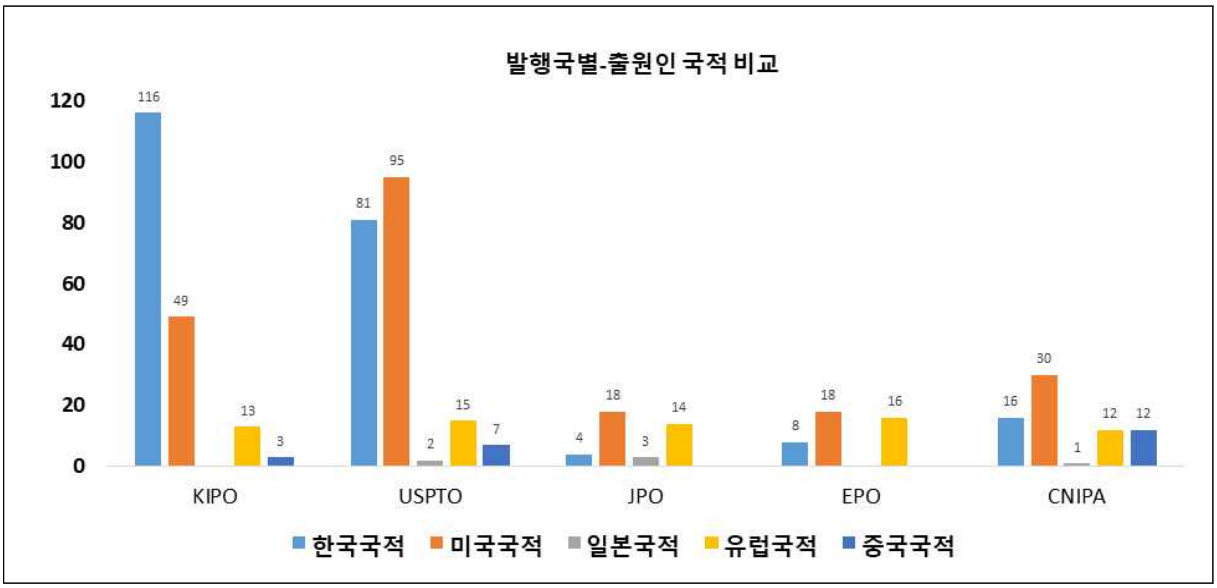
[그림 18] 발행국별 내외국인 출원 분포



	KIPO		USPTO		JPO		EPO		CNIPA	
	내국	외국	내국	외국	내국	외국	내국	외국	내국	외국
출원(건)	116	65	95	105	3	22	16	26	12	59
비 율	64%	36%	48%	52%	8%	92%	38%	62%	17%	83%

- 구체적으로는 한국에서 내국인 출원 116건, 외국인 출원 65건으로 IP5 중에서 외국인 점유(36%)가 가장 낮으며, 미국에서는 한국인 국적 출원인이 41%를 차지하고 있고, 전체적으로 한국 국적 출원인들이 가장 경쟁력이 있는 것으로 판단됨

[그림 19] 발행국별, 출원인 국적별 출원 건수 (단위: 건)



[표 5] 발행국별, 출원인 국적별 출원 건수 (단위: 건)

발행국가 / 출원인국적	한국 (KIPO)	미국 (USPTO)	일본 (JPO)	유럽 (EPO)	중국 (CNIPA)	IP5
한국	116	81	4	8	16	225
미국	49	95	18	18	30	210
일본		2	3		1	6
유럽	13	15	14	16	12	70
중국	3	7			12	22
합계	181	200	39	42	71	533

[표 6] 발행국별, 출원인 국적별 출원 점유율

발행국가 / 출원인국적	한국 (KIPO)	미국 (USPTO)	일본 (JPO)	유럽 (EPO)	중국 (CNIPA)	IP5
한국	64%	41%	10%	19%	23%	42.2%
미국	27%	48%	46%	43%	42%	39.4%
일본	0%	1%	8%	0%	1%	1.1%
유럽	7%	8%	36%	38%	17%	13.1%
중국	2%	4%	0%	0%	17%	4.1%
외국인점유율	36%	52%	92%	62%	83%	

2. 기술별 동향

□ 기술별 출원 현황

○ (주요기술) 스트레처블 디스플레이를 이루는 표시소자, 기판, 배선, 봉지층, 전극 등 10개 이상의 다양한 기술의 출원을 보임

- 전체적으로 OLED 관련 내용의 출원이 가장 많고*, 다음으로 기판 및 배선 관련 내용의 다출원을 보이며, 기판 및 배선 관련 기술이 이 분야에서 주요 이슈임을 엿볼 수 있음

  * 스트레처블 디스플레이의 구현은 백라이트를 필요로 하는 LCD에 비해 백라이트 없이 자체 발광 가능한 OLED를 활용하는 것이 유리(두께 감소 可)

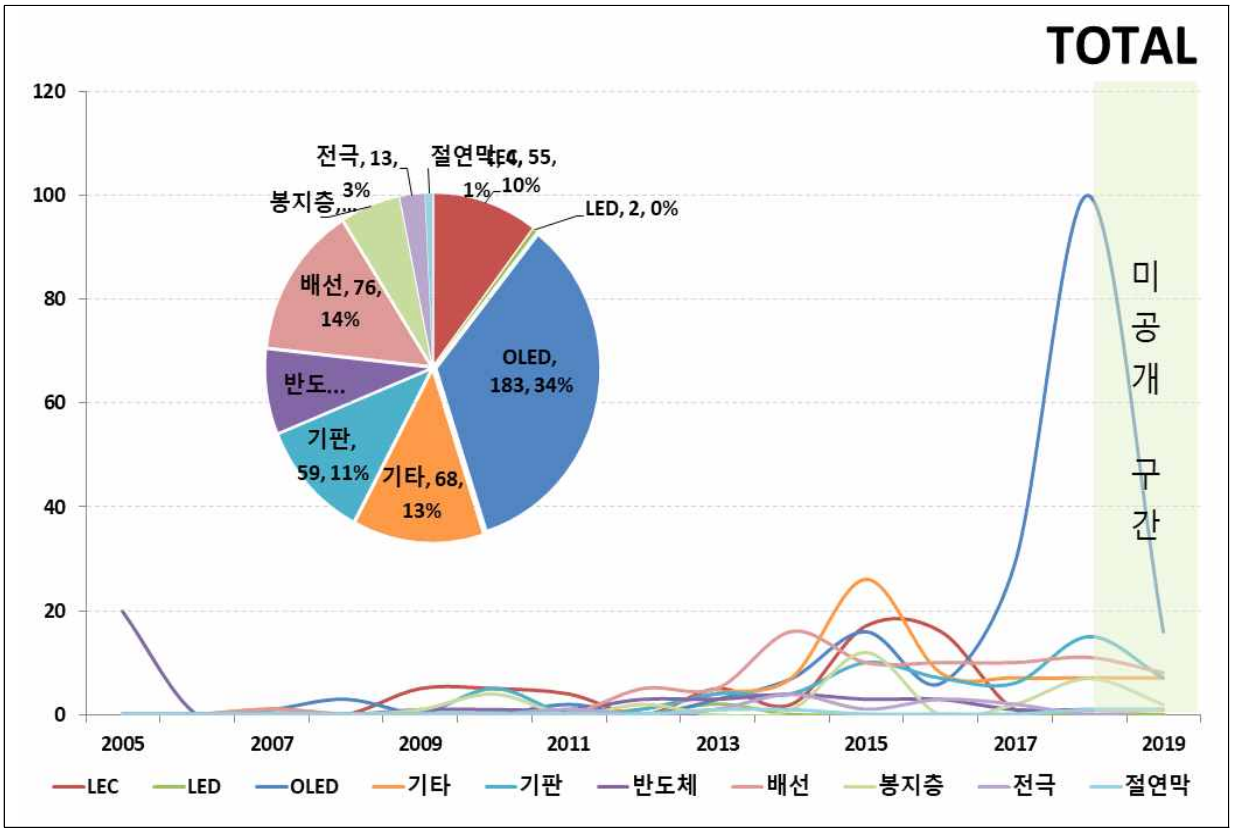
- IP5 중 가장 많은 출원이 이루어지는 한국과 미국에서도 OLED, 기판, 배선 관련 기술이 가장 많은 출원을 보임

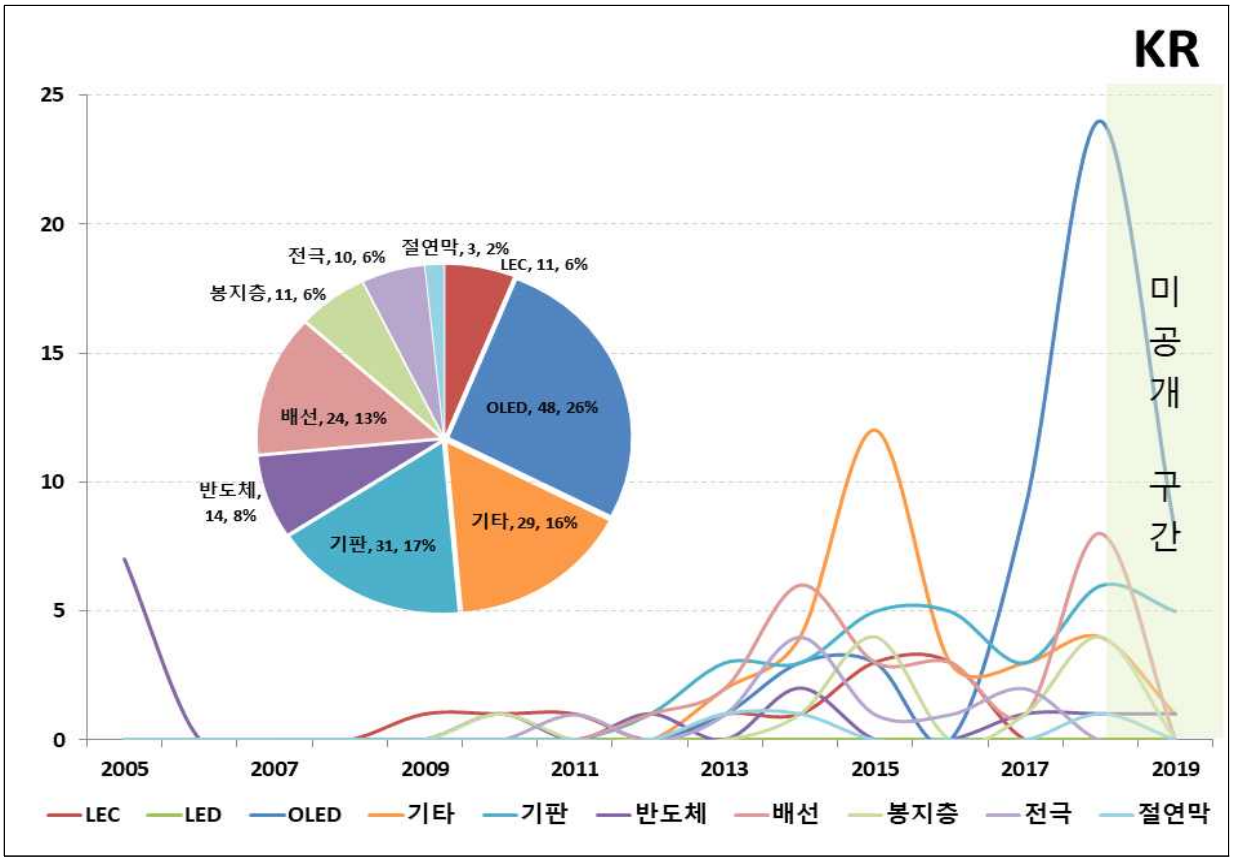
[표 7] 주요국의 기술 분야별 출원 현황

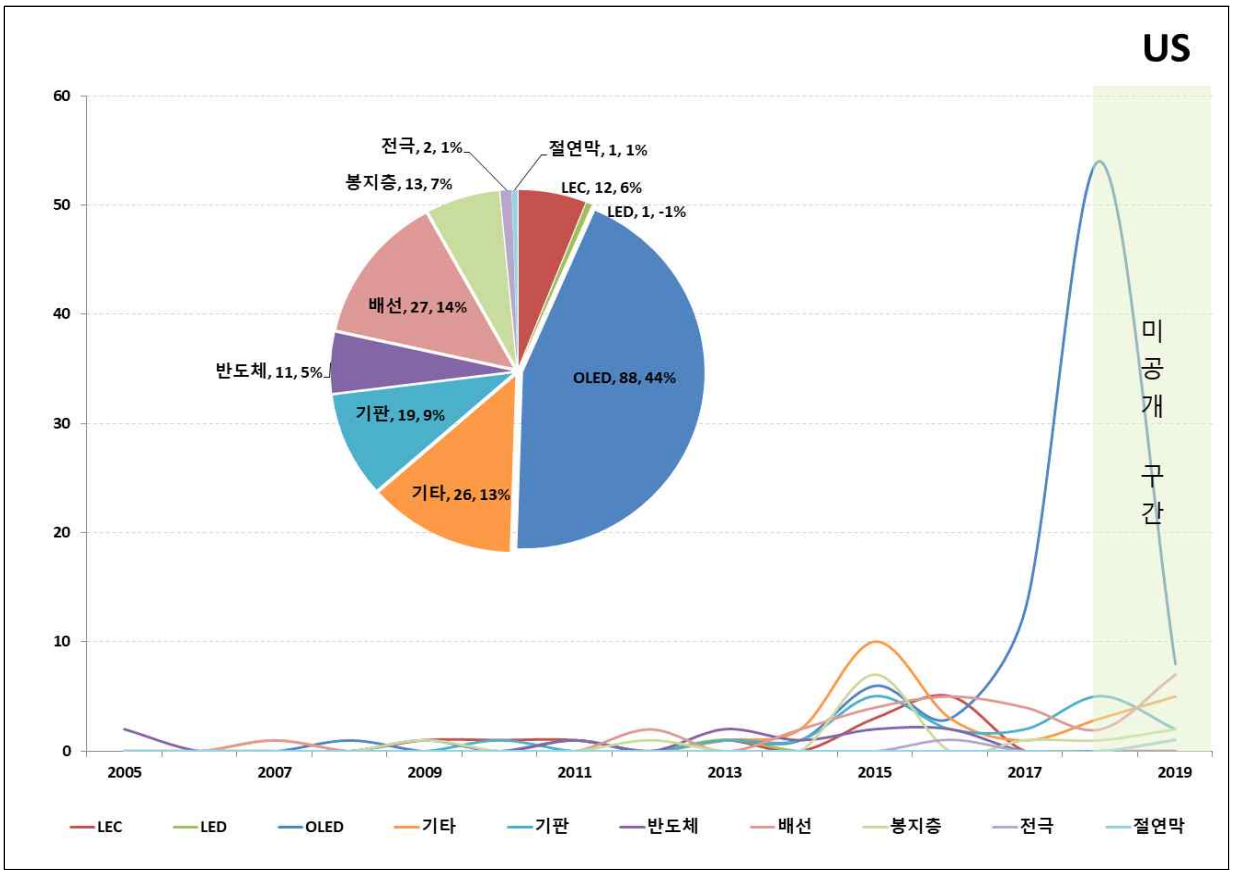
(단위 : 건)

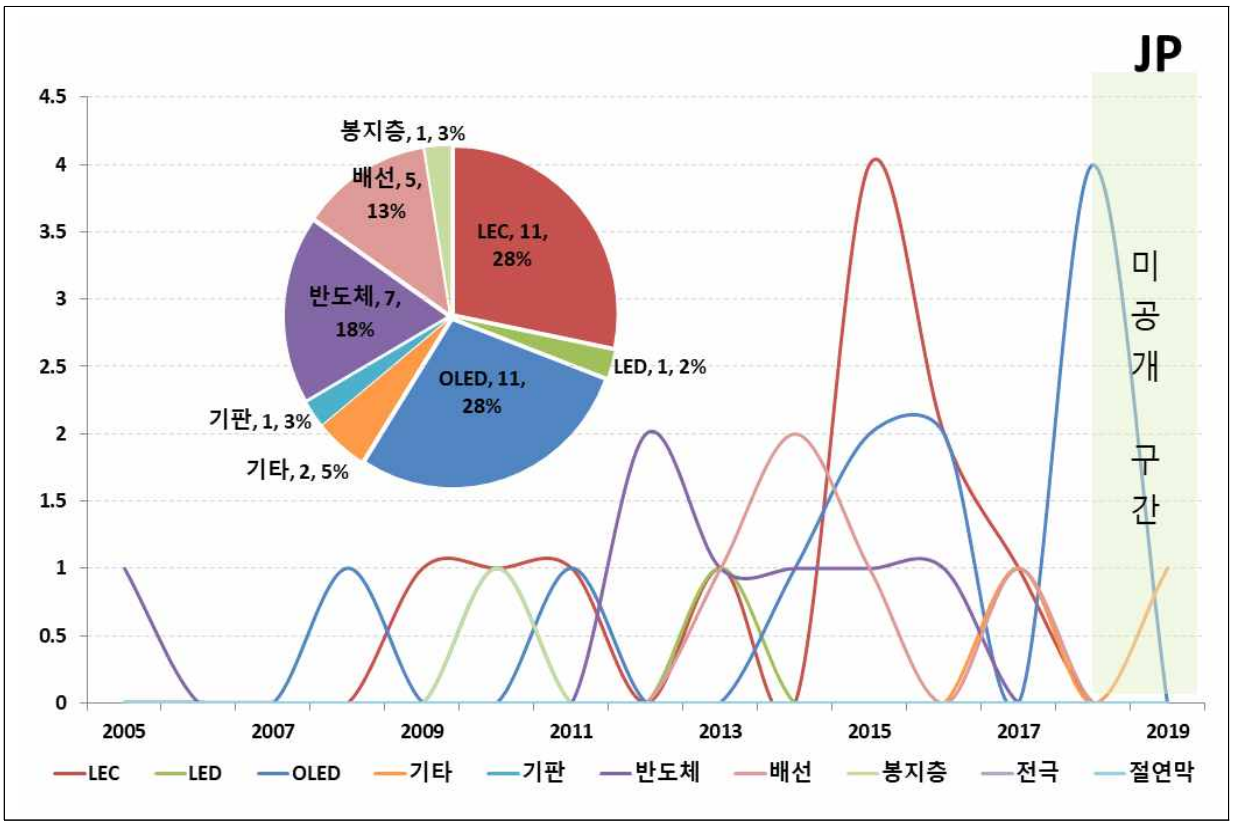
기술 / 발행국	기판	구동소자			봉지층	배선	표시소자			기타	계
		전극	반도체	절연막			OLED	LEC	μLED		
한국	31	10	14	3	11	24	48	11		29	181
미국	19	2	11	1	13	27	88	12	1	26	200
일본	1		7		1	5	11	11	1	2	39
유럽	1		4		1	8	13	11		4	42
중국	7	1	6		5	12	23	10		7	71
IP5 전체	59	13	42	4	31	76	183	55	2	68	533

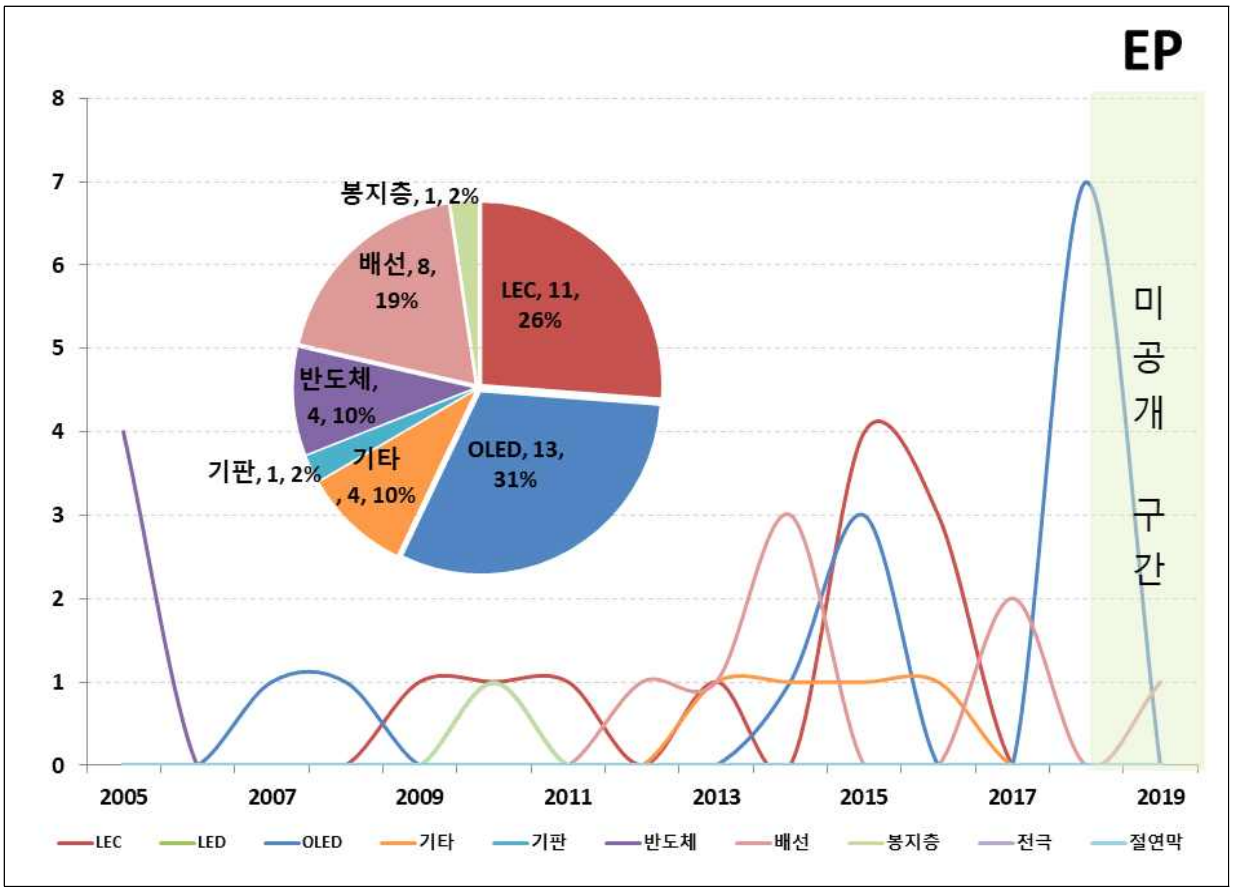
[그림 20] 주요국의 기술 분야별 출원 추이

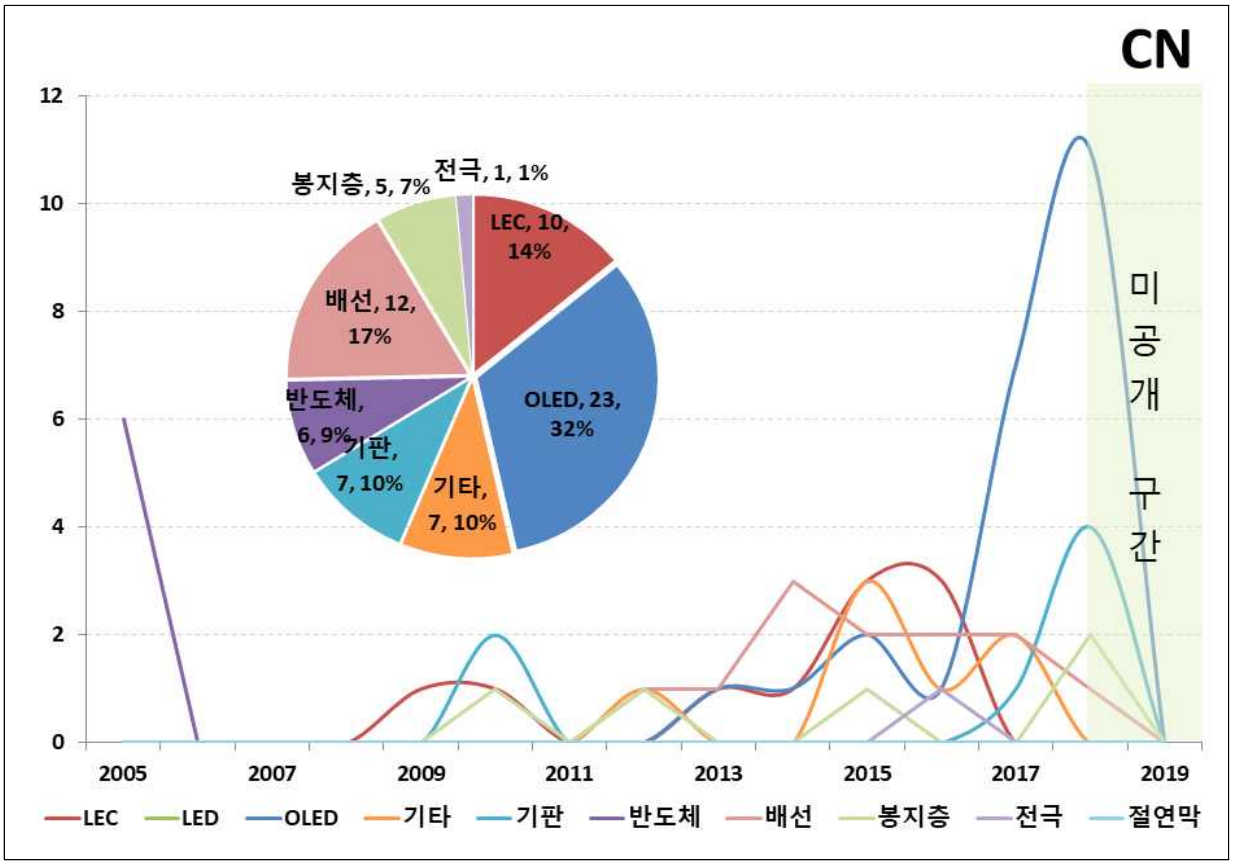





US
전극, 2, 1%
절연막, 1, 1%
봉지층, 13, 7%
LEC, 12, 6%
LED, 1, -1%
배선, 27, 14%
반도체, 11, 5%
OLED, 88, 44%
기판, 19, 9%
기타, 26, 13%
미공개구간
60
50
40
30
20
10
0
2005
2007
2009
2011
2013
2015
2017
2019
LEC
LED
OLED
기타
기판
반도체
배선
봉지층
전극
절연막


JP
봉지층, 1, 3%
배선, 5, 13%
LEC, 11, 28%
반도체, 7, 18%
LED, 1, 2%
OLED, 11, 28%
기판, 1, 3%
기타, 2, 5%
미공개구간
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
2005
2007
2009
2011
2013
2015
2017
2019
LEC
LED
OLED
기타
기판
반도체
배선
봉지층
전극
절연막


EP
봉지층, 1, 2%
배선, 8, 19%
LEC, 11, 26%
반도체, 4, 10%
기판, 1, 2%
기타, 4, 10%
OLED, 13, 31%
미공개 구간
LEC
LED
OLED
기타
기판
반도체
배선
봉지층
전극
절연막

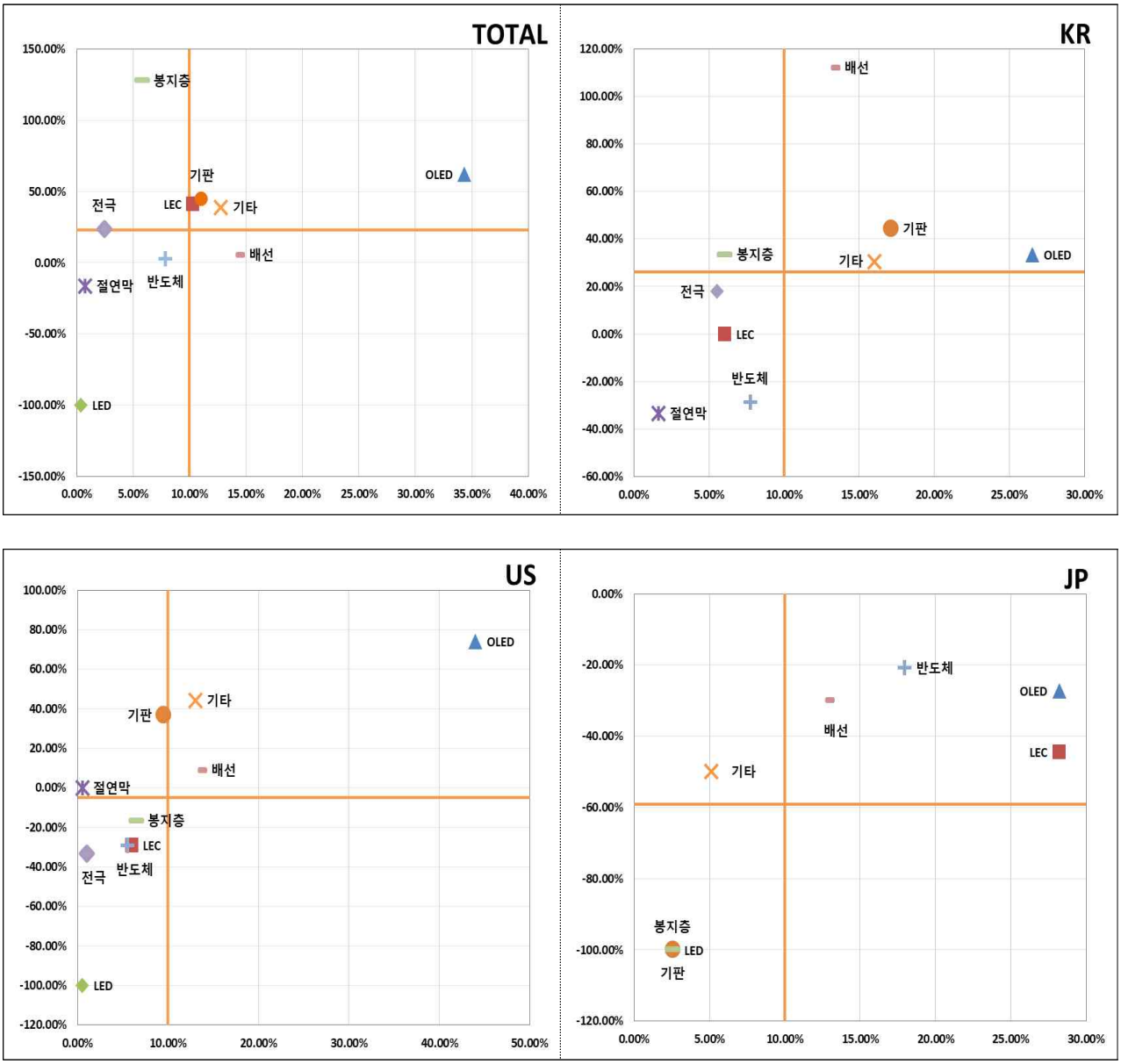

CN
봉지층, 5, 7%
전극, 1, 1%
LEC, 10, 14%
배선, 12, 17%
반도체, 6, 9%
기판, 7, 10%
기타, 7, 10%
OLED, 23, 32%
미공개 구간
LEC
LED
OLED
기타
기판
반도체
배선
봉지층
전극
절연막

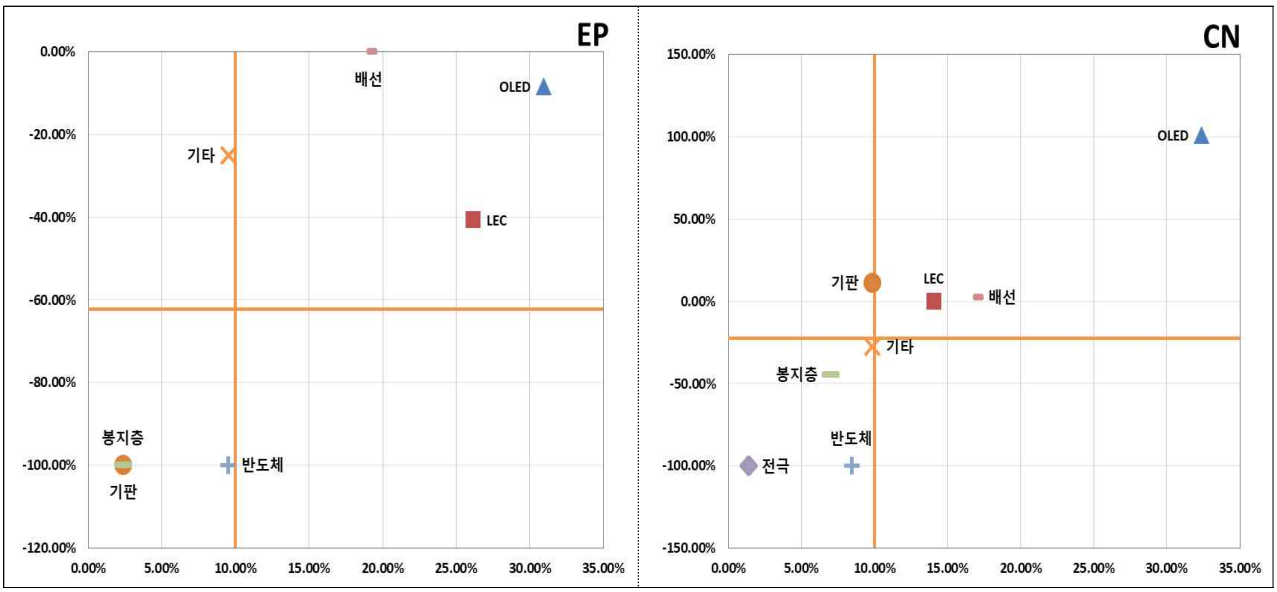
○ **(점유율 및 출원 증가율)** IP5 전체적으로 기술별 점유율은 OLED 34%, 배선 14%, 기판 11% 순으로 나타나고, 연도별 출원 증가율은 봉지층 128%, OLED 62%, 기판 45% 순으로 나타남

- 한국의 경우, 기술별 점유율은 OLED 27%, 기판 17%, 배선 13% 순, 연도별 출원 증가율은 배선 112%, 기판 44%, OLED 33% 순

- 미국의 경우, 기술별 점유율은 OLED 44%, 배선 13%, 기판 9.5% 순, 연도별 출원 증가율은 OLED 74%, 기판 36%, 배선 9% 순

[그림 21] 기술별 출원 점유율 및 연평균 증가율





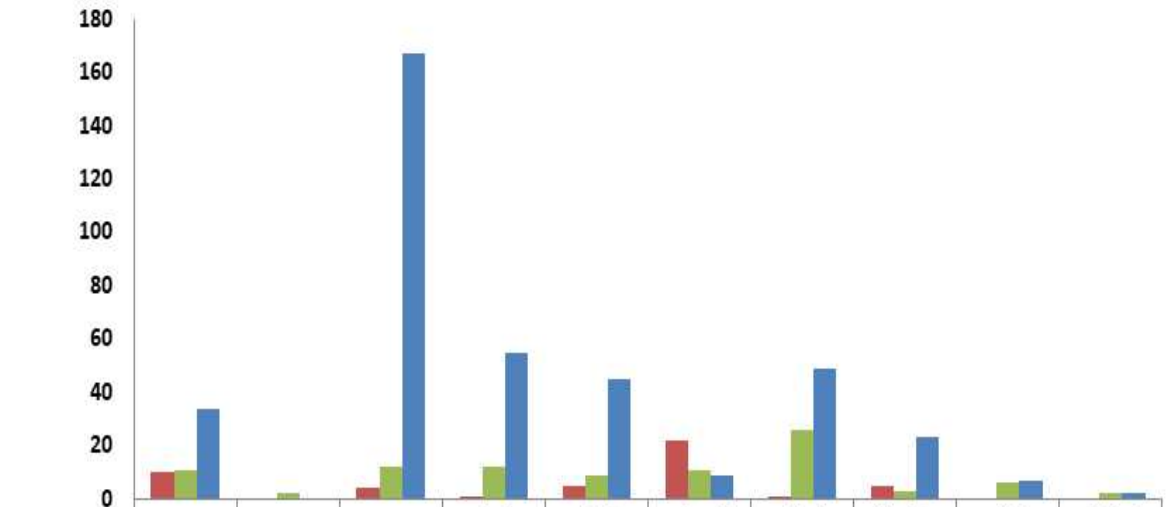
※ 가로축: 출원 점유율, 세로축: 연도별 출원 증가율

[표 8] 기술별 출원 점유율 및 연평균 증가율

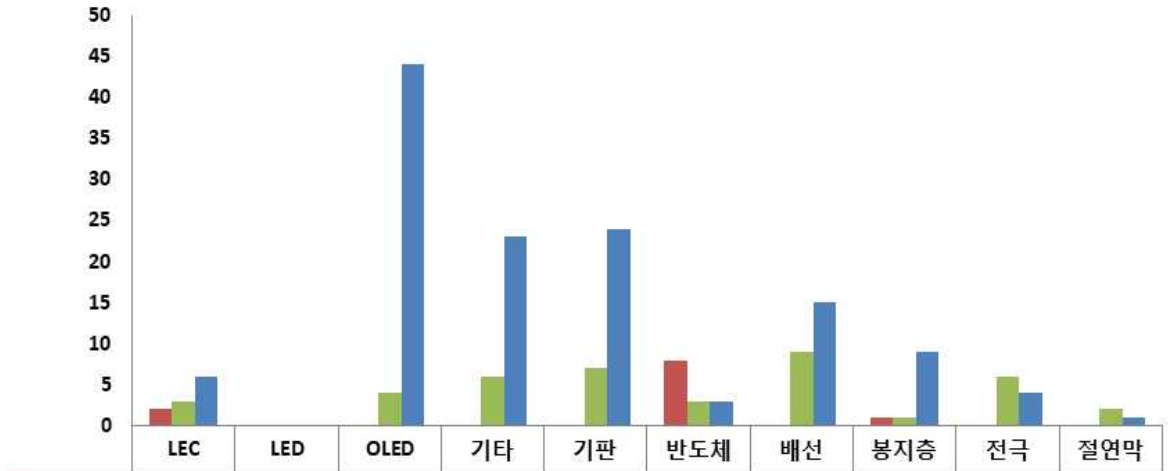
	기술분야	OLED	LED	기판	반도체	배선	봉지층	전극	절연막	LEC	기타	평균
한국	점유율	26.52%	0%	17.1%	7.73%	13.26%	6.08%	5.52%	1.66%	6.08%	16.02%	10%
	증가율	33.33%	0%	44.29%	-28.57%	111.90%	33.33%	17.86%	-33.33%	0%	30.56%	26.17%
일본	점유율	28.21%	2.56%	2.56%	17.95%	12.82%	2.56%	0%	0%	28.21%	5.13%	10%
	증가율	-27.27%	-100%	-100%	-20.83%	-30%	-100%	0%	0%	-44.44%	-50%	-59.07%
미국	점유율	44%	0.50%	9.50%	5.50%	13.50%	6.50%	1%	0.50%	6%	13%	10%
	증가율	73.96%	-100.%	36.67%	-29.1%	8.75%	-16.67%	-33.33%	0%	-29.17%	44.17%	-4.98%
유럽	점유율	30.95%	0%	2.38%	9.52%	19.05%	2.38%	0%	0%	26.19%	9.52%	10%
	증가율	-8.33%	0%	-100%	-100%	0%	-100%	0%	0%	-40.63%	-25%	-62.33%
중국	점유율	32.39%	0%	9.86%	8.45%	16.90%	7.04%	1.41%	0%	14.08%	9.86%	10%
	증가율	101.19%	0%	11.11%	-100%	2.38%	-44.44%	-100%	0%	0%	-27.78%	-22.51%
전체	점유율	34.33%	0.38%	11.07%	7.88%	14.26%	5.82%	2.44%	0.75%	10.32%	12.76%	10%
	증가율	61.96%	-100%	44.71%	2.98%	5.44%	127.86%	23.96%	-16.67%	41.15%	38.72%	23.01%

○ **(구간 연도별 출원)** 3개 구간 연도별('05~'10, '11~'14, '15~'19)로 본 기술별 출원건수는 전체적으로 OLED 비중이 꾸준히 증가하는 모습을 보이고 있어, 스트레처블 디스플레이가 OLED 표시소자 기반으로 구현됨을 알 수 있음

[그림 22] 구간 연도별로 본 기술별 출원 추이

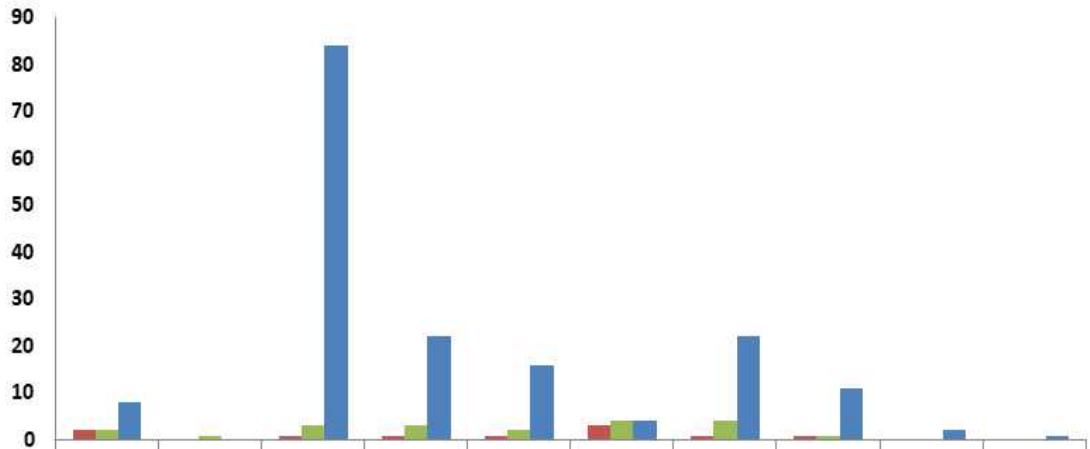


	LEC	LED	OLED	기타	기판	반도체	배선	봉지층	전극	절연막
2005-2010	10	0	4	1	5	22	1	5	0	0
2011-2014	11	2	12	12	9	11	26	3	6	2
2015-2019	34	0	167	55	45	9	49	23	7	2



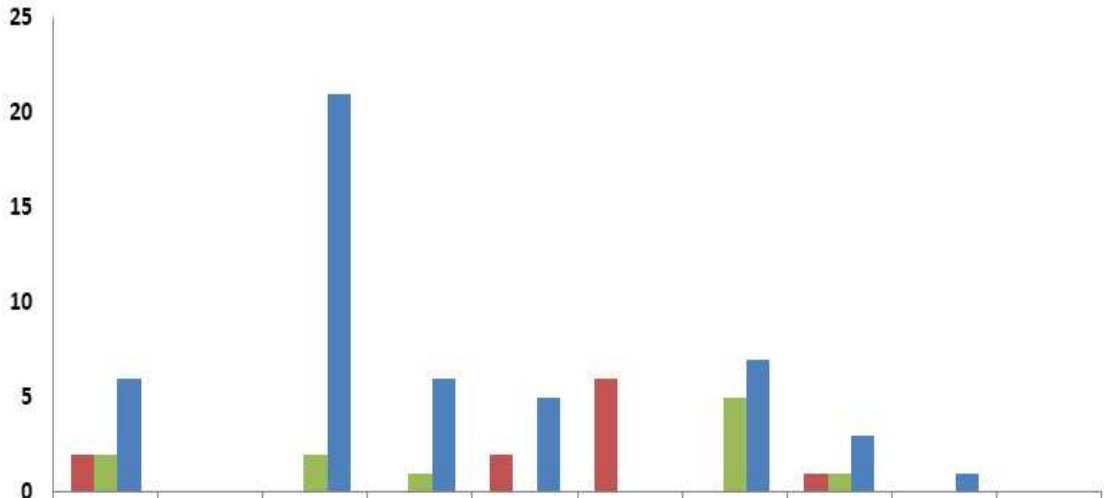
	LEC	LED	OLED	기타	기판	반도체	배선	봉지층	전극	절연막
2005-2010	2	0	0	0	0	8	0	1	0	0
2011-2014	3	0	4	6	7	3	9	1	6	2
2015-2019	6	0	44	23	24	3	15	9	4	1

US



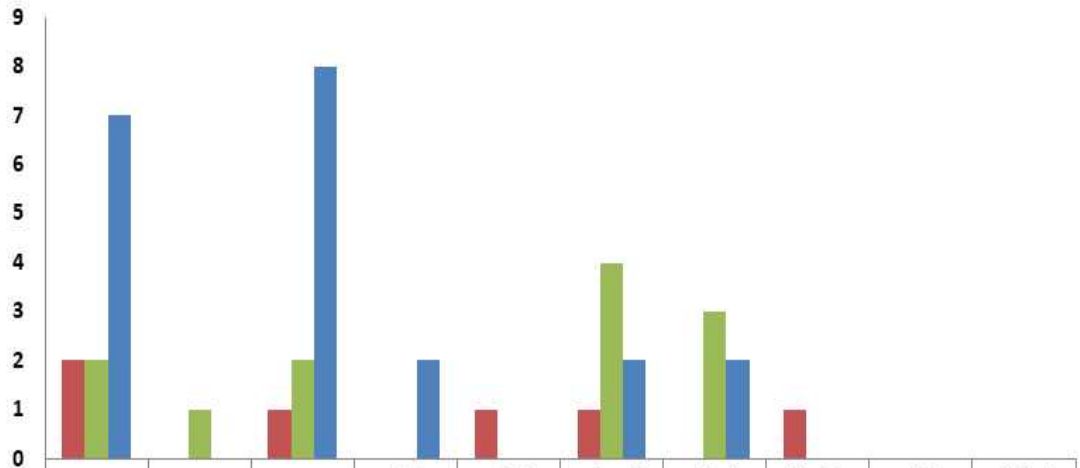
	LEC	LED	OLED	기타	기판	반도체	배선	봉지층	전극	절연막
2005-2010	2	0	1	1	1	3	1	1	0	0
2011-2014	2	1	3	3	2	4	4	1	0	0
2015-2019	8	0	84	22	16	4	22	11	2	1

CN



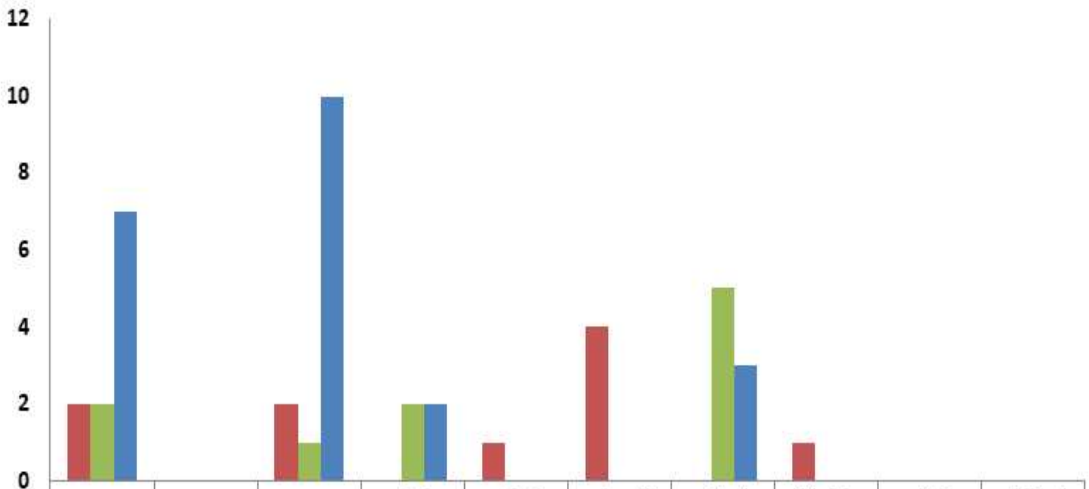
	LEC	LED	OLED	기타	기판	반도체	배선	봉지층	전극	절연막
2005-2010	2	0	0	0	2	6	0	1	0	0
2011-2014	2	0	2	1	0	0	5	1	0	0
2015-2019	6	0	21	6	5	0	7	3	1	0

JP



	LEC	LED	OLED	기타	기판	반도체	배선	봉지층	전극	절연막
2005-2010	2	0	1	0	1	1	0	1	0	0
2011-2014	2	1	2	0	0	4	3	0	0	0
2015-2019	7	0	8	2	0	2	2	0	0	0

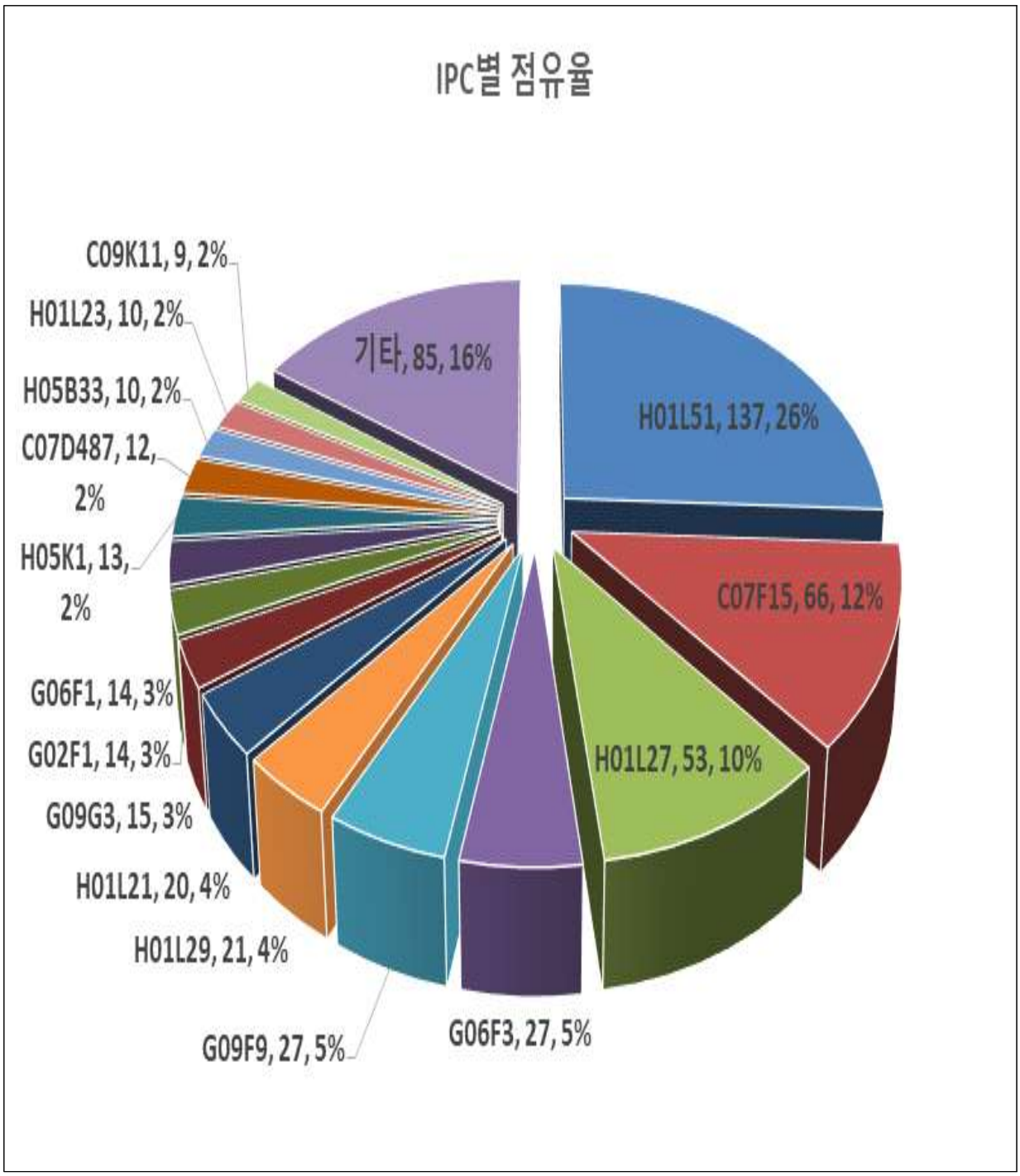
EP



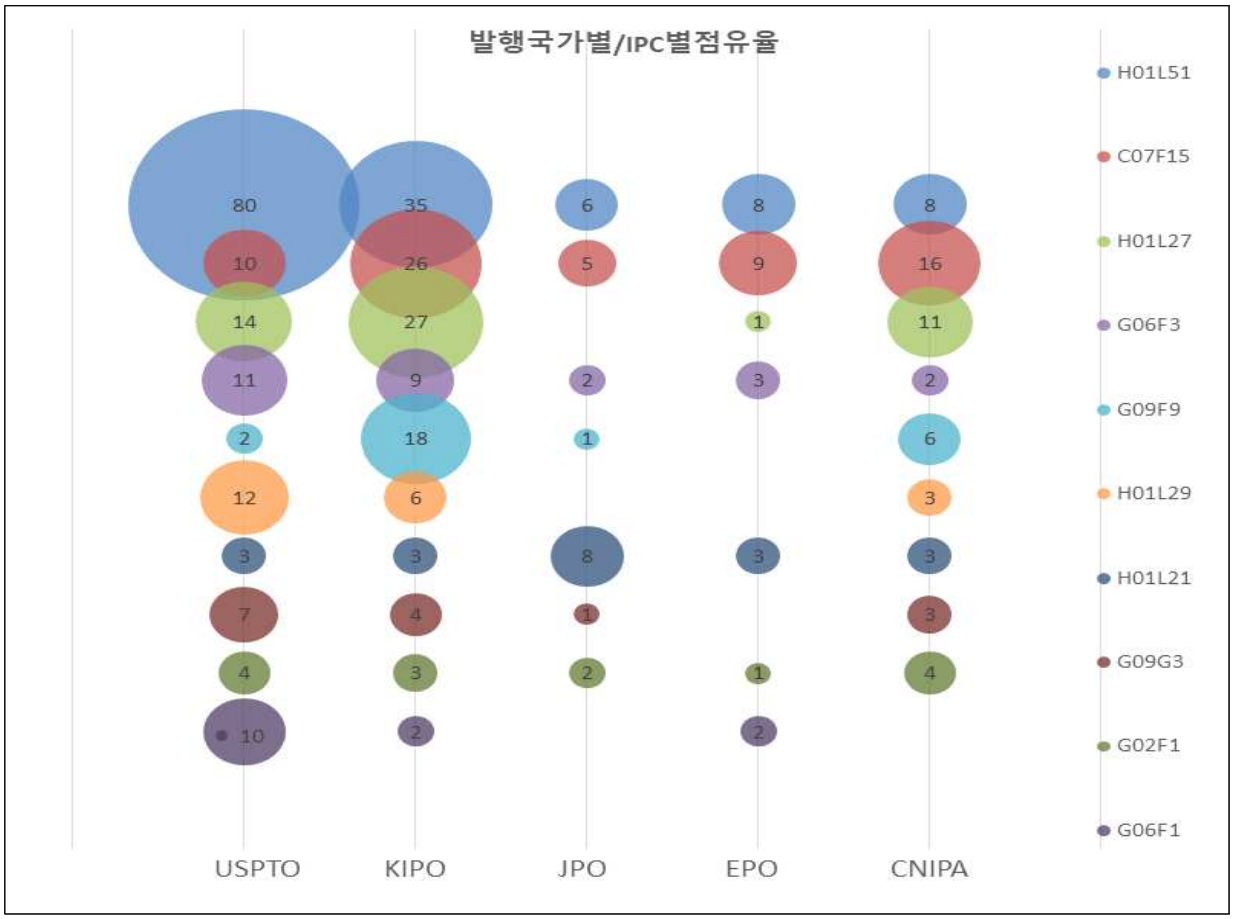
	LEC	LED	OLED	기타	기판	반도체	배선	봉지층	전극	절연막
2005-2010	2	0	2	0	1	4	0	1	0	0
2011-2014	2	0	1	2	0	0	5	0	0	0
2015-2019	7	0	10	2	0	0	3	0	0	0

○ **(IPC 분포)** H01L51(137건, 26%), C07F15(66건, 12%), H01L27(53건, 10%), G06F3(27건, 4%), G09F9(27건, 5%) 순을 보이며, 기타(85건) 53개의 IPC 개소를 포함

[그림 23] 스트레처블 디스플레이 분야의 IPC 분포(IP5)



[그림 24] 스트레처블 디스플레이 분야의 국가별 IPC 분포



- IP5 전체적으로 총 145개의 IPC*별 출원을 보이며, 국가별로는 미국 67개, 한국 66개 순으로 다양한 IPC 분포를 형성

* 서브그룹까지 포함한 전체 IPC

[표 9] 스트레처블 디스플레이 분야의 발행국별 출원 IPC 분포

	한국	미국	일본	유럽	중국	IP5 전체
IPC 종류(개)	66	67	23	22	31	145

- 국내 출원의 IPC(서브클래스 기준) 분포는 H01L 분야가 가장 많고, 다음으로 C07D, G06F 순으로 나타남

[표 10] 스트레처블 디스플레이 분야의 국내 출원 IPC 분포

IPC	H01L	C07F	G09F	G06F	C07D	H01B	H05K	G09G	G02F	B29C	기타	계
출원 건수(건)	76	28	18	11	10	7	5	5	3	3	15	181

3. 주요 출원인 동향

□ 국가별 주요 출원인 현황

○ **(출원)** IP5 전체 다출원 순위는 삼성디스플레이, 유니버셜 디스플레이 순이며, 특히 삼성디스플레이社는 120건으로 최다(最多) 출원

- 한국과 미국에서 삼성디스플레이社와 유니버셜 디스플레이社가 다수의 출원 활동을 보이며, 향후 이 분야에서 주요 플레이어로 성장할 것으로 예상됨

[표 11] IP5 다출원인 TOP 20

순위	출원인	출원건수 (건)	순위	출원인	출원건수 (건)
1	SAMSUNG DISPLAY	120	11	LG ELECTRONICS	7
2	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	116	12	BASF (BADISCHE ANILIN & SODA FABRIK)	6
3	UNIVERSITY OF ILLINOIS	45	13	OSRAM	6
4	LG DISPLAY	35	14	KOREA UNIVERSITY	6
5	MERCK PATENT	19	15	GLOBAL OLED TECHNOLOGY	5
6	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	12	16	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE	5
7	SIEMENS	10	17	E INK CORPORATION	5
8	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	10	18	GLOBAL EXHIBITION AGENCY	5
9	UDC IRELAND	9	19	APPLE	5
10	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	8	20	UNIVERSITY OF ST ANDREWS	5

[표 12] 국가별 다출원인 TOP 10

순위	KIPO				USPTO			
	출원인	국적	출원인 유형	건수 (건)	출원인	국적	출원인 유형	건수 (건)
1	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	46	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	US	기업	64
2	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	US	기업	31	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	58
3	LG DISPLAY	KR	기업	18	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	13
4	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	9	LG DISPLAY	KR	기업	12
5	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	KR	기업	5	MERCK PATENT	DE	기업	5
6	KOREA UNIVERSITY	KR	대학	5	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	KR	기업	3
7	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND	KR	기업	5	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	US	대학	3
8	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY	KR	대학	4	UDC IRELAND	IE	기업	3
9	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST	KR	연구소	3	LG ELECTRONICS	KR	기업	2
10	UDC IRELAND	IE	기업	3	APPLE	US	기업	2

순위	JPO				EPO			
	출원인	국적	출원인 유형	건수 (건)	출원인	국적	출원인 유형	건수 (건)
1	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	9	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	US	기업	7
2	MERCK PATENT	DE	기업	6	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	6
3	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	US	기업	4	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENS CHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	NL	기업	4
4	SIEMENS	DE	기업	2	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	4
5	UDC IRELAND	IE	기업	2	UDC IRELAND	IE	기업	4
6	LG DISPLAY	KR	기업	2	MERCK PATENT	DE	기업	2
7	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	US	대학	1	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	US	대학	2
8	E INK CORPORATION	US	기업	1	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	KR	기업	2
9	WASEDA UNIVERSITY	JP	대학	1	SIEMENS	DE	기업	2
10	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	KR	기업	1	UNIVERSITY OF ST ANDREWS	GB	대학	2

순위	CNIPA			
	출원인	국적	출원인 유형	건수 (건)
1	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	11
2	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	US	기업	10
3	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	8
4	Global Exhibition Agency	US	기업	5
5	UDC IRELAND	IE	기업	2
6	SIEMENS	DE	기업	2
7	Yun Gu (Guan County) Science and Technology Ltd.	CN	기업	2
8	MERCK PATENT	DE	기업	2
9	LG DISPLAY	KR	기업	2
10	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT	CN	기업	1

○ **(등록)** 한국과 미국에서 각각 일리노이즈 대학과 삼성디스플레이社가 가장 많은 특허를 보유 중

[표 13] 국가별 다특허 권리자 현황

순위	KIPO				USPTO			
	출원인	국적	출원인 유형	건수 (건)	출원인	국적	출원인 유형	건수 (건)
1	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	7	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	44
2	KOREA UNIVERSITY	KR	대학	4	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	13
3	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	3	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	US	대학	3
4	DANKOOK UNIVERSITY	KR	대학	2	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	KR	기업	3
5	INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY	KR	대학	2	MERCK PATENT	DE	기업	3

순위	JPO				EPO			
	출원인	국적	출원인 유형	건수	출원인	국적	출원인 유형	건수
1	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	6	SIEMENS	DE	기업	2
2	SIEMENS	DE	기업	2	UDC IRELAND	IE	기업	2
3	MERCK PATENT	DE	기업	2	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	2
4	LG DISPLAY	KR	기업	1	OSRAM	DE	기업	1
5	UDC IRELAND	EP	기업	1	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	US	대학	1

순위	CNIPA			
	출원인	국적	출원인 유형	건수
1	UNIVERSITY OF ILLINOIS	US	대학	6
2	SAMSUNG DISPLAY	KR	기업	3
3	SIEMENS	DE	기업	2
4	SHENZHEN ESUN DISPLAY COMPANY	CN	기업	1
5	INDUSTRY FOUNDATION OF CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY	KR	대학	1

4. 국가별 v. 출원인 국적별 출원수지

○ 미국 내에서 미국인 출원이 가장 많은 것을 비롯하여, IP5 국가의 출원인은 모두 타국으로의 출원 중에서도 미국으로의 출원 활동을 가장 활발하게 하고 있음

○ **(미국 국적 출원인)** 타국으로의 출원과 관련하여 IP5 국가 출원인 중 가장 활발한 움직임을 보이며, 특히 한국에서 가장 많은 출원 활동을 보임

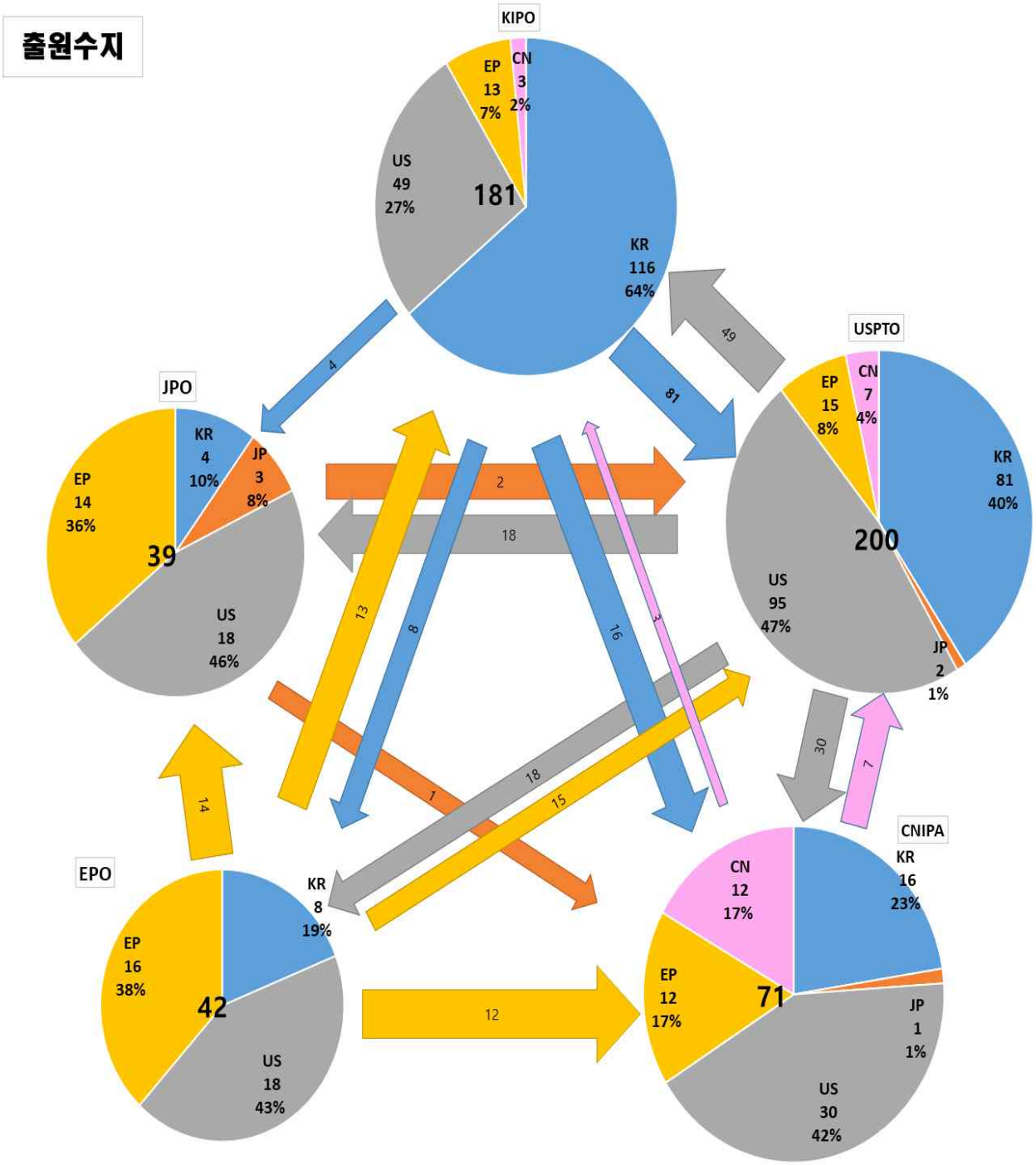
* 미국 국적 출원인의 타국 출원 : 한국 49건, 중국 30건, 일본 18건, 유럽 18건

○ **(한국 국적 출원인)** 미국 내에서 미국인 출원(95건)에 이어 두 번째로 많은 출원(81건)을 보이며, IP5 전체 출원인 중 가장 많은 출원 활동을 보임

* 한국 국적 출원인의 타국 출원 : 미국 81건, 유럽 8건, 일본 4건, 중국 16건

○ **(일본 국적 출원인)** 자국인 일본에서도 가장 적은 출원을 보이고, 타국으로의 출원도 미국에 2건, 중국에 1건으로 가장 적은 출원 활동을 보임

[그림 25] 국가별 v. 출원인 국적별 출원수지



5. 심판 및 소송

□ 심판

○ **(거절결정불복심판, 무효심판)** 국내 심사의 거절결정(4건)에 대하여 거절결정불복심판 청구가 2건* 있었고, 한국과 미국에서 무효심판은 없으며, 현재까지 당사자 간 심판관련 이슈는 보이지 않음

* 기각 심결 1건, 심사전치 후 등록 1건

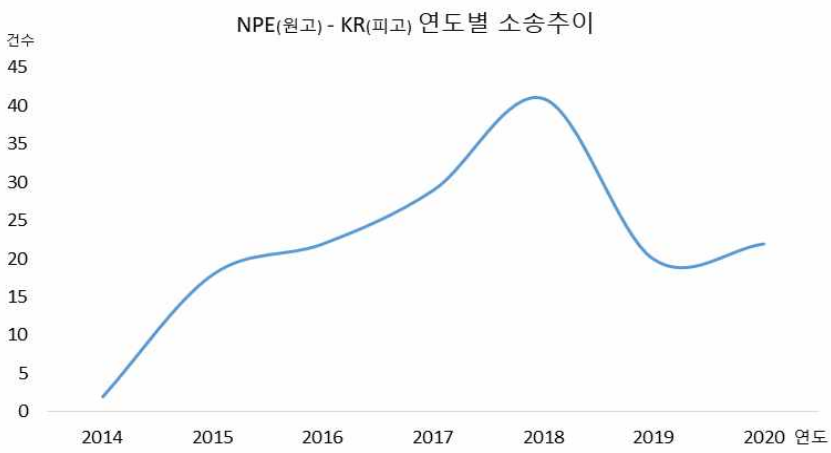
□ 소송 (미국법원에서의 NPE*(원고) v. 국내기업(피고))

* Non-Practicing Entity, 생산활동은 하지 않은 채 확보한 특허를 바탕으로 소송, 라이센싱 등의 방식으로 수익을 추구하는 특허 관리 전문 사업자

○ **(전체 기술분야)** '14~'20.4월간 미국 법원에서의 특허분쟁(11,989건) 중 국내기업이 피고인 분쟁은 317건이며, 이 중 원고가 NPE*인 경우는 154건에 해당

[그림 26] '14~'20.4월간 미국법원에서의 NPE(원고) v. 국내기업(피고) 소송 현황

연도	소송건수(건)
2014	2
2015	18
2016	22
2017	29
2018	41
2019	20
2020.4월	22
계	154



○ **(스트레처블 디스플레이 분야)** 스트레처블 디스플레이 분야에서 NPE로 보이는 출원인 및 권리자가 보이지 않으며, 이를 통해 이 분야는 아직까지 NPE에 주목받지 않는 연구개발 초기단계임을 알 수 있음

6. 기술거래 현황

○ **(미국)** 전체 7건*으로 대부분 일리노이즈 대학에서 미국 정부기관인 에너지부로 이전된 경우임

* 미국 등록 88건의 8.0%에 해당

[표 14] 미국에서의 특허거래 현황

이전 년도	이전 건수	특허결정시 권리자	현재 권리자	기술 분야
2009	1	The Board Of Trustees Of The University Of Illinois	United States Department Of Energy	반도체
2014	1	Motorola Mobility Inc.	Google Technology Holdings Llc	기타
2015	1	The Board Of Trustees Of The University Of Illinois	United States Department Of Energy	배선
2016	3	The Board Of Trustees Of The University Of Illinois	United States Department Of Energy	반도체
2020	1	The Board Of Trustees Of The University Of Illinois	United States Department Of Energy	배선

○ **(한국)** 성균관 대학에서 ㈜그래핀 스퀘어社(한국)로 1건*의 권리 이전이 이루어짐

* 한국 등록 45건의 2.2%에 해당

[표 15] 한국에서의 특허거래 현황

이전 년도	이전 건수	특허결정시 권리자	현재 권리자	기술 분야
2013	1	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY	GRAPHENE SQUARE INC	반도체

붙임 1 스트레처블 디스플레이 기술 관련 출원 리스트

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
1	배선	US100000160715267	Korea University Research and Business Foundation, Sejong Campus	STRETCHABLE SUBSTRATE STRUCTURE AND THE MANUFACTURING METHOD THEREOF, STRETCHABLE DISPLAY AND THE MANUFACTURING METHOD THEREOF, AND OPERATING METHOD OF STRETCHABLE DISPLAY
2	배선	KR102016000007748	SAMSUNG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치
3	배선	KR102015007012671	APPLE	가요성 디스플레이
4	배선	CN2013800058425	APPLE	Flexible display
5	배선	JP102015000541790	APPLE	플렉서블 디스플레이
6	배선	US100000150295480	APPLE	Electronic devices with soft input-output components
7	배선	US100000160585443	CHENGDU BOE OPTOELECT TECH CO	STRETCHABLE DISPLAY SUBSTRATE, METHOD FOR MANUFACTURING STRETCHABLE DISPLAY SUBSTRATE, AND DISPLAY DEVICE
8	배선	CN2017800027046	E INK CORPORATION	Extensible electro-optic displays
9	배선	EP102017000807166	E INK CORPORATION	STRETCHABLE ELECTRO-OPTIC DISPLAYS
10	배선	JP102019000514704	E INK CORPORATION	신장 가능 전기 광학 디스플레이
11	배선	KR102018007032503	E INK CORPORATION	신장가능한 전기-광학 디스플레이들
12	배선	US100000150499941	E INK CORPORATION	Stretchable electro-optic displays
13	배선	CN2018101026804	Jingdongfang Science and Technology Group Co., Ltd	A kind of stretchable display base plate and its manufacturing method, stretchable displayer
14	배선	KR102018000084928	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치
15	배선	KR102018000084987	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치
16	배선	KR102018000087313	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치
17	배선	KR102018000119917	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치
18	배선	KR102018000118474	LG DISPLAY	스트레처블 표시장치
19	배선	KR102018000119622	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치 및 그 제조 방법
20	배선	KR102018000122320	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시장치
21	배선	US100000160516516	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
22	배선	US100000160519291	LG DISPLAY	FLEXIBLE PRINTED CIRCUIT FILM AND STRETCHABLE DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME
23	배선	US100000160532942	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
24	배선	US100000160590083	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY PANEL AND DEVICE AND MANUFACTURING METHOD OF THE SAME
25	배선	EP102019000190025	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
26	배선	KR102012000138363	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND	유기 전도성 고분자/금속 나노재료 혼합물을 이용한 3 차원 전극 배선 및 그 제조방법
27	배선	CN2015100649877	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display and manufacturing method thereof
28	배선	CN2016100090140	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable Display Device And Manufacturing Method Thereof
29	배선	CN2017100628779	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
30	배선	KR102014000069510	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 디스플레이 및 그의 제조방법
31	배선	KR102014000108250	SAMSUNG DISPLAY	스트레쳐블 표시 패널 및 이를 포함하는 표시 장치
32	배선	KR102014000121714	SAMSUNG	스트레쳐블 표시 장치 및 이의 휘도 보상 방법

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			DISPLAY	
33	배선	KR102014000142768	SAMSUNG DISPLAY	연신이 가능한 유기 발광 표시 장치
34	배선	KR102015000001403	SAMSUNG DISPLAY	신축성 표시 장치 및 그 제조 방법
35	배선	KR102015000024479	SAMSUNG DISPLAY	신축성 표시 장치 및 이의 제조 방법
36	배선	KR102015000046342	SAMSUNG DISPLAY	스트레쳐블 소자
37	배선	KR102016000102240	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 디스플레이 장치 및 스트레처블 디스플레이 장치의 제조 방법
38	배선	US100000140594556	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY AND FABRICATING METHOD THEREOF
39	배선	US100000140601958	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display panel and display device having the same
40	배선	US100000140801877	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display and manufacturing method thereof
41	배선	US100000140990017	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device and manufacturing method thereof
42	배선	US100000150053174	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display
43	배선	US100000150675096	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device and method of manufacturing stretchable display device
44	배선	US100000150988711	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
45	배선	US100000160401274	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE AND METHOD OF MANUFACTURING STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
46	배선	KR102016000162301	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	페이스트 재료와 이로부터 형성된 배선 부재 및 배선 부재를 포함하는 전자소자
47	배선	US100000150499376	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	PASTE MATERIAL, WIRING MEMBER FORMED FROM THE PASTE MATERIAL, AND ELECTRONIC DEVICE INCLUDING THE WIRING MEMBER
48	배선	EP102017000176974	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	PASTE MATERIAL, WIRING MEMBER FORMED FROM THE PASTE MATERIAL, AND ELECTRONIC DEVICE INCLUDING THE WIRING MEMBER
49	배선	CN2016100527659	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT	Special-shaped display screen and pixel unit structure thereof
50	배선	US100000150329330	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT	FREE-FORM DISPLAY SCREEN AND PIXEL UNIT STRUCTURE THEREOF
51	배선	US100000160032031	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT	Stretchable display panel, manufacturing method thereof, and stretchable display apparatus
52	배선	KR102013000124090	KOREA UNIVERSITY	3차원 스트레쳐블 전자소자 및 이의 제조 방법
53	배선	US100000140596073	KOREA UNIVERSITY	Method for manufacturing a three dimensional stretchable electronic device
54	배선	US100000130719715	UNIVERSITY OF CONNECTICUT	HIGH RESOLUTION PATTERNING ON CONDUCTIVE FABRIC BY INKJET PRINTING AND ITS APPLICATION FOR REAL WEARABLE DISPLAYS
55	배선	CN2012800069456	UNIVERSITY OF CONNECTICUT	High resolution patterning on conductive fabric by inkjet printing and its application for real wearable displays
56	배선	EP102012000860623	UNIVERSITY OF CONNECTICUT	HIGH RESOLUTION PATTERNING ON CONDUCTIVE FABRIC BY INKJET PRINTING AND ITS APPLICATION FOR REAL WEARABLE DISPLAYS
57	배선	US100000110851182	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics
58	배선	US100000130441598	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics
59	배선	US100000140220910	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics
60	배선	EP102014000748754	UNIVERSITY OF ILLINOIS	SELF-SIMILAR AND FRACTAL DESIGN FOR STRETCHABLE ELECTRONICS
61	배선	EP102014000749472	UNIVERSITY OF	STRETCHABLE ELECTRONIC SYSTEMS WITH

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			ILLINOIS	CONTAINMENT CHAMBERS
62	배선	KR102015007024298	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인장성의 전자장치에 대한 자기 유사형 및 프랙탈 설계
63	배선	US100000150084112	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics
64	배선	CN2014800018412	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Stretchable electronic systems with containment chambers
65	배선	CN2014800018478	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Self-similar and fractal design for stretchable electronics
66	배선	JP102015000557038	UNIVERSITY OF ILLINOIS	격납실을 가지는 신축성 전자 시스템
67	배선	KR102015007024299	UNIVERSITY OF ILLINOIS	밀폐 챔버가 구비된 신축가능한 전자 시스템
68	배선	JP102015000557036	UNIVERSITY OF ILLINOIS	신축성 일렉트로닉스용의 자기닮음 프랙탈 이론 디자인
69	배선	CN2015800009524	WASEDA UNIVERSITY	Self-repairing wiring and stretchable device
70	배선	JP102016000504201	WASEDA UNIVERSITY	자기 수복형 배선 및 신축 디바이스
71	배선	US100000150241871	WASEDA UNIVERSITY	SELF-REPAIRING WIRING AND STRETCHABLE DEVICE
72	배선	KR102018000119598	한국생산기술연구원	전자부품이 장착된 돌출전극을 가지는 스트레처블 배선 기판 및 그 제조 방법
73	배선	EP102013000182992	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	Electrically interconnecting foil
74	배선	CN2014800060855	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	Electrically interconnecting foil
75	배선	EP102014000777194	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	ELECTRICALLY INTERCONNECTING FOIL
76	배선	US100000140916610	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	ELECTRICALLY INTERCONNECTING FOIL
77	전극	KR102016000172591	LG DISPLAY	표시 장치
78	전극	KR102014000038147	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	도전성 복합체 층을 포함한 구조물, 그 제조 방법, 및 이를 포함한 전자 소자
79	전극	KR102014000139221	SK INNOVATION	신축성 전도체의 제조방법
80	전극	KR102017000038418	Ulsan National Institute of Science and Technology	초박막 건식 접착 반사 방지 투명전극의 제조방법
81	전극	KR102015000151794	LG DISPLAY	이형 표시장치
82	전극	CN2016100972012	LG DISPLAY	Free-form display
83	전극	US100000150336324	LG DISPLAY	Free-form display
84	전극	US100000160516795	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
85	전극	KR102014000064757	DANKOOK UNIVERSITY	전자소자의 전극 및 그 제조 방법
86	전극	KR102017000032457	DANKOOK	투명전극 및 그의 제조방법

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			UNIVERSITY	
87	전극	KR102013000127080	KOREA UNIVERSITY	스트레쳐블 전도성 스티커 및 이의 제조방법
88	전극	KR102011000146366	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY	그래핀 전극을 포함하는 플렉시블/스트레쳐블 반도체 소자, 반도체층과 그래핀 전극 사이의 접촉저항 감소 방법, 및 그래핀 인터커넥터
89	전극	KR102014000168475	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST	그래핀의 전사 방법, 그를 이용한 유기 발광 소자의 제조방법, 및 표시장치의 제조방법
90	기판	CN2010100109403	LENG JINSONG	Shape memory polymer drawable display basal plate and its preparation method
91	기판	CN2018100054557	CHEN XIAOHE	Stretchable display device and stretchable display device preparation method
92	기판	KR102016000038807	GUMI ELECTRONICS & INFORMATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE	응력 분리 구조 스트레쳐블 기판 및 이의 제조 방법
93	기판	KR102016000034105	GUMI ELECTRONICS & INFORMATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE	응력 분리 구조 스트레쳐블 기판 및 이의 제조 방법
94	기판	KR102017000061470	IPI TECH INC.	내열성, 내화학성 및 유연성이 우수한 복합시트 제조 방법
95	기판	KR102013000149406	Kolon Glotech Inc	플렉서블 섬유 기판 및 이의 제조방법
96	기판	KR102013000149411	Kolon Glotech Inc	플렉서블 섬유 기판의 제조방법
97	기판	KR102016000058350	MOON, JEONG HO	광경화성 수지 조성물, 이를 이용하여 제조된 디스플레이용 고경도 투명 플라스틱 기판
98	기판	CN2018101012828	Shanghai Tianma Microtronics A/S	A kind of stretchable display panel and flexible display apparatus
99	기판	KR102015000140454	UNIST(ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)	신축성 하이브리드 기판을 이용한 디스플레이 소자 및 그 제조방법
100	기판	CN2018100610027	Yun Gu (Guan County) Science and Technology Ltd.	A kind of stretchable display device and preparation method thereof
101	기판	KR102014000052479	한국과학기술원	스트레쳐블 기판
102	기판	CN2018100569901	BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD	Flexible display substrates and preparation method thereof, flexible display apparatus
103	기판	KR102018000028485	DONGWOO FINE CHEM CO LTD	인장 피로에 대한 내변형성이 향상된 기재 필름
104	기판	US100000160156885	INTEL CORPORATION	Stretchable display with fixed pixel density
105	기판	KR102018000109772	KOREA INST MACH & MATERIALS	금속배선이 형성된 유연 기판의 제조방법 및 이에 의해 제조된 금속배선이 형성된 유연 기판
106	기판	KR102017000184046	LG DISPLAY	디스플레이 장치
107	기판	KR102018000066261	LG DISPLAY	신축 가능한 표시패널, 신축 가능한 표시장치 및 그 제조 방법
108	기판	US100000160211087	LG DISPLAY	Free-Form Display
109	기판	KR102019000080865	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치
110	기판	US100000160520159	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY PANEL AND STRETCHABLE DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME
111	기판	US100000160588371	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
112	기판	KR102019000021369	SAMSUNG DISPLAY	광경화성 수지 조성물 및 이를 이용한 윈도우 부재의 제조 방법
113	기판	CN2010100624539	SAMSUNG DISPLAY	Barrier film composite, display unit and their manufacture method
114	기판	CN2017100137344	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable Display Apparatus

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
115	기판	EP102010000252256	SAMSUNG DISPLAY	Barrier film composite, display apparatus including the barrier film composite, method of manufacturing barrier film composite, and method of manufacturing display apparatus including the barrier film composite
116	기판	JP102010000292574	SAMSUNG DISPLAY	바리어필름 복합체, 이것을 포함한 표시장치, 바리어필름 복합체의 제조 방법, 및 이것을 포함한 표시장치의 제조 방법
117	기판	KR102012000130516	SAMSUNG DISPLAY	신축성 베이스 플레이트와 그것을 사용한 신축성 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법
118	기판	KR102014000104528	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 기판 및 이를 구비한 유기 발광 표시 장치
119	기판	KR102014000122933	SAMSUNG DISPLAY	보호 시트 및 이를 구비한 유기 발광 디스플레이 장치
120	기판	KR102015000003528	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 표시 장치
121	기판	KR102015000007619	SAMSUNG DISPLAY	신축성 표시 장치
122	기판	KR102015000010842	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 표시 장치
123	기판	KR102015000062067	SAMSUNG DISPLAY	신축성 표시 장치
124	기판	KR102016000022823	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 디스플레이 장치
125	기판	KR102016000032904	SAMSUNG DISPLAY	신축성 디스플레이 장치
126	기판	KR102018000024731	SAMSUNG DISPLAY	디스플레이 장치용 기판의 제조방법 및 디스플레이 장치의 제조 방법
127	기판	KR102018000050526	SAMSUNG DISPLAY	표시 장치
128	기판	US100000120981041	SAMSUNG DISPLAY	Barrier film composite, display apparatus including the barrier film composite, method of manufacturing barrier film composite, and method of manufacturing display apparatus including the barrier film composite
129	기판	US100000140093385	SAMSUNG DISPLAY	Barrier film composite, display apparatus including the barrier film composite, method of manufacturing barrier film composite, and method of manufacturing display apparatus including the barrier film composite
130	기판	US100000140609197	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable substrate and organic light emitting display apparatus comprising the same
131	기판	US100000140792866	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
132	기판	US100000140862176	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
133	기판	US100000140929931	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display
134	기판	US100000140936710	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
135	기판	US100000150371827	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display apparatus
136	기판	US100000150388858	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
137	기판	US100000150406854	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
138	기판	US100000150721305	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display
139	기판	US100000160100096	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display
140	기판	US100000160107152	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY APPARATUS
141	기판	KR102017000075621	KOREA UNIVERSITY	신축성 기판 구조체 및 그 제조방법, 신축성 디스플레이 및 그 제조방법 그리고 신축성 디스플레이 사용방법
142	기판	KR102018000057647	KOREA UNIVERSITY	스트레쳐블 디스플레이 및 그 제조방법
143	기판	KR102019000026893	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND	신축성 기판의 제조방법 및 그를 포함하는 신축성 전자기기의 제조방법
144	기판	KR102019000047194	POSTECH RES &	2종 이상의 올리고머를 이용한 신축성 기판의 제조방

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			BUSINESS DEV FOUND	법 및 그를 포함하는 신축성 전자기기의 제조방법
145	기판	KR102019000112704	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND	신축성 기판의 제조방법 및 그를 포함하는 신축성 전자기기의 제조방법
146	기판	KR102013000094914	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST	전자기기의 접합구조
147	기판	US100000140218803	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST	Bonding structure of electronic equipment
148	기판	US100000160204869	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST	STRETCHABLE DISPLAY
149	반도체	KR102017000062564	KYUNGHEE UNIVERSITY	스트레처블 전자 소자 및 그의 제조 방법
150	반도체	US100000130837311	APPLE	Flexible display
151	반도체	KR102019000078385	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	자가 복원성 복합체 및 이를 포함하는 소자
152	반도체	KR102014000071488	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	반도체소자와 그 제조방법 및 반도체소자를 포함하는 전자소자
153	반도체	US100000140712041	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	Semiconductor device including ion gel material and electronic device including the semiconductor device
154	반도체	US100000140589396	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	STRETCHABLE DEVICE, METHOD OF MANUFACTURING THE SAME, AND ELECTRONIC APPARATUS INCLUDING STRETCHABLE DEVICE
155	반도체	KR102014000036127	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	스트레처블 소자와 그 제조방법 및 스트레처블 소자를 포함하는 전자장치
156	반도체	KR102010000095834	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY	플렉시블 전계효과 트랜지스터 및 이의 제조 방법
157	반도체	KR102018000025970	UNIV KWANGWOON IND ACAD COLLAB	플렉서블 디스플레이 및 저온 용액 공정에 기반한 박막 트랜지스터의 제조 방법
158	반도체	US100000110145542	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Stretchable semiconductor elements and stretchable electrical circuits
159	반도체	US100000110145574	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
160	반도체	CN2005800018159	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Approach for making and assembling the printable semiconductor component
161	반도체	KR102015007017151	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치
162	반도체	JP102007000515549	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스
163	반도체	CN2010100519400	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Method and apparatus for making and assembling the printable semiconductor component
164	반도체	CN2012100157162	UNIVERSITY OF ILLINOIS	For the manufacture of and the method and apparatus of assembling printable semiconductor elements
165	반도체	CN2013100436116	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
166	반도체	CN2013100435963	UNIVERSITY OF ILLINOIS	The method of assembling printable semiconductor elements and manufacture electronic device
167	반도체	EP102005000755193	UNIVERSITY OF ILLINOIS	METHODS AND DEVICES FOR FABRICATING AND ASSEMBLING PRINTABLE SEMICONDUCTOR ELEMENTS
168	반도체	EP102013000003426	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
169	반도체	EP102013000003427	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
170	반도체	EP102013000003428	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
171	반도체	CN2014100647568	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and Devices for Fabricating and Assembling Printable Semiconductor Elements
172	반도체	US100000120564566	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
173	반도체	KR102013007034843	UNIVERSITY OF	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			ILLINOIS	
174	반도체	KR102013007022417	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치
175	반도체	US100000130113504	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
176	반도체	KR102013007022416	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치
177	반도체	JP102012000139132	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스
178	반도체	JP102012000139129	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스
179	반도체	US100000130801868	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
180	반도체	KR102012007030789	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치
181	반도체	JP102013000000174	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스
182	반도체	KR102012007010094	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치
183	반도체	US100000140155010	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
184	반도체	JP102014000201741	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스
185	반도체	JP102015000095093	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스
186	반도체	US100000150084091	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
187	반도체	US100000150084211	UNIVERSITY OF ILLINOIS	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements
188	반도체	JP102016000172185	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스
189	반도체	KR102007007000216	UNIVERSITY OF ILLINOIS	인쇄가능한 반도체 소자들의 제조 및 조립 방법과 장치
190	반도체	KR102012000119786	숭실대학교산학협력단	플렉시블 전계효과 트랜지스터 및 이의 제조 방법
191	봉지층	CN2018100609371	Yun Gu (Guan County) Science and Technology Ltd.	A kind of stretchable display device and its manufacturing method
192	봉지층	CN2018100106518	BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.	A kind of flexible display panels, preparation method and wearable device
193	봉지층	KR102019007018669	BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD	유기 발광 다이오드 디스플레이 패널 및 디스플레이 장치, 그 제조 방법
194	봉지층	KR102019007018877	BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD	디스플레이 기판, 디스플레이 장치, 디스플레이 기판을 제조하는 방법
195	봉지층	CN2010800017746	GLOBAL OLED TECHNOLOGY	Flexible OLED display with chiplets
196	봉지층	EP102010000715007	GLOBAL OLED TECHNOLOGY	FLEXIBLE OLED DISPLAY WITH CHIPLETS
197	봉지층	JP102012000504812	GLOBAL OLED TECHNOLOGY	팁 렛을 갖추는 플렉서블 OLED 디스플레이
198	봉지층	KR102011007025362	GLOBAL OLED TECHNOLOGY	칩렛을 갖는 가요성 O L E D 디스플레이
199	봉지층	US100000120421137	GLOBAL OLED TECHNOLOGY	Flexible OLED display with chiplets
200	봉지층	US100000140866625	INTEL CORPORATION	Display for stretchable computing device
201	봉지층	US100000160503497	KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CT CO LTD	STRETCHABLE DISPLAY PANELS AND MANUFACTURING METHODS THEREOF
202	봉지층	US100000160565471	KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CT	STRETCHABLE DISPLAY DEVICES, METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME, AND ELECTRONIC DEVICES

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			CO LTD	
203	봉지층	KR102017000174435	LG DISPLAY	자유 형상 표시장치
204	봉지층	KR102019007034468	OSRAM	이미지를 분석하기 위한 웨어러블기기 및 방법
205	봉지층	CN2015100309199	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY AND FABRICATING METHOD THEREOF
206	봉지층	KR102014000095100	SAMSUNG DISPLAY	표시 장치 및 그 제조 방법
207	봉지층	KR102015000007458	SAMSUNG DISPLAY	신축성 표시 장치 및 그의 제조 방법
208	봉지층	KR102015000007618	SAMSUNG DISPLAY	신축성 표시 장치
209	봉지층	KR102015000022407	SAMSUNG DISPLAY	신축성 표시 장치
210	봉지층	KR102015000029105	SAMSUNG DISPLAY	플렉서블 디스플레이 장치
211	봉지층	US100000140645285	SAMSUNG DISPLAY	DISPLAY DEVICE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF
212	봉지층	US100000140755719	SAMSUNG DISPLAY	ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE DISPLAY
213	봉지층	US100000140803267	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device and method of manufacturing the same
214	봉지층	US100000140811233	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
215	봉지층	US100000140832334	SAMSUNG DISPLAY	Flexible display device including plurality of protrusions
216	봉지층	US100000140874695	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
217	봉지층	US100000150848281	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
218	봉지층	US100000150926984	SAMSUNG DISPLAY	DISPLAY DEVICE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF
219	봉지층	KR102018000023896	UNIV HOSEO ACAD COOP FOUND	능동형 유기 발광 다이오드의 화소 회로
220	봉지층	CN2012100083185	ITRI (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE)	Stretchable display element
221	봉지층	US100000130348610	ITRI (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE)	EXTENDABLE DISPLAY DEVICE
222	LEC	CN2014800034558	CYNORA GMBH	Extended singlet harvesting for oleds and other optoelectronic devices
223	LEC	KR102015007036079	CYNORA GMBH	O L E D 및 다른 광전 장치용 확장 단일항 하비스팅
224	LEC	JP102012000556398	MERCK PATENT	발광 섬유
225	LEC	US100000130634078	MERCK PATENT	Radiative fibers
226	LEC	EP102011000704549	MERCK PATENT	RADIATIVE FIBERS
227	LEC	KR102015007016410	MERCK PATENT	전자 장치 제조용 고순도 용매 중의 제형
228	LEC	KR102012007026514	MERCK PATENT	방사성 섬유
229	LEC	EP102013000783858	MERCK PATENT	FORMULATION IN HIGH-PURITY SOLVENT FOR PRODUCING ELECTRONIC DEVICES
230	LEC	US100000140442760	MERCK PATENT	Formulation in high-purity solvent for producing electronic devices
231	LEC	CN2013800055017	MERCK PATENT	The preparation in high-purity solvent for manufacturing electronic device
232	LEC	JP102015000543333	MERCK PATENT	전자소자의 제조를 위한 고순도 용매에 있어서의 조합물
233	LEC	JP102015000236748	MERCK PATENT	발광 섬유
234	LEC	CN2016800044664	MERCK PATENT	Compound for electronic device
235	LEC	EP102016000745626	MERCK PATENT	COMPOUNDS FOR ELECTRONIC DEVICES
236	LEC	JP102018000511054	MERCK PATENT	전자소자를 위한 재료
237	LEC	US100000150755853	MERCK PATENT	COMPOUNDS FOR ELECTRONIC DEVICES

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
238	LEC	KR102018007008352	MERCK PATENT	전자 소자용 화합물
239	LEC	US100000150156768	MERCK PATENT	RADIATIVE FIBERS
240	LEC	JP102017000183599	MERCK PATENT	발광 섬유
241	LEC	CN2010800039437	OSRAM	Phosphorescent metal complex, for the manufacture of its method and the device of emitted radiation
242	LEC	JP102012000518837	OSRAM	인광을 발하는 금속 착체 화합물, 그 제조 방법 및 방사선을 발하는 디바이스
243	LEC	EP102010000719329	OSRAM	PHOSPHORESCENT METAL COMPLEX COMPOUND, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF AND RADIATION EMITTING STRUCTURAL ELEMENT
244	LEC	US100000130381978	OSRAM	PHOSPHORESCENT METAL COMPLEX COMPOUND, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF AND RADIATION EMITTING STRUCTURAL ELEMENT
245	LEC	KR102012007003149	OSRAM	인광 발광성 금속 착화합물, 인광 발광성 금속 착화합물을 제조하기 위한 방법 그리고 방사선 방출 구조 소자
246	LEC	CN2009800128096	SIEMENS	Phosphorescent metal complex compounds, its preparation method and send the component of radiation
247	LEC	CN2015800029805	SIEMENS	P-doping cross-linking of organic hole transporters
248	LEC	EP102009000780655	SIEMENS	PHOSPHORESCENT METAL COMPLEX COMPOUND, METHOD FOR THE PREPARATION THEREOF AND RADIATING COMPONENT
249	LEC	US100000120737466	SIEMENS	Phosphorescent metal complex compound, method for the preparation thereof and radiating component
250	LEC	EP102015000726927	SIEMENS	P-DOPING CROSS-LINKING OF ORGANIC HOLE TRANSPORTERS
251	LEC	JP102011000517921	SIEMENS	인광성 금속 착체 화합물, 그 제조 방법, 및 방사 구성요소
252	LEC	JP102016000571001	SIEMENS	유기 정공 수송체의 p형 도핑 가교
253	LEC	KR102011007003881	SIEMENS	인광 금속 착물 화합물, 이의 제조 방법, 및 방사 성분
254	LEC	KR102016007033585	SIEMENS	유기 정공 수송체들의 P-도핑 가교
255	LEC	US100000150316211	SIEMENS	P-doping cross-linking of organic hole transporters
256	LEC	CN2015800056604	UDC IRELAND	Electroluminescent imidazo-quinoxaline carbene metal complexes
257	LEC	CN2016101184303	UDC IRELAND	Transition metal complexes with tripodal ligands and the use thereof in OLEDs
258	LEC	CN2016800032466	UDC IRELAND	Efficient OLED device with extremely short die-away time
259	LEC	EP102015000750362	UDC IRELAND	ELECTROLUMINESCENT IMIDAZO-QUINOXALINE CARBENE METAL COMPLEXES
260	LEC	EP102016000205366	UDC IRELAND	TRANSITION METAL COMPLEXES WITH TRIPODAL LIGANDS AND THE USE THEREOF IN OLEDS
261	LEC	EP102016000727421	UDC IRELAND	HIGHLY EFFICIENT OLED DEVICES WITH VERY SHORT DECAY TIMES
262	LEC	EP102018000202308	UDC IRELAND	OLED COMPRISING AN ELECTROLUMINESCENT IMIDAZO-QUINOXALINE CARBENE METAL COMPLEXES
263	LEC	JP102017000506869	UDC IRELAND	전계 발광 이미다조키노키사린카르벤 금속 착체
264	LEC	JP102017000562714	UDC IRELAND	감쇠 시간이 극히 짧고 고도로 효율적인 OLED 디바이스
265	LEC	KR102016000165644	UDC IRELAND	삼각형 리간드를 갖는 전이 금속 착체 및 ＯＬＥＤ에서의 이의 용도
266	LEC	KR102017007004964	UDC IRELAND	전계발광 이미다조-퀴녹살린 카르벤 금속 착체
267	LEC	KR102017007036751	UDC IRELAND	매우 짧은 붕괴 시간을 갖는 고효율 OLED 소자
268	LEC	US100000150388371	UDC IRELAND	Transition Metal Complexes with Tripodal Ligands and the Use Thereof in OLEDs
269	LEC	US100000150578763	UDC IRELAND	HIGHLY EFFICIENT OLED DEVICES WITH VERY SHORT DECAY TIMES
270	LEC	US100000150502394	UDC IRELAND	Electroluminescent Imidazo-Quinoxaline Carbene Metal Complexes
271	LEC	US100000150773052	CORNELL UNIVERSITY	STRETCHABLE ELECTROLUMINESCENT DEVICES AND METHODS OF MAKING AND USING SAME
272	LEC	CN2015800077055	UNIVERSITY OF ST ANDREWS	Light emitting electrochemical cells and compounds

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
273	LEC	EP102015000820242	UNIVERSITY OF ST ANDREWS	LIGHT EMITTING ELECTROCHEMICAL CELLS AND COMPOUNDS
274	LEC	JP102017000534979	UNIVERSITY OF ST ANDREWS	발광 전기 화학 셀 및 화합물
275	LEC	KR102017007021520	UNIVERSITY OF ST ANDREWS	발광 전기화학 셀들과 화합물들
276	LEC	US100000150540612	UNIVERSITY OF ST ANDREWS	LIGHT EMITTING ELECTROCHEMICAL CELLS AND COMPOUNDS
277	기타	KR102015000068038	INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY	광루미네선스 기반의 웨어러블 센서 플랫폼 및 이를 이용한 원격 센싱장치
278	기타	KR102016000068093	INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY	광 발광을 이용하는 웨어러블 센서 플랫폼 및 이를 포함하는 검출 장치
279	기타	KR102013000165195	Samsung Electro-Mechanics	인쇄회로기판
280	기타	KR102020007005602	윤구(구안) 테크놀로지 컴퍼니 리미티드	스트레처블 디스플레이 및 표시 장치
281	기타	US100000160390452	BOE Technology Group Co., Ltd.	PROTECTIVE FILM FOR DISPLAY, PRODUCTION METHOD THEREOF, AND STRETCHABLE DISPLAY APPARATUS
282	기타	KR102018000001044	FANSCOMS	가상공간 내 복수의 디스플레이 배치방법
283	기타	US100000140550467	H4 ENGINEERING	Compliant electronic devices
284	기타	KR102016000184419	LG DISPLAY	스트레처블 터치 스크린, 이의 제조 방법 및 이를 이용한 표시 장치
285	기타	CN2017101474487	LG DISPLAY	The method and display device of scalable touch screen, the scalable touch screen of manufacture
286	기타	US100000150857355	LG DISPLAY	Stretchable Touchscreen, Method for Manufacturing the Same, and Display Device Using the Same
287	기타	KR102017000144287	LG DISPLAY	스트레쳐블 터치 표시 장치
288	기타	KR102017000144289	LG DISPLAY	스트레쳐블 터치 표시 장치
289	기타	JP102017000253707	LG DISPLAY	스토렛체브르탓치스크리, 스토렛체브르탓치스크리의 제조 방법 및 표시장치
290	기타	KR102018000087706	LG DISPLAY	가요성 인쇄 회로 필름 및 이를 포함하는 스트레처블 표시장치
291	기타	KR102018000119790	LG DISPLAY	스트레쳐블 표시 장치
292	기타	US100000160433430	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE, PANEL DRIVING CIRCUIT AND THE METHOD OF DRIVING THE SAME
293	기타	JP102019000107289	LG DISPLAY	신축 가능한 표시장치, 패널 구동 회로, 및 구동 방법
294	기타	KR102015000040116	LG ELECTRONICS	신축성 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법
295	기타	KR102015000088674	LG ELECTRONICS	변형 가능한 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법
296	기타	US100000140721717	LG ELECTRONICS	Stretchable display device and operating method thereof
297	기타	EP102015000001586	LG ELECTRONICS	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE AND OPERATING METHOD THEREOF
298	기타	US100000150739579	LG ELECTRONICS	Deformable display device and operating method thereof
299	기타	CN2015100368132	LG ELECTRONICS	Stretchable display device and operating method thereof
300	기타	US100000160656081	LG ELECTRONICS	DEFORMABLE DISPLAY DEVICE AND OPERATING METHOD THEREOF
301	기타	US100000110956613	MOTOROLA	Light diffuser for a stretchable display
302	기타	CN2015100727824	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display apparatus and display control method and apparatus of the stretchable display apparatus
303	기타	CN2015100920116	SAMSUNG DISPLAY	DEVICE INCLUDING STRETCHABLE DISPLAY
304	기타	CN2017100145271	SAMSUNG DISPLAY	Gate driver and display device including the same

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
305	기타	EP102013000182066	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display and method of controlling the same
306	기타	EP102014000200704	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display apparatus and method of controlling the same
307	기타	EP102016000199937	SAMSUNG DISPLAY	GATE DRIVER AND DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME
308	기타	KR102013000011983	SAMSUNG DISPLAY	신축성 디스플레이 장치 및 이의 제어 방법.
309	기타	KR102014000001308	SAMSUNG DISPLAY	스트레쳐블 표시장치 및 이의 제어방법
310	기타	KR102014000151588	SAMSUNG DISPLAY	신축성 디스플레이 장치 및 이의 표시 제어 방법 및 장치
311	기타	KR102014000164612	SAMSUNG DISPLAY	표시 장치
312	기타	KR102014000184954	SAMSUNG DISPLAY	스트레쳐블 디스플레이를 이용한 디바이스 및 이의 제어 방법
313	기타	KR102015000003527	SAMSUNG DISPLAY	헤드 마운티드 디스플레이 장치
314	기타	KR102015000006709	SAMSUNG DISPLAY	인쇄 회로 기판 유닛, 표시 장치 및 표시 장치의 제조 방법
315	기타	KR102015000006782	SAMSUNG DISPLAY	머리 장착형 디스플레이 장치
316	기타	KR102015000007459	SAMSUNG DISPLAY	웨어러블 디스플레이 장치
317	기타	KR102015000007460	SAMSUNG DISPLAY	가변 디스플레이 장치
318	기타	KR102015000007613	SAMSUNG DISPLAY	신축성 디스플레이 장치
319	기타	KR102015000046217	SAMSUNG DISPLAY	유기 발광 표시 장치
320	기타	KR102015000170080	SAMSUNG DISPLAY	표시 장치 시스템
321	기타	KR102016000030710	SAMSUNG DISPLAY	게이트 구동부 및 이를 포함하는 표시 장치
322	기타	KR102017000163549	SAMSUNG DISPLAY	표시 장치 및 모바일 단말기
323	기타	US100000130912478	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display and method of controlling the same
324	기타	US100000140325730	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY APPARATUS AND METHOD OF CONTROLLING THE SAME
325	기타	US100000140694630	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display
326	기타	US100000140731351	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display apparatus and display control method and apparatus of the stretchable display apparatus
327	기타	US100000140743292	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display apparatus with compensating screen shape
328	기타	US100000140749210	SAMSUNG DISPLAY	Head-mounted display device
329	기타	US100000140799977	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display device
330	기타	US100000140806980	SAMSUNG DISPLAY	Variably deformable display device with click button module
331	기타	US100000140826089	SAMSUNG DISPLAY	DEVICE INCLUDING STRETCHABLE DISPLAY AND METHOD OF CONTROLLING THE DEVICE
332	기타	US100000140984338	SAMSUNG DISPLAY	Printed circuit board unit display apparatus and method of manufacturing the display apparatus
333	기타	US100000150230518	SAMSUNG DISPLAY	Gate driver and display device including the same
334	기타	US100000150365765	SAMSUNG DISPLAY	DISPLAY SYSTEM AND RELATED METHOD
335	기타	US100000150877158	SAMSUNG DISPLAY	HEAD-MOUNTED DISPLAY DEVICE
336	기타	US100000150959392	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE INCLUDING OPTICAL MODULE AND METHOD OF USING THE STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
337	기타	US100000160118298	SAMSUNG DISPLAY	PRINTED CIRCUIT BOARD UNIT DISPLAY APPARATUS AND METHOD OF MANUFACTURING THE DISPLAY APPARATUS

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
338	기타	US100000160354398	SAMSUNG DISPLAY	GATE DRIVER AND DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME
339	기타	CN2012100391207	SHENZHEN ESUN DISPLAY COMPANY	Stretchable modular display wall
340	기타	US100000150141867	CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY	Stretchable circuit board and method of manufacturing the same
341	기타	CN2016100170362	INDUSTRY FOUNDATION OF CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY	Stretchable circuit board and manufacturing method thereof
342	기타	KR102015000082028	INDUSTRY FOUNDATION OF CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY	신축성 회로 기판 및 이의 제조 방법
343	기타	US100000160593860	LG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
344	기타	KR102018000060209	UNIV YONSEI IACF	스트레처블 디스플레이를 이용한 차량용 유저인터페이스 제공 장치 및 그 동작 방법
345	OLED	CN2017101042403	BOUDREAULT, PIERRE-LUC T.	Electroluminescent organic material and device
346	OLED	KR102017000144072	BOUDREAULT, PIERRE-LUC T.	유기 전계발광 물질 및 디바이스
347	OLED	US100000150706148	BOUDREAULT, PIERRE-LUC T.	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
348	OLED	KR102018000071943	BROOKS, JASON	유기 전계발광 물질 및 디바이스
349	OLED	US100000150988675	BROOKS, JASON	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
350	OLED	CN2017101119973	DEANGELIS, ALAN	Electroluminescent organic material and device
351	OLED	KR102017000151556	DEANGELIS, ALAN	유기 전계발광 물질 및 디바이스
352	OLED	US100000150789096	DEANGELIS, ALAN	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
353	OLED	CN2017101362713	Global Exhibition Agency	Electroluminescent organic material and device
354	OLED	CN2017101414729	Global Exhibition Agency	Electroluminescent organic material and device
355	OLED	CN2018100057743	Global Exhibition Agency	Electroluminescent organic material and device
356	OLED	CN2018100063277	Global Exhibition Agency	Electroluminescent organic material and device
357	OLED	CN2018100495727	Global Exhibition Agency	Electroluminescent organic material and device
358	OLED	KR102017000173033	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
359	OLED	KR102017000177920	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계 발광 물질 및 디바이스
360	OLED	KR102018000003933	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
361	OLED	KR102018000007356	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
362	OLED	KR102018000055751	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
363	OLED	US100000150814980	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
364	OLED	US100000150839412	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
365	OLED	US100000150862906	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
366	OLED	US100000150865615	UNIVERSAL	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			DISPLAY CORPORATION	DEVICES
367	OLED	US100000150963244	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
368	OLED	JP102016000113597	IWASE EIJI	휨변형 및 신축 변형 가능한 전자 디바이스
369	OLED	CN2014800027643	CANATU	Flexible light emitting and blocking films
370	OLED	KR102015007035293	CANATU	가요성 발광 및 차광 필름
371	OLED	EP102014000798186	CANATU	FLEXIBLE LIGHT-EMITTING AND -BLOCKING FILMS
372	OLED	JP102016000513414	CANATU	가요성 발광 필름
373	OLED	US100000140891103	CANATU	FLEXIBLE LIGHT-EMITTING FILM
374	OLED	US100000160685571	EFFULGENT	ILLUMINATED TRANSFLECTIVE GEMSTONES, METHODS, AND APPARATUS THEREOF
375	OLED	KR102017000133265	KOREA INST MACH & MATERIALS	신축가능한 디바이스 제조방법 및 이에 의해 제조되는 신축가능한 디바이스
376	OLED	JP102012000550357	MERCK PATENT	색변환을 위한 집적층을 가지는 유기 전계 발광 디바이스
377	OLED	US100000130576084	MERCK PATENT	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT DEVICE WITH INTEGRATED LAYER FOR COLOUR CONVERSION
378	OLED	CN2013100244818	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable bottom plate, stretchable organic light-emitting display device and its manufacturing method
379	OLED	CN2016100134768	SAMSUNG DISPLAY	ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE DISPLAY
380	OLED	KR102014000164740	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 도전 패턴 및 스트레처블 장치
381	OLED	KR102015000007630	SAMSUNG DISPLAY	유기 발광 표시 장치
382	OLED	KR102015000033419	SAMSUNG DISPLAY	유기 발광 표시 장치
383	OLED	KR102017000107973	SAMSUNG DISPLAY	광학 모듈을 포함하는 신축성 표시 장치 및 이의 사용 방법
384	OLED	US100000130831225	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable base plate and stretchable organic light-emitting display device
385	OLED	US100000140625472	SAMSUNG DISPLAY	Organic light-emitting diode display
386	OLED	US100000140628501	SAMSUNG DISPLAY	Protective sheet and organic light emitting display apparatus including the same
387	OLED	US100000140672011	SAMSUNG DISPLAY	Stretchable display devices and methods of compensating luminance of the same
388	OLED	US100000140885905	SAMSUNG DISPLAY	Organic light emitting diode display
389	OLED	US100000150064917	SAMSUNG DISPLAY	Organic light emitting diode display
390	OLED	US100000150333522	SAMSUNG DISPLAY	Organic light-emitting diode display
391	OLED	US100000150640273	SAMSUNG DISPLAY	Organic light-emitting diode display with interconnect lines connected to four corners of the unit pixel
392	OLED	US100000150786819	SAMSUNG DISPLAY	Organic light emitting diode display
393	OLED	US100000160105361	SAMSUNG DISPLAY	ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE DISPLAY
394	OLED	US100000160156075	SAMSUNG DISPLAY	DISPLAY DEVICE
395	OLED	US100000160200546	SAMSUNG DISPLAY	DISPLAY APPARATUS AND MOBILE TERMINAL
396	OLED	KR102014000133557	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	스트레처블/폴더블 광전자소자와 그 제조방법 및 광전자소자를 포함하는 장치
397	OLED	CN2015100647147	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	Opto-electronic device, its manufacturing method, the device including it, luminescent device, sensing system and the sensor circuit that can be extended
398	OLED	US100000140845518	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	Stretchable/foldable optoelectronic device, method of manufacturing the same, and apparatus including the stretchable/foldable optoelectronic device

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
399	OLED	JP102015000193246	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	스토렛체불/폴 더블 광전자 소자 및 그 제조 방법, 및 해광전자 소자를 포함한 장치
400	OLED	EP102015000186740	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY	STRETCHABLE/FOLDABLE OPTOELECTRONIC DEVICE, METHOD OF MANUFACTURING THE SAME, AND APPARATUS INCLUDING THE STRETCHABLE/FOLDABLE OPTOELECTRONIC DEVICE
401	OLED	CN2017101246124	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
402	OLED	CN2017101438921	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
403	OLED	CN2018100020691	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
404	OLED	CN2018100154089	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
405	OLED	CN2018100154130	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
406	OLED	CN2018100266699	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
407	OLED	CN2018100282196	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
408	OLED	CN2018100436023	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
409	OLED	CN2018100440046	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
410	OLED	CN2018100479324	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	Electroluminescent organic material and device
411	OLED	EP102018000164798	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
412	OLED	EP102018000171421	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
413	OLED	EP102018000179303	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
414	OLED	EP102018000185496	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
415	OLED	EP102018000187504	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
416	OLED	EP102018000207637	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
417	OLED	EP102018000208685	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
418	OLED	JP102018000055776	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스
419	OLED	JP102018000138172	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스
420	OLED	JP102018000146383	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스
421	OLED	JP102018000176054	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	일렉트로루미네선스 디바이스를 위한 유기 호스트 재료
422	OLED	KR102017000160306	UNIVERSAL DISPLAY	유기 전계발광 물질 및 디바이스

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			CORPORATION	
423	OLED	KR102017000172216	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
424	OLED	KR102018000002794	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 재료 및 디바이스
425	OLED	KR102018000008162	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 재료 및 디바이스
426	OLED	KR102018000020513	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
427	OLED	KR102018000034475	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
428	OLED	KR102018000037518	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 재료 및 디바이스
429	OLED	KR102018000040362	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
430	OLED	KR102018000053729	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
431	OLED	KR102018000072362	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
432	OLED	KR102018000072363	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
433	OLED	KR102018000084512	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
434	OLED	KR102018000086319	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
435	OLED	KR102018000087200	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
436	OLED	KR102018000094086	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
437	OLED	KR102018000112961	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
438	OLED	KR102018000113673	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 재료 및 디바이스
439	OLED	KR102018000117617	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	전계발광 디바이스용 유기 호스트 물질
440	OLED	KR102018000148455	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
441	OLED	KR102019000015184	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
442	OLED	KR102019000042928	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	전계발광 디바이스용 호스트 물질
443	OLED	KR102019000074243	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
444	OLED	KR102019000075846	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
445	OLED	KR102019000083337	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
446	OLED	KR102019000084429	UNIVERSAL DISPLAY	유기 전계발광 물질 및 디바이스

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			CORPORATION	
447	OLED	KR102019000084645	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	유기 전계발광 물질 및 디바이스
448	OLED	US100000150805483	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
449	OLED	US100000150805526	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
450	OLED	US100000150825196	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
451	OLED	US100000150840238	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
452	OLED	US100000150843961	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
453	OLED	US100000150883829	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
454	OLED	US100000150890487	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
455	OLED	US100000150890750	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
456	OLED	US100000150915342	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
457	OLED	US100000150918114	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
458	OLED	US100000150918179	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
459	OLED	US100000150920622	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
460	OLED	US100000150925959	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
461	OLED	US100000150925982	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
462	OLED	US100000150943857	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
463	OLED	US100000150943941	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
464	OLED	US100000150944052	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
465	OLED	US100000150945062	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
466	OLED	US100000150945095	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
467	OLED	US100000150951662	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
468	OLED	US100000150952797	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
469	OLED	US100000150952817	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
470	OLED	US100000150958331	UNIVERSAL DISPLAY	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			CORPORATION	
471	OLED	US100000150968901	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
472	OLED	US100000150983344	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
473	OLED	US100000150983386	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
474	OLED	US100000150988043	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
475	OLED	US100000150988171	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
476	OLED	US100000160000134	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
477	OLED	US100000160014245	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
478	OLED	US100000160015723	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
479	OLED	US100000160021514	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
480	OLED	US100000160026510	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
481	OLED	US100000160037167	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
482	OLED	US100000160038878	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
483	OLED	US100000160039473	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
484	OLED	US100000160042014	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
485	OLED	US100000160043522	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
486	OLED	US100000160044583	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
487	OLED	US100000160044620	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
488	OLED	US100000160058010	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
489	OLED	US100000160058035	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
490	OLED	US100000160104005	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
491	OLED	US100000160113587	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
492	OLED	US100000160117638	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
493	OLED	US100000160124312	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
494	OLED	US100000160127444	UNIVERSAL DISPLAY	ORGANIC HOST MATERIALS FOR ELECTROLUMINESCENT DEVICES

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
			CORPORATION	
495	OLED	US100000160131266	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
496	OLED	US100000160131445	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
497	OLED	US100000160136480	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
498	OLED	US100000160168077	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
499	OLED	US100000160235390	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
500	OLED	US100000160259049	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
501	OLED	US100000160288289	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	HOST MATERIALS FOR ELECTROLUMINESCENT DEVICES
502	OLED	US100000160441058	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
503	OLED	US100000160550376	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
504	OLED	US100000160563832	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
505	OLED	US100000160563838	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
506	OLED	US100000160568397	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES
507	OLED	KR102013000098212	HANYANG UNIVERSITY	유기 발광 소자 및 그 제조 방법
508	OLED	CN2017100148866	Huaiyingong College	A kind of linear polarization light extraction Organic Light Emitting Diode
509	OLED	KR102017000160555	KOREA UNIVERSITY	유기광전소자 및 이의 제조방법
510	OLED	KR102018000058327	SEOUL NAT UNIV R&DB FOUNDATION	압전성 및 발광성이 동기화된 유무기 하이브리드 페로브스카이트 결정 박막, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 소자
511	OLED	KR102019000095049	UNIV YONSEI IACF	스트레처블 발광소재를 이용한 삼차원 촉각 디스플레이 장치 및 그 제조방법
512	OLED	US100000150640206	UNIVERSITY OF ILLINOIS	METHODS AND DEVICES FOR FABRICATING AND ASSEMBLING PRINTABLE SEMICONDUCTOR ELEMENTS
513	OLED	CN2015800024227	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	Stabilized imidazophenanthridine materials
514	OLED	EP102015000788845	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	STABILIZED IMIDAZOPHENANTHRIDINE MATERIALS
515	OLED	EP102018000211749	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	STABILIZED IMIDAZOPHENANTHRIDINE MATERIALS
516	OLED	JP102016000090034	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스
517	OLED	KR102016007034347	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	안정화된 이미다조페난트리딘 물질
518	OLED	KR102018000149393	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	유기 전계발광 물질 및 디바이스
519	OLED	US100000140933684	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	Organic electroluminescent materials and devices

순번	기술분류	출원번호	출원인	발명의 명칭
520	OLED	US100000150291381	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	Organic electroluminescent materials and devices
521	OLED	US100000150825798	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	Organic electroluminescent materials and devices
522	OLED	JP102016000567017	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA	안정화 된 이미다조페난토리진 재료
523	OLED	KR102018000061371	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST	유기 발광 소자 제조 방법
524	OLED	EP102007000116050	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	Optical sensor for measuring a force distribution
525	OLED	EP102008000830947	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	OPTICAL SENSOR FOR MEASURING A FORCE DISTRIBUTION
526	OLED	JP102010000524798	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	힘분포 측정용 광학 센서
527	OLED	US100000120676621	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO	Optical sensor for measuring a force distribution
528	LED	JP102013000556476	NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE	에렉트로 크로믹 겔, 그 제조 방법, 에렉트로 크로믹 겔에의 전자 프린트와 그 소거의 제어 방법 및 신축성 디스플레이
529	LED	US100000140364126	NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE	Electrochromic gel, method for producing the gel, method for controlling electronic printing and erasing on electrochromic gel, and stretchable display
530	절연막	KR102018000027477	SAMSUNG DISPLAY	스트레처블 표시 장치
531	절연막	US100000160261922	SAMSUNG DISPLAY	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE
532	절연막	KR102014000039960	DONGGUK UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION	탄성물질이 포함된 반도체 활성층, 게이트 절연막 및 이들을 포함한 박막트랜지스터
533	절연막	KR102013000119462	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY	높은 변형률에도 안정적인 거동을 가지는 절연체 및 게이트 전극을 포함하는 그래핀 전계효과 트랜지스터, 및 이의 제조 방법

붙임 2 스트레처블 디스플레이 기술 관련 출원별 세부내용

순번	1	기술분류	배선
발행번호	US2020000119294A1	발행일자	2015-03-23
출원번호	US100000160715267	출원일자	2019-12-16
출원인	Korea University Research and Business Foundation, Sejong Campus		
발명의 명칭	STRETCHABLE SUBSTRATE STRUCTURE AND THE MANUFACTURING METHOD THEREOF, STRETCHABLE DISPLAY AND THE MANUFACTURING METHOD THEREOF, AND OPERATING METHOD OF STRETCHABLE DISPLAY		
서지 요약	A stretchable display according to one embodiment of the present invention comprises: a hybrid stretchable substrate divided into a low stretchable region and a high stretchable region having a modulus lower than that of the low stretchable region; a driving element layer including a driving element on the low stretchable region so as to control a light emitting layer, and wiring on the high stretchable region so as to be electrically connected to a part of the driving element to apply an electrical signal; and the light emitting layer provided on the driving element layer, and electrically connected to the driving element layer to emit light, wherein, between the driving element and the wiring, the wiring can overlap a stretchable mask pattern having a shape corresponding to either the low stretchable region or high stretchable region.		
대표 청구항	1. A stretchable display comprising: a hybrid stretchable substrate divided into a low stretchable region and a high stretchable region having a modulus lower than a modulus of the low stretchable region; a driving element layer including a driving element formed on the low stretchable region to control a light emitting layer, and a wiring formed on the high stretchable region and electrically connected to a part of the driving element to apply an electrical signal; and the light emitting layer provided on the driving element layer, and electrically connected to the driving element layer to emit light, wherein, between the driving element and the wiring, the wiring overlaps a stretchable mask pattern having a shape corresponding to one of the low stretchable region and the high stretchable region.		

순번	2	기술분류	배선
발행번호	KR102017000088013A	발행일자	2015-04-15
출원번호	KR102016000007748	출원일자	2016-01-21
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예인 스트레쳐블 표시 장치는 제1 아일랜드 기판 및 상기 제1 아일랜드 기판 상에 배치되고 수직 방향으로 영상을 표시하는 제1 화소를 구비하는 제1 화소 유닛, 상기 제1 화소 유닛과 상기 수직 방향으로 중첩되며, 상기 제1 아일랜드 기판에 정의된 제1 컨택홀을 통해 상기 제1 화소와 연결되는 제1 배선 기판, 상기 제1 아일랜드 기판과 제1 방향으로 인접하는 제2 아일랜드 기판 및 상기 제2 아일랜드 기판 상에 배치되고 상기 수직 방향으로 영상을 표시하는 제2 화소를 구비하는 제2 화소 유닛, 상기 제2 화소 유닛과 상기 수직 방향으로 중첩되며, 상기 제2 아일랜드 기판에 정의된 제2 컨택홀을 통해 상기 제2 화소와 연결되는 제2 배선 기판, 및상기 제1 배선 기판으로부터 상기 제1 방향으로 연장되고 상기 제1 배선 기판과 상기 제2 배선 기판을 연결하는 행연결부를 포함한다.		
대표 청구항	제1 아일랜드 기판 및 상기 제1 아일랜드 기판 상에 배치되고 수직 방향으로 영상을 표시하는 제1 화소를 구비하는 제1 화소 유닛;상기 제1 화소 유닛과 상기 수직 방향으로 중첩되며, 상기 제1 아일랜드 기판에 정의된 제1 컨택홀을 통해 상기 제1 화소와 연결되는 제1 배선 기판상기 제1 아일랜드 기판과 제1 방향으로 인접하는 제2 아일랜드 기판 및 상기 제2 아일랜드 기판 상에 배치되고 상기 수직 방향으로 영상을 표시하는 제2 화소를 구비하는 제2 화소 유닛; 상기 제2 화소 유닛과 상기 수직 방향으로 중첩되며, 상기 제2 아일랜드 기판에 정의된 제2 컨택홀을 통해 상기 제2 화소와 연결되는 제2 배선 기판; 및상기 제1 배선 기판으로부터 상기 제1 방향으로 연장되고 상기 제1 배선 기판과 상기 제2 배선 기판을 연결하는 행연결부를 포함하는 스트레쳐블 표시장치.		

순번	3	기술분류	배선
발행번호	KR10001810304B1	발행일자	2015-12-16
출원번호	KR102015007012671	출원일자	2013-10-22
출원인	APPLE		
발명의 명칭	가요성 디스플레이		
서지 요약	픽셀들또는서브픽셀들의어레이를갖는가요성디스플레이가제공된다. 디스플레이는 가요성 기판 및 기판 상의 픽셀들 또는 서브 픽셀들의 어레이에 대응하는 박막 트랜지스터(TFT)들의 어레이를 포함한다. 디스플레이는 또한 TFT의 게이트 전극에 연결된 제1 복수의 금속 라인 및 TFT의 소스 전극 및 드레인 전극에 연결된 제2 복수의 금속 라인을 포함한다. 제1 복수의 금속 라인 및 제2 복수의 금속 라인 중 적어도 하나는 TFT 영역의 비신축성(non-stretchable) 부분 및 TFT 영역 외측의 신축성 부분을 포함한다.		
대표 청구항	픽셀들의어레이를갖는가요성디스플레이로서,상기픽셀들의어레이는상기디스플레이의활성영역에서이미지들을사용자에게디스플레이하도록발광하고, 상기 가요성 디스플레이는,가요성 기판;상기 가요성 기판 상의 상기 픽셀들의 어레이에 대응하는 박막 트랜지스터들의 어레이; 상기 박막 트랜지스터들의 게이트 전극들에 연결된 제1 복수의 금속 라인(metal line); 및상기 박막 트랜지스터들의 소스-드레인 전극들에 연결된 제2 복수의 금속 라인을 포함하고, 상기 제1 복수의 금속 라인 및 상기 제2 복수의 금속 라인 중 적어도 하나는, 제1 및 제2 금속 트레이스들로부터 형성되는 신축성 금속 라인을 포함하고, 상기 제1 금속 트레이스는 제1 및 제2 컨택트 지점들에서 상기 제2 금속 트레이스와 전기적으로 쇼트(short)되고, 상기 제1 및 제2 금속 트레이스들은 구부러질 수 있는 패턴으로 형상화되고, 상기 제1 및 제2 금속 트레이스들은 상기 제1 및 제2 컨택트 지점들 사이의 제1 영역에서 중첩하고, 상기 제1 및 제2 금속 트레이스들은 상기 제1 및 제2 컨택트 지점들 사이의 제2 영역에서 중첩하지 않는, 가요성 디스플레이.		

순번	4	기술분류	배선
발행번호	CN104769719A	발행일자	2017-09-12
출원번호	CN2013800058425	출원일자	2013-10-22
출원인	APPLE		
발명의 명칭	Flexible display		
서지 요약	본 발명은 화소 또는 서브픽셀 어레이를 가지고 있는 플렉서블 디스플레이를 제공하였다. 상기 디스플레이는 플레서블 기판 및 상기 기판 상에 대응하는 화소 또는 서브픽셀 어레이의 박막 트랜지스터(TFT) 어레이를 포함한다. 상기 디스플레이는 짝수가 TFT로 연결하는 게이트전극(gate electrode)의 제 1 남짓 개의 금속 라인을 더 포함하고, 및 짝수가 TFT로 소스전극(source electrode) 및 드레인전극의 제 2 남짓 개의 금속 라인을 연결한다. 상기 제 1 남짓 개의 금속 라인 및 제 2 남짓 개의 금속 라인 중의 적어도 하나의 자 TFT 영역을 포함하고 중 스트레칭 부분(stretching part) 및 TFT 영역 외 스트레칭 부분(stretching part)이 가능하다.		
대표 청구항	1.플렉서블 디스플레이는, 상기 디스플레이의 유효 영역에서 화소 배열을 가지고 있고, 상기 디스플레이 발광이 사용자 디스플레이 이미지로 하고, 상기 플렉서블 디스플레이가 포함: 플레서블 기판; 박막 트랜지스터의 어레이에, 상기 박막 트랜지스터의 어레이가 상기 플레서블 기판 상에의 상기 화소 배열에 대응한다; 제 1 남짓 개의 금속 라인에, 상기 제 1 남짓 개의 금속 라인 짝수가 상기 박막 트랜지스터로 게이트전극(gate electrode)을 연결한다; 제 둘 남짓 개의 금속 라인과, 상기 제 둘 남짓 개의 금속 라인 짝수가 상기 박막 트랜지스터로 소스 - 드레인전극을 연결하고, 그 중에 상기 제 1 남짓 개의 금속 라인 및 상기 제 둘 남짓 개의 금속 라인 중의 적어도 하나의 자는 제 1 및 제2 금속 배선으로 형성된 것이 드로 금속 라인이 가능한 것을 포함하고, 그 중에 제 1 및 제2 접촉 점부분(뒤)에 금속 배선 전기적 단락 제2 금속 배선에, 그 중에 제 1 및 제2 접촉 포인트에 제1 영역 중 제1 금속 배선이 제2 금속 배선과 중첩되고, 그 중에 제 1 및 제2 접촉 포인트		

순번	5	기술분류	배선
발행번호	JP2016000503515A	발행일자	2017-09-19
출원번호	JP102015000541790	출원일자	2013-10-22
출원인	APPLE		
발명의 명칭	플렉서블 디스플레이		
서지 요약	픽셀(pixel) 또는 서브 픽셀(pixel)의 어레이를 가지는 플렉시블 디스크 내가 제시된다. 디스플레이(display unit)는 플렉시블 기판과 기판상의 픽셀(pixel) 또는 서브 픽셀(pixel)의 어레이에 대응하는 박막 트랜지스터(thin film transistor)(TFT)를 포함한다. 디스플레이(display unit)는 TFT의 게이트 전극에 결합된 제1의 복수의 금속 배선(metal lines)과 TFT가 소스 전극 및 드레인 전극에 결합된 제2의 복수의 금속 배선(metal lines)을 더욱이 포함한다. 제1의 복수의 금속 배선(metal lines)과 제2의 복수의 금속 배선(metal lines)이 적어도 한편은 TFT 영역에서 비신축성 부분과 TFT 영역 외에서 신축성 부분을 포함한다.		
대표 청구항	[청구항 1] 픽셀(pixel) 또는 서브 픽셀(pixel)의 어레이를 가지는 플렉시블 디스크 내 이고, 플렉시블 기판과 상기 기판상의 픽셀(pixel) 또는 서브 픽셀(pixel)의 상기 어레이에 대응하는 박막 트랜지스터(thin film transistor)(TFT)의 어레이와 상기 TFT의 게이트 전극에 결합된 제1의 복수의 금속 배선(metal lines)과 상기 TFT가 소스 전극 및 드레인 전극에 결합된 제2의 복수의 금속 배선(metal lines)을 구비해 상기 제 1의 복수의 금속 배선(metal lines)과 상기 제 2의 복수의 금속 배선(metal lines)이 적어도 한편은 상기 TFT 영역에서 비신축성 부분과 상기 TFT 영역 외에서 신축성 부분을 포함한, 플렉시블 디스플레이		

순번	6	기술분류	배선
발행번호	US010026721B2	발행일자	2017-02-09
출원번호	US100000150295480	출원일자	2016-10-17
출원인	APPLE		
발명의 명칭	Electronic devices with soft input-output components		
서지 요약	An electronic device may have control circuitry coupled to input-output devices such as a display. A flexible input-output device may be formed from an elastomeric substrate layer. The substrate layer may have signal paths to which components are mounted. Openings may be formed in the elastomeric substrate layer between the signal paths to create a stretchable mesh-shaped substrate. The electrical components may each include an interposer having solder pads soldered to the elastomeric substrate. Electrical devices such as micro-light-emitting diodes may be soldered to the interposers. The electrical components may also include electrical devices such as sensors and actuators. A stretchable lighting unit may have a stretchable light guide illuminated by a stretchable light source.		
대표 청구항	1. A stretchable display, comprising: a stretchable substrate having a mesh shape, wherein the stretchable substrate comprises a first region having a first thickness and a second region having a second thickness and wherein the first thickness is greater than the second thickness; and an array of components mounted on the stretchable substrate in the first region, each component forming a pixel that includes subpixels of different colors formed from respective crystalline semiconductor light-emitting diodes, wherein the array of components is interconnected using signal paths in the first region of the stretchable substrate; and thin-film circuitry in the stretchable substrate that is configured to supply signals to the components.		

순번	7	기술분류	배선
발행번호	US2020000105170A1	발행일자	2019-04-24
출원번호	US100000160585443	출원일자	2019-09-27
출원인	CHENGDU BOE OPTOELECT TECH CO		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY SUBSTRATE, METHOD FOR MANUFACTURING STRETCHABLE DISPLAY SUBSTRATE, AND DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display substrate, a method for manufacturing the stretchable display substrate, and a display device are provided. The stretchable display substrate includes: a base substrate on which a plurality of isolated regions and a plurality of connection regions are distributed, wherein the isolated regions are connected to each other through the connection regions; a plurality of display pixel units arranged in a first array, wherein at least a respective one of the display pixel units is arranged on each of the isolated regions, at least one of the display pixel units includes an independent cathode, and the independent cathode is separated from any cathode of the other display pixel units; and at least one wire configured to be electrically connected to the independent cathode.		
대표 청구항	1. A stretchable display substrate, comprising: a base substrate on which a plurality of isolated regions and a plurality of connection regions are distributed, wherein the isolated regions are connected to each other through the connection regions; a plurality of display pixel units arranged in a first array, wherein at least a respective one of the display pixel units is arranged on each of the isolated regions, at least one of the display pixel units comprises an independent cathode, and the independent cathode is separated from any cathode of the other display pixel units; and at least one wire configured to be electrically connected to the independent cathode.		

순번	8	기술분류	배선
발행번호	CN109073951A	발행일자	2017-01-09
출원번호	CN2017800027046	출원일자	2017-04-28
출원인	E INK CORPORATION		
발명의 명칭	Extensible electro-optic displays		
서지 요약	스트레칭이 가능하는 전기광학 디스플레이는 전도성 물질층 및 층압의 상기 전도성 물질층에 전기영동 매체(electrophoretic medium)를 포함한다. 상기 전도성 물질층은 또 다개 노드 및 연결의 상기 다수 노드 안에 제 1 및 제2 노드의 스트레칭이 가능하는 연계를 포함한다. 또 제조하고 스트레칭이 가능하는 전기광학 디스플레이의 방법을 제공하고, 그 패터닝 전도성 물질층을 포함하여 다수 노드 및 연결의 상기 다수 노드로 제한하는 중의 제 1 및 제2 노드의 스트레칭이 가능하는 연계, 및 전기 이동 매체층 층압이 상기 전도성 물질층에 도달할 것이다.		
대표 청구항	1.전기광학 디스플레이는 포함: 전도성 물질층; 층압의 상기 전도성 물질층에 전기영동 매체(electrophoretic medium)와, 그 중에 상기 전도성 물질층은 다개 노드 및 연결의 상기 다수 노드 안에 제 1 및 제 2 노드의 스트레칭이 가능하는 연계를 포함한다.		

순번	9	기술분류	배선
발행번호	EP003465338A2	발행일자	2019-06-07
출원번호	EP102017000807166	출원일자	2017-04-28
출원인	E INK CORPORATION		
발명의 명칭	STRETCHABLE ELECTRO-OPTIC DISPLAYS		
서지 요약	A stretchable electro-optic display includes a layer of conductive material and an electrophoretic medium laminated to the layer of conductive material. The layer of conductive material also includes a plurality of nodes and a stretchable interconnect connecting first and second nodes of the plurality of nodes. A method of manufacturing a stretchable electro-optic display is also provided that includes patterning a layer of conductive material to define a plurality of nodes and a stretchable interconnect connecting first and second nodes of the plurality of nodes and laminating a layer of an electrophoretic medium to the layer of conductive material.		
대표 청구항	1. An electro-optic display comprising: a layer of conductive material; and an electrophoretic medium laminated to the layer of conductive material, wherein the layer of conductive material comprises a plurality of nodes and a stretchable interconnect connecting first and second nodes of the plurality of nodes.		

순번	10	기술분류	배선
발행번호	JP2019000522247A	발행일자	2019-04-09
출원번호	JP102019000514704	출원일자	2017-04-28
출원인	E INK CORPORATION		
발명의 명칭	신장 가능 전기 광학 디스플레이		
서지 요약	신장 가능 전기 광학 디스플레이는, 전도성 재료의 층과 전도성 재료의 층에 래미네이트 된 전기 영동 매체를 포함한다. 전도성 재료의 층은 또, 여러 노드와 여러 노드중 제 1의 노드 및 제 2의 노드를 접속하는 신장 가능 상호 접속부를 포함한다. 신장 가능 전기 광학 디스플레이를 제조하는 방법도 또,제공되어 전도성 재료의 층을 패턴화해, 여러 노드와 여러 노드중 제 1의 노드 및 제 2의 노드를 접속하는 신장 가능 상호 접속부를 확정하는 스텝과 전기 영동 매체의 층을 전도성 재료의 층에 래미네이트 하는 스텝을 포함한다.		
대표 청구항	전기광학디스플레이이며, 전도성재료의층과 전도성재료의층에래미네이트된전기영동매체와 (을)를갖추어 전도성재료의층은,여러노드라고전기여러노드중제1의노드및제2의노드를접속하는신장가능상호접속부를포함한,전기광학디스플레이.		

순번	11	기술분류	배선
발행번호	KR102018000125607A	발행일자	2019-04-16
출원번호	KR102018007032503	출원일자	2017-04-28
출원인	E INK CORPORATION		
발명의 명칭	신장가능한 전기-광학 디스플레이들		
서지 요약	신장가능한전기-광학디스플레이는전도성재료의층및전도성재료의층에 라미네이트된전기영동매체를포함한다. 전도성 재료의 층은 또한, 복수의 노드들 및 복수의 노드들 중의 제 1 노드와 제 2 노드를 연결하는 신장가능한 인터커넥트를 포함한다. 복수의 노드들 및 복수의 노드들 중의 제 1 노드와 제 2 노드를 연결하는 신장가능한 인터커넥트를 정의하기 위해 전도성 재료의 층을 패터닝하는 단계 및 전도성 재료의 층에 전기영동 매체의 층을 라미네이트하는 단계를 포함하는 신장가능한 전기-광학 디스플레이를 제조하는 방법이 또한 제공된다.		
대표 청구항	전기-광학 디스플레이로서,전도성 재료의 층; 및상기 전도성 재료의 층에 라미네이트된 전기영동 매체 (electrophoretic medium) 를 포함하고,상기 전도성 재료의 층은 복수의 노드들 및 상기 복수의 노드들 중의 제 1 노드와 제 2 노드를 연결하는 신장가능한 인터커넥트 (stretchable interconnect) 를 포함하는, 전기-광학 디스플레이.		

순번	12	기술분류	배선
발행번호	US010209602B2	발행일자	2019-04-30
출원번호	US100000150499941	출원일자	2017-04-28
출원인	E INK CORPORATION		
발명의 명칭	Stretchable electro-optic displays		
서지 요약	A stretchable electro-optic display includes a layer of conductive material and an electrophoretic medium laminated to the layer of conductive material. The layer of conductive material also includes a plurality of nodes and a stretchable interconnect connecting first and second nodes of the plurality of nodes. A method of manufacturing a stretchable electro-optic display is also provided that includes patterning a layer of conductive material to define a plurality of nodes and a stretchable interconnect connecting first and second nodes of the plurality of nodes and laminating a layer of an electrophoretic medium to the layer of conductive material.		
대표 청구항	1. An electro-optic display comprising: a layer of conductive material comprising a plurality of cuts, the cuts forming a boundary of a plurality of nodes and a stretchable interconnect, the stretchable interconnect connecting first and second nodes of the plurality of nodes; and an electrophoretic medium laminated to the layer of conductive material.		

순번	13	기술분류	배선
발행번호	CN109064900A	발행일자	2020-04-20
출원번호	CN2018101026804	출원일자	2018-09-04
출원인	Jingdongfang Science and Technology Group Co., Ltd		
발명의 명칭	A kind of stretchable display base plate and its manufacturing method, stretchable displayer		
서지 요약	The present invention provides a kind of stretchable display base plate and its manufacturing methods, stretchable displayer, the stretchable display base plate includes: underlay substrate, including in array distribution and multiple islands separated from one another and multiple connecting bridges, multiple connecting bridges include the second bridge for connecting first bridge on island on the first draw direction and connecting island on the second draw direction ; Multiple display units are provided with a display unit on each island ; The first signal wire of each display unit is electrically connected on the first draw direction, the first signal wire includes the first cabling being laid on island and the second cabling being laid on the first bridge ; The second signal line of each display unit is electrically connected on the second draw direction, second signal line includes the third cabling being laid on island and the 4th cabling being laid on the second bridge ; Second cabling is made with the 4th cabling using same material.Stretchable display base plate of the invention is on different stretch direction, the uniform force of connecting bridge, improves the tensility energy of product.		
대표 청구항	1. a kind of stretchable display base plate characterized by comprisingUnderlay substrate, including in array distribution and multiple islands separated from one another and by each of multiple islands island The multiple connecting bridges connected, the multiple connecting bridge include connected on the first draw direction the island the first bridge and Second bridge on the island is connected on second draw direction ; In multiple display units of array distribution, a display unit is provided on each island ; The first signal wire of each display unit is electrically connected on first draw direction, first signal wire includes cloth The first cabling on the island and the second cabling being laid on first bridge ; And the second signal line of each display unit is electrically connected on second draw direction, the second signal line packet The 4th cabling for including the third cabling being laid on the island and being laid on second bridge ; Wherein second cabling is made with the 4th cabling using same material.		

순번	14	기술분류	배선
발행번호	KR102020000009899A	발행일자	2020-01-30
출원번호	KR102018000084928	출원일자	2018-07-20
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 스트레쳐블 표시 장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 스트레쳐블 표시 장치는 복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판, 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판, 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하고, 굴곡진 형상을 갖는 연결 배선 및 연결 배선의 일부 영역에 접하도록 배치된 전도성 보강 부재를 포함하여, 스트레쳐블 표시 장치가 휘거나 늘어나는 등 변형될지라도 연결 배선에 크랙 등의 손상이 발생되는 것을 최소화할 수 있으며, 연결 배선이 단선되더라도 전도성 보강 부재에 의하여 전기적 신호 전달이 원활하게 이루어질 수 있다.		
대표 청구항	복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판;상기 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판;상기 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하고, 굴곡진 형상을 갖는 연결 배선; 및상기 연결 배선의 일부 영역에 접하도록 배치된 전도성 보강 부재를 포함하는, 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	15	기술분류	배선
발행번호	KR102020000009921A	발행일자	2020-01-30
출원번호	KR102018000084987	출원일자	2018-07-20
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 스트레쳐블 표시 장치에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 스트레쳐블 표시 장치는 복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판, 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판, 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판 사이에 배치된 베이스 폴리머 및 베이스 폴리머에서 분산되어 배치되고, 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 전도성 입자를 포함하여, 스트레쳐블 표시 장치가 쉽게 휘거나 늘어날 수 있으며, 연결 배선이 휘거나 늘어나는 경우라도 쉽게 손상되지 않으며, 전도성 입자에 의하여 전기적 신호를 전달할 수 있다.		
대표 청구항	복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판;상기 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판;상기 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판 사이에 배치된 베이스 폴리머; 및상기 베이스 폴리머에서 분산되어 배치되고, 상기 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 전도성 입자를 포함하는, 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	16	기술분류	배선
발행번호	KR102020000012255A	발행일자	2020-02-05
출원번호	KR102018000087313	출원일자	2018-07-26
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 스트레쳐블 표시 장치에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레쳐블 표시 장치는 복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판, 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판 및 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선을 포함하며, 하부 기판은, 복수의 아일랜드 기판에 중첩되는 복수의 제1 하부 패턴 및 복수의 제1 하부 패턴을 제외한 제2 하부 패턴을 포함하여, 복수의 아일랜드 기판 상에 배치된 표시 소자가 손상되지 않을 수 있고, 스트레쳐블 표시 장치는 보다 용이하게 휘거나 늘어나는 등 변형될 수 있다.		
대표 청구항	복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판;상기 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판; 및상기 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선을 포함하며,상기 하부 기판은, 상기 복수의 아일랜드 기판에 중첩되는 복수의 제1 하부 패턴 및 상기 복수의 제1 하부 패턴을 제외한 제2 하부 패턴을 포함하는, 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	17	기술분류	배선
발행번호	KR102020000040084A	발행일자	2020-04-17
출원번호	KR102018000119917	출원일자	2018-10-08
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 스트레쳐블 표시 장치는 복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판; 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되고, 복수의 홈을 갖는 하부 기판; 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 복수의 연결 배선; 및 하부 기판과 복수의 아일랜드 기판 사이에 배치되어, 복수의 홈을 충진하는 하부 접착층을 포함할 수 있다.		
대표 청구항	복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판; 상기 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되고, 복수의 홈을 갖는 하부 기판; 상기 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 복수의 연결 배선; 및상기 하부 기판과 상기 복수의 아일랜드 기판 사이에 배치되어, 상기 복수의 홈을 충진하는 하부 접착층을 포함하는, 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	18	기술분류	배선
발행번호	KR102020000038800A	발행일자	2020-04-14
출원번호	KR102018000118474	출원일자	2018-10-04
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 표시장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 표시장치는 표시 영역, 상기 표시 영역을 둘러싸는 비표시 영역 및 상기 비표시 영역의 일측으로부터 연장된 패드 영역을 포함하는 제1 기판, 제1 기판 상에 아일랜드(island) 형태로 일정 간격으로 이격되어 배치된 복수의 제2 기판 및 복수의 제2 기판 중 서로 이웃하는 제2 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결배선을 포함하고, 복수의 제2 기판 중 상기 비표시 영역 및 상기 패드 영역에 배치된 복수의 제2 기판은 상기 표시 영역에 배치된 복수의 제2 기판에 대응하여 배치될 수 있다.		
대표 청구항	표시 영역, 상기 표시 영역을 둘러싸는 비표시 영역 및 상기 비표시 영역의 일측으로부터 연장된 패드 영역을 포함하는 제1 기판; 상기 제1 기판 상에 아일랜드(island) 형태로 일정 간격으로 이격되어 배치된 복수의 제2 기판; 및상기 복수의 제2 기판 중 서로 이웃하는 제2 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결배선;을 포함하고,상기 복수의 제2 기판 중 상기 비표시 영역 및 상기 패드 영역에 배치된 복수의 제2 기판은 상기 표시 영역에 배치된 복수의 제2 기판에 대응하여 배치된, 스트레처블 표시장치.		

순번	19	기술분류	배선
발행번호	KR102020000039973A	발행일자	2020-04-17
출원번호	KR102018000119622	출원일자	2018-10-08
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치 및 그 제조 방법		
서지 요약	본 발명은 스트레쳐블 표시 장치 및 그 제조 방법에 관한 발명으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레쳐블 표시 장치는, 트랜지스터 및 표시 소자가 배치되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판, 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판, 및 복수의 아일랜드 기판과 하부 기판 사이에 배치되어, 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선을 포함한다. 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레쳐블 표시 장치는 연결 배선이 단차없이 평평한 형상으로 형성될 수 있어 연결 배선의 단선을 방지하여 신뢰성이 향상된 스트레쳐블 표시 장치를 구현할 수 있다.		
대표 청구항	트랜지스터 및 표시 소자가 배치되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판;상기 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판; 및상기 복수의 아일랜드 기판과 상기 하부 기판 사이에 배치되어, 상기 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선을 포함하는, 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	20	기술분류	배선
발행번호	KR102020000042140A	발행일자	2020-04-23
출원번호	KR102018000122320	출원일자	2018-10-15
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시장치		
서지 요약	본출원은미세한다수개의표시소자들을신축성이우수한매체로연결함으로써형상을자유롭게변경할수있는스트레쳐블표시장치에관한것이다. 본 출원에 의한 스트레쳐블 표시장치는, 하부 신축 기판, 강성 기판들, 연결 배선들, 단위 화소, 무기 보호막, 그래핀 층 그리고 상부 신축 기판을 포함한다. 강성 기판들은, 하부 신축 기판 위에 일정 간격으로 배열된다. 연결 배선들은, 하부 신축 기판과 강성 기판 위에 배치된다. 단위 화소는, 강성 기판 각각 위에 배치된다. 무기 보호막은, 단위 화소별로 강성 기판 각각을 덮는다. 그래핀 층은, 무기 보호막 및 연결 배선 위에 적층된다. 상부 신축 기판은, 그래핀 층 위에 적층된다.		
대표 청구항	하부신축기판위에일정간격으로배열된강성기판들;상기하부신축기판과상기강성기판위에배치된연결배선들;상기강성기판각각위에배치된단위화소;상기단위화소별로상기강성기판각각을덮는무기보호막;상기무기보호막및상기연결배선위에적층된그래핀층;그리고상기그래핀층위에적층된상부신축기판을포함하는스트레쳐블표시장치.		

순번	21	기술분류	배선
발행번호	US2020000028102A1	발행일자	2020-01-23
출원번호	US100000160516516	출원일자	2019-07-19
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display device comprises a lower substrate; a plurality of island substrates where a plurality of pixels is defined, spaced apart from each other and disposed on the lower substrate and; a plurality of connecting lines electrically connected to a plurality of pads disposed on adjacent island substrates among the plurality of island substrates, wherein the plurality of connecting lines has a curved shape; and a plurality of conductive reinforcing members in contact with a portion of each connecting line.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a lower substrate; a plurality of island substrates where a plurality of pixels is defined, spaced apart from each other and disposed on the lower substrate and; a plurality of connecting lines electrically connected to a plurality of pads disposed on adjacent island substrates among the plurality of island substrates, wherein the plurality of connecting lines has a curved shape; and a plurality of conductive reinforcing members in contact with a portion of each connecting line.		

순번	22	기술분류	배선
발행번호	US2020000037442A1	발행일자	2020-01-30
출원번호	US100000160519291	출원일자	2019-07-23
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	FLEXIBLE PRINTED CIRCUIT FILM AND STRETCHABLE DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME		
서지 요약	A stretchable display device comprises a display panel that includes a stretchable substrate where a plurality of emission elements is disposed, wherein the stretchable substrate is stretchable in at least one of a first direction and a second direction perpendicular to the first direction; a printed circuit film that includes a first driving circuit chip generating a drive control signal to be applied to the display panel and a second driving circuit chip receiving image data from outside and transferring the image data to the first driving circuit chip, wherein the printed circuit film is stretchable in at least one of the first direction and the second direction with respect to a stretch direction of the display panel.		
대표 청구항	1. A flexible printed circuit film, comprising: a base film; and a plurality of conductive lines disposed on a surface of the base film, wherein the base film is disposed to correspond to the plurality of conductive lines.		

순번	23	기술분류	배선
발행번호	US2020000051964A1	발행일자	2020-02-13
출원번호	US100000160532942	출원일자	2019-08-06
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	The present disclosure provides a stretchable display device, comprising: a lower substrate made of a stretchable insulating material and having an active area and a non-active area adjacent to the active area; a plurality of individual substrates spaced apart from each other and disposed in the active area of the lower substrate; pixels disposed on the plurality of individual substrates respectively; and a plurality of connecting lines disposed between the plurality of individual substrates on the lower substrate, and electrically connecting corresponding pads disposed within the plurality of individual substrates respectively. The modulus of the plurality of individual substrates is higher than the lower substrate.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a lower substrate made of a stretchable insulating material and having an active area and a non-active area adjacent to the active area; a plurality of individual substrates spaced apart from each other and disposed in the active area of the lower substrate; pixels disposed on the plurality of individual substrates respectively; and a plurality of connecting lines disposed between the plurality of individual substrates on the lower substrate, and electrically connecting corresponding pads disposed within the plurality of individual substrates respectively, wherein the modulus of elasticity of the plurality of individual substrates is higher than the modulus of elasticity of the lower substrate		

순번	24	기술분류	배선
발행번호	US2020000111390A1	발행일자	2020-04-09
출원번호	US100000160590083	출원일자	2019-10-01
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY PANEL AND DEVICE AND MANUFACTURING METHOD OF THE SAME		
서지 요약	Disclosed herein are a stretchable display panel and device and a manufacturing method thereof. The stretchable display panel comprises: a lower substrate having an active area and a non-active area surrounding the active area; a plurality of individual substrates disposed on the lower substrate and located in the active area; a plurality of pixels disposed on the plurality of individual substrates; and a connection line disposed between the plurality of individual substrates and the lower substrate, wherein the modulus of the plurality of individual substrates is higher than that of at least one part of the lower substrate, and wherein the connecting line extends to the bottom surface of the individual substrates, such that the connecting line electrically connects a pad disposed on the individual substrates without a step in the top surface of the connecting line. That is, the connecting line has a uniform height from the lower substrate for its entire length. Accordingly, the stretchable display device according to the present disclosure may reduce damage to the connecting line due to a step of the connecting line, so reliability of the stretchable display device may be improved.		
대표 청구항	1. A stretchable display panel, comprising: a lower substrate having an active area and a non-active area adjacent to the active area; a plurality of individual substrates disposed on the lower substrate and located in the active area; a plurality of respective pixels disposed on the respectively on plurality of individual substrates; and a connection line disposed between the plurality of individual substrates and the lower substrate, wherein the elastic modulus of the plurality of individual substrates is higher than that of at least one part of the lower substrate, and wherein the connection line extends to the bottom surface of the individual substrates having the same height above the lower substrate at all locations extending between respective pads disposed on two adjacent individual substrates.		

순번	25	기술분류	배선
발행번호	EP003608964A1	발행일자	2020-02-12
출원번호	EP102019000190025	출원일자	2019-08-05
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	The present disclosure provides a stretchable display device (100, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1300, 1400, 1500), comprising: a lower substrate (110, 610) made of a stretchable insulating material and having an active area (AA) and a non-active area (NA) adjacent to the active area (AA); a plurality of individual substrates (111) spaced apart from each other and disposed in the active area (AA) of the lower substrate (110, 610); pixels (PX) disposed on the plurality of individual substrates (111) respectively; and a plurality of connecting lines (180, 480, 680, 880) disposed between the plurality of individual substrates (111) on the lower substrate (110, 610), and electrically connecting corresponding pads disposed within the plurality of individual substrates (111) respectively. The modulus of the plurality of individual substrates (111) is higher than that of the lower substrate (110, 610).		
대표 청구항	A stretchable display device (100, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1300, 1400, 1500), comprising: a lower substrate (110, 610) made of a stretchable insulating material and having an active area (AA) and a non-active area (NA) adjacent to the active area (AA); a plurality of individual substrates (111) spaced apart from each other and disposed in the active area (AA) of the lower substrate (110, 610); pixels (PX) disposed on the plurality of individual substrates (111) respectively; and a plurality of connecting lines (180, 480, 680, 880) disposed between the plurality of individual substrates (111) on the lower substrate (110, 610), and electrically connecting corresponding pads disposed within the plurality of individual substrates (111) respectively, wherein the modulus of elasticity of the plurality of individual substrates (111) is higher than that of the lower substrate (110, 610).		

순번	26	기술분류	배선
발행번호	KR102014000070183A	발행일자	2015-05-04
출원번호	KR102012000138363	출원일자	2012-11-30
출원인	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND		
발명의 명칭	유기 전도성 고분자/금속 나노재료 혼합물을 이용한 3차원 전극 배선 및 그 제조방법		
서지 요약	본 발명은 마이크로 피펫을 이용하여 유기 전도성 고분자와 금속 나노재료 혼합물 용액의 고화물인 전극선을 제조하여 3차원 유기 마이크로 아치 구조물을 이용한 3차원 전극 배선에 관한 것이다. 본 발명은 서로 이격된 두 개의 접점 사이에 유기 전도성 고분자와 금속 나노 재료가 혼합되어 형성된 마이크로 아치 구조물을 제공한다. 상기 아치 구조물을 제조하는 방법은, 유기 전도성 고분자와 금속 나노재료의 용액이 충전된 마이크로 피펫을 제공하는 단계와, 상기 마이크로 피펫을 제1 접점에 접촉시키는 단계와, 상기 마이크로 피펫을 제1 접점으로부터 소정 속도로 이격시켜 마이크로 피펫과 제1 접점 간에 유기 전도성 고분자 용액의 기둥을 형성하는 단계와, 바람직하게는 상기 혼합용액의 기둥이 고형화된 후, 상기 마이크로 피켓을 제2 접점에 접촉시키는 단계를 포함한다. 본 발명에 따라서 마이크로 피펫을 통해 원하는 직경과 길이의 3차원 아치 형태의 유기 전도성 고분자/금속 나노재료가 혼합된 구조물을 제조함과 동시에 고분자 구조물을 원하는 위치에 정확히 정렬하여 3차원 전극을 형성시킬 수 있다.		
대표 청구항	스트러쳐블 유기 전도성 고분자 용액과 금속 나노 재료가 분산된 용액에 의하여 제조되고 서로 이격된 두 개의 접점 사이에 형성된 3차원 마이크로 구조물.		

순번	27	기술분류	배선
발행번호	CN105761619A	발행일자	2016-07-13
출원번호	CN2015100649877	출원일자	2015-10-09
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display and manufacturing method thereof		
서지 요약	A stretchable display and a manufacturing method thereof are disclosed. The stretchable display includes a stretchable substrate including a flat part and a plurality of protrusions protruding above the flat part, a plurality of fixed light emitting devices, each fixed light emitting device being attached to an upper surface of a corresponding protrusion of the plurality of protrusions, a plurality of moving light emitting devices, the moving light emitting devices being positioned among the plurality of protrusions, and a plurality of connection wirings connecting among the plurality of fixed light emitting devices and the plurality of moving light emitting devices.		
대표 청구항	1. an extensible display, including: Extensible substrate, including flat with from multiple projections prominent on described flat ; Multiple fixing light-emitting devices, each described fixing light-emitting device is attached to the upper surface of projection corresponding in the plurality of projection ; Multiple mobile light-emitting devices, described mobile light-emitting device is arranged between the plurality of projection ; And Multiple connecting wirings, described connecting wiring is connected between the plurality of fixing light-emitting device and the plurality of mobile light-emitting device.		

순번	28	기술분류	배선
발행번호	CN105895662A	발행일자	2016-08-24
출원번호	CN2016100090140	출원일자	2016-02-17
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable Display Device And Manufacturing Method Thereof		
서지 요약	The invention discloses a stretchable display device and a manufacturing method thereof. A stretchable display device includes a stretchable substrate capable of being expanded or contracted in a first direction and pixel portions on the stretchable substrate. The pixel portions include rigid areas provided with a light emitter to selectively emit light depending on a driving signal and elastic areas surrounding the rigid areas. The pixel portions are continuously adjacent to each other in the first direction to form a plurality of pixel lines. The pixel portions included in a first pixel line and a second pixel line that are adjacent in the second direction are arranged in a zigzag form along the first direction.		
대표 청구항	1. an extensible display device, including: The extensible substrate extending in the first direction or shrinking ; And Pixel portion on described extensible substrate, each pixel portion includes that the foundation on rigid region, described rigid region drives Photophore that signal-selectivity ground is luminous and around described rigid region the most extensile elasticity District, wherein: Multiple described pixel portions continuous adjacent the most each other, to form a plurality of pixel line, and In the institute that first pixel line adjacent with in the second direction that described first direction intersects and the second pixel line include State pixel portion, arrange with zigzag formula along described first direction in an initial condition.		

순번	29	기술분류	배선
발행번호	CN107731866A	발행일자	2018-02-23
출원번호	CN2017100628779	출원일자	2017-07-28
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	Provide a kind of stretchable display device.The stretchable display device includes having multiple islands separated from one another and the substrate by multiple bridges of each connection in multiple islands.Multiple display units are separately positioned on above multiple islands.A plurality of metal line is electrically connected to each in multiple display units.A plurality of metal line is arranged on above multiple bridges.Each include the first area that first direction in the plane is bent convexly and the second area that lowland is bent in a first direction in multiple bridges.Second area is connected to first area.Every in a plurality of metal line has the first width, and each in multiple bridges has second width bigger than the first width.		
대표 청구항	1. a kind of stretchable display device, the stretchable display device includes : Substrate, including multiple islands separated from one another and the multiple bridges for connecting each island in the multiple island ; Multiple display units, it is separately positioned on above the multiple island ; AndA plurality of metal line, each display unit being electrically connected in the multiple display unit, a plurality of metal line are set Put above the multiple bridge,Wherein, each bridge in the multiple bridge include first area that first direction in the plane bends convexly and The second area that lowland is bent on the first direction, the second area are connected to the first area, andWherein, every metal line in a plurality of metal line has the first width, each bridge tool in the multiple bridge There is second width bigger than first width.		

순번	30	기술분류	배선
발행번호	KR10001596580B1	발행일자	2016-02-23
출원번호	KR102014000069510	출원일자	2014-06-09
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 디스플레이 및 그의 제조방법		
서지 요약	본 발명의 실시 예는 늘어나는 경우 화소들의 파손을 방지할 수 있는 스트레처블 디스플레이 및 그의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명의 실시 예에 따른 스트레처블 디스플레이는 기판; 상기 기판상에 형성되는 제1 배선들; 상기 제1 배선들 상에 형성되고, 상기 제1 배선들과 교차되는 제2 배선들; 상기 제1 및 제2 배선들의 교차부들에 형성되는 유기발광층들; 및 각각의 유기발광층을 개별적으로 덮도록 상기 각각의 유기발광층 상에 형성되는 밀봉층들을 구비한다.		
대표 청구항	기판;상기 기판상에 형성되는 제1 배선들;상기 제1 배선들 상에 형성되고, 상기 제1 배선들과 교차되는 제2 배선들;상기 제1 및 제2 배선들의 교차부들에 형성되는 유기발광층들; 및각각의 유기발광층을 개별적으로 덮도록 상기 각각의 유기발광층 상에 형성되는 밀봉층들을 구비하는 스트레처블 디스플레이.		

순번	31	기술분류	배선
발행번호	KR102016000022976A	발행일자	2016-03-03
출원번호	KR102014000108250	출원일자	2014-08-20
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 패널 및 이를 포함하는 표시 장치		
서지 요약	스트레쳐블 표시 패널은 복수의 제1 신호 공급 라인들을 통해 제1 신호를 공급받는 복수의 화소들을 포함하고, 화소들 중 제1 신호 공급 라인들에 직교하는 제1 방향으로 이웃한 복수의 신축 그룹 화소들은 화소 그룹을 형성하며, 제1 신호 공급 라인들 중 신축 그룹 화소들에 연결된 신축 그룹 라인들은 신축 그룹 화소들 사이의 화소 간격이 기 설정된 기준치보다 작을 때 전기적으로 서로 연결되고, 신축 그룹 라인들은 화소 간격이 기준치보다 클 때 전기적으로 서로 분리된다.		
대표 청구항	복수의 제1 신호 공급 라인들을 통해 제1 신호를 공급받는 복수의 화소들을 포함하고,상기 화소들 중 상기 제1 신호 공급 라인들에 직교하는 제1 방향으로 이웃한 복수의 신축 그룹 화소들은 화소 그룹을 형성하며,상기 제1 신호 공급 라인들 중 상기 신축 그룹 화소들에 연결된 신축 그룹 라인들은 상기 신축 그룹 화소들 사이의 화소 간격이 기 설정된 기준치보다 작을 때 전기적으로 서로 연결되고, 상기 신축 그룹 라인들은 상기 화소 간격이 상기 기준치보다 클 때 전기적으로 서로 분리되는 것을 특징으로 하는 스트레쳐블 표시 패널.		

순번	32	기술분류	배선
발행번호	KR102016000032294A	발행일자	2016-03-24
출원번호	KR102014000121714	출원일자	2014-09-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치 및 이의 휘도 보상 방법		
서지 요약	스트레쳐블 표시 장치는 제 1 방향으로 연장된 적어도 하나의 제 1 저항막과 상기 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 연장된 적어도 하나의 제 2 저항막이 증착되고, 화소들을 포함하는 스트레쳐블 표시 패널, 화소들에 스캔 라인들을 통해 스캔 신호를 제공하는 스캔 구동부, 화소들에 데이터 라인들을 통해 데이터 신호 또는 보상된 데이터 신호를 제공하는 데이터 구동부, 제 1 저항막에 흐르는 제 1 전류를 검출하고, 제 1 전류를 나타내는 제 1 검출 신호를 생성하는 로우 검출 구동부, 제 2 저항막에 흐르는 제 2 전류를 검출하고, 제 2 전류를 나타내는 제 2 검출 신호를 생성하는 컬럼 검출 구동부, 제 1 검출 신호를 입력받아 제 1 전류의 변화량을 검출하고, 제 2 검출 신호를 입력받아 제 2 전류의 변화량을 검출하며, 제 1 전류의 변화량 및 제 2 전류의 변화량에 기초하여 보상 제어 신호를 생성하는 보상 제어 신호 생성부, 및 스캔 구동부와 데이터 구동부를 제어하고, 보상 제어 신호에 기초하여 보상된 데이터 신호를 생성하는 타이밍 제어부를 포함한다.		
대표 청구항	제 1 방향으로 연장된 적어도 하나의 제 1 저항막과 상기 제 1 방향과 교차하는 제 2 방향으로 연장된 적어도 하나의 제 2 저항막이 증착되고, 복수의 화소들을 포함하는 스트레쳐블(stretchable) 표시 패널;상기 화소들에 스캔 라인들을 통해 스캔 신호를 제공하는 스캔 구동부;상기 화소들에 데이터 라인들을 통해 데이터 신호 또는 보상된 데이터 신호를 제공하는 데이터 구동부;상기 제 1 저항막에 흐르는 제 1 전류를 검출하고, 상기 제 1 전류를 나타내는 제 1 검출 신호를 생성하는 로우(row) 검출 구동부;상기 제 2 저항막에 흐르는 제 2 전류를 검출하고, 상기 제 2 전류를 나타내는 제 2 검출 신호를 생성하는 컬럼(column) 검출 구동부;상기 제 1 검출 신호를 입력받아 상기 제 1 전류의 변화량을 검출하고, 상기 제 2 검출 신호를 입력받아 상기 제 2 전류의 변화량을 검출하며, 상기 제 1 전류의 상기 변화량 및 상기 제 2 전류의 상기 변화량에 기초하여 보상 제어 신호를 생성하는 보상 제어 신호 생성부; 및상기 스캔 구동부와 상기 데이터 구동부를 제어하고, 상기 보상 제어 신호에 기초하여 상기 보상된 데이터 신호를 생성하는 타이밍 제어부를 포함하는 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	33	기술분류	배선
발행번호	KR102016000047064A	발행일자	2016-05-02
출원번호	KR102014000142768	출원일자	2014-10-21
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	연신이 가능한 유기 발광 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는 연신이 가능한 기판과, 기판 상에 형성된 박막트랜지스터와, 박막트랜지스터와 연결된 유기발광소자 및, 유기발광소자와 박막트랜지스터에 구비된 전극들에 연결된 배선들을 포함하며, 배선들 중 적어도 하나는 연신 방향으로 움직이면서 그 배선과 연결된 전극을 회전시키는 유기 발광 표시장치를 개시한다.		
대표 청구항	연신이 가능한 기판과,상기 기판 상에 형성된 박막트랜지스터와,상기 박막트랜지스터와 연결된 유기발광소자 및, 상기 유기발광소자와 박막트랜지스터에 구비된 전극들에 연결된 배선들을 포함하며, 상기 배선들 중 적어도 하나는 연신 방향으로 움직이면서 그 배선과 연결된 전극을 회전시키는 유기 발광 표시 장치.		

순번	34	기술분류	배선
발행번호	KR102016000084964A	발행일자	2016-07-15
출원번호	KR102015000001403	출원일자	2015-01-06
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 표시 장치 및 그 제조 방법		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 신축성 표시 장치는 평면부, 상기 평면부보다 돌출된 복수개의 돌출부를 포함하는 신축성 기판, 상기 복수개의 돌출부의 상면에 각각 부착되어 있는 복수개의 고정 발광 소자, 상기 복수개의 돌출부 사이에 각각 위치하고 있으며 이동가능한 복수개의 이동 발광 소자, 상기 복수개의 고정 발광 소자와 상기 복수개의 이동 발광 소자를 포함하는 복수개의 발광 소자를 서로 연결하는 복수개의 연결 배선을 포함할 수 있다.		
대표 청구항	평면부, 상기 평면부보다 돌출된 복수개의 돌출부를 포함하는 신축성 기판,상기 복수개의 돌출부의 상면에 각각 부착되어 있는 복수개의 고정 발광 소자,상기 복수개의 돌출부 사이에 각각 위치하고 있으며 이동가능한 복수개의 이동 발광 소자,상기 복수개의 고정 발광 소자와 상기 복수개의 이동 발광 소자를 포함하는 복수개의 발광 소자를 서로 연결하는 복수개의 연결 배선을 포함하는 신축성 표시 장치.		

순번	35	기술분류	배선
발행번호	KR102016000101825A	발행일자	2016-08-26
출원번호	KR102015000024479	출원일자	2015-02-17
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 표시 장치 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본 기재의 신축성 표시 장치는, 신장(伸張) 또는 수축(收縮) 가능한 신축성 기판, 상기 신축성 기판에 형성되고, 구동 신호에 따라 선택적으로 발광하는 발광부를 갖는 강성(剛性, rigid) 영역과 상기 강성영역을 둘러싸며 신축(伸縮) 가능한 신축영역을 포함하는 화소부, 상기 화소부를 지나며 제1 방향으로 연장하는 제1 배선, 및 상기 화소부를 지나며 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 연장하는 제2 배선을 포함한다. 상기 화소부는 상기 제1 방향으로 복수 개가 연접(連接)하여 복수의 화소행을 구성하고, 상기 제2 방향으로 인접한 제n 번째 화소행과 제n+1 번째 화소행에 속하는 상기 화소부들은 상기 제1 방향을 따라 지그재그로 배열된다.		
대표 청구항	신장(伸張) 또는 수축(收縮) 가능한 신축성 기판;상기 신축성 기판에 형성되고, 구동 신호에 따라 선택적으로 발광하는 발광부를 갖는 강성(剛性, rigid) 영역과 상기 강성영역을 둘러싸며 신축(伸縮) 가능한 신축영역을 포함하는 화소부;상기 화소부를 지나며 제1 방향으로 연장하는 제1 배선; 및상기 화소부를 지나며 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 연장하는 제2 배선을 포함하고,상기 화소부는 상기 제1 방향으로 복수 개가 연접(連接)하여 복수의 화소행을 구성하고,상기 제2 방향으로 인접한 제n 번째 화소행과 제n+1 번째 화소행에 속하는 상기 화소부들은 상기 제1 방향을 따라 지그재그(zigzag)로 배열되는, 신축성 표시 장치.		

순번	36	기술분류	배선
발행번호	KR102016000118459A	발행일자	2016-10-12
출원번호	KR102015000046342	출원일자	2015-04-01
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 소자		
서지 요약	표시 장치는 행 방향 및 열 방향을 따라 매트릭스 형태로 배치되는 화소 기판들을 포함한다. 화소 기판들 각각은 아일랜드 및 인접하는 화소 기판들을 연결시키는 플렉서블 힌지를 구비한다. 화소 기판들 각각의 아일랜드는 행 및 열 방향과 평행 하지 않는 복수의 변들을 구비한다. 화소 기판들 각각의 플렉서블 힌지는 아일랜드의 변들 중 제1 변들로부터 행 방향과 평행한 방향으로 각각 연장되는 복수의 제1 서브 플렉서블 힌지들 및 변들 중 제2 변들로부터 열 방향과 평행한 방향으로 각각 연장되는 복수의 제2 서브 플렉서블 힌지들을 포함한다.		
대표 청구항	행 방향 및 열 방향을 따라 매트릭스 형태로 배치되는 화소 기판들을 포함하고,상기 화소 기판들 각각은 아일랜드 및 상기 화소 기판들 중 인접하는 화소 기판들을 연결시키는 플렉서블 힌지를 구비하며,상기 화소 기판들 각각의 아일랜드는 상기 행 및 열 방향과 평행 하지 않는 복수의 변들을 구비하고, 상기 화소 기판들 각각의 플렉서블 힌지는 상기 변들 중 제1 변들로부터 상기 행 방향과 평행한 방향으로 각각 연장되는 복수의 제1 서브 플렉서블 힌지들 및 상기 변들 중 제2 변들로부터 상기 열 방향과 평행한 방향으로 각각 연장되는 복수의 제2 서브 플렉서블 힌지들을 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레쳐블 소자.		

순번	37	기술분류	배선
발행번호	KR10001810050B1	발행일자	2017-12-19
출원번호	KR102016000102240	출원일자	2016-08-11
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 디스플레이 장치 및 스트레처블 디스플레이 장치의 제조 방법		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는, 서로 이격된 복수의 아일랜드들과 상기 복수의 아일랜드들을 연결하는 복수의 브릿지들을 포함하는 기판, 상기 복수의 아일랜드들 상에 각각 배치된 복수의 표시부들 및 상기 복수의 표시부들과 전기적으로 연결되고, 상기 복수의 브릿지들 상에 배치된 복수의 금속 배선들을 포함하고, 상기 브릿지들 각각은, 평면상에서 제1 방향을 향해 볼록하게 휘어진 제1 영역과, 상기 제1 영역과 연결되고 상기 평면상에서 상기 제1 방향과 반대 방향인 제2 방향을 향해 볼록하게 휘어진 제2 영역을 포함하며, 상기 금속 배선은 제1 폭을 가지고, 상기 브릿지는 상기 제1 폭 보다 큰 제2 폭을 가지는 스트레처블 디스플레이 장치를 개시한다.		
대표 청구항	서로 이격된 복수의 아일랜드들과 상기 복수의 아일랜드들을 연결하는 복수의 브릿지들을 포함하는 기판;상기 복수의 아일랜드들 상에 각각 배치된 복수의 표시부들; 및상기 복수의 표시부들과 전기적으로 연결되고, 상기 복수의 브릿지들 상에 배치된 복수의 금속 배선들을 포함하고,상기 브릿지들 각각은, 평면상에서 제1 방향을 향해 볼록하게 휘어진 제1 영역과, 상기 제1 영역과 연결되고 상기 평면상에서 상기 제1 방향과 반대 방향인 제2 방향을 향해 볼록하게 휘어진 제2 영역을 포함하며,상기 금속 배선은 제1 폭을 가지고, 상기 브릿지는 상기 제1 폭 보다 큰 제2 폭을 가지는 스트레처블 디스플레이 장치.		

순번	38	기술분류	배선
발행번호	US2015000356926A1	발행일자	2015-12-10
출원번호	US100000140594556	출원일자	2015-01-12
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY AND FABRICATING METHOD THEREOF		
서지 요약	A stretchable display includes a substrate, first wires on the substrate, second wire on the first wires, the second wires intersecting the first wires, organic light emitting layers at intersections of the first and second wires, and encapsulation layers formed on the respective organic light emitting layers. The encapsulation layers individually cover the respective organic light emitting layers.		
대표 청구항	1. A stretchable display, comprising: a substrate; first wires on the substrate; second wires on the first wires, the second wires intersecting the first wires; organic light emitting layers at intersections of the first and second wires; and encapsulation layers on the respective organic light emitting layers, the encapsulation layers individually covering the respective organic light emitting layers.		

순번	39	기술분류	배선
발행번호	US009626891B2	발행일자	2017-04-18
출원번호	US100000140601958	출원일자	2015-01-21
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display panel and display device having the same		
서지 요약	A stretchable display panel and display device having the same are disclosed. In one aspect, the display panel includes a plurality of first signal lines and a plurality of pixels configured to receive a first signal through the first signal lines. The pixels are divided into a plurality of pixel groups each including a first pixel and second pixel that are adjacent to each other. Each of the first signal lines that are connected to the same pixel group are configured to be electrically connected to each other when the distance between the first and second pixels is less than or equal to a predetermined reference value. Each of the first signal lines that are connected to the same pixel group are further configured to be electrically insulated from each other when the distance between the first and second pixels is greater than the predetermined reference value.		
대표 청구항	1. A stretchable display panel, comprising: a plurality of first signal lines; and a plurality of pixels configured to receive a plurality of first signals through the first signal lines, wherein the pixels include a plurality of pixel groups each including a first pixel and second pixel, wherein the first pixel of each pixel group is directly adjacent to the corresponding second pixel in a first direction that is substantially perpendicular to the first signal lines, wherein the first pixel of each pixel group is connected to one of the first signal lines and the second pixel of each pixel group is connected to another one of the first signal lines, wherein each of the first signal lines that are connected to the same pixel group are configured to be directly electrically connected to each other when the distance between the first pixel and the second pixel of the corresponding pixel group is less than or equal to a predetermined reference value, and wherein each of the first signal lines that are connected to the same pixel group are further configured to be electrically insulated from each other when the distance between the first pixel and the second pixel of the corresponding pixel group is greater than the predetermined reference value.		

순번	40	기술분류	배선
발행번호	US009756723B2	발행일자	2017-09-05
출원번호	US100000140801877	출원일자	2015-07-17
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display and manufacturing method thereof		
서지 요약	A stretchable display includes a stretchable substrate including a flat part and a plurality of protrusions protruding above the flat part, a plurality of fixed light emitting devices, each fixed light emitting device being attached to an upper surface of a corresponding protrusion of the plurality of protrusions, a plurality of moving light emitting devices, the moving light emitting devices being positioned among the plurality of protrusions, and a plurality of connection wirings connecting among the plurality of fixed light emitting devices and the plurality of moving light emitting devices.		
대표 청구항	14. A stretchable display, comprising: a stretchable substrate; a plurality of fixed light emitting devices attached to the stretchable substrate; a plurality of moving light emitting devices positioned over the stretchable substrate, while being spaced apart from the stretchable substrate; and a plurality of connection wirings connecting the plurality of fixed light emitting devices and the plurality of moving light emitting devices.		

순번	41	기술분류	배선
발행번호	US009691996B2	발행일자	2017-06-27
출원번호	US100000140990017	출원일자	2016-01-07
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device and manufacturing method thereof		
서지 요약	A stretchable display device includes a stretchable substrate capable of being expanded or contracted in a first direction and pixel portions on the stretchable substrate. The pixel portions include rigid areas provided with a light emitter to selectively emit light depending on a driving signal and elastic areas surrounding the rigid areas. The pixel portions are continuously adjacent to each other in the first direction to form a plurality of pixel lines. The pixel portions included in a first pixel line and a second pixel line that are adjacent in the second direction are arranged in a zigzag form along the first direction.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable substrate to be expanded or contracted along a first direction; and pixel portions on the stretchable substrate, each pixel portion including a rigid area, a light emitter to selectively emit light depending on a driving signal on the rigid area, and an elastic area surrounding the rigid area and being stretchable in the first direction, wherein a plurality of the pixel portions are continuously adjacent to each other in the first direction to form a plurality of pixel lines, and the pixel portions included in a first pixel line and a second pixel line that are adjacent in a second direction crossing the first direction, are arranged in a zigzag form along the first direction in an initial state.		

순번	42	기술분류	배선
발행번호	US009536860B2	발행일자	2017-01-03
출원번호	US100000150053174	출원일자	2016-02-25
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display		
서지 요약	A stretchable display is disclosed. In one aspect, the stretchable display includes a plurality of pixel substrates arranged in a matrix having row and column directions. Each of the pixel substrates includes an island and a flexible hinge connecting the island to at least one of the adjacent pixel substrates. The island of each of the pixel substrates includes a plurality of first sides and a plurality of second sides. The flexible hinge of each of the pixel substrates includes a plurality of first flexible sub-hinges respectively extending from the first sides in the row direction and a plurality of second flexible sub-hinges respectively extending from the second sides in the column direction.		
대표 청구항	1. A stretchable display, comprising: a plurality of pixel substrates arranged in a matrix having row and column directions, wherein each of the pixel substrates comprises an island and a flexible hinge connecting the island to at least one of the adjacent pixel substrates, wherein the island of each of the pixel substrates comprises a plurality of first sides and a plurality of second sides, wherein each of the first and second sides is not parallel to the row and column directions, and wherein the flexible hinge of each of the pixel substrates comprises: a plurality of first flexible sub-hinges respectively extending from the first sides in the row direction; and a plurality of second flexible sub-hinges respectively extending from the second sides in the column direction.		

순번	43	기술분류	배선
발행번호	US010310560B2	발행일자	2019-06-04
출원번호	US100000150675096	출원일자	2017-08-11
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device and method of manufacturing stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device includes a substrate having a plurality of islands spaced apart from each other, and a plurality of bridges connecting each of the plurality of islands. A plurality of display units is disposed above the plurality of islands, respectively. A plurality of metal wirings are electrically connected to each of the plurality of display units. The plurality of metal wirings are disposed above the plurality of bridges. Each of the plurality of bridges includes a first region curved convexly in a first direction on a plane, and a second region curved concavely in the first direction. The second region is connected to the first region. Each of the plurality of metal wirings has a first width, and each of the plurality of bridges have a second width that is greater than the first width.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a substrate comprising a plurality of islands spaced apart from each other, and a plurality of bridges connecting each of the plurality of islands; a plurality of display units disposed above the plurality of islands, respectively; and a plurality of metal wirings electrically connected to each of the plurality of display units, the plurality of metal wirings being disposed above the plurality of bridges, wherein each of the plurality of bridges comprises a first region curved convexly in a first direction on a plane, and a second region curved concavely in the first direction, the second region being connected to the first region, wherein each of the plurality of metal wirings has a first width, and each of the plurality of bridges have a second width that is greater than the first width, and wherein each of the plurality of display units comprises a display area, a non-display area that is outside of the display area, and a dam portion arranged within the non-display area, the dam portion surrounding the display area.		

순번	44	기술분류	배선
발행번호	US010504936B2	발행일자	2019-12-10
출원번호	US100000150988711	출원일자	2018-05-24
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device includes: a first pixel substrate includes a first body part and a first hinge part connected to the first body part; a second pixel substrate includes a second body part and a second hinge part connected to the second body part. A second direction neighboring cutout pattern is disposed between the first hinge part connected to the first body part and the second hinge part connected to the second body part; a first power line disposed at the first hinge part connected to the first body part and a second power line disposed at a second hinge part is connected to the second body part. The first power line and second power line are disposed at substantially equal distances in the first direction based on a reference line extending in correspondence to the second direction neighboring cutout pattern.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a first pixel substrate including a first body part and a first hinge part connected to the first body part; a second pixel substrate including a second body part and a second hinge part connected to the second body part and adjacent to the first pixel substrate in a first direction on a plane; a second direction neighboring cutout pattern disposed between the first hinge part connected to the first body part and the second hinge part connected to the second body part; a first power line disposed at the first hinge part connected to the first body part and applied with a first power voltage; and a second power line disposed at the second hinge part connected to the second body part and applied with the first power voltage, wherein the first power line and the second power line are disposed at substantially equal distances in the first direction from a reference line, wherein the reference line extends in a second direction in correspondence to the second direction neighboring cutout pattern, and wherein the second direction is perpendicular to the first direction.		

순번	45	기술분류	배선
발행번호	US2019000258297A1	발행일자	2020-05-12
출원번호	US100000160401274	출원일자	2019-05-02
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE AND METHOD OF MANUFACTURING STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display device includes a substrate having a plurality of islands spaced apart from each other, and a plurality of bridges connecting each of the plurality of islands. A plurality of display units is disposed above the plurality of islands, respectively. A plurality of metal wirings are electrically connected to each of the plurality of display units. The plurality of metal wirings are disposed above the plurality of bridges. Each of the plurality of bridges includes a first region curved convexly in a first direction on a plane, and a second region curved concavely in the first direction. The second region is connected to the first region. Each of the plurality of metal wirings has a first width, and each of the plurality of bridges have a second width that is greater than the first width.		
대표 청구항	1. A method of manufacturing a stretchable display device, the method comprising: forming an insulating layer above a carrier substrate; forming a plurality of display units, spaced apart from each other, on the insulating layer; forming a plurality of metal wirings on the insulating layer, electrically connected to the plurality of display units; and patterning the insulating layer, wherein the plurality of display units and the plurality of metal wirings are arranged above a substrate formed by patterning the insulating layer, the substrate comprising a plurality of islands above which the plurality of display units are arranged, and a plurality of bridges above which the plurality of metal wirings are arranged, each of the plurality of bridges comprising a first region curved convexly in a first direction on a plane, and a second region curved concavely in the first direction, the second region being connected to the first region, each of the plurality of metal wiring having a first width, and each of the plurality of bridges having a second width greater than the first width.		

순번	46	기술분류	배선
발행번호	KR102018000062243A	발행일자	2018-06-08
출원번호	KR102016000162301	출원일자	2016-11-30
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	페이스트 재료와 이로부터 형성된 배선 부재 및 배선 부재를 포함하는 전자소자		
서지 요약	페이스트 재료와 그 제조방법 및 페이스트 재료로부터 형성된 배선 부재와 배선 부재를 포함하는 전자소자에 관해 개시되어 있다. 개시된 페이스트 재료는 복수의 액체 금속 입자 및 고분자 바인더를 포함할 수 있다. 상기 페이스트 재료는 복수의 나노필러를 더 포함할 수 있다. 상기 복수의 나노필러의 적어도 일부는 약 3 이상의 종횡비를 가질 수 있다. 상기 복수의 액체 금속 입자의 함유량은 상기 고분자 바인더의 함유량 및 상기 복수의 나노필러의 함유량보다 클 수 있다. 상기 페이스트 재료를 이용해서 배선 부재를 형성할 수 있고, 상기 배선 부재는 다양한 전자소자에 적용될 수 있다.		
대표 청구항	복수의 액체 금속 입자; 상기 복수의 액체 금속 입자와 혼합되어 있는 고분자 바인더; 및 상기 복수의 액체 금속 입자 및 고분자 바인더와 혼합된 것으로, 종횡비가 3 이상인 복수의 나노필러(nanofiller); 를 포함하는 페이스트 재료.		

순번	47	기술분류	배선
발행번호	US2018000148584A1	발행일자	2019-08-27
출원번호	US100000150499376	출원일자	2017-04-27
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	PASTE MATERIAL, WIRING MEMBER FORMED FROM THE PASTE MATERIAL, AND ELECTRONIC DEVICE INCLUDING THE WIRING MEMBER		
서지 요약	Provided are a paste material, a method of forming the paste material, a wiring member formed from the paste material, and an electronic device including the wiring member. The paste material may include a plurality of liquid metal particles and a polymer binder. The paste material may further include a plurality of nanofillers. At least some of the plurality of nanofillers may each have an aspect ratio equal to or greater than about 3. A content of the plurality of liquid metal particles may be greater than a content of the polymer binder and may be greater than a content of the plurality of nanofillers. The wiring member may be formed by using the paste material, and the wiring member may be used in various electronic devices.		
대표 청구항	1. A paste material comprising: a plurality of liquid metal particles; a polymer binder mixed with the plurality of liquid metal particles; and a plurality of nanofillers mixed with the plurality of liquid metal particles and the polymer binder and each having an aspect ratio equal to or greater than 3.		

순번	48	기술분류	배선
발행번호	EP003330327A1	발행일자	2018-06-06
출원번호	EP102017000176974	출원일자	2017-06-20
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	PASTE MATERIAL, WIRING MEMBER FORMED FROM THE PASTE MATERIAL, AND ELECTRONIC DEVICE INCLUDING THE WIRING MEMBER		
서지 요약	Provided are a paste material, a method of forming the paste material, a wiring member formed from the paste material, and an electronic device including the wiring member. The paste material may include a plurality of liquid metal particles and a polymer binder. The paste material may further include a plurality of nanofillers. At least some of the plurality of nanofillers may each have an aspect ratio equal to or greater than about 3. The content of the plurality of liquid metal particles may be greater than the content of the polymer binder and may be greater than the content of the plurality of nanofillers. The wiring member may be formed by using the paste material, and the wiring member may be used in various electronic devices.		
대표 청구항	A paste material comprising: a plurality of liquid metal particles; a polymer binder mixed with the plurality of liquid metal particles; and a plurality of nanofillers mixed with the plurality of liquid metal particles and the polymer binder and each having an aspect ratio equal to or greater than 3.		

순번	49	기술분류	배선
발행번호	CN105929616A	발행일자	2016-09-07
출원번호	CN2016100527659	출원일자	2016-07-06
출원인	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT		
발명의 명칭	Special-shaped display screen and pixel unit structure thereof		
서지 요약	The invention discloses a special-shaped display screen and a pixel unit structure thereof, belongs to the technical field of display, and aims to realize mass production of low-cost special-shaped display screens. The pixel unit structure of the special-shaped display screen comprises three sub-pixels, wherein each sub-pixel comprises a film transistor; grid electrodes of the film transistors in the three sub-pixels are connected with the same scanning line; source electrodes of the film transistors in the three sub-pixels are connected with three data lines respectively; the three data lines are arranged along a longitudinal direction. The pixel unit structure can be applied to mass production of the special-shaped display screens.		
대표 청구항	1. the pixel cell structure of a special-shaped display screen, it is characterised in that include three sub-pixels, each Described sub-pixel includes thin film transistor (TFT) ; The grid of the thin film transistor (TFT) in three described sub-pixels connects same scan line ; The source electrode of the thin film transistor (TFT) in three described sub-pixels connects three data line, and described three numbers respectively According to line along longitudinal arrangement.		

순번	50	기술분류	배선
발행번호	US2018000341155A1	발행일자	2018-11-29
출원번호	US100000150329330	출원일자	2017-01-13
출원인	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT		
발명의 명칭	FREE-FORM DISPLAY SCREEN AND PIXEL UNIT STRUCTURE THEREOF		
서지 요약	Disclosed are a free-form display screen and a pixel unit structure thereof. The pixel unit structure of the free-form display screen includes three sub-pixels, and each of the sub-pixels includes a thin-film transistor. Gates of thin-film transistors in the three sub-pixels are connected to a same scanning line. Sources of the thin-film transistors in the three sub-pixels are respectively connected to three data lines which are arranged along a longitudinal direction. The free-form display screen and the pixel unit structure thereof can be used for mass production of the free-form display screen.		
대표 청구항	1. A pixel unit structure of a free-form display screen, wherein the pixel unit structure comprises three sub-pixels, each of the sub-pixels including a thin-film transistor, wherein gates of thin-film transistors in the three sub-pixels are connected to a same scanning line, and wherein sources of the thin-film transistors in the three sub-pixels are respectively connected to three data lines which are arranged along a longitudinal direction.		

순번	51	기술분류	배선
발행번호	US010424750B2	발행일자	2019-09-24
출원번호	US100000160032031	출원일자	2018-07-10
출원인	SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECT		
발명의 명칭	Stretchable display panel, manufacturing method thereof, and stretchable display apparatus		
서지 요약	A stretchable display panel, a manufacturing method of the stretchable display panel and a stretchable display apparatus are provided. The manufacturing method of the stretchable display panel includes: providing a first substrate; defining a plurality of pixel regions and a plurality of stretchable regions in the first substrate; each stretchable region being located between two adjacent pixel regions; forming a pixel device in each pixel region, and forming a conducting wire connecting two adjacent pixel regions in each stretchable region; wherein a length of the conducting wire is greater than a distance between two adjacent pixel regions. In this way, the stretchable display panel may achieve a great amount of deformation, and the display panel can be bent conveniently.		
대표 청구항	1. A stretchable display panel, comprising; a plurality of pixel regions, each of which has a pixel device arranged therein; and a plurality of stretchable regions; wherein each stretchable region is located between two adjacent pixel regions, and a conducting wire connecting two adjacent pixel regions is arranged in each stretchable region; a length of the conducting wire is greater than a distance between two adjacent pixel regions; wherein at least one columnar protrusion is arranged in each stretchable region; the conducting wire connecting the two adjacent pixel regions is arranged on a surface of the at least one columnar protrusion; wherein one side of the stretchable display panel is provided with a first stretchable layer, and the first stretchable layer covers each pixel region and each stretchable region; an opposite side of the stretchable display panel that is opposite to the first stretchable layer is covered by a second stretchable layer, and the second stretchable layer covers each pixel region and each stretchable region; and wherein the at least one columnar protrusion is formed by the second stretchable layer.		

순번	52	기술분류	배선
발행번호	KR10001472416B1	발행일자	2014-12-12
출원번호	KR102013000124090	출원일자	2013-10-17
출원인	KOREA UNIVERSITY		
발명의 명칭	3차원 스트레쳐블 전자소자 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본 발명은 3차원 스트레쳐블 전자소자 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 상기 3차원 스트레쳐블 전자소자는 연결선을 내부에 위치시켜 외부로부터 연결선을 보호할 수 있으며, 액체 금속을 연결선으로 사용하여 스트레칭시 연결선의 부피 변화가 발생하지 않으며, 소자를 기판의 양면에 전이할 수 있어 집적도를 증가시키는 효과를 지니고 있다.		
대표 청구항	(1)상부 및 하부에 하나 이상의 돌출부를 가진 기판을 제조하기 위한 알루미늄 몰드(100)를 준비하는 단계;(2)철사(110)를 이용하여 기판의 돌출부를 연결시키기 위한 연결선의 통로를 만드는 단계;(3)기판의 돌출부 형성을 위한 고분자 1(120)을 알루미늄 몰드 내부의 돌출부에 주입한 후 반경화하여 상부 및 하부 돌출부를 형성한 뒤, 상기 알루미늄 몰드 내부의 돌출부 외의 부분에 고분자 2(130)를 주입 후 경화하여 알루미늄 몰드 내부에 철사가 내장된 3차원 스트레쳐블 기판을 제조하는 단계;(4)상기 알루미늄 몰드로부터 철사 및 3차원 스트레쳐블 기판을 제거하는 단계;(5)상기 철사가 제거된 연결선 통로에 액체 금속(140)을 주입하여 연결선이 형성된 3차원 스트레쳐블 기판을 제조하는 단계; 및(6)상기 연결선이 형성된 3차원 스트레쳐블 기판의 돌출된 부위에 소자(150)를 전이한 뒤 연결선과 연결하여 소자간의 연결을 시키는 단계를 포함하는 3차원 스트레쳐블 전자소자의 제조 방법.		

순번	53	기술분류	배선
발행번호	US009782940B2	발행일자	2017-10-10
출원번호	US100000140596073	출원일자	2015-01-13
출원인	KOREA UNIVERSITY		
발명의 명칭	Method for manufacturing a three dimensional stretchable electronic device		
서지 요약	Disclosed herein are a three-dimensional stretchable electronic device and a manufacturing method comprising the same, wherein the three-dimensional stretchable electronic device is configured such that a connection line is positioned therein and thus can be protected from the outside, and the connection line is made of a liquid metal so there is no change in volume of the connection line upon stretching. Additionally, elements can be transferred to both sides of the substrate, thus increasing the degree of integration.		
대표 청구항	1. A manufacturing method of a three-dimensional stretchable electronic device, comprising: (1) preparing an aluminum mold (100) for producing a substrate having one or more protrusions on an upper side and a lower side thereof; (2) forming a path for a connection line for connecting the protrusions of the substrate using a wire (110); (3) introducing a first polymer (120) for forming the protrusions of the substrate into a predetermined portion of the aluminum mold, semi-curing the first polymer, introducing a second polymer (130) having lower hardness than the first polymer (120) into a remaining portion of the aluminum mold, and curing the second polymer, thus forming a three-dimensional stretchable substrate having the wire in the aluminum mold; (4) removing the wire and the three-dimensional stretchable substrate from the aluminum mold; (5) injecting a liquid metal (140) into the path for a connection line from which the wire was removed, thus manufacturing a three-dimensional stretchable substrate having a connection line; and (6) transferring elements (150) to the protrusions of the three-dimensional stretchable substrate having the connection line and connecting the elements to the connection line, thus connecting the elements to each other.		

순번	54	기술분류	배선
발행번호	US2014000011004A1	발행일자	2014-01-09
출원번호	US100000130719715	출원일자	2012-12-19
출원인	UNIVERSITY OF CONNECTICUT		
발명의 명칭	HIGH RESOLUTION PATTERNING ON CONDUCTIVE FABRIC BY INKJET PRINTING AND ITS APPLICATION FOR REAL WEARABLE DISPLAYS		
서지 요약	Disclosed herein are methods of using inkjet printing for high resolution patterning of conductive fabric in the preparation of electrochromic devices. The process finds utility in the preparation of wearable electronic garments and other electrochromic devices.		
대표 청구항	1. A method of forming a fabric electrochromic device, comprising inkjet printing a conductive material onto a fabric substrate to form a conductive fabric, and inkjet printing an electrochromic material onto the conductive fabric.		

순번	55	기술분류	배선
발행번호	CN104114373A	발행일자	2014-10-22
출원번호	CN2012800069456	출원일자	2012-12-19
출원인	UNIVERSITY OF CONNECTICUT		
발명의 명칭	High resolution patterning on conductive fabric by inkjet printing and its application for real wearable displays		
서지 요약	Disclosed herein are methods of using inkjet printing for high resolution patterning of conductive fabric in the preparation of electrochromic devices. The process finds utility in the preparation of wearable electronic garments and other electrochromic devices.Disclosed herein are methods of using inkjet printing for high resolution patterning of conductive fabric in the preparation of electrochromic devices. The process finds utility in the preparation of wearable electronic garments and other electrochromic devices.		
대표 청구항	1. a method that forms fabric electrochromic device, comprises By conductive material ink jet printing on fabric substrate to form conductive fabric, and By electrochromic material ink jet printing to described conductive fabric.		

순번	56	기술분류	배선
발행번호	EP002794281A1	발행일자	2014-10-29
출원번호	EP102012000860623	출원일자	2012-12-19
출원인	UNIVERSITY OF CONNECTICUT		
발명의 명칭	HIGH RESOLUTION PATTERNING ON CONDUCTIVE FABRIC BY INKJET PRINTING AND ITS APPLICATION FOR REAL WEARABLE DISPLAYS		
서지 요약	Disclosed herein are methods of using inkjet printing for high resolution patterning of conductive fabric in the preparation of electrochromic devices. The process finds utility in the preparation of wearable electronic garments and other electrochromic devices.		
대표 청구항	1. A method of forming a fabric electrochromic device, comprising inkjet printing a conductive material onto a fabric substrate to form a conductive fabric, and inkjet printing an electrochromic material onto the conductive fabric.		

순번	57	기술분류	배선
발행번호	US008217381B2	발행일자	2012-07-10
출원번호	US100000110851182	출원일자	2007-09-06
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics		
서지 요약	In an aspect, the present invention provides stretchable, and optionally printable, components such as semiconductors and electronic circuits capable of providing good performance when stretched, compressed, flexed or otherwise deformed, and related methods of making or tuning such stretchable components. Stretchable semiconductors and electronic circuits preferred for some applications are flexible, in addition to being stretchable, and thus are capable of significant elongation, flexing, bending or other deformation along one or more axes. Further, stretchable semiconductors and electronic circuits of the present invention are adapted to a wide range of device configurations to provide fully flexible electronic and optoelectronic devices.		
대표 청구항	1. A two-dimensional stretchable and bendable device comprising: a. an elastomeric substrate having a contact surface; b. an interconnect having a first end bonded to said elastomeric substrate contact surface and a second end bonded to said elastomeric substrate contact surface, and a central portion between said first and second ends; wherein movement of said first end and said second ends toward each other generates a curve and physical separation between said elastomeric substrate contact surface and interconnect central portion with a maximum physical separation distance between said central portion and said elastomeric substrate contact surface that is greater than or equal to 100 nm and less than or equal to 1 mm; said first end connected to a first contact pad and said second end connected to a second contact pad, wherein said contact pads are substantially flat for receiving a device component and said contact pads are bonded to said substrate; wherein said interconnect electrically connects said first contact pad and said second contact pad, and said curved central portion provides said device stretching and bending while maintaining electrical connectivity when said contact pads move relative to one another.		

순번	58	기술분류	배선
발행번호	US008729524B2	발행일자	2014-05-20
출원번호	US100000130441598	출원일자	2012-04-06
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics		
서지 요약	In an aspect, the present invention provides stretchable, and optionally printable, components such as semiconductors and electronic circuits capable of providing good performance when stretched, compressed, flexed or otherwise deformed, and related methods of making or tuning such stretchable components. Stretchable semiconductors and electronic circuits preferred for some applications are flexible, in addition to being stretchable, and thus are capable of significant elongation, flexing, bending or other deformation along one or more axes. Further, stretchable semiconductors and electronic circuits of the present invention are adapted to a wide range of device configurations to provide fully flexible electronic and optoelectronic devices.		
대표 청구항	1. A two-dimensional device array comprising: a flexible substrate having a supporting surface; at least one device component supported on the supporting surface; and at least two stretchable interconnects, each of the at least two stretchable interconnects having a first end, a second end, and a central portion that is between the first end and the second end, wherein the at least two stretchable interconnects extend along at least two different directions from the at least one device component in a plane of the supporting surface to form the two-dimensional array, wherein the first end of each of the at least two stretchable interconnects is in electrical communication with the at least one device component, wherein the central portion of each of the at least two stretchable interconnects comprises at least two bent configuration regions and at least one contact point disposed between the at least two bent configuration regions, wherein each bent configuration region has a non-linear conformation and is not in physical contact with the supporting surface of the flexible substrate, and wherein each of the at least one contact point is in physical communication with the supporting surface of the flexible substrate.		

순번	59	기술분류	배선
발행번호	US009324733B2	발행일자	2016-04-26
출원번호	US100000140220910	출원일자	2014-03-20
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics		
서지 요약	In an aspect, the present invention provides stretchable, and optionally printable, components such as semiconductors and electronic circuits capable of providing good performance when stretched, compressed, flexed or otherwise deformed, and related methods of making or tuning such stretchable components. Stretchable semiconductors and electronic circuits preferred for some applications are flexible, in addition to being stretchable, and thus are capable of significant elongation, flexing, bending or other deformation along one or more axes. Further, stretchable semiconductors and electronic circuits of the present invention are adapted to a wide range of device configurations to provide fully flexible electronic and optoelectronic devices.		
대표 청구항	1. A multilayer device comprising: a flexible substrate; an intermediate layer that is supported on a surface of the flexible substrate; a first device layer disposed over the flexible substrate and at least partially embedded in the intermediate layer, the first device layer comprising: a first device component that forms part of a two-dimensional array; at least two stretchable interconnects, each of the at least two stretchable interconnects having a first end, a second end, and a central portion that is between the first and the second end, wherein: the at least two stretchable interconnects extend along at least two different directions from the first device component in a plane of the supporting surface to form the two dimensional array; the first end of each of the at least two stretchable interconnects is in electrical communication with the first device component; the central portion of each of the at least two stretchable interconnects comprises a bent configuration region; an interlayer disposed over the first device layer, the interlayer comprising a polymeric material; a second device layer disposed over the interlayer, the second device layer comprising a second device component; and an electrical interconnect having a first end and a second end, the electrical interconnect extending through a portion of the interlayer, wherein the first end of the interconnect is in electrical communication with the first device component, and wherein the second end of the interconnect is in electrical communication with the second device component.		

순번	60	기술분류	배선
발행번호	EP002954551B1	발행일자	2018-07-04
출원번호	EP102014000748754	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	SELF-SIMILAR AND FRACTAL DESIGN FOR STRETCHABLE ELECTRONICS		
서지 요약	The present invention provides electronic circuits, devices and device components including one or more stretchable components, such as stretchable electrical interconnects, electrodes and/or semiconductor components. Stretchability of some of the present systems is achieved via a materials level integration of stretchable metallic or semiconducting structures with soft, elastomeric materials in a configuration allowing for elastic deformations to occur in a repeatable and well- defined way. The stretchable device geometries and hard-soft materials integration approaches of the invention provide a combination of advance electronic function and compliant mechanics supporting a broad range of device applications including sensing, actuation, power storage and communications..		
대표 청구항	1. A electronic circuit comprising: an elastic substrate; and a stretchable metallic or semiconducting device component supported by said elastic substrate; said stretchable metallic or semiconducting device component comprising a plurality of electrically conductive elements each having a primary unit cell shape, said electrically conductive elements connected in a sequence having a secondary shape providing an overall two-dimensional spatial geometry characterized by a plurality of spatial frequencies; wherein said two-dimensional spatial geometry of said metallic or semiconducting device component allows for accommodation of elastic strain along one or more in-plane or out of plane dimensions, thereby providing stretchability of said electronic circuit.		

순번	61	기술분류	배선
발행번호	EP002954762A2	발행일자	2015-12-16
출원번호	EP102014000749472	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	STRETCHABLE ELECTRONIC SYSTEMS WITH CONTAINMENT CHAMBERS		
서지 요약	The present invention provides electronic systems, including device arrays, comprising functional device(s) and/or device component(s) at least partially enclosed via one or more containment chambers, such that the device(s) and/or device component(s) are at least partially, and optionally entirely, immersed in a containment fluid. Useful containment fluids for use in containment chambers of electronic devices of the invention include lubricants, electrolytes and/or electronically resistive fluids. In some embodiments, for example, electronic systems of the invention comprise one or more electronic devices and/or device components provided in free-standing and/or tethered configurations that decouple forces originating upon deformation, stretching or compression of a supporting substrate from the free standing or tethered device or device component.		
대표 청구항	1 . An electronic system comprising: i. a substrate; ii. an electronic device or device component supported by said substrate; wherein said electronic device or device component is free standing or tethered to said substrate; and iii. a containment chamber at least partially enclosing said electronic device or device component; wherein said containment chamber is at least partially filled with a containment fluid or a low modulus solid.		

순번	62	기술분류	배선
발행번호	KR102015000125946A	발행일자	2015-11-10
출원번호	KR102015007024298	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인장성의 전자장치에 대한 자기 유사형 및 프랙탈 설계		
서지 요약	본 발명은 전자 회로, 장치 및 인장성의 전기적 배선, 전극 및/또는 반도체 구성요소와 같은 하나 이상의 인장성의 구성요소를 포함하는 장치 구성요소를 제공한다. 본 발명 시스템 일부의 인장성은 반복가능하고 명확한 방법으로 발생하는 탄성 변형이 가능한 구조에서 연성, 탄성의 재료로 인장성의 금속 또는 반도체 구조의 물질 수준의 집적을 통해 성취된다. 본 발명의 인장성의 장치 구조 및 경화-연성 재료의 집적 접근법은 감지(sensing), 엑츄에이션(actuation), 전력 저장 및 통신을 포함하는 넓은 범위의 장치 적용을 지지하는 진보된 전기적 기능 및 부합하는 역학의 조합을 제공한다.		
대표 청구항	탄성 기판; 및상기 탄성 기판에 의해 지지되는 인장성의 금속 또는 반도체 소자 구성요소; 상기 인장성의 금속 또는 반도체 소자 구성요소는 각각 제1단위 셀 형상을 가지는 복수의 전기 전도성 요소들을 포함하며, 연속적으로 연결된 상기 전기 전도성 요소들은 복수의 공간 주파수를 특징으로 하는 전체적인 2차원 공간 구조를 제공하는 제2형상을 가지고;상기 금속 또는 반도체 소자 구성요소의 2차원 공간 구조는 하나 이상의 면내 또는 면외 차원에 따른 탄성 변형의 조절이 가능하게 하며, 그렇게 함으로써 상기 전자회로의 인장성을 제공하는 것을 포함하는 전자회로.		

순번	63	기술분류	배선
발행번호	US010355113B2	발행일자	2019-07-16
출원번호	US100000150084112	출원일자	2016-03-29
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Controlled buckling structures in semiconductor interconnects and nanomembranes for stretchable electronics		
서지 요약	In an aspect, the present invention provides stretchable, and optionally printable, components such as semiconductors and electronic circuits capable of providing good performance when stretched, compressed, flexed or otherwise deformed, and related methods of making or tuning such stretchable components. Stretchable semiconductors and electronic circuits preferred for some applications are flexible, in addition to being stretchable, and thus are capable of significant elongation, flexing, bending or other deformation along one or more axes. Further, stretchable semiconductors and electronic circuits of the present invention are adapted to a wide range of device configurations to provide fully flexible electronic and optoelectronic devices.		
대표 청구항	1. A method of making a stretchable and flexible device, the method comprising the steps of: providing a flexible substrate having a receiving surface; bonding a plurality of device components to said receiving surface, wherein at least one device component is connected to another device component by one or more interconnects, wherein at least two interconnects are electrically connected to a first device component; and wherein during said bonding step said at least two interconnects extend along at least two different directions from said first device component in a plane of said receiving surface to form a two-dimensional device array; generating a change in a level of strain to said flexible substrate receiving surface in a first direction and a second direction; wherein said at least one device component is bonded to said flexible substrate at a first level of strain and said change in strain causes a portion of a first interconnect to bend and separate from said flexible substrate in said first direction and a portion of a second interconnect to bend and separate from said flexible substrate in a second direction; and each of said at least two interconnects have a region that is curved and physically separated from said flexible substrate.		

순번	64	기술분류	배선
발행번호	CN105340369A	발행일자	2016-02-17
출원번호	CN2014800018412	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Stretchable electronic systems with containment chambers		
서지 요약	The present invention provides electronic systems, including device arrays, comprising functional device(s) and/or device component(s) at least partially enclosed via one or more containment chambers, such that the device(s) and/or device component(s) are at least partially, and optionally entirely, immersed in a containment fluid. Useful containment fluids for use in containment chambers of electronic devices of the invention include lubricants, electrolytes and/or electronically resistive fluids. In some embodiments, for example, electronic systems of the invention comprise one or more electronic devices and/or device components provided in free-standing and/or tethered configurations that decouple forces originating upon deformation, stretching or compression of a supporting substrate from the free standing or tethered device or device component.		
대표 청구항	1. an electronic system, comprising: I. a substrate; Ii. an electronic device or device component, described electronic device or device component are by described substrate supports; Wherein said electronic device or device component are freestanding or are tied to described substrate; And Iii. an accommodating chamber, described accommodating chamber closes described electronic device or device component at least in part; Wherein said accommodating chamber is filled with containing fluid or low modulus solid at least in part.		

순번	65	기술분류	배선
발행번호	CN105324841A	발행일자	2016-02-10
출원번호	CN2014800018478	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Self-similar and fractal design for stretchable electronics		
서지 요약	The present invention provides electronic circuits, devices and device components including one or more stretchable components, such as stretchable electrical interconnects, electrodes and/or semiconductor components. Stretchability of some of the present systems is achieved via a materials level integration of stretchable metallic or semiconducting structures with soft, elastomeric materials in a configuration allowing for elastic deformations to occur in a repeatable and well- defined way. The stretchable device geometries and hard-soft materials integration approaches of the invention provide a combination of advance electronic function and compliant mechanics supporting a broad range of device applications including sensing, actuation, power storage and communications.		
대표 청구항	1. an electronic circuit, comprising: An elastic substrate; And Stretchable metal device parts or semi-condiicting device parts, supported by described elastic substrate; Described stretchable metal device parts or semi-condiicting device parts comprise multiple conducting element, each in described conducting element has primary unit's cell configuration, described conducting element has being linked in sequence of secondary shape by one, to provide an overall two-dimensional space geometry characterized by multiple spatial frequency; The described two-dimensional space geometry of wherein said metal device parts or semi-condiicting device parts allows to adapt to the elastic strain along dimension in one or more or outside face, thus provides the tensility of described electronic circuit.		

순번	66	기술분류	배선
발행번호	JP006440260B2	발행일자	2018-12-19
출원번호	JP102015000557038	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	격납실을 가지는 신축성 전자 시스템		
서지 요약	본 발명은 기능적 장치(device)(복수가능) 및 / 또는 장치 구성 요소(복수가능)가 적어도 부분적으로 1개또는 복수 저장실을 통해 포위됨으로써 장치(device)(복수가능) 및 / 또는 장치 구성 요소(복수가능)가 적어도 부분적으로, 또한 임의 선택으로 완전히, 저장 유체 또는 저탄성 고체로 침지된 상태가 되는 것을 구비하는 장치(device) 배열을 포함한, 전자 시스템을 제공한다. 본 발명의 전자 디바이스(electron device) 저장실용으로서 유용한 저장 유체의 예로서 윤활제, 전기분해액 및 / 또는 전자 저항성 유체를 들 수 있다. 일부의 실시 형태에 있어서, 예를 들면, 본 발명의 전자 시스템은 1개또는 복수의 전자 디바이스(electron device) 및 / 또는 장치 구성 요소를 자립형 및 / 또는 계류형의 구성으로서 지지 기판의 변형, 신장 또는 압축시에 자립형 또는 계류형의 장치(device) 또는 장치 구성 요소로부터 발생하는 힘을, 예를 들면 1개또는 복수의 전자 디바이스(electron device) 및 / 또는 장치 구성 요소에 대해서 지지 기판의 변형, 신장 또는 압축에 의해서 생기는 일그러짐을, 지지 기판에 직접 접착되는 구성으로 제공되는 동등한 장치(device) 또는 장치 구성 요소를 가진 비교 가능한 장치(device)와 비교해 4분의 1~1000분의 1으로까지, 임의 선택으로 10분의 1 이하로까지 저감할 수 있도록, 분단 또는 특별히로 기계적으로 분리하는 1개또는 복수의 전자 디바이스(electron device)를 구비한다.		
대표 청구항	[청구항 1] i.기판과, ii.상기 기판에 의해서 지지되어 자립형이거나 또는 상기 기판에 계류되는 전자 디바이스(electron device) 또는 장치 구성 요소와, iii.적어도 부분적으로 상기 전자 디바이스(electron device) 또는 장치 구성 요소를 포위하는 저장실로서, 적어도 부분적에 저장 유체 또는 저탄성 고체가 충진되는 엘라스토머(elastomer)인 저장실과, ⅰv.초저탄성층과, (을)를 구비한다 전자 시스템으로서, 상기 기판은 상기 초저탄성층에 의해서 지지되어 상기 저장실은 복수의 측벽 및 상부벽을 구비해 적어도 부분적으로 상기 전자 디바이스(electron device) 또는 장치 구성 요소를 포위하고, 상기 기판의 신장 탄성률(Young's modulus)이 상기 초저탄성층의 신장 탄성률(Young's modulus) 보다 높고, 상기 상부벽의 신장 탄성률(Young's modulus)이 상기 저장 유체 또는 상기 저탄성 고체의 신장 탄성률(Young's modulus) 보다 높은 것에 보다, 상기 전자 시스템의 신장 탄성률(Young's modulus) 프로파일(profile)이 상기 초저탄성층에 대해 실질적으로 직각의 축에 따라서 공간적으로 변동하는, 전자 시스템.		

순번	67	기술분류	배선
발행번호	KR102015000115019A	발행일자	2015-10-13
출원번호	KR102015007024299	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	밀폐 챔버가 구비된 신축가능한 전자 시스템		
서지 요약	본 발명은, 소자(들) 및/또는 소자 부품(들)이 적어도 부분적 및 선택적으로는 전체가 밀폐 유체에 침지되는 것과 같이, 하나 또는 그 이상의 밀폐 챔버들을 통해 적어도 부분적으로 수납되는 기능성 소자(들) 및/또는 소자 부품(들)을 포함하는, 소자 어레이를 포함하는 전자 시스템을 제공한다. 본 발명의 전자 소자의 밀폐 챔버로 사용하기 위한 유용한 밀폐 유체는 윤활유, 전해액 및/또는 전기적 저항성(electronically resistive) 유체를 포함한다. 몇몇 실시예에 있어서, 예를 들어, 본 발명의 전자 시스템은, 독립적 또는 묶여있는 소자 또는 소자 부품에서 지지기판의 변형, 연신 또는 압축이 이루어지는 것으로부터 유래하는 힘을 분리하는, 독립적 및/또는 묶여있는 구성으로 제공되는 하나 또는 그 이상의 전자 소자 및/또는 소자 부품을 포함한다.		
대표 청구항	ⅰ. 기판;ⅱ. 상기 기판에 의해 지지되는 전자 소자 또는 소자 부품(device component)으로, 상기 기판에 대하여 독립적이거나(free standing) 또는 묶여있는(tethered) 전자 소자 또는 소자 부품;ⅲ. 상기 전자 소자 또는 소자 부품을 적어도 부분적으로 둘러싸는(enclosing) 밀폐 챔버(containment chamber);를 포함하고,상기 밀폐 챔버는 적어도 부분적으로 밀폐 유체 또는 저 모듈러스 고체(low modulus solid)로 충진된, 전자 시스템.		

순번	68	기술분류	배선
발행번호	JP2016000520986A	발행일자	2016-07-14
출원번호	JP102015000557036	출원일자	2014-02-05
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	신축성 일렉트로닉스용의 자기닮음 프랙탈 이론 디자인		
서지 요약	본발명은,신축성전기상호접속,전극,및/또는반도체구성요소등,1개또는여러신축성구성요소를포함한전자회로,디바이스,및디바이스구성요소를제공한다.본발명의시스템의몇개의신축성은,반복가능한충분히정해진방법으로탄성변형을일으키게하는구성으로,연질의일래스터머재료와의신축성금속또는반도체구조의재료레벨의통합을통해실현된다.본발명의신축성디바이스의기하형상및경연재료의통합방법은,선진의전자기능과감지,작동,전력저장,및통신을포함한광범위한디바이스적용예를지지하는순응성있는메카니즘과의편성을제공한다.		
대표 청구항	탄성기판과 전기탄성기판에의해서지지를받은신축성금속또는반도체디바이스구성요소와 (을)를구비하는전자회로이며, 전기신축성금속또는반도체디바이스구성요소가,1차단위셀형상을각각이가지는여러도전성소자를갖추어전기도전성소자가,여러공간주파수에의해서특징지울수있었던전체적인2차원공간기하형상을가져오는2차형상을가지는배열로서접속되고있어 전기금속또는반도체디바이스구성요소의전기2차원공간기하형상이,1개또는여러평면내또는평면밖의차원을따라서탄성비뚤어지러순응하는것을가능하게해,거기에따라전기전자회로의신축성이초래되는,전자회로.		

순번	69	기술분류	배선
발행번호	CN106031312A	발행일자	2016-10-12
출원번호	CN2015800009524	출원일자	2015-02-20
출원인	WASEDA UNIVERSITY		
발명의 명칭	Self-repairing wiring and stretchable device		
서지 요약	This self-repairing wiring (1) has a structure wherein metal wiring (3) is provided on a stretchable flexible substrate (2), and as a repair part for cracks (7) which occur in the metal wiring (3), the metal wiring (3) is covered with a liquid (5) having metal nanoparticles dispersed (4) therein. Even if a crack (7) occurs in the metal wiring (3) as a result of stretching of the flexible substrate (2), the crack (7) is bridged by metal nanoparticles (4) in the fluid (5), by using a force which selectively acts only on the crack (7) part, thereby selectively repairing the metal wiring (3) only in the part where the crack (7) has occurred. In addition, a stretchable device is provided by combining such a self-repairing wiring (1) with an electrical element which does not stretch. As a result of this configuration, self-repairing wiring and a stretchable device with high conductivity and high stretchability are provided.		
대표 청구항	1. a self-regeneration type distribution, it is characterised in that: Possess and configure electric wiring at the first base material, as the crack produced at described electric wiring Reparation portion and be dispersed with conductive particle liquid cover described electric wiring structure.		

순번	70	기술분류	배선
발행번호	JP2015WO0125944A1	발행일자	2019-04-24
출원번호	JP102016000504201	출원일자	2015-02-20
출원인	WASEDA UNIVERSITY		
발명의 명칭	자기 수복형 배선 및 신축 디바이스		
서지 요약	자기 수복형 배선(1)은, 신축 가능한 유연 기판(2)에 금속 배선(3)을 배설해, 금속 배선(3)에 생기는 크랙(7)의 수복부로서, 금속 나노 입자(4)를 분산시킨 액체(5)로 금속 배선(3)을 가리는 구조를 실현하고 있다. 유연 기판(2)의 신축에 따른 금속 배선(3)에 크랙(7)이 생겨도,크랙(7)의 부분에게만 선택적으로 일하는 힘을 이용하고, 액체(5) 중의 금속 나노 입자(4)로 크랙(7)을 가교 하는 것으로써, 금속 배선(3)이 크랙(7)의 부분에서만 선택적으로 수복된다. 또, 이러한 자기 수복형 배선(1)을, 신축성을 가지지 않는 전기 소자와 조합한 신축 디바이스를 제공할 수 있다.이에 따라, 고도전성과 고신축성을 겸비한 자기 수복형 배선 및 신축 디바이스를 제공한다.		
대표 청구항	제 1기재에 전기 배선을 배설해, 전기 전기 배선에 생기는 크랙의 수복부로서, 도전성 입자를 분산시킨 유동체로 전기 전기 배선을 가리는 구조를 갖춘 것을 특징으로 하는 자기 수복형 배선.		

순번	71	기술분류	배선
발행번호	US2016000360612A1	발행일자	2019-07-16
출원번호	US100000150241871	출원일자	2016-08-19
출원인	WASEDA UNIVERSITY		
발명의 명칭	SELF-REPAIRING WIRING AND STRETCHABLE DEVICE		
서지 요약	A self-healing wire includes, an electric wire arranged on a substrate, and a hybrid structure in which the electric wire is covered with at least one fluid selected from the group consisting of a fluid having conductive particles dispersed therein and a fluid having metal ions dissolved therein, formed on a healing portion for a crack to be generated in the electric wire. And a stretchable device includes the self-healing wire formed on a stretchable base material and an electric element mounted only on a base material higher in rigidity than the stretchable base material. Even when a crack is generated in the electric wire due to stretching of the substrate having flexibility, the crack is bridged by the conductive particles or a solid metal deposited from the metal ions in the fluid. Thus the self-healing wire and the stretchable device having both high conductivity and high stretchability are provided.		
대표 청구항	1. A self-healing flexible electric device, comprising: a substrate having flexibility; an electric wiring arranged on the substrate; at least one fluid covering the electric wiring, the fluid being selected from the group consisting of a fluid having conductive particles dispersed therein and a fluid having metal ions dissolved therein; and a sealing container having flexibility liquid-tightly attached on the substrate, the sealing container sealing the fluid therein, thereby forming a hybrid wiring structure including the electric wiring and the fluid on the substrate, wherein the electric wiring covered with the fluid functions as a part of the self-healing flexible electric device.		

순번	72	기술분류	배선
발행번호	KR102020000040324A	발행일자	2020-04-20
출원번호	KR102018000119598	출원일자	2018-10-08
출원인	한국생산기술연구원		
발명의 명칭	전자부품이 장착된 돌출전극을 가지는 스트레처블 배선 기판 및 그 제조 방법		
서지 요약	본 발명은 전자부품이 장착된 스트레처블 배선 기판의 인장 및 굽힘 시 전자부품과 솔더의 부착면에서의 응력 발생을 최소화시킬 수 있도록 하여, 전자 부품과 스트레처블 배선 기판과의 박리를 최소화하는 전자부품이 장착된 돌출전극을 가지는 스트레처블 배선 기판 및 그 제조 방법에 관한 것이다. 상술한 본 발명의 일 실시예는, 돌출부를 가지는 하나 이상의 돌출전극을 포함하고, 상기 돌출전극들이 형성되지 않은 비돌출부가 접합부 없이 일체형으로 구성된 돌출전극 일체형 기판; 및 상기 돌출전극 상에 접합된 전자 부품;을 포함하여 구성되는 전자부품이 장착된 돌출전극을 가지는 스트레처블 배선 기판을 제공한다.		
대표 청구항	돌출부를 가지는 하나 이상의 돌출전극을 포함하고, 상기 돌출전극들이 형성되지 않은 비돌출부가 접합부 없이 일체형으로 구성된 돌출전극 일체형 기판; 및상기 돌출전극 상에 접합된 전자 부품;을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전자부품이 장착된 돌출전극을 가지는 스트레처블 배선 기판.		

순번	73	기술분류	배선
발행번호	EP002845726A1	발행일자	2015-03-11
출원번호	EP102013000182992	출원일자	2013-09-04
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	Electrically interconnecting foil		
서지 요약	The invention relates to a bendable electrically interconnecting foil for making flexible electronic circuits, more in particular circuits comprising rigid electronic components such as integrated circuits. The foil comprises a flexible substrate and stretchable conductive tracks for connecting the electronic components. Between the substrate and the tracks a resilient layer is situated. The invention further relates to an electronic circuit comprising the bendable electrically interconnecting foil.		
대표 청구항	Electrically interconnecting foil (1) comprising a flexible substrate (2) and a stretchable electrically conductive track (3) characterised by a resilient layer (4) situated between the substrate and the track, mechanically connecting the track and the substrate.		

순번	74	기술분류	배선
발행번호	CN105705328A	발행일자	2016-06-22
출원번호	CN2014800060855	출원일자	2014-09-04
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	Electrically interconnecting foil		
서지 요약	The invention relates to a bendable electrically interconnecting foil for making flexible electronic circuits, more in particular circuits comprising rigid electronic components such as integrated circuits. The foil comprises a flexible substrate and stretchable conductive tracks for connecting the electronic components. Between the substrate and the tracks a resilient layer is situated. The invention further relates to an electronic circuit comprising the bendable electrically interconnecting foil.		
대표 청구항	1. electrical interconnection thin slice (1), it includes flexible base board (2) and the stretchable conductive trace (3) be made up of baseplate material, it is characterized in that, it is placed in the elastic layer (4) between described substrate and described trace, described elastic layer (4) is mechanically connected described trace and described substrate, and described elastic layer (4) has the Young's modulus lower than the Young's modulus of described baseplate materia		

순번	75	기술분류	배선
발행번호	EP003041675A1	발행일자	2016-07-13
출원번호	EP102014000777194	출원일자	2014-09-04
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	ELECTRICALLY INTERCONNECTING FOIL		
서지 요약	The invention relates to a bendable electrically interconnecting foil for making flexible electronic circuits, more in particular circuits comprising rigid electronic components such as integrated circuits. The foil comprises a flexible substrate and stretchable conductive tracks for connecting the electronic components. Between the substrate and the tracks a resilient layer is situated. The invention further relates to an electronic circuit comprising the bendable electrically interconnecting foil.		
대표 청구항	1. Electrically interconnecting foil (1) comprising a flexible substrate (2) made of a substrate material and a stretchable electrically conductive track (3). characterized by a resilient layer (4) situated between the substrate and the track, mechanically connecting the track and the substrate, said resilient layer (4) having a lower Young's modulus than the Young's modulus of the substrate material.		

순번	76	기술분류	배선
발행번호	US2016000211473A1	발행일자	2016-07-21
출원번호	US100000140916610	출원일자	2014-09-04
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	ELECTRICALLY INTERCONNECTING FOIL		
서지 요약	The invention relates to a bendable electrically interconnecting foil for making flexible electronic circuits, more in particular circuits comprising rigid electronic components such as integrated circuits. The foil comprises a flexible substrate and stretchable conductive tracks for connecting the electronic components. Between the substrate and the tracks a resilient layer is situated. The invention further relates to an electronic circuit comprising the bendable electrically interconnecting foil.		
대표 청구항	1. Electrically interconnecting foil comprising: a flexible substrate made of a substrate material and a stretchable electrically conductive track, and a resilient layer situated between the substrate and the track, mechanically connecting the track and the substrate, said resilient layer having a Young's modulus which is lower than the Young's modulus of the substrate material.		

순번	77	기술분류	전극
발행번호	KR10001920771B1	발행일자	2014-09-22
출원번호	KR102016000172591	출원일자	2016-12-16
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	표시 장치		
서지 요약	본 발명은 신축성을 가지는 표시 장치에 관한 것으로, 본 발명에 따른 표시 장치는 박막트랜지스터가 배치되는 플렉서블 기판을 구비하며, 플렉서블 기판은 다수의 유기막과, 그 유기막들 사이에 배치되는 적어도 하나의 도전막을 가지므로, 플렉서블 기판은 탄성 및 강성을 확보할 수 있어 신축성 가지는 표시 장치에 적용할 수 있다.		
대표 청구항	다수의 유기막들과, 다수의 투명 도전막들을 가지는 플렉서블 기판과; 상기 플렉서블 기판 상에 배치된 박막트랜지스터를 구비하며,상기 투명 도전막은 상기 유기막들 사이에 배치되는 표시 장치.		

순번	78	기술분류	전극
발행번호	KR102015000113736A	발행일자	2014-03-04
출원번호	KR102014000038147	출원일자	2014-03-31
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	도전성 복합체 층을 포함한 구조물, 그 제조 방법, 및 이를 포함한 전자 소자		
서지 요약	변형 가능한 기재; 및 상기 변형 가능한 기재의 적어도 일부의 표면에 배치된 도전성 복합체 층을 포함하는 구조물로서, 상기 도전성 복합체 층은 폴리머 매트릭스 및 상기 폴리머 매트릭스 내에 매립된 복수개의 도전성 입자를 포함하고, 상기 도전성 복합체 층은, 상기 변형 가능한 기재와 함께 굴곡 또는 신장될 수 있도록 배치되어 있고, 상기 도전성 복합체 층의 표면의 적어도 일부는, 상기 폴리머 매트릭스를 용해시킬 수 있는 용매에 의해 처리되어 상기 도전성 입자의 일부 또는 전부가 노출되어 있는 구조물 및 이를 포함한 전자 소자가 제공된다.		
대표 청구항	변형 가능한 기재(deformable substrate); 및상기 변형 가능한 기재의 적어도 일부의 표면에 배치된 도전성 복합체 층(conductive composite layer)을 포함하는 구조물(structure)로서, 상기 도전성 복합체 층은 폴리머 매트릭스 및 상기 폴리머 매트릭스 내에 매립(embedded)된 복수개의 도전성 입자를 포함하고, 상기 도전성 복합체 층은, 상기 변형 가능한 기재와 함께 굴곡(bending) 또는 신장(stretching)될 수 있도록 배치되어 있고, 상기 도전성 복합체 층의 표면의 적어도 일부는, 상기 폴리머 매트릭스를 용해시킬 수 있는 용매에 의해 처리되어 상기 도전성 입자의 일부 또는 전부가 노출되어 있는 구조물.		

순번	79	기술분류	전극
발행번호	KR102016000044325A	발행일자	2015-08-12
출원번호	KR102014000139221	출원일자	2014-10-15
출원인	SK INNOVATION		
발명의 명칭	신축성 전도체의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 (A) 지르코늄을 포함하는 금속 화합물 및 유기용매를 포함하는 완충층 형성용 용액을 기판의 적어도 일면에 도포하여 완충층을 형성하는 단계; (B) 철, 코발트 및 니켈로 이루어진 군에서 선택되는 적어도 하나의 금속을 포함하는 촉매 전구체 화합물 및 유기용매를 포함하는 촉매층 형성용 용액을 제조하는 단계; (C) 상기 완충층 상에 상기 촉매층 형성용 용액을 도포하여 촉매층을 형성하는 단계; (D) 상기 촉매층 상에 탄소 나노 튜브 집합체를 형성하는 단계; 및 (E) 상기 형성된 수직배향 탄소 나노 튜브 집합체에 고분자 필름을 압착하여 고분자 필름에 수직배향 탄소 나노 튜브 집합체를 전사하는 단계;를 포함함으로써, 신축성이 우수하고 신축되어도 저항 변화가 상대적으로 작아 유연성이 요구되는 디스플레이에 사용하기 적합한 신축성 전도체의 제조방법에 관한 것이다.		
대표 청구항	(A) 지르코늄을 포함하는 금속 화합물 및 유기용매를 포함하는 완충층 형성용 용액을 기판의 적어도 일면에 도포하여 완충층을 형성하는 단계;(B) 철, 코발트 및 니켈로 이루어진 군에서 선택되는 적어도 하나의 금속을 포함하는 촉매 전구체 화합물 및 유기용매를 포함하는 촉매층 형성용 용액을 제조하는 단계;(C) 상기 완충층 상에 상기 촉매층 형성용 용액을 도포하여 촉매층을 형성하는 단계; (D) 상기 촉매층 상에 수직배향 탄소 나노 튜브 집합체를 형성하는 단계; 및(E) 상기 수직배향 탄소 나노 튜브 집합체에 고분자 필름을 압착하여 고분자 필름에 수직배향 탄소 나노 튜브 집합체를 전사하는 단계;를 포함하는 신축성 전도체의 제조방법.		

순번	80	기술분류	전극
발행번호	KR10001907581B1	발행일자	2013-05-10
출원번호	KR102017000038418	출원일자	2017-03-27
출원인	Ulsan National Institute of Science and Technology		
발명의 명칭	초박막 건식 접착 반사 방지 투명전극의 제조방법		
서지 요약	본 발명에 따른 초박막 건식 접착 반사 방지 투명 전극은, 일측면은 흡착판을 갖는 미세 섬모들이 형성된 건식접착필름으로 형성되고, 타측면은 나노 필러들이 형성된 반사방지필름으로 형성된 양면 기능성 필름으로 이루어짐으로써, 접착력 뿐만 아니라 빛의 투과율이 확보될 수 있다. 또한, 건식접착필름의 표면에 전도성 고분자를 코팅함으로써, 전도성과 투과율을 모두 확보할 수 있으므로, 태양전지 등에 사용되는 전극을 대체하여 사용할 수 있다. 또한, 건식접착필름에는 슬릿형상의 홈이 형성됨으로써, 굽히거나 접는 것이 용이하여, 웨어러블 디바이스, 플레서블 디스플레이 분야 등 굴곡이 있는 기기에 적용이 용이한 이점이 있다.		
대표 청구항	흡착판이 형성된 미세섬모들의 패턴이 음각 형성된 건식접착필름용 몰드에 제1폴리머를 도포하여 상기 미세섬모들이 돌출 형성된 건식접착필름을 제작하는 단계와;나노필러(nanopillar) 패턴이 음각 형성된 반사방지필름용 몰드에 제2폴리머를 도포하여, 상기 나노필러 패턴이 형성된 반사방지필름을 제작하는 단계와;상기 건식접착필름과 상기 반사방지필름이 경화되기 전에 상기 건식접착필름에 상기 반사방지필름을 부착하고 경화시켜 일측면에는 상기 미세섬모들이 돌출 형성되고 타측면에는 상기 나노필러 패턴이 돌출 형성된 양면 기능성 필름을 제작하는 단계와;상기 양면 기능성 필름 중에서 상기 건식접착필름의 표면을 전도성 고분자로 코팅하여 코팅층을 형성하여 투명전극을 제작하는 단계를 포함하고,상기 건식접착필름을 제작하는 단계는,제1몰드층과 제2몰드층이 순서대로 적층된 건식접착필름용 몰드를 제조하는 과정과, 상기 건식접착필름용 몰드에 상기 제1폴리머를 도포하여, 상기 흡착판을 갖는 상기 미세섬모들과, 상기 미세섬모들 사이에 슬릿형상의 홈이 형성된 건식접착구조물을 제작하는 과정과,베이스 플레이트 위에 제3폴리머로 형성된 베이스필름을 형성하는 과정과,상기 건식접착구조물과 상기 베이스필름을 부착하고 경화시킨 후, 상기 건식접착필름용 몰드와 상기 베이스 플레이트를 제거하여, 상기 건식접착필름을 완성하는 과정을 포함하고,상기 건식접착필름용 몰드를 제조하는 과정은,웨이퍼 상에 리프트 오프 레지스트를 코팅하고 경화시켜 상기 제1몰드층을 형성하는 과정과,상기 제1몰드층 상에 제1포토 레지스트를 코팅하고 노광, 경화 및 식각을 통해 상기 미세섬모들에 대한 음각 패턴인 관통홀 어레이가 형성된 상기 제2몰드층을 형성하는 과정과,상기 제2몰드층을 형성한 후, 식각 용액을 상기 관통홀 어레이를 통해 유입시켜 상기 제1몰드층의 일부분을 녹여 상기 흡착판을 형성하기 위한 팁을 형성하는 과정을 포함하고,상기 양면 기능성 필름을 제작하는 단계에서, 상기 반사방지필름은 상기 반사방지필름용 몰드에서 분리되기 이전에 상기 건식접착필름에 부착하고, 경화시킨 후 상기 반사방지필름용 몰드를 분리하는 초박막 건식 접착 반사 방지 투명전극의 제조방법.		

순번	81	기술분류	전극
발행번호	KR102017000051674A	발행일자	2019-07-18
출원번호	KR102015000151794	출원일자	2015-10-30
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	이형 표시장치		
서지 요약	본발명은계단형상의시인현상을줄일수있는이형표시장치에관한것으로, 액티브영역과베젤영역을구비하며,상기액티브영역과상기베젤영역의경계부의적어도일부가이형부를갖는다. 또한, 이형 표시장치는 부화소 전극들, 및 차광부를 포함한다. 부화소 전극들은 서로 교차하는 복수의 게이트 라인들과 복수의 데이터 라인들에 의해 정의되는 영역들에 각각 배치된다. 차광부는 상기 복수의 부화소 전극들 각각을 노출시키는 개구부를 구비하며, 상기 복수의 게이트 라인들 및 상기 복수의 게이트 라인들과 중첩되도록 배치된다. 액티브 영역은 상기 부화소 전극들이 배치되는 화소영역들과 상기 부화소 전극들이 배치되지 않은 비화소 영역을 포함한다. 비화소 영역에 인접한 상기 차광부의 개구부들의 크기는 서로 다르게 설정된다.		
대표 청구항	액티브 영역과 베젤 영역을 구비하며, 상기 액티브 영역과 상기 베젤 영역의 경계부의 적어도 일부가 원형, 타원형, 곡선형 및 사선형 중 적어도 어느 하나의 이형을 갖는 이형 표시장치에 있어서,서로 교차하는 복수의 게이트 라인들과 복수의 데이터 라인들에 의해 정의되는 영역들에 각각 배치되는 복수의 부화소 전극들; 및상기 복수의 부화소 전극들 각각을 노출시키는 개구부를 구비하며, 상기 복수의 게이트 라인들 및 상기 복수의 게이트 라인들과 중첩되도록 배치되는 차광부를 포함하며,상기 액티브 영역은 상기 부화소 전극들이 배치되는 화소영역들과 상기 부화소 전극들이 배치되지 않은 비화소 영역을 포함하고, 상기 비화소 영역에 인접한 상기 차광부의 개구부들의 크기는 서로 다르게 설정되는 이형 표시장치.		

순번	82	기술분류	전극
발행번호	CN106960650A	발행일자	2015-07-29
출원번호	CN2016100972012	출원일자	2016-10-28
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	Free-form display		
서지 요약	A free-form display is disclosed which makes a step-like pattern adjacent to a free-form portion less visible. The free-form display has an active area and a bezel area, and at least part of a boundary between the active area and the bezel area has a free-form portion. The free-form portion comprises subpixel electrodes and a light blocking portion. A plurality of subpixel electrodes are placed in areas defined by a plurality of gate lines and a plurality of data lines that intersect each other. A light blocking portion has openings exposing the subpixel electrodes, respectively, and is arranged to overlap the gate lines and the data lines. The active area comprises subpixel areas where the subpixel electrodes are placed, and a non-pixel area where no subpixel electrodes are placed. The openings of the light blocking portion adjacent to the non-pixel area, are made in different sizes.		
대표 청구항	1. a kind of free form display, the free form display has active area and rim area, the active area and institute Stating at least a portion on the border between rim area has free form portion, and the free form display includes : Multiple pixel electrodes in the area limited by multiple gate lines intersected with each other and multiple data wires ; And Light blocking portion, the light blocking portion, which has, makes the opening that the multiple pixel electrode exposes, and the light blocking portion is arranged to The a plurality of gate line and a plurality of data lines are overlapped, Wherein described active area includes being provided with the sub-pixel area of the pixel electrode and is not provided with the non-of pixel electrode Pixel region, and The opening adjacent to the non-pixel areas in wherein described light blocking portion is made with different sizes.		

순번	83	기술분류	전극
발행번호	US009698163B2	발행일자	2012-12-20
출원번호	US100000150336324	출원일자	2016-10-27
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	Free-form display		
서지 요약	A free-form display is disclosed which makes a step-like pattern adjacent to a free-form portion less visible. The free-form display has an active area and a bezel area, and at least part of a boundary between the active area and the bezel area has a free-form portion. The free-form portion comprises subpixel electrodes and a light blocking portion. A plurality of subpixel electrodes are placed in areas defined by a plurality of gate lines and a plurality of data lines that intersect each other. A light blocking portion has openings exposing the subpixel electrodes, respectively, and is arranged to overlap the gate lines and the data lines. The active area comprises subpixel areas where the subpixel electrodes are placed, and a non-pixel area where no subpixel electrodes are placed. The openings of the light blocking portion adjacent to the non-pixel area, are made in different sizes.		
대표 청구항	1. A free-form display having an active area and a bezel area, at least part of a boundary between the active area and the bezel area having a free-form portion, the free-form display comprising: a plurality of subpixel electrodes in areas defined by a plurality of gate lines and a plurality of data lines that cross with each other; and a light blocking portion that has openings exposing the plurality of subpixel electrodes and that is arranged to overlap the plurality of gate lines and the plurality of data lines, wherein the active area comprises a subpixel area where the subpixel electrodes are disposed, and a non-pixel area where no subpixel electrodes is disposed, and wherein the openings of the light blocking portion adjacent to the non-pixel area are made in different sizes.		

순번	84	기술분류	전극
발행번호	US2020000027945A1	발행일자	2020-01-23
출원번호	US100000160516795	출원일자	2019-07-19
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display device comprises a lower substrate; a plurality of island substrates spaced apart from each other and disposed on the lower substrate; a plurality of pixels defined on the plurality of island substrates; a plurality of base polymers disposed between adjacent island substrates of the plurality of island substrates; and a plurality of conductive particles distributed in the base polymer and electrically connecting a plurality of pads disposed on the adjacent island substrates.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a lower substrate; a plurality of island substrates spaced apart from each other and disposed on the lower substrate; a plurality of pixels defined on the plurality of island substrates; a plurality of base polymers disposed between adjacent island substrates of the plurality of island substrates; and a plurality of conductive particles distributed in the base polymer and electrically connecting a plurality of pads disposed on the adjacent island substrates.		

순번	85	기술분류	전극
발행번호	KR10001657758B1	발행일자	2016-09-20
출원번호	KR102014000064757	출원일자	2014-05-28
출원인	DANKOOK UNIVERSITY		
발명의 명칭	전자소자의 전극 및 그 제조 방법		
서지 요약	전기수력학적 프린팅을 이용하여 전자소자의 투명 전극을 제조하는 방법 및 그에 의해 제조된 전극이 개시된다. 방법은 프린팅 공정을 이용하여 기판 상에 랜덤한 패턴을 가지는 그물망사형의 금속층을 형성하는 단계와, 그물망사형 금속층을 포함하는 기판 상에 고분자층을 형성하는 단계와, 고분자층을 기판으로부터 분리하는 단계를 포함한다. 이렇게 고분자층을 기판으로 분리함으로써 그물망사형의 금속층이 고분자층에 삽입된 상태로 전사되어 그물망사형의 전극이 형성된다.		
대표 청구항	전자소자의 전극 제조 방법으로서:(a) 프린팅 공정을 이용하여 기판 상에 그물망사형의 금속층을 형성하는 단계;(b) 상기 그물망사형 금속층을 포함하는 상기 기판 상에 고분자층을 형성하는 단계; 및(c) 상기 고분자층을 상기 기판으로부터 분리하는 단계;를 포함하고,상기 분리 시에 상기 그물망사형의 금속층이 상기 고분자층에 전사되어 그물망사형의 전극이 형성되는 것인, 전자소자의 투명 전극 제조 방법.		

순번	86	기술분류	전극
발행번호	KR10001912036B1	발행일자	2018-10-25
출원번호	KR102017000032457	출원일자	2017-03-15
출원인	DANKOOK UNIVERSITY		
발명의 명칭	투명전극 및 그의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 투명전극 및 그의 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 UV를 이용한 물리적 방법과 실란계열 물질을 이용한 화학적 방법을 통해 소수성 필름의 표면을 개질하여 상기 소수성 필름층 표면에 전도성의 코팅층을 형성한 후 첨가제와 금속을 사용하여 투명전극의 저항을 제어하는 과정을 통해 제작된 스트레처블 기반 소자의 투명전극 및 이의 제조방법이 제공된다.		
대표 청구항	소수성 필름층; 및상기 소수성 필름층 상에 형성된 전도성의 코팅층을 포함하고,상기 코팅층은 복수의 개별코팅층으로 이루어지며, 적어도 하나의 개별코팅층에는 저항제어를 위한 첨가제가 포함되고, 상기 소수성 필름층은 적어도 상기 코팅층이 형성되는 면이 표면개질된 것을 특징으로 하는 투명전극.		

순번	87	기술분류	전극
발행번호	KR10001499058B1	발행일자	2015-03-06
출원번호	KR102013000127080	출원일자	2013-10-24
출원인	KOREA UNIVERSITY		
발명의 명칭	스트레쳐블 전도성 스티커 및 이의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 금속 나노선을 연결선으로 사용하는 스트레쳐블 전도성 스티커 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 외부 스트레인에도 전도성을 안정적으로 유지하여 소자간의 연결을 시킬수 있으며, 외부 충격에도 안전한 것이 특징이다.		
대표 청구항	(1)기판 위에 고분자를 코팅하는 단계;(2)상기 코팅된 고분자를 반경화하는 단계;(3)상기 반경화된 고분자 위에 금속 나노선 용액을 코팅하는 단계;(4)상기 금속 나노선 용액을 증발시켜 고분자 위에 금속 나노선만 남게 하는 단계; 및(5)기판으로부터 금속 나노선이 코팅된 고분자를 분리하는 단계를 포함하고상기 기판 위에 코팅된 고분자의 두께는 100 내지 500μm인 것을 특징으로 하는 스트레쳐블 전도성 스티커 제조방법.		

순번	88	기술분류	전극
발행번호	KR10001262319B1	발행일자	2013-05-08
출원번호	KR102011000146366	출원일자	2011-12-29
출원인	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY		
발명의 명칭	그래핀 전극을 포함하는 플렉시블/스트레처블 반도체 소자, 반도체층과 그래핀 전극 사이의 접촉저항 감소 방법, 및 그래핀 인터커넥터		
서지 요약	본원은그래핀전극을포함하는플렉시블/스트레처블반도체소자및상기소자에있어서반도체층과그래핀전극사이의접촉저항을감소시키는방법,그리고그래핀인터커넥터에관한것이다.		
대표 청구항	플렉시블(flexible)하고스트레처블(stretchable)한기판;상기기판에형성된반도체층;및,상기반도체층에형성된스트레처블그래핀전극을포함하는,플렉시블/스트레처블반도체소자.		

순번	89	기술분류	전극
발행번호	KR102016000065294A	발행일자	2016-06-09
출원번호	KR102014000168475	출원일자	2014-11-28
출원인	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST		
발명의 명칭	그래핀의 전사 방법, 그를 이용한 유기 발광 소자의 제조방법, 및 표시장치의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 그래핀 층의 전사방법, 그를 이용한 유기발광소자의 제조방법 및 표시장치의 제조방법을 개시한다. 그의 전사방법은, 제 1 기판 상에 자기조립 단 분자 층을 형성하는 단계와, 상기 자기조립 단 분자 층 상에 점착 층과 지지 층을 형성하는 단계와, 상기 제 1 기판과 상기 자기조립 단 분자 층을 제거하여 상기 점착 층을 노출하는 단계와, 상기 점착 층 상에 복수개의 그래핀 층들을 전사하는 단계를 포함한다.		
대표 청구항	제 1 기판 상에 자기조립 단 분자 층을 형성하는 단계;상기 자기조립 단 분자 층 상에 점착 층과 지지 층을 형성하는 단계;상기 제 1 기판과 상기 자기조립 단 분자 층을 제거하여 상기 점착 층을 노출하는 단계; 및상기 점착 층 상에 복수개의 그래핀 층들을 전사하는 단계를 포함하는 그래핀 층의 전사방법.		

순번	90	기술분류	기판
발행번호	CN101781427B	발행일자	2020-02-24
출원번호	CN2010100109403	출원일자	2010-02-11
출원인	LENG JINSONG		
발명의 명칭	Shape memory polymer drawable display basal plate and its preparation method		
서지 요약	Shape memory polymer drawable display basal plate and its preparation method, it relates to the display basal plate and its preparation method.Shape and size that the invention has solved the existing display basal plate are fixed, question that can't be drawn.The invention is made by shape memory polymer, aluminium ammonium sulfate and fibrous reinforcement material, or is made by shape memory polymer and fibrous reinforcement material.The first method: Add mixture to template, use and suspend excellently to homogenize mixture to distribute over surface of the template, then heat-treat in the vacuum furnace; Two of method: The hot pressing of adding mixture to mould is processed; Shape memory of the invention polymer drawable display basal plate but tensile deformation, flexible, and extremely light and thin, can substitute the glass or plastic basal plate of the display, apply to the drawable distortional display, can also apply to portably, the information uses the display screen of its product with and the video-information.		
대표 청구항	1.Shape memory polymer drawable display basal plate, characterized by that shape memory polymer drawable display basal plate from 100:1-100:1-40 shape memory polymer according to quality ratio, aluminium ammonium sulfate and fibrous reinforcement material to get final product; Said shape memory polymer is styrenic shape memory polymer or epoxy shape memory polymer; Said aluminium ammonium sulfate is polybutadiene, aliphatic polyamine, many isocyanate curing agents, carboxamide peroxide, methylethyl ketone peroxide, aluminium ammonium sulfate of polymercaptan, alicyclic many amine hardener, aromatics many amine hardener, modified aryl amine hardener, low molecular polyamide resin, resol resin, amino resin or dicyandiamide; Said fibrous reinforcement material is the glass fibre, mekralon, cellulose fibre, a or several combinations of species among them in protein fiber, dacron, polyamide fiber, acrylic fiber, polyethylene fiber and Kevlar fiber; The preparation method of shape memory polymer drawable display basal plate goes on according to the following steps: First, it makes long to be 30cm, the template with width of 20cm; Second, mix shape memory polymer, aluminium ammonium sulfate, fibrous reinforcement material according to quality ratio of 100:1-100:1-40, stir for 5min-20min, get mixtures; Third, install two shelves at both ends of the template separately, spread the release paper on the template surface that step one states, will suspend excellently and hang above the template; Fourth, add mixture that step two states to release paper, it is 2*10 to adjust the distance to suspend stick and template surface-5cm-1*10-4Cm, suspends the stick in two shelves of the template interlamellar and repeatedly removably, homogenizes mixture and distributes over surface of the template; Fifth, put the template processed with the fourth step in the vacuum furnace, keep for 1h-48h on condition that the temperature will be 50 ℃-200 ℃, vacuum degree will be 100Pa-200Pa, get shape memory polymer drawable display basal plate; Or the preparation method of shape memory polymer drawable display basal plate goes on according to the following steps: First, produce mold cavity 30cm, the width is 20cm, it is 5*10 to be high-5Mould of cm; Second, mix shape memory polymer, aluminium ammonium sulfate, fibrous reinforcement material according to quality ratio of 100:1-100:1-40, stir for 5min-20min, get mixtures; Third, put mixture got by step two into mould, and put the mould in the thermocompressor, on condition that the pressure of the thermocompressor is 0.2MPa, make the mould heat up to 300 ℃-400 ℃ and keep for 5min-20min; Fourth, cool the temperature of the mould to the room temperature within the range of time of 0.1s-2s, improve the pressure to 0.5MPa-1MPa and keep for 20min-60min in 5s-20s at the same time, take out the mould finally, get shape memory polymer drawable display basal plate.		

순번	91	기술분류	기판
발행번호	CN108227281A	발행일자	2018-06-05
출원번호	CN2018100054557	출원일자	2018-01-19
출원인	CHEN XIAOHE		
발명의 명칭	Stretchable display device and stretchable display device preparation method		
서지 요약	The embodiment of the present invention provides a kind of stretchable display device and stretchable display device preparation method, which includes respectively independent into island and multiple picture element modules for being electrically connected to each other ; And multiple functional film layer units on multiple picture element module surfaces are stacked, each functional film layer unit therein corresponds to the surface of one picture element module of covering.Stretchable display device provided in an embodiment of the present invention realizes the purpose for other performances (such as display performance or encapsulation performance) that stretchable display device is promoted on the basis of the scalability energy or bent performance for not influencing stretchable display device by way of setting each functional film layer unit and corresponding to one picture element module of covering.		
대표 청구항	1. a kind of stretchable display device, which is characterized in that including : It is respectively independent into island and multiple picture element modules for being electrically connected to each other ; AndIt is stacked multiple functional film layer units on the multiple picture element module surface, each functional film layer list therein The surface of member one picture element module of corresponding covering.		

순번	92	기술분류	기판
발행번호	KR102017000112151A	발행일자	2007-03-07
출원번호	KR102016000038807	출원일자	2016-03-31
출원인	GUMI ELECTRONICS & INFORMATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE		
발명의 명칭	응력 분리 구조 스트레쳐블 기판 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본 발명은 응력 분리 구조 스트레쳐블 기판에 관한 것으로서, 스트레쳐블(stretchable) 특성을 갖는 폴리머 층(100); 그리고, 상기 폴리머 층(100)의 표면 일부에 간격을 갖도록 복수 개 형성되고, 경화처리 및 산소 플라즈마 처리되어 상기 폴리머 층(100)의 응력으로부터 분리된 표면처리부(200);을 포함하고, 상기 표면처리부(200)의 상부에 전극 소자가 장착되었을 때, 상기 폴리머 층(100)에 외부의 힘이 작용하여 상기 폴리머 층(100)이 휘어지거나 늘어나더라도 상기 표면처리부(200)가 영향을 받지 않으므로 상기 표면처리부(200)인 소자형성 영역의 의 기계적인 변형률을 최소화하여, 표면처리부(200)의 상부에 배치되는 투명전극 또는 OLED 소자의 손상을 방지할 수 있고 스트레쳐블 디스플레이의 면적밀도가 향상된다.		
대표 청구항	스트레쳐블(stretchable) 특성을 갖는 폴리머 층(100); 그리고, 상기 폴리머 층(100)의 표면 일부에 간격을 갖도록 복수 개 형성되고, 경화처리 및 산소 플라즈마 처리되어 상기 폴리머 층(100)의 응력으로부터 분리된 표면처리부(200);을 포함하고, 상기 표면처리부(200)의 상부에 전극 소자가 장착되었을 때, 상기 폴리머 층(100)에 외부의 힘이 작용하여 상기 폴리머 층(100)이 휘어지거나 늘어나더라도 상기 표면처리부(200)가 영향을 받지 않아 상기 전극 소자의 변형률을 최소화하고 상기 전극 소자는 상기 폴리머 층(100)와 응력으로부터 분리되는 것을 특징으로 하는 응력 분리 구조 스트레쳐블 기판.		

순번	93	기술분류	기판
발행번호	KR10001815886B1	발행일자	2013-10-16
출원번호	KR102016000034105	출원일자	2016-03-22
출원인	GUMI ELECTRONICS & INFORMATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE		
발명의 명칭	응력 분리 구조 스트레쳐블 기판 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본 발명은 응력 분리 구조 스트레쳐블 기판에 관한 것으로서, 상단면이 박리방지층(300)과 접하고, 하단면은 외부에 노출되며, 나머지 부분은 제2 폴리머 층(100)에 둘러싸여 함몰되며 단단한(rigid) 특성을 갖는 제1 폴리머 층(200); 하부면이 상기 제1 폴리머 층(200)의 상단면과 접하고 나머지 부분은 제2 폴리머 층(100)에 둘러싸여 함몰되는 박리방지층(300); 그리고 상기 제1 폴리머 층(200)의 나머지 부분 및 상기 박리방지층(300)의 나머지 부분을 둘러싸도록 형성되는 제2 폴리머 층(100);을 포함하고, 상기 제1 폴리머 층(200)에 전극 소자가 장착되었을 때, 상기 제2 폴리머 층(100)에 외부의 힘이 작용하여 상기 제2 폴리머 층(100)이 휘어지더라도 상기 제1 폴리머 층(200)이 휘어지지 않으므로 상기 전극 소자의 변형률을 최소화하고 상기 전극 소자는 상기 제2 폴리머 층(100)의 응력으로부터 분리되는 것을 특징으로 한다. 이로 인해, 스트레쳐블 기판에 OLED 등의 소자를 적용할 때 단분자 공정 또는 고분자 공정을 모두 적용할 수 있고, 스트레쳐블 기판에 장착되는 디스플레이의 면적 밀도가 향상되는 효과가 있다.		
대표 청구항	상단면이 박리방지층(300)과 접하고, 하단면은 외부에 노출되며, 나머지 부분은 제2 폴리머 층(100)에 둘러싸여 함몰되며 단단한(rigid) 특성을 갖는 제1 폴리머 층(200);하부면이 상기 제1 폴리머 층(200)의 상단면과 접하고 나머지 부분은 제2 폴리머 층(100)에 둘러싸여 함몰되는 박리방지층(300); 그리고상기 제1 폴리머 층(200)의 나머지 부분 및 상기 박리방지층(300)의 나머지 부분을 둘러싸도록 형성되는 제2 폴리머 층(100);을 포함하고, 상기 박리방지층(300)은 Cr/SiO2로서 상기 제2 폴리머 층과 -Si-O-Si- 결합반응을 수행하여 상기 제1 폴리머 층이 상기 제2 폴리머 층으로부터 박리되는 것을 방지하고, 상기 제1 폴리머 층(200)에 전극 소자가 장착되었을 때, 상기 제2 폴리머 층(100)에 외부의 힘이 작용하여 상기 제2 폴리머 층(100)이 휘어지더라도 상기 제1 폴리머 층(200)이 휘어지지 않으므로 상기 전극 소자의 변형률을 최소화하고 상기 전극 소자는 상기 제2 폴리머 층(100)의 응력으로부터 분리되는 것을 특징으로 하는 응력 분리 구조 스트레쳐블 기판.		

순번	94	기술분류	기판
발행번호	KR10001854722B1	발행일자	2015-06-17
출원번호	KR102017000061470	출원일자	2017-05-18
출원인	IPI TECH INC.		
발명의 명칭	내열성, 내화학성 및 유연성이 우수한 복합시트 제조 방법		
서지 요약	실리콘 러버의 강점인 유연성 및 내화학성을 유지하면서, 폴리이미드 수지의 강점인 고온 내열성을 부가하는 것에 의해 우수한 물성을 확보할 수 있는 내열성, 내화학성 및 유연성이 우수한 복합시트 및 그 제조 방법에 대하여 개시한다. 본 발명에 따른 내열성, 내화학성 및 유연성이 우수한 복합시트는 실리콘 러버; 및 상기 실리콘 러버와 혼합된 폴리이미드 수지;를 포함하는 것을 특징으로 한다.		
대표 청구항	(a) 실리콘 러버를 제1 용매에 용해시킨 실리콘 러버 용액을 형성하는 단계; (b) 방향족 디아민 및 방향족 디안하이드리드를 제2 용매에 용해시켜 폴리아믹산을 형성하는 단계; (c) 상기 실리콘 러버 용액과 폴리아믹산을 혼합한 후, 제3 용매를 첨가하여 코팅 용액을 형성하는 단계; 및 (d) 캐리어 필름 상에 상기 코팅 용액을 도포하고, 건조 및 이미드화하여 복합시트를 형성하는 단계; 를 포함하는 내열성, 내화학성 및 유연성이 우수한 복합시트 제조 방법.		

순번	95	기술분류	기판
발행번호	KR102015000064560A	발행일자	2011-07-19
출원번호	KR102013000149406	출원일자	2013-12-03
출원인	Kolon Glotech Inc		
발명의 명칭	플렉서블 섬유 기판 및 이의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 천연섬유로 이루어진 직물 및 상기 직물 표면의 적어도 일면에 형성된 고분자 보호층을 포함하고, 상기 직물은 가열 및 가압 공정에 의해 평탄화된 것을 특징으로 하는 플렉서블 섬유 기판을 제공한다. 본 발명에 따른 플렉서블 섬유 기판은 천연섬유를 기반으로 하기 때문에 유연성 및 내화학성이 우수하고, 피부 접촉감이 우수하여 웨어러블 디스플레이(wearable display)에 적용이 가능하다. 또한, 본 발명에 따른 플렉서블 섬유 기판은 평탄화 공정에 의해 향상된 치수 안정성을 가지고, 보호층에 의해 향상된 열 안정성 및 내화학성을 가지므로 전자 소자 등을 실장하는 고온 공정에 적용이 가능하다. 따라서, 본 발명에 따른 플렉서블 섬유 기판은 전자회로 인쇄용 또는 전자 소자 실장용으로 사용이 가능하며, 궁극적으로 유기발광 표시장치, 액정 표시장치 등의 기판으로 사용될 수 있다.		
대표 청구항	천연섬유로 이루어진 직물 및상기 직물 표면의 적어도 일면에 형성된 고분자 보호층을 포함하고,상기 직물은 가열 및 가압 공정에 의해 평탄화된 것을 특징으로 하는 플렉서블 섬유 기판.		

순번	96	기술분류	기판
발행번호	KR102015000064564A	발행일자	2015-12-11
출원번호	KR102013000149411	출원일자	2013-12-03
출원인	Kolon Glotech Inc		
발명의 명칭	플렉서블 섬유 기판의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 폴리에스테르 단독 또는 폴리에스테르와 무기물 미립자의 혼합물을 용융방사하여 미연신 섬유를 수득하는 단계; 상기 미연신 섬유를 연신하여 연신 섬유를 수득하는 단계; 상기 연신 섬유를 열 고정시켜 원사를 수득하는 단계; 상기 원사를 직조하여 직물을 수득하는 단계; 및 상기 직물을 가열 및 가압 공정에 의해 평탄화하는 단계를 포함하는 플렉서블 섬유 기판의 제조방법을 제공한다. 본 발명의 제조방법으로 제조된 플렉서블 섬유 기판은 소정의 재료로 이루어진 섬유의 직물을 기반으로 하기 때문에 유연성이 우수하고, 피부 접촉감이 우수하여 웨어러블 디스플레이(wearable display)에 적용이 가능하다. 또한, 본 발명의 제조방법으로 제조된 플렉서블 섬유 기판은 섬유를 구성하는 소정의 재료, 섬유 제조시 도입되는 연신 과정 및 열 고정 과정, 그리고 섬유의 직조 후 도입되는 평탄화 과정과 같은 다양한 인자의 조합에 의해 향상된 평활도, 열 안정성 및 치수 안정성을 가지므로, 전자 소자 등을 실장하는 고온 공정에 적용이 가능하다.		
대표 청구항	폴리에스테르 단독 또는 폴리에스테르와 무기물 미립자의 혼합물을 용융방사하여 미연신 섬유를 수득하는 단계;상기 미연신 섬유를 연신하여 연신 섬유를 수득하는 단계;상기 연신 섬유를 열 고정시켜 원사를 수득하는 단계;상기 원사를 직조하여 직물을 수득하는 단계; 및 상기 직물을 가열 및 가압 공정에 의해 평탄화하는 단계를 포함하는 플렉서블 섬유 기판의 제조방법.		

순번	97	기술분류	기판
발행번호	KR10001825295B1	발행일자	2014-05-20
출원번호	KR102016000058350	출원일자	2016-05-12
출원인	MOON, JEONG HO		
발명의 명칭	광경화성 수지 조성물, 이를 이용하여 제조된 디스플레이용 고경도 투명 플라스틱 기판		
서지 요약	본 발명은 광경화성 수지 조성물, 이를 이용하여 제조된 디스플레이용 고경도 투명 플라스틱 기판에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다관능 우레탄 아크릴계 올리고머, 다관능 아크릴계 모노머 및 광개시제를 포함하는 광경화성 수지 조성물에 있어서, 상기 광경화성 수지 조성물은 조성 내 무기 성분을 포함하지 않되, 이로써 제조된 코팅막이 8H 이상의 연필 경도와 1mm 이하의 곡률 반경을 갖는 것을 특징으로 하는 광경화성 수지 조성물, 이를 이용하여 제조된 평판뿐만 아니라 3D 디스플레이용 고경도 투명 플라스틱 기판에 관한 것이다. 상기 고경도 코팅막은 유연성이 높으며 고경도 특성을 가져, 각종 디스플레이, 특히 플렉서블 디스플레이의 유리 기판을 대체할 수 있는 투명 플라스틱 기판으로 적용이 가능하다.		
대표 청구항	다관능 우레탄 아크릴계 올리고머, 다관능 아크릴계 모노머 및 광개시제를 포함하는 광경화성 수지 조성물에 있어서, 상기 광경화성 수지 조성물은 조성 내 무기 성분을 포함하지 않되, 이로써 제조된 코팅막이 8H 이상의 연필 경도와 1mm 이하의 곡률 반경을 갖는 것을 특징으로 하는 광경화성 수지 조성물.		

순번	98	기술분류	기판
발행번호	CN109036145A	발행일자	2014-03-05
출원번호	CN2018101012828	출원일자	2018-08-31
출원인	Shanghai Tianma Microtronics A/S		
발명의 명칭	A kind of stretchable display panel and flexible display apparatus		
서지 요약	The present invention provides a kind of stretchable display panel and flexible display apparatus, including stretchable substrate, the stretchable substrate includes multiple island substrates being intervally arranged in the plane in the display panel ; At least there is the first gap extended in a first direction, the second gap extended in a second direction and the third space extended along third direction between the multiple island substrate, the first direction, the second direction, the third direction intersect with each other, and the adjacent island substrate of any two is connect by stretchable bridging positioned there between.In the effect for being stretched power, not only the width of the first gap in a second direction increases, the width of the second gap in a first direction increases, and width of the third space in second direction and first direction can all increase, so as in the case where not changing stretchable bridge stretch capability, improve the stretchable degree of stretchable display panel.		
대표 청구항	1. a kind of stretchable display panel, which is characterized in that the hair including stretchable substrate and on the stretchable substrate Optical device, the stretchable substrate include multiple island substrates being intervally arranged in the plane in the display panel ; At least there is the first gap extended in a first direction, second extended in a second direction between the multiple island substrate Gap and the third space extended along third direction, the first direction, the second direction, the third direction are each other Intersection, and the adjacent island substrate of any two is connect by stretchable bridging positioned there between.		

순번	99	기술분류	기판
발행번호	KR10001720647B1	발행일자	2016-04-26
출원번호	KR102015000140454	출원일자	2015-10-06
출원인	UNIST(ULSAN NATIONAL INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY)		
발명의 명칭	신축성 하이브리드 기판을 이용한 디스플레이 소자 및 그 제조방법		
서지 요약	본 발명에 따른 신축성 하이브리드 기판을 이용한 디스플레이 소자 및 그 제조방법은, 강성부와 신축부를 모두 포함하는 하이브리드 기판에 임베딩된 하부 전극과, 상기 하이브리드 기판 위에 적층 형성된 디스플레이층과 상부 전극을 포함함으로써, 기계적 인장시 디스플레이 소자의 손상이 방지되어 안정적인 동작이 가능하다.		
대표 청구항	희생층 위에 하부 전극을 형성하는 단계와;상기 하부 전극이 형성된 희생층 위에 강성(Rigid) 소재를 코팅하여, 소자들이 위치되도록 상기 소자들의 위치나 배열을 고려하여 설정된 패턴으로 분할하여 패터닝되고, 분할된 패턴 사이에 틈새가 형성된 강성부를 형성하는 단계와;상기 틈새에 신축성 소재를 채운 후 경화시켜 상기 신축성 소재로 형성된 신축부를 형성하여, 상기 신축부에 상기 하부 전극과 상기 강성부가 임베딩(embedding)된 하이브리드 기판을 형성하는 단계와;상기 희생층을 제거하는 단계와;상기 희생층이 제거된 상기 하이브리드 기판을 뒤집은 후, 상기 하부 전극과 상기 강성부가 노출된 상기 하이브리드 기판의 위에 정공주입층, 정공수송층, 발광층, 전자수송층, 전자주입층 중 적어도 하나를 포함하는 디스플레이층을 적층하는 단계와;상기 디스플레이층의 위에 상부 전극을 형성하는 단계를 포함하는 신축성 하이브리드 기판을 이용한 디스플레이 소자의 제조방법.		

순번	100	기술분류	기판
발행번호	CN108847452A	발행일자	2016-12-21
출원번호	CN2018100610027	출원일자	2018-06-13
출원인	Yun Gu (Guan County) Science and Technology Ltd.		
발명의 명칭	A kind of stretchable display device and preparation method thereof		
서지 요약	The embodiment of the invention provides a kind of stretchable display device, solve the problems, such as that the stretchable degree of stretchable display device is low in the prior art.A kind of stretchable display device that one embodiment of the invention provides, including : Elastic substrate, multiple protrusions in the elastic substrate are set, the elastic substrate and the multiple convex sets are at stereochemical structure, the functional film layer being superposed in the elastic substrate for being equipped with multiple protrusions, wherein the functional film layer is superimposed in the elastic substrate and the stereochemical structure of the protrusion composition ; When stretching to display device, the protrusion in the elastic substrate stretches, and increases the stretchable degree of display device.		
대표 청구항	1. a kind of stretchable display device, which is characterized in that including : Elastic substrate ; The multiple protrusions being located in the elastic substrate ; AndIt is superposed the functional film layer in the elastic substrate and the multiple convex surfaces.		

순번	101	기술분류	기판
발행번호	KR10001606055B1	발행일자	2018-07-04
출원번호	KR102014000052479	출원일자	2014-04-30
출원인	한국과학기술원		
발명의 명칭	스트레쳐블 기판		
서지 요약	소정 탄성률을 갖는 제 1 소재로 이루어진 제 1 기판; 및 소정 탄성률보다 작은 탄성률을 가지는 제 2 소재로 이루어지고, 제 1 기판의 상면에 위치하는 복수의 제 2 기판을 포함하되, 제 1 기판과 복수의 제 2 기판 각각은 제 1 기판과 복수의 제 2 기판 각각의 사이에 형성된 복수의 연결 기둥을 통해 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레쳐블 기판이 개시된다.		
대표 청구항	스트레쳐블 기판에 있어서,소정 탄성률을 갖는 제 1 소재로 이루어진 제 1 기판;상기 소정 탄성률보다 작은 탄성률을 가지는 제 2 소재로 이루어지고, 상기 제 1 기판의 상면에 위치하는 복수의 제 2 기판; 및 상기 제 1 기판과 상기 복수의 제 2 기판 사이에 형성되어, 상기 제 1 기판과 상기 복수의 제 2 기판을 서로 연결시키고, 상기 스트레쳐블 기판에 가해지는 인장력 또는 압축력을 완충시키는 복수의 연결 기둥을 포함하되,상기 복수의 제 2 기판, 각각의 상면에는 IC 소자가 위치되는 것을 특징으로 하는 스트레쳐블 기판.		

순번	102	기술분류	기판
발행번호	CN108550587A	발행일자	2019-08-06
출원번호	CN2018100569901	출원일자	2018-06-05
출원인	BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD		
발명의 명칭	Flexible display substrates and preparation method thereof, flexible display apparatus		
서지 요약	Present disclose provides a kind of flexible display substrates and preparation method thereof, flexible display apparatus, and the technical difficulty and process complexity of stretchable displayer are prepared with reduction, reduces cost.Wherein the production method includes : Multiple protrusions are made on substrate ; In multiple protrusions basis film is made backwards to the side of substrate ; It is made on surface of the basis film backwards to substrate and shows structure ; The related display structure of basis film is removed from substrate, multiple protrusions are stayed on the substrate after stripping ; Basis film is attached to backwards to the surface of display structure on elastic substrate, tensile elasticity base material makes basis film be broken at the position of multiple recess.Above-mentioned production method is applied to the making of stretchable displayer part, can push the volume production of stretchable displayer part.		
대표 청구항	1. a kind of flexible display substrates, which is characterized in that including : Elastic substrate ; The basis film being set on the side of the elastic substrate has multiple fault structures on the basis film ; It is set to display structure of the basis film on the surface of the elastic substrate, the display structure is avoided described Multiple fault structure settings.		

순번	103	기술분류	기판
발행번호	KR102019000107347A	발행일자	2017-03-30
출원번호	KR102018000028485	출원일자	2018-03-12
출원인	DONGWOO FINE CHEM CO LTD		
발명의 명칭	인장 피로에 대한 내변형성이 향상된 기재 필름		
서지 요약	본 발명에 따른 기재 필름의 내변형성 계수는 0 초과 0.1 미만이다. 여기서, 내변형성 계수 = εN/ΔσN, εN은 기재 필름의 인장에 따른 영구변형길이 비율, ΔσN는 인장응력 변화량이다. 본 발명에 따르면, 기재 필름의 스트래처블 특성과 관련한 신뢰할 수 있는 물성 파라미터를 사전 정의하고, 이 물성 파라미터를 충족하는 기재 필름에 한하여 터치 센서에 적용함으로써, 터치 센서의 불량을 줄이고 제품 공정 수율을 향상시킬 수 있다.		
대표 청구항	내변형성 계수가 0 초과 0.1 미만인, 기재 필름.(내변형성 계수 = εN/ΔσN, εN은 기재 필름의 인장에 따른 영구변형길이 비율, ΔσN는 인장응력 변화량)		

순번	104	기술분류	기판
발행번호	US010490164B2	발행일자	2012-11-29
출원번호	US100000160156885	출원일자	2018-10-10
출원인	INTEL CORPORATION		
발명의 명칭	Stretchable display with fixed pixel density		
서지 요약	The present disclosure is directed to systems and methods of forming an expandable display device capable of maintaining a fixed pixel density at any display area from a relatively smaller first display area to a relatively larger second display area. The expandable display device includes an upper display layer and a lower display layer. In a first display position, the display elements having a defined pixel density included in the upper display layer obscure the display elements included in the lower display layer. The upper display layer and lower display layers are disposed on expandable substrates capable of continuous displacement between the first and second display positions. In the second display position, the display elements included in the lower display layer are visible through gaps between the display elements included in the upper display layer. The resultant display provides a uniform pixel density at all displacements between the first and second display positions.		
대표 청구항	1. A variable viewing area display device continuously displaceable between a first display position that provides a first display area and a second display position that provides a second display area, the second display area larger than the first display area, the display device comprising: an upper display layer that includes a plurality of upper display elements disposed on an expandable substrate, the expandable substrate continuously displaceable between the first display position and the second display position a lower display layer that includes a plurality of lower display elements disposed on an expandable substrate, the expandable substrate continuously displaceable between the first display position and the second display position wherein: in the first display position the plurality of upper display elements obscure at least a portion of the plurality of lower display elements; as the display device is displaced from the first position to the second position, at least a portion of each of the plurality of lower display elements are visible through void spaces formed in the expandable substrate of the upper display layer between each of at least some of the plurality of upper display elements; and in the second position each of the plurality of lower display elements are visible through the void spaces formed in the expandable substrate of the upper display layer between each of at least some of the plurality of upper display elements.		

순번	105	기술분류	기판
발행번호	KR102020000030930A	발행일자	2016-06-09
출원번호	KR102018000109772	출원일자	2018-09-13
출원인	KOREA INST MACH & MATERIALS		
발명의 명칭	금속배선이 형성된 유연 기판의 제조방법 및 이에 의해 제조된 금속배선이 형성된 유연 기판		
서지 요약	금속배선이 형성된 하이브리드 기판의 제조방법 및 이에 의해 제조된 금속배선이 형성된 유연 기판에서, 상기 금속배선이 형성된 하이브리드 기판의 제조방법은, 서로 다른 재질을 가지는 제1 기판과 제2 기판이 측면이 접착되어 서로 교번적으로 연장된 하이브리드 기판을 준비한다. 상기 제1 및 상기 제2 기판들의 상면에 형성될 금속배선과 중첩되도록 상기 제1 및 제2 기판들의 상면을 소정깊이로 식각하여 트렌치를 형성한다. 상기 식각되지 않은 하이브리드 기판의 표면 중 상기 금속배선이 형성될 영역을 표면 처리하여 접착층으로 형성한다. 상기 접착층 상에 금속배선을 형성한다. 상기 접착층에 열을 제공하여 상기 금속배선을 상기 접착층에 접착시킨다.		
대표 청구항	서로 다른 재질을 가지는 제1 기판과 제2 기판이 측면이 접착되어 서로 교번적으로 연장된 하이브리드 기판을 준비하는 단계;상기 제1 및 상기 제2 기판들의 상면에 형성될 금속배선과 중첩되도록 상기 제1 및 제2 기판들의 상면을 소정깊이로 식각하여 트렌치를 형성하는 단계;상기 식각되지 않은 하이브리드 기판의 표면 중 상기 금속배선이 형성될 영역을 표면 처리하여 접착층으로 형성하는 단계;상기 접착층 상에 금속배선을 형성하는 단계; 및상기 접착층에 열을 제공하여 상기 금속배선을 상기 접착층에 접착시키는 단계를 포함하는 유연 기판의 제조방법.		

순번	106	기술분류	기판
발행번호	KR102019000081475A	발행일자	2009-03-11
출원번호	KR102017000184046	출원일자	2017-12-29
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	디스플레이 장치		
서지 요약	본 출원은 외부의 힘의 변형에 충분히 견딜 수 있는 디스플레이 장치를 제공하는 것으로, 본 출원에 따른 디스플레이 장치는, 나란하게 형성된 다수의 기공을 포함하는 플렉서블 기판, 및 플렉서블 기판의 제 1 면 상에 마련된 화소 어레이층을 포함하며, 다수의 기공은 플렉서블 기판의 제 1 면과 반대되는 제 2 면으로부터 오목하게 마련된다.		
대표 청구항	다수의 기공을 포함하는 플렉서블 기판; 및상기 플렉서블 기판의 제 1 면 상에 마련된 화소 어레이층을 포함하며,상기 다수의 기공은 상기 플렉서블 기판의 제 1 면과 반대되는 제 2 면으로부터 오목하게 마련된, 디스플레이 장치.		

순번	107	기술분류	기판
발행번호	KR102019000139598A	발행일자	2019-12-18
출원번호	KR102018000066261	출원일자	2018-06-08
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	신축 가능한 표시패널, 신축 가능한 표시장치 및 그 제조 방법		
서지 요약	본 발명의 실시예들은, 신축 가능한 표시패널 및 장치, 그 제조 방법에 관한 것으로서, 신축 가능한 표시패널에 구동 회로, 인쇄 회로 등이 본딩되는 영역에 해당하는 기판의 일부분을 경화시키고 본딩을 수행함으로써, 신축성을 갖는 기판 상에서 본딩 공정이 용이하게 이루어질 수 있도록 한다. 또한, 신축 가능한 표시패널에서 경화된 영역이 서로 대칭적으로 위치하도록 함으로써, 신축 가능한 표시패널의 신축성의 저하를 최소화하고 신축성의 균일도를 최대한 유지할 수 있도록 한다.		
대표 청구항	플렉시블 기판;상기 플렉시블 기판 상에 배치되고, 상기 플렉시블 기판보다 높은 신축성을 갖는 접착층;상기 접착층 상에 매트릭스 형태로 배치된 다수의 픽셀 영역;상기 다수의 픽셀 영역으로 신호를 공급하는 다수의 신호 라인;상기 다수의 신호 라인과 전기적으로 연결된 적어도 하나의 구동 회로; 및상기 접착층 상에서 상기 다수의 픽셀 영역이 배치된 영역의 외측에 본딩된 적어도 하나의 플렉시블 인쇄 회로를 포함하고,상기 적어도 하나의 플렉시블 인쇄 회로가 본딩된 영역의 하부에 위치하는 상기 플렉시블 기판의 부분과 상기 접착층의 부분은 경화된 부분이거나 다른 부분보다 단단한 부분인 신축 가능한 표시장치.		

순번	108	기술분류	기판
발행번호	US2019000189940A1	발행일자	2019-06-20
출원번호	US100000160211087	출원일자	2018-12-05
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	Free-Form Display		
서지 요약	The present disclosure relates to a free-form display that can freely alter its shape by connecting a plurality of micro display elements by a flexible medium. The free-form display comprises a flexible substrate, a plurality of unit pixel substrates, and a flexible medium. The unit pixel substrates are arranged in a matrix on the flexible substrate. The flexible medium fills gaps between the unit pixel substrates.		
대표 청구항	1. A free-form display comprising: a flexible substrate; a plurality of unit pixel substrates arranged in a matrix on the flexible substrate; and a flexible medium that fills gaps between the unit pixel substrates.		

순번	109	기술분류	기판
발행번호	KR102020000017336A	발행일자	2020-02-18
출원번호	KR102019000080865	출원일자	2019-07-04
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 스트레쳐블 표시 장치에 관한 것으로서, 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레쳐블 표시 장치는 복수의 서브 화소를 포함하는 복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판, 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선, 및 복수의 아일랜드 기판이 배치된 복수의 제1 영역, 연결 배선이 배치된 복수의 제2 영역 및 복수의 제1 영역과 복수의 제2 영역을 제외한 영역이고 복수의 추가 서브 화소를 포함하는 복수의 추가 화소를 포함하는 복수의 추가 화소가 정의된 복수의 제3 영역이 정의된 하부 기판을 포함할 수 있다. 이에, 효율적으로 스트레쳐블 표시 장치의 면적을 활용함과 동시에 개구율을 증가시킬 수 있다.		
대표 청구항	복수의 서브 화소를 포함하는 복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판;상기 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선; 및 상기 복수의 아일랜드 기판이 배치된 복수의 제1 영역, 상기 연결 배선이 배치된 복수의 제2 영역 및 상기 복수의 제1 영역과 상기 복수의 제2 영역을 제외한 영역이고 복수의 추가 서브 화소를 포함하는 복수의 추가 화소가 정의된 복수의 제3 영역이 정의된 하부 기판을 포함하는, 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	110	기술분류	기판
발행번호	US2020000035778A1	발행일자	2020-01-30
출원번호	US100000160520159	출원일자	2019-07-23
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY PANEL AND STRETCHABLE DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME		
서지 요약	Disclosed herein are a stretchable display panel and a stretchable device. The stretchable display panel comprises: a lower substrate having an active area and a non-active area surrounding the active area; a plurality of individual substrates disposed on the lower substrate, spaced apart from each other and located in the active area; a connection line electrically connecting a pad disposed on the individual substrate; a plurality of pixels disposed on the plurality of individual substrates; and an upper substrate disposed above the plurality of pixels, wherein the modulus of elasticity of the individual substrates is higher than that of at least one part of the lower substrate. Accordingly, the stretchable display device according to the present disclosure may have a structure that enables the stretchable display device to be more easily deformed when a user stretches or bends the stretchable display device and that can minimize damage to the components of the stretchable display device when the stretchable display device is deformed.		
대표 청구항	1. A stretchable display panel, comprising: a lower substrate having an active area and a non-active area adjacent to the active area; a plurality of individual substrates disposed on the lower substrate and located in the active area; a connection line electrically connecting to a pad disposed on the individual substrate; a plurality of pixels disposed respectively on the plurality of individual substrates; and an upper substrate disposed above the plurality of pixels, wherein the modulus of elasticity of the individual substrates is higher than the modulus of elasticity of at least one part of the lower substrate.		

순번	111	기술분류	기판
발행번호	US2020000111978A1	발행일자	2020-04-09
출원번호	US100000160588371	출원일자	2019-09-30
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display device according to an aspect of the present disclosure includes: a first substrate including an active area, a non-active area adjacent to the active area, and a pad area extending from a side of the non-active area; a plurality of second substrates are spaced apart from each other on the first substrate; and connecting lines electrically connecting pads disposed on the second substrates adjacent to each other of the plurality of second substrates. The plurality of second substrates includes a first set disposed in the non-active area, a second set disposed in the active area and a third set disposed in the pad area. Accordingly, a stretchable display device according to an aspect of the present disclosure may stretch throughout not only the active area, but also the non-active area and the pad area.		
대표 청구항	1. A stretchable display panel comprising: a first substrate including an active area, a non-active area adjacent to the active area, and a pad area extending from a side of the non-active area; a plurality of second substrates spaced apart from each other on the first substrate, the plurality of second substrates including a first set disposed in the non-active area; the plurality of second substrates including a second set spaced apart from each other on the first substrate, the second set of second substrates being disposed in the active area; and connecting lines electrically connecting pads disposed on the second substrates adjacent to each other of the plurality of second substrates.		

순번	112	기술분류	기판
발행번호	KR102019000068494A	발행일자	2019-06-18
출원번호	KR102019000021369	출원일자	2019-02-22
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	광경화성 수지 조성물 및 이를 이용한 윈도우 부재의 제조 방법		
서지 요약	본 발명의 광경화성 수지 조성물은 (메타)아크릴수지, 우레탄 아크릴레이트 올리고머, 광중합성 단량체 및 광중합 개시제를 포함하여, 추가 자외선 조사 조건, 고온 고습 조건 및 열충격 조건 하에서 크랙 발생 또는 부착력 저하 등의 물성 저하가 발생하지 않는다.		
대표 청구항	(메타)아크릴수지 100 중량부에 대하여,우레탄 아크릴레이트 올리고머 10 내지 50 중량부,광중합성 단량체 400 내지 600 중량부 및광중합 개시제 20 내지 40 중량부를 포함하는 광경화성 수지 조성물.		

순번	113	기술분류	기판
발행번호	CN102179971B	발행일자	2014-04-02
출원번호	CN2010100624539	출원일자	2010-12-31
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Barrier film composite, display unit and their manufacture method		
서지 요약	The invention provides a barrier film composite body, a display apparatus, a method for manufacturing the barrier film composite body, and a method for manufacturing the display apparatus with the barrier film composite body. The barrier film composite includes a film with an undulating surface; and at least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on the undulating surface of the film.The invention provides a barrier film composite body, a display apparatus, a method for manufacturing the barrier film composite body, and a method for manufacturing the display apparatus with the barrier film composite body. The barrier film composite includes a film with an undulating surface; and at least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on the undulating surface of the film.		
대표 청구항	1. A stop membrane composite material, prevent membrane composite material from include while being said: The membrane, have undulant surfaces; Layer of at least decoupling of a layer and at least a layer of barrier layers, set in said undulant surface of the said membrane.		

순번	114	기술분류	기판
발행번호	CN107204350A	발행일자	2017-09-26
출원번호	CN2017100137344	출원일자	2017-03-09
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable Display Apparatus		
서지 요약	A display apparatus includes a plurality of light-emitting diodes ('LED's); a stretchable substrate including a flat portion, and a plurality of protrusions protruding from the flat portion, where each of the protrusions has bent surfaces, and at least some of the light-emitting diodes are disposed on the protrusions; and a plurality of thin film transistors in the stretchable substrate and connected to the LEDs.		
대표 청구항	1. a kind of display device, the display device includes : Multiple light emitting diodes ; Extensible substrate, the extensible substrate includes : Flat part ; Multiple projections, are protruded from the flat part, wherein, it is described Each there is curved surface in multiple projections, at least some in the multiple light emitting diode are arranged on the multiple prominent On rising ; Multiple thin film transistor (TFT)s, are arranged in the extensible substrate and are connected to the multiple light emitting diode.		

순번	115	기술분류	기판
발행번호	EP002348789A2	발행일자	2011-07-27
출원번호	EP102010000252256	출원일자	2010-12-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Barrier film composite, display apparatus including the barrier film composite, method of manufacturing barrier film composite, and method of manufacturing display apparatus including the barrier film composite		
서지 요약	A barrier film composite includes a film with an undulating surface; and at least one decoupling layer, and at least one barrier layer disposed on the undulating surface of the film.		
대표 청구항	A barrier film composite, comprising: a film with an undulating surface; andat least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on a surface of the film. a film with an undulating surface; and at least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on a surface of the film.		

순번	116	기술분류	기판
발행번호	JP005290268B2	발행일자	2013-09-18
출원번호	JP102010000292574	출원일자	2010-12-28
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	바리어필름 복합체, 이것을 포함한 표시장치, 바리어필름 복합체의 제조 방법, 및 이것을 포함한 표시장치의 제조 방법		
서지 요약	【과제】바리어필름 복합체, 이것을 포함한 표시장치, 바리어필름 복합체의 제조 방법, 및 이것을 포함한 표시장치의 제조 방법을 제공한다.【 해결 수단】파상의 표면을 구비한 필름과 필름의 일면에 위치해, 파상에 각각 적어도 1층 이상 적층된 디커플링(decoupling)층 및 바리어층과(을)를 포함한 바리어필름 복합체이다.		
대표 청구항	파상의 표면을 구비한 필름과 전기 필름의 일면에 위치해, 전기 파상에 각각 적어도 1층 이상 적층된 디커플링(decoupling)층 및 바리어층을포함한 바리어필름 복합체.		

순번	117	기술분류	기판
발행번호	KR10001984734B1	발행일자	2019-06-03
출원번호	KR102012000130516	출원일자	2012-11-16
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 베이스 플레이트와 그것을 사용한 신축성 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법		
서지 요약	신축성 베이스 플레이트와 신축성 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법이 개시된다. 개시된 신축성 유기 발광 표시 장치는 신축성 기판 안에 서로 분리된 상태로 다수의 열을 이루며 분산 배치된 제1금속전극들 및, 제1금속전극들을 각 열 별로 연결하는 제1전원배선을 포함하는 신축성 베이스 플레이트; 신축성 베이스 플레이트 위에 형성된 발광층; 발광층 위에 제1금속전극들과 대면하도록 다수의 열을 이루며 배치된 제2금속전극들; 제2금속전극들을 각 열 별로 연결하는 제2전원배선; 및, 제2전원배선 위를 덮어주는 봉지기판;을 포함한다. 이러한 구조에 의하면 신축 작용 시 금속 전극의 크랙이 억제되므로, 원활한 신축 작용이 가능한 스트레처블 제품을 구현할 수 있게 된다.		
대표 청구항	신축성 기판; 상기 신축성 기판 상에 서로 분리된 상태로 다수의 열을 이루며 분산 배치된 금속전극들; 및,상기 금속전극들을 각 열 별로 연결하는 전원배선을 포함하며, 상기 신축성 기판은 낱장의 단위 기판 여러 매가 적층된 적층체인 신축성 베이스 플레이트.		

순번	118	기술분류	기판
발행번호	KR102016000020034A	발행일자	2016-02-23
출원번호	KR102014000104528	출원일자	2014-08-12
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 기판 및 이를 구비한 유기 발광 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는, 평면 격자 패턴으로 배치되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드들 및 상기 복수의 아일랜드들 중 인접한 두 개의 아일랜드들을 연결하는 복수의 브릿지들을 포함하고, 상기 복수의 브릿지들 중 서로 인접하고 나란한 한 쌍의 브릿지들 사이에는 개구가 형성되며, 상기 복수의 브릿지들은 신축 가능하고, 상기 복수의 브릿지들의 신축시 상기 복수의 아일랜드들의 형상은 동일하게 유지되는 스트레처블 기판을 개시한다.		
대표 청구항	평면 격자 패턴으로 배치되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드들; 및상기 복수의 아일랜드들 중 인접한 두 개의 아일랜드들을 연결하는 복수의 브릿지들;을 포함하고,상기 복수의 브릿지들 중 서로 인접하고 나란한 한 쌍의 브릿지들 사이에는 개구가 형성되며,상기 복수의 브릿지들은 신축 가능하고, 상기 복수의 브릿지들의 신축시 상기 복수의 아일랜드들의 형상은 동일하게 유지되는 스트레처블 기판.		

순번	119	기술분류	기판
발행번호	KR102016000032797A	발행일자	2016-03-25
출원번호	KR102014000122933	출원일자	2014-09-16
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	보호 시트 및 이를 구비한 유기 발광 디스플레이 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는, 베이스 기판 및 상기 베이스 기판의 제1 면 상에 형성되고, 서로 이격되어 배치된 복수의 보호 유닛들을 포함하고, 상기 복수의 보호 유닛들 각각은, 상기 제1 면과 수직한 방향으로 상기 제1 면으로부터 돌출된 기둥과 상기 기둥의 표면에 도포된 하드 코팅막을 포함하며, 상기 복수의 보호 유닛들은 탄성적으로 굽힘 가능하고, 굽힘시 상기 복수의 보호 유닛들 중 서로 이웃한 보호 유닛들의 상기 하드 코팅막들이 서로 맞닿는 보호 시트를 개시한다.		
대표 청구항	베이스 기판; 및 상기 베이스 기판의 제1 면 상에 형성되고, 서로 이격되어 배치된 복수의 보호 유닛들;을 포함하고,상기 복수의 보호 유닛들 각각은, 상기 제1 면과 수직한 방향으로 상기 제1 면으로부터 돌출된 기둥과 상기 기둥의 표면에 도포된 하드 코팅막을 포함하며, 상기 복수의 보호 유닛들은 탄성적으로 굽힘 가능하고, 굽힘시 상기 복수의 보호 유닛들 중 서로 이웃한 보호 유닛들의 상기 하드 코팅막들이 서로 맞닿는 보호 시트.		

순번	120	기술분류	기판
발행번호	KR102016000086501A	발행일자	2016-07-20
출원번호	KR102015000003528	출원일자	2015-01-09
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 표시 장치		
서지 요약	스트레처블 표시 장치는 스트레처블(stretchable) 기판, 상기 스트레처블 기판 상에 위치하는 복수의 발광부들, 및 각각이 상기 복수의 발광부들 각각에 대응하여 위치하며, 각각이 상기 복수의 발광부들 각각으로부터 발광된 빛을 반사하는 복수의 반사 미러들을 포함한다.		
대표 청구항	스트레처블(stretchable) 기판;상기 스트레처블 기판 상에 위치하는 복수의 발광부들; 및각각이 상기 복수의 발광부들 각각에 대응하여 위치하며, 각각이 상기 복수의 발광부들 각각으로부터 발광된 빛을 반사하는 복수의 반사 미러들을 포함하는 스트레처블 표시 장치.		

순번	121	기술분류	기판
발행번호	KR102016000088523A	발행일자	2016-07-26
출원번호	KR102015000007619	출원일자	2015-01-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는 적어도 한 방향으로 늘어나는 신축성 표시 장치를 제공한다. 본 발명의 일 실시예에 따른 신축성 표시 장치는 신축성 기판, 표시부, 복수의 강성 렌즈, 및 투명 탄성부를 포함한다. 표시부는 신축성 기판 위에 형성되며, 복수의 광원과 복수의 신축성 전극을 포함한다. 복수의 강성 렌즈는 복수의 광원 각각에 대응하여 배치된다. 투명 탄성부는 표시부 위에서 복수의 강성 렌즈를 둘러싸며, 신축성 기판과 함께 신축하고, 늘어날 때 복수의 강성 렌즈 각각에 대응하는 렌즈면을 형성한다.		
대표 청구항	적어도 일부의 신축 영역을 가지는 신축성 기판;상기 신축 영역 위에 형성되며 복수의 광원과 복수의 신축성 전극을 포함하는 표시부;상기 복수의 광원에 대응하여 배치되는 복수의 강성 렌즈; 및상기 표시부 위에서 상기 복수의 강성 렌즈를 둘러싸며, 상기 신축 영역과 함께 신축하고, 늘어날 때 상기 복수의 강성 렌즈 각각에 대응하는 렌즈면을 형성하는 투명 탄성부를 포함하는 신축성 표시 장치.		

순번	122	기술분류	기판
발행번호	KR102016000090977A	발행일자	2016-08-02
출원번호	KR102015000010842	출원일자	2015-01-22
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 스트레처블 표시 장치에 관한 것이다. 본 발명의 일 측면에 따른 스트레처블 표시 장치는 화상을 표시하는 스트레처블 표시 패널, 상기 상기 터치 감지층 위에 배치되어 있는 윈도우를 포함하고, 상기 윈도우는 연질부 및 상기 연결지부의 표면에 부착된 복수개의 경질부를 포함하고, 상기 경질부는 상기 연질부에 부착된 부착부와 상기 연질부에 부착되지 않은 비부착부를 갖는다.		
대표 청구항	화상을 표시하는 스트레처블 표시 패널,상기 상기 터치 감지층 위에 배치되어 있는 윈도우를 포함하고,상기 윈도우는 연질부 및 상기 연결지부의 표면에 부착된 복수개의 경질부를 포함하고, 상기 경질부는 상기 연질부에 부착된 부착부와 상기 연질부에 부착되지 않은 비부착부를 갖는 스트레처블 표시 장치.		

순번	123	기술분류	기판
발행번호	KR102016000130062A	발행일자	2016-11-10
출원번호	KR102015000062067	출원일자	2015-04-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 한 실시예에 따른 신축성 표시 장치는 복수의 제1 영역 및 복수의 제2 영역을 가지는 신축성 기판, 신축성 기판의 제1 영역 위에 형성되어 있으며, 서로 다른 색을 표시하는 복수의 주 화소, 신축성 기판의 제2 영역 위에 형성되어 있는 적어도 하나 이상의 보조 화소를 포함하고, 보조 화소는 주 화소 중 어느 한 화소와 동일한 색의 화소일 수 있다.		
대표 청구항	복수의 제1 영역 및 복수의 제2 영역을 가지는 신축성 기판,상기 신축성 기판의 상기 제1 영역 위에 형성되어 있으며, 서로 다른 색을 표시하는 복수의 주 화소,상기 신축성 기판의 상기 제2 영역 위에 형성되어 있는 적어도 하나 이상의 보조 화소를 포함하고,상기 보조 화소는 상기 주 화소 중 어느 한 화소와 동일한 색의 화소인 신축성 표시 장치.		

순번	124	기술분류	기판
발행번호	KR102017000100719A	발행일자	2017-09-05
출원번호	KR102016000022823	출원일자	2016-02-25
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 디스플레이 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는, 제1 스트레처블 디스플레이 패널 및 상기 제1 스트레처블 디스플레이 패널과 중첩하도록 위치한 제2 스트레처블 디스플레이 패널을 포함하고, 상기 제1 스트레처블 디스플레이 패널은, 제1 길이를 가지는 제1 연신 기판과, 상기 제1 연신 기판 상에 서로 이격 되도록 배치된 복수의 제1 화소들을 포함하고, 상기 제2 스트레처블 디스플레이 패널은, 제2 연신 기판과 상기 제2 연신 기판 상에 서로 이격 되도록 배치된 복수의 제2 화소들을 포함하며, 상기 제1 연신 기판은, 제1 방향을 따라 제2 길이를 가지도록 신장되고, 상기 복수의 제2 화소들은, 상기 제2 길이를 가지는 상기 제1 연신 기판 상의 상기 복수의 제1 화소들 사이에 배치되는 스트레처블 디스플레이 장치를 개시한다.		
대표 청구항	제1 스트레처블 디스플레이 패널; 및 상기 제1 스트레처블 디스플레이 패널과 중첩하도록 위치한 제2 스트레처블 디스플레이 패널;을 포함하고,상기 제1 스트레처블 디스플레이 패널은, 제1 길이를 가지는 제1 연신 기판과, 상기 제1 연신 기판 상에 서로 이격 되도록 배치된 복수의 제1 화소들을 포함하고,상기 제2 스트레처블 디스플레이 패널은, 제2 연신 기판과 상기 제2 연신 기판 상에 서로 이격 되도록 배치된 복수의 제2 화소들을 포함하며,상기 제1 연신 기판은, 제1 방향을 따라 제2 길이를 가지도록 신장되고, 상기 복수의 제2 화소들은, 상기 제2 길이를 가지는 상기 제1 연신 기판 상의 상기 복수의 제1 화소들 사이에 배치되는 스트레처블 디스플레이 장치.		

순번	125	기술분류	기판
발행번호	KR102017000109179A	발행일자	2017-09-28
출원번호	KR102016000032904	출원일자	2016-03-18
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 디스플레이 장치		
서지 요약	복수의 발광 다이오드; 상기 복수의 발광 다이오드의 구동을 제어하는 복수의 박막 트랜지스터; 및 신축성이 있는 재질로 형성되고, 평탄부와, 상기 평탄부로부터 돌출되고 굴곡진 면을 가지는 복수의 돌출부를 구비하며, 상기 복수의 돌출부 상에 상기 복수의 발광 다이오드 중 적어도 일부가 배치되는, 신축성 기판;을 포함하는 디스플레이 장치가 제공된다.		
대표 청구항	복수의 발광 다이오드;신축성이 있는 재질로 형성되고,평탄부와, 상기 평탄부로부터 돌출되고 굴곡진 면을 가지는 복수의 돌출부를 구비하며,상기 복수의 돌출부 상에 상기 복수의 발광 다이오드 중 적어도 일부가 배치되는, 신축성 기판; 및상기 신축성 기판 내에 위치하여, 상기 복수의 발광 다이오드의 구동을 제어하는 복수의 박막 트랜지스터;를 포함하는, 디스플레이 장치.		

순번	126	기술분류	기판
발행번호	KR102019000104090A	발행일자	2019-09-06
출원번호	KR102018000024731	출원일자	2018-02-28
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	디스플레이 장치용 기판의 제조방법 및 디스플레이 장치의 제조 방법		
서지 요약	본 발명은 다양한 기판의 형상을 용이하게 구현할 수 있는 디스플레이 장치 용 기판 제조방법 및 디스플레이 장치의 제조 방법을 위하여, 제1 면 및 제1 면의 반대측에 제2 면을 갖는 지지기판을 준비하는 단계; 상기 지지기판의 제1면 상에 차단막을 패터닝하는 단계; 상기 차단막을 덮도록 상기 지지기판 상에 기판층을 형성하는 단계; 상기 기판층의 적어도 일부를 제거하여 상기 차단막과 상기 기판층을 소정 간격 이격시키는 단계; 및 상기 지지기판으로부터 상기 기판층을 분리하는 단계를 구비하는, 디스플레이 장치용 기판의 제조방법을 제공한다.		
대표 청구항	제1 면 및 제1 면의 반대측에 제2 면을 갖는 지지기판을 준비하는 단계;상기 지지기판의 제1면 상에 차단막을 패터닝하는 단계;상기 차단막을 덮도록 상기 지지기판 상에 기판층을 형성하는 단계;상기 기판층의 적어도 일부를 제거하여 상기 차단막과 상기 기판층을 소정 간격 이격시키는 단계; 및상기 지지기판으로부터 상기 기판층을 분리하는 단계;를 구비하는, 디스플레이 장치용 기판의 제조방법.		

순번	127	기술분류	기판
발행번호	KR102019000126955A	발행일자	2019-11-13
출원번호	KR102018000050526	출원일자	2018-05-02
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	표시 장치		
서지 요약	표시 장치가 제공된다. 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 표시 장치는 노멀 표시 영역 및 상기 노멀 표시 영역 외측에 배치되는 스트레처블 표시 영역을 포함하는 표시 패널, 상기 표시 패널 상부에 배치되며 중앙부 및 상기 중앙부 외측에 배치되는 주변부를 포함하는 커버 윈도우 및 상기 표시 패널 하부에 배치되며, 진동을 통해 소리를 전달하는 진동 부재를 포함하되, 상기 스트레처블 표시 영역은 상기 노멀 표시 영역보다 큰 유연성을 갖고, 상기 주변부는 상기 중앙부보다 큰 유연성을 갖는다.		
대표 청구항	노멀 표시 영역 및 상기 노멀 표시 영역 외측에 배치되는 스트레처블 표시 영역을 포함하는 표시 패널;상기 표시 패널 상부에 배치되며 중앙부 및 상기 중앙부 외측에 배치되는 주변부를 포함하는 커버 윈도우; 및상기 표시 패널 하부에 배치되며, 진동을 통해 소리를 전달하는 진동 부재를 포함하되, 상기 스트레처블 표시 영역은 상기 노멀 표시 영역보다 큰 유연성을 갖고, 상기 주변부는 상기 중앙부보다 큰 유연성을 갖는 표시 장치.		

순번	128	기술분류	기판
발행번호	US008624487B2	발행일자	2014-01-07
출원번호	US100000120981041	출원일자	2010-12-29
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Barrier film composite, display apparatus including the barrier film composite, method of manufacturing barrier film composite, and method of manufacturing display apparatus including the barrier film composite		
서지 요약	A barrier film composite includes a film with an undulating surface; and at least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on the undulating surface of the film.		
대표 청구항	1. A barrier film composite, comprising: a film with an undulating surface; and at least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on a surface of the film.		

순번	129	기술분류	기판
발행번호	US008963423B2	발행일자	2015-02-24
출원번호	US100000140093385	출원일자	2013-11-29
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Barrier film composite, display apparatus including the barrier film composite, method of manufacturing barrier film composite, and method of manufacturing display apparatus including the barrier film composite		
서지 요약	A barrier film composite includes a film with an undulating surface; and at least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on the undulating surface of the film.		
대표 청구항	24. A display apparatus, comprising: a first substrate; a second substrate disposed opposite to and spaced apart from the first substrate; and a light-emitting device disposed between the first substrate and the second substrate, wherein at least one of the first substrate and the second substrate comprises a barrier film composite, wherein the barrier film composite comprises: a film with an undulating surface and an opposite surface disposed opposite to the undulating surface; and at least one decoupling layer and at least one barrier layer disposed on the undulating surface of the film, wherein the film comprises a stretchable material.		

순번	130	기술분류	기판
발행번호	US009306180B2	발행일자	2016-04-05
출원번호	US100000140609197	출원일자	2015-01-29
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable substrate and organic light emitting display apparatus comprising the same		
서지 요약	A stretchable substrate including a plurality of islands that are disposed in a planar lattice pattern and spaced apart from each other, and a plurality of bridges that connect two adjacent islands. An aperture is formed between a pair of bridges, which are adjacent and parallel to each other, and the plurality of bridges are capable of stretching and contraction, and the shapes of the islands remain unchanged during the stretching and contraction of the bridges.		
대표 청구항	1. A stretchable substrate comprising: a plurality of islands that are disposed in a planar lattice pattern and spaced apart from each other; and a plurality of bridges connecting two adjacent islands; wherein: an aperture is formed between a pair of bridges, which are adjacent and parallel to each other; the bridges are configured to stretch and contract such that the shapes of the islands remain unchanged during the stretching and contraction of the bridges; and the islands and bridges are integrally formed of the same material.		

순번	131	기술분류	기판
발행번호	US009391286B1	발행일자	2016-07-12
출원번호	US100000140792866	출원일자	2015-07-07
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	An exemplary embodiment provides a stretchable display device which is stretched in at least one direction. The stretchable display device according to the exemplary embodiment includes a stretchable substrate, a display unit, a plurality of rigid lenses, and a transparent elastic part. The display unit is on the stretchable substrate, and includes a plurality of light sources and a plurality of stretchable electrodes. The rigid lenses are disposed to correspond to the plurality of light sources, respectively. The transparent elastic part encloses the plurality of rigid lenses on the display unit and is stretched along with the stretched substrate and when being stretched, forms lens surfaces corresponding to the plurality of rigid lenses, respectively.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable substrate having at least a portion of a stretched area; a display unit on the stretched area, the display unit including a plurality of light sources and a plurality of stretchable electrodes; a plurality of rigid lenses disposed to correspond to the plurality of light sources; and a transparent elastic part enclosing the plurality of rigid lenses on the display unit and stretched along with the stretched area, and, when stretched, form lens surfaces corresponding to the plurality of rigid lenses, respectively.		

순번	132	기술분류	기판
발행번호	US009532430B2	발행일자	2016-12-27
출원번호	US100000140862176	출원일자	2015-09-23
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device includes: a stretchable substrate; a plurality of light emitting units on the stretchable substrate; and a plurality of reflective mirrors positioned to correspond to the light emitting units, respectively, and reflecting light emitted from the light emitting units, respectively.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable substrate; a plurality of light emitting units on the stretchable substrate; and a plurality of reflective mirrors positioned to correspond to the light emitting units, respectively, and reflecting light emitted from the light emitting units, respectively, wherein the reflective mirrors are respectively stretchable.		

순번	133	기술분류	기판
발행번호	US009791989B2	발행일자	2017-10-17
출원번호	US100000140929931	출원일자	2015-11-02
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display		
서지 요약	A stretchable display includes: a stretchable substrate including first areas and second areas; main pixels disposed on the first areas of the stretchable substrate, the main pixels configured to display different colors; and at least one sub-pixel disposed on the second areas of the stretchable substrate, the at least one sub-pixel being configured to display one color that is the same as any one of the main pixels.		
대표 청구항	1. A stretchable display comprising: a stretchable substrate comprising first areas and second areas; main pixels disposed on the first areas of the stretchable substrate, the main pixels configured to display different colors; and at least one sub-pixel disposed on the second areas of the stretchable substrate, the at least one sub-pixel being configured to display one color that is the same as any one of the main pixels, wherein the first areas comprise islands; and wherein the second areas comprise horizontal bridges and vertical bridges.		

순번	134	기술분류	기판
발행번호	US009619059B2	발행일자	2017-04-11
출원번호	US100000140936710	출원일자	2015-11-10
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device, including a stretchable display panel to display images; and a window on a touch sensing layer, the window including a soft part and a plurality of hard parts attached on a surface of the soft part, the hard parts including an attachment portion attached to the soft part and a non-attachment portion not attached to the soft part.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable display panel to display images; and a window on a touch sensing layer, the window including a soft part and a plurality of hard parts attached on a surface of the soft part, the hard parts including an attachment portion attached to the soft part and a non-attachment portion not attached to the soft part.		

순번	135	기술분류	기판
발행번호	US010115766B2	발행일자	2018-10-30
출원번호	US100000150371827	출원일자	2016-12-07
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display apparatus		
서지 요약	A display apparatus includes a plurality of light-emitting diodes (“LED”s); a stretchable substrate including a flat portion, and a plurality of protrusions protruding from the flat portion, where each of the protrusions has bent surfaces, and at least some of the light-emitting diodes are disposed on the protrusions; and a plurality of thin film transistors in the stretchable substrate and connected to the LEDs.		
대표 청구항	1. A display apparatus comprising: a plurality of light-emitting diodes; a stretchable substrate comprising: a flat portion including a flat surface; and a plurality of protrusions protruding from the flat portion, wherein each of the protrusions is stretchable and has an inclined surface with respect to the flat surface, and at least some light-emitting diodes of the plurality of light-emitting diodes are disposed on the inclined surface, wherein an inclination angle of the inclined surface is variable with respect to extension or reduction of the stretchable substrate; and a plurality of thin film transistors disposed inside the stretchable substrate and connected to the light-emitting diodes.		

순번	136	기술분류	기판
발행번호	US009936563B2	발행일자	2018-04-03
출원번호	US100000150388858	출원일자	2016-12-22
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device includes: a stretchable substrate; a plurality of light emitting units on the stretchable substrate; and a plurality of reflective mirrors positioned to correspond to the light emitting units, respectively, and reflecting light emitted from the light emitting units, respectively.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable substrate; a plurality of light emitting units on the stretchable substrate; and a plurality of reflective mirrors positioned to correspond to the light emitting units, respectively, and reflecting light emitted from the light emitting units, respectively, wherein a distance between centers of neighboring reflective mirrors of the plurality of reflective mirrors varies in accordance with whether the stretchable substrate is in a stretched state or an unstretched state.		

순번	137	기술분류	기판
발행번호	US010417948B2	발행일자	2019-09-17
출원번호	US100000150406854	출원일자	2017-01-16
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device includes a first stretchable display panel and a second stretchable display panel overlapping the first stretchable display panel. The first stretchable display panel includes a first stretchable substrate having a first length and a plurality of first pixels spaced apart from one another on the first stretchable substrate. The second stretchable panel includes a second stretchable substrate and a plurality of second pixels spaced apart from one another on the second stretchable substrate. The first stretchable substrate is stretchable in a first direction to have a second length. When the first stretchable substrate is stretched to have the second length, the second pixels are each positioned between the plurality of first pixels when viewed from a plan view.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a first stretchable display panel; and a second stretchable display panel overlapping the first stretchable display panel, wherein the first stretchable display panel includes a first stretchable substrate having a first length and a plurality of first display units spaced apart from one another on the first stretchable substrate, and the second stretchable panel includes a second stretchable substrate and a plurality of second display units spaced apart from one another on the second stretchable substrate, wherein the first stretchable substrate is stretchable in a first direction to have a second length, when the first stretchable substrate is stretched to have the second length, the second display units are each positioned between the plurality of first display units when viewed from a plan view, and wherein the plurality of second display units are driven when the first stretchable substrate has a length at least as long as the second length, and wherein the plurality of second display units are not driven when the first stretchable substrate has the first length, wherein a length of the second stretchable substrate in the first direction is the same as the second length when the second stretchable substrate is in a flat state.		

순번	138	기술분류	기판
발행번호	US010048822B2	발행일자	2018-08-14
출원번호	US100000150721305	출원일자	2017-09-29
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display		
서지 요약	A stretchable display includes: a stretchable substrate including first areas and second areas; main pixels disposed on the first areas of the stretchable substrate, the main pixels configured to display different colors; and at least one sub-pixel disposed on the second areas of the stretchable substrate, the at least one sub-pixel being configured to display one color that is the same as any one of the main pixels, wherein the sub-pixel is configured to turn on in response to the stretchable substrate being stretched.		
대표 청구항	1. A stretchable display comprising: a stretchable substrate comprising first areas and second areas; main pixels disposed on the first areas of the stretchable substrate, the main pixels configured to display different colors; and at least one sub-pixel disposed on the second areas of the stretchable substrate, the at least one sub-pixel being configured to display one color that is the same as any one of the main pixels, wherein the sub-pixel is configured to turn on in response to the stretchable substrate being stretched.		

순번	139	기술분류	기판
발행번호	US010430007B2	발행일자	2019-10-01
출원번호	US100000160100096	출원일자	2018-08-09
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display		
서지 요약	A stretchable display includes: a stretchable substrate including first areas and second areas; main pixels disposed on the first areas of the stretchable substrate, the main pixels configured to display different colors; and at least one sub-pixel disposed on the second areas of the stretchable substrate, the at least one sub-pixel being configured to display one color that is the same as any one of the main pixels, wherein the sub-pixel is configured to turn on in response to the stretchable substrate being stretched.		
대표 청구항	1. A stretchable display comprising: a stretchable substrate comprising first areas and second areas, the first areas comprising four first areas arranged in 2×2 matrix, and the second areas comprising a horizontal second area and a vertical second area; main pixels disposed on the first areas of the stretchable substrate, the main pixels configured to display different colors; and a first sub-pixel disposed on one of the horizontal second area and the vertical second area, the first sub-pixel configured to display one color that is the same as any one of the main pixels, wherein the stretchable substrate comprises a first cutout between one of the first areas and one of the second areas.		

순번	140	기술분류	기판
발행번호	US2018000358403A1	발행일자	2018-12-13
출원번호	US100000160107152	출원일자	2018-08-21
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY APPARATUS		
서지 요약	A display apparatus includes a plurality of light-emitting diodes (“LED”s); a stretchable substrate including a flat portion, and a plurality of protrusions protruding from the flat portion, where each of the protrusions has bent surfaces, and at least some of the light-emitting diodes are disposed on the protrusions; and a plurality of thin film transistors in the stretchable substrate and connected to the LEDs.		
대표 청구항	1. A display apparatus comprising: a stretchable substrate, the stretchable substrate being stretchable or contractible along a first direction, and a plurality of light-emitting diodes over the stretchable substrate, the plurality of light-emitting diodes comprising a first light-emitting diodes and a second of light-emitting diode, wherein an angle between a first surface of the first light-emitting diode and a virtual plane that is parallel to the first direction is variable based on stretching or contracting of the stretchable substrate.		

순번	141	기술분류	기판
발행번호	KR10002030235B1	발행일자	2019-10-10
출원번호	KR102017000075621	출원일자	2017-06-15
출원인	KOREA UNIVERSITY		
발명의 명칭	신축성 기판 구조체 및 그 제조방법, 신축성 디스플레이 및 그 제조방법 그리고 신축성 디스플레이 사용방법		
서지 요약	본 발명의 일 실시 예에 따른 신축성 디스플레이는, 저 신축성 영역(low stretchable region)과 상기 저 신축성 영역보다 모듈러스(modulus)가 낮은 고 신축성 영역(high stretchable region)으로 구획된, 하이브리드 신축성 기판, 상기 저 신축성 영역 상에 형성되어, 발광층을 제어하는 구동소자와 상기 고 신축성 영역 상에 형성되어, 상기 구동소자의 일부와 전기적으로 연결되어 전기신호를 인가하는 배선을 포함하는 구동소자층 및 상기 구동소자층 상에 마련되고, 상기 구동소자층과 전기적으로 연결되어 발광되는 발광층을 포함하되, 상기 구동소자와 상기 배선 중 상기 배선은, 상기 저 신축성 영역 및 상기 고 신축성 영역 중 어느 한 신축성 영역에 대응하는 형상을 가지는 신축성 마스크 패턴과 중첩할 수 있다.		
대표 청구항	저 신축성 영역(low stretchable region)과 상기 저 신축성 영역보다 모듈러스(modulus)가 낮은 고 신축성 영역(high stretchable region)으로 구획된, 하이브리드 신축성 기판;상기 저 신축성 영역 상에 형성되어, 발광층을 제어하는 구동소자와 상기 고 신축성 영역 상에 형성되어, 상기 구동소자의 일부와 전기적으로 연결되어 전기신호를 인가하는 배선을 포함하는 구동소자층; 및상기 구동소자층 상에 마련되고, 상기 구동소자층과 전기적으로 연결되어 발광되는 발광층을 포함하되,상기 하이브리드 신축성 기판은 주름을 가지며, 상기 저 신축성 영역은 상기 고 신축성 영역보다 적은 주름을 가지고,상기 저 신축성 영역과 상기 고 신축성 영역을 구획하며, 상기 저 신축성 영역과 상기 고 신축성 영역 중 어느 하나의 영역 상에 마련된 신축성 마스크 패턴을 더 포함하고,상기 구동소자와 상기 배선 중 상기 배선과 상기 신축성 마스크 패턴은 서로 중첩되되, 상기 배선과 상기 신축성 마스크 패턴은 서로 대응하는 형상을 가지는, 신축성 디스플레이.		

순번	142	기술분류	기판
발행번호	KR102019000132745A	발행일자	2020-05-15
출원번호	KR102018000057647	출원일자	2018-05-21
출원인	KOREA UNIVERSITY		
발명의 명칭	스트레쳐블 디스플레이 및 그 제조방법		
서지 요약	본 발명의 일 실시 예에 따른 스트레쳐블 디스플레이 제조방법은, 공정용 캐리어 기판을 준비하는 단계, 상기 공정용 캐리어 기판 상에 플렉서블 기판을 형성하는 단계, 상기 플렉서블 기판 상에 발광층과 상기 발광층을 제어하는 구동소자를 형성하는 단계 및 저 신축성 영역 및 고 신축성 영역으로 구분된 신축성 필름을 부착하되, 상기 고 신축성 영역이 연신된 상태에서, 상기 저 신축성 영역의 적어도 일부가 상기 구동소자의 적어도 일부를 덮도록 부착하는 단계를 포함하여 이루어질 수 있다.		
대표 청구항	공정용 캐리어 기판을 준비하는 단계;상기 공정용 캐리어 기판 상에 플렉서블 기판을 형성하는 단계;상기 플렉서블 기판 상에 발광층과 상기 발광층을 제어하는 구동소자를 형성하는 단계; 및저 신축성 영역 및 고 신축성 영역으로 구분된 신축성 필름을 부착하되, 상기 고 신축성 영역이 연신된 상태에서, 상기 저 신축성 영역의 적어도 일부가 상기 구동소자의 적어도 일부를 덮도록 부착하는 단계;를 포함하는 스트레쳐블 디스플레이 제조방법.		

순번	143	기술분류	기판
발행번호	KR102019000106808A	발행일자	2019-09-18
출원번호	KR102019000026893	출원일자	2019-03-08
출원인	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND		
발명의 명칭	신축성 기판의 제조방법 및 그를 포함하는 신축성 전자기기의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 (a) 올리고머 및 제1 경화제를 포함하는 제1 혼합용액을 기재 상에 위치시키는 단계; (b) 상기 제1 혼합용액의 소정의 부분에 제2 경화제를 투입함으로써 상기 기재 상에 상기 올리고머 및 상기 제1 경화제를 포함하는 제1 부분과, 상기 올리고머, 상기 제1 경화제 및 상기 제2 경화제를 포함하는 제2 부분을 형성하는 단계; 및 (c) 상기 제1 부분과 제2 부분을 경화시켜 상기 기재 상에 제1 경화 고분자부와 제2 경화 고분자부를 포함하는 신축성 기판을 제조하는 단계;를 포함하는 신축성 기판의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 신축성 기판을 형성할 고분자 용액의 특정영역에 경화제를 삽입함으로써, 상기 기판을 경화시켜 형성된 하드한 패턴부를 포함하는 신축성 기판을 사용할 때, 반복되는 신축 후에도 기판과 소자 간의 분리가 발생하지 않아 소자의 효율을 유지할 수 있다. 또한, 이와 같은 신축성 기판을 적용하여 다양한 신축성 전자기기에 응용할 수 있다.		
대표 청구항	(a) 올리고머 및 제1 경화제를 포함하는 제1 혼합용액을 기재 상에 위치시키는 단계;(b) 상기 제1 혼합용액의 소정의 부분에 제2 경화제를 투입함으로써 상기 기재 상에 상기 올리고머 및 상기 제1 경화제를 포함하는 제1 부분과, 상기 올리고머, 상기 제1 경화제 및 상기 제2 경화제를 포함하는 제2 부분을 형성하는 단계; 및(c) 상기 제1 부분과 제2 부분을 경화시켜 상기 기재 상에 제1 경화 고분자부와 제2 경화 고분자부를 포함하는 신축성 기판을 제조하는 단계;를 포함하는 신축성 기판의 제조방법.		

순번	144	기술분류	기판
발행번호	KR102019000123241A	발행일자	2019-10-31
출원번호	KR102019000047194	출원일자	2019-04-23
출원인	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND		
발명의 명칭	2종 이상의 올리고머를 이용한 신축성 기판의 제조방법 및 그를 포함하는 신축성 전자기기의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 (a) 제1 올리고머 및 제1 경화제를 포함하는 제1 혼합용액을 기재 상에 위치시키는 단계; (b) 제2 올리고머 및 제2 경화제를 포함하는 제2 혼합용액을 상기 기재 상에 또는 상기 제1 혼합용액의 소정의 부분에 투입함으로써 상기 기재 상에 상기 제1 올리고머 및 상기 제1 경화제를 포함하는 제1 부분과, 상기 제2 올리고머 및 제2 경화제를 포함하는 제2 부분을 형성하는 단계; 및 (c) 상기 제1 부분과 제2 부분을 경화시켜 상기 기재 상에 제1 경화 고분자부와 제2 경화 고분자부를 포함하는 신축성 기판을 제조하는 단계;를 포함하는 신축성 기판의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명은 신축성 기판을 형성할 제1 올리고머를 포함하는 혼합용액의 특정 영역에 제2 올리고머를 포함하는 혼합용액을 주입함으로써, 상기 기판을 경화시켜 하드하게 형성된 패턴부를 포함하는 2종 이상의 올리고머를 이용한 신축성 기판을 사용할 때, 반복되는 신축 후에도 기판과 소자 간의 분리가 발생하지 않아 소자의 효율을 유지할 수 있다. 또한, 이와 같은 신축성 기판을 적용하여 다양한 신축성 전자기기에 응용할 수 있다.		
대표 청구항	(a) 제1 올리고머 및 제1 경화제를 포함하는 제1 혼합용액을 기재 상에 위치시키는 단계;(b) 제2 올리고머 및 제2 경화제를 포함하는 제2 혼합용액을 상기 기재 상에 또는 상기 제1 혼합용액의 소정의 부분에 투입함으로써 상기 기재 상에 상기 제1 올리고머 및 상기 제1 경화제를 포함하는 제1 부분과, 상기 제2 올리고머 및 제2 경화제를 포함하는 제2 부분을 형성하는 단계; 및(c) 상기 제1 부분과 제2 부분을 경화시켜 상기 기재 상에 제1 경화 고분자부와 제2 경화 고분자부를 포함하는 신축성 기판을 제조하는 단계;를 포함하는 신축성 기판의 제조방법.		

순번	145	기술분류	기판
발행번호	KR102020000031539A	발행일자	2020-03-24
출원번호	KR102019000112704	출원일자	2019-09-11
출원인	POSTECH RES & BUSINESS DEV FOUND		
발명의 명칭	신축성 기판의 제조방법 및 그를 포함하는 신축성 전자기기의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 (a) 제1 올리고머 및 올리고머 겔 중 1종 이상, 및 제1 경화제를 포함하는 제1 혼합용액을 일정한 패턴으로 캐리어 상에 위치시켜 상기 캐리어 상에 제1 혼합용액 패턴을 형성하는 단계; (b) 제2 올리고머 및 제2 경화제를 포함하는 제2 혼합용액을 상기 제1 혼합용액 패턴 및 캐리어 상에 위치시켜, 상기 캐리어 상에 위치하고 상기 제2 혼합용액을 포함하는 제2 부분과, 상기 제1 혼합용액 패턴을 포함하고 상기 제1 혼합용액 패턴의 표면의 전부 또는 일부가 상기 제2 혼합용액에 접하는 제1 부분을 포함하는 프리기판을 제조하는 단계; 및 (c) 상기 프리기판을 경화시켜, 제2 혼합용액이 경화되어 형성된 소프트부(soft part), 및 상기 소프트부 상에 상기 제1 혼합용액 패턴이 경화되어 형성된 하드패턴을 갖는 하드부(hard part)를 포함하는 신축성 기판을 제조하는 단계;를 포함하는 신축성 기판의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명의 신축성 기판의 제조방법은 하드패턴을 갖는 하드부를 먼저 형성한 후, 소프트부를 형성함으로써 신축성 기판을 제조할 수 있고, 기판과 소자 간의 분리가 발생하지 않으며, 신축 후에도 소자의 성능이 유지되는 효과가 있다.		
대표 청구항	(a) 제1 올리고머 및 올리고머 겔 중 1종 이상, 및 제1 경화제를 포함하는 제1 혼합용액을 일정한 패턴으로 캐리어 상에 위치시켜 상기 캐리어 상에 제1 혼합용액 패턴을 형성하는 단계;(b) 제2 올리고머 및 제2 경화제를 포함하는 제2 혼합용액을 상기 제1 혼합용액 패턴 및 캐리어 상에 위치시켜, 상기 캐리어 상에 위치하고 상기 제2 혼합용액을 포함하는 제2 부분과, 상기 제1 혼합용액 패턴을 포함하고 상기 제1 혼합용액 패턴의 표면의 전부 또는 일부가 상기 제2 혼합용액에 접하는 제1 부분을 포함하는 프리기판을 제조하는 단계; 및(c) 상기 프리기판을 경화시켜, 제2 혼합용액이 경화되어 형성된 소프트부(soft part), 및 상기 소프트부 상에 상기 제1 혼합용액 패턴이 경화되어 형성된 하드패턴을 갖는 하드부(hard part)를 포함하는 신축성 기판을 제조하는 단계; 를포함하는 신축성 기판의 제조방법.		

순번	146	기술분류	기판
발행번호	KR102015000018247A	발행일자	2019-10-16
출원번호	KR102013000094914	출원일자	2013-08-09
출원인	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST		
발명의 명칭	전자기기의 접합구조		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 전자기기의 접합구조는 신축성을 갖는 디스플레이 패널 상의 제 1 방향으로 연장하고 제 2 방향으로 나열된 제 1 전극들, 기판 상의 상기 제 1 전극들과 마주보며, 제 1 방향으로 연장하고 제 2 방향으로 나열된 제 2 전극들, 및 상기 제 1 전극들 및 상기 제 2 전극들 사이에 개재되고, 상기 제 2 방향으로 마주보며 상기 제 1 방향으로 복수 개의 열들을 구성하도록 나열되는 솔더 접합부들을 포함한다.		
대표 청구항	신축성을 갖는 디스플레이 패널 상의 제 1 방향으로 연장하고 제 2 방향으로 나열된 제 1 전극들;기판 상의 상기 제 1 전극들과 마주보며, 제 1 방향으로 연장하고 제 2 방향으로 나열된 제 2 전극들; 및상기 제 1 전극들 및 상기 제 2 전극들 사이에 개재되고, 상기 제 2 방향으로 마주보며 상기 제 1 방향으로 복수 개의 열들을 구성하도록 나열되는 솔더 접합부들을 포함하는 전자기기의 접합구조.		

순번	147	기술분류	기판
발행번호	US009538666B2	발행일자	2017-01-03
출원번호	US100000140218803	출원일자	2014-03-18
출원인	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST		
발명의 명칭	Bonding structure of electronic equipment		
서지 요약	Provided is a bonding structure of an electronic equipment including first electrodes extended in a first direction and arranged in a second direction on a stretchable display panel having stretchability, second electrodes extended in a first direction and arranged in a second direction on a substrate and facing the first electrodes, and solder bonding parts interposed between the first electrodes and the second electrodes, facing each other in the second direction, and constituting a plurality of rows in the first direction.		
대표 청구항	1. A bonding structure of an electronic equipment, comprising: first electrodes extending in a first direction and arranged in a second direction, the first electrodes being disposed on a stretchable display panel; second electrodes extending in the first direction and arranged in the second direction, the second electrodes being disposed on a substrate, the second electrodes facing the first electrodes; solder bonding parts interposed between the first electrodes and the second electrodes, the solder bonding parts facing each other in the second direction and arranged to configure a plurality of rows in the first direction; first under bump metallization (UBM) pads disposed between the first electrodes and the solder bonding parts; a first insulating layer disposed on the stretchable display panel, the first insulating layer covering the first electrodes and separating the first UBM pads; second UBM pads disposed between the second electrodes and the solder bonding parts; a second insulating layer disposed on the substrate, the second insulating layer covering the second electrodes and separating the second UBM pads; and an underfill resin layer disposed between the first insulating layer and the second insulating layer.		

순번	148	기술분류	기판
발행번호	US2019000221761A1	발행일자	2019-07-18
출원번호	US100000160204869	출원일자	2018-11-29
출원인	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY		
서지 요약	Provided is a stretchable display including an elastic body, a light emitting unit on the elastic body, and a wiring unit on the elastic body, wherein the light emitting unit includes a first substrate unit on the elastic body, a buffer layer on the first substrate unit, and a light emitting element on the buffer layer, the wiring unit includes a second substrate unit on the elastic body, a driving element configured to control the light emitting element, a wiring configured to electrically connect the driving element and the light emitting element, and an insulation layer configured to cover the driving element and the wiring, the light emitting unit and the wiring unit have respective corrugation structures, a thickness of the light emitting unit is larger than that of the wiring unit, a modulus of elasticity of the buffer layer is larger than that of the insulation layer, and a modulus of elasticity of the elastic body is smaller than that of the insulation layer.		
대표 청구항	1. A stretchable display comprising: an elastic body; a light emitting unit on the elastic body; and a wiring unit on the elastic body, wherein the light emitting unit comprises: a first substrate unit on the elastic body; a buffer layer on the first substrate unit; and a light emitting element on the buffer layer, the wiring unit comprises: a second substrate unit on the elastic body; a driving element configured to control the light emitting element; a wiring configured to electrically connect the driving element and the light emitting element; and an insulation layer configured to cover the driving element and the wiring, the light emitting unit and the wiring unit have respective corrugation structures, a thickness of the light emitting unit is larger than that of the wiring unit, a modulus of elasticity of the buffer layer is larger than that of the insulation layer, and a modulus of elasticity of the elastic body is smaller than that of the insulation layer.		

순번	149	기술분류	반도체
발행번호	KR10001939462B1	발행일자	2013-05-14
출원번호	KR102017000062564	출원일자	2017-05-19
출원인	KYUNGHEE UNIVERSITY		
발명의 명칭	스트레처블 전자 소자 및 그의 제조 방법		
서지 요약	본발명은스트레처블전자소자의제조방법을개시한다. 본 발명의 실시예에 따른 스트레처블 전자 소자의 제조 방법은 제1 캐리어 기판(carrier substrate) 상에 적어도 하나 이상의 반도체 소자(semiconductor device)를 형성하는 단계; 상기 반도체 소자를 적어도 하나 이상 포함하는 반도체 소자 어레이(semiconductor device array)를 분리하여 반도체 소자 어레이 패턴을 형성하는 단계; 상기 반도체 소자 어레이 패턴(semiconductor device array pattern)을 상기 제1 캐리어 기판으로부터 박리(release)시키는 단계; 및 제2 캐리어 기판 상에 스트레처블 기판(stretchable substrate)을 형성하는 단계; 상기 박리된 반도체 소자 어레이 패턴을 상기 스트레처블 기판 상에 전사(transfer)하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.		
대표 청구항	제1 캐리어 기판(carrier substrate) 상에 적어도 하나 이상의 반도체 소자(semiconductor device)를 형성하는 단계;상기 반도체 소자를 적어도 하나 이상 포함하는 반도체 소자 어레이(semiconductor device array)를 분리하여 반도체 소자 어레이 패턴을 형성하는 단계; 상기 반도체 소자 어레이 패턴(semiconductor device array pattern)을 상기 제1 캐리어 기판으로부터 박리(release)시키는 단계; 및제2 캐리어 기판 상에 스트레처블 기판(stretchable substrate)을 형성하는 단계;상기 박리된 반도체 소자 어레이 패턴을 상기 스트레처블 기판 상에 전사(transfer)하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레처블 전자 소자(stretchable electronic device)의 제조 방법.		

순번	150	기술분류	반도체
발행번호	US009601557B2	발행일자	2015-11-10
출원번호	US100000130837311	출원일자	2013-03-15
출원인	APPLE		
발명의 명칭	Flexible display		
서지 요약	A flexible display having an array of pixels or sub-pixels is provided. The display includes a flexible substrate and an array of thin film transistors (TFTs) corresponding to the array of pixels or sub-pixels on the substrate. The display also includes a first plurality of metal lines coupled to gate electrodes of the TFTs and a second plurality of metal lines coupled to source electrodes and drain electrodes of the TFTs. At least one of the first plurality of metal lines and the second plurality of metal lines comprises a non-stretchable portion in the TFT areas and a stretchable portion outside the TFT areas.		
대표 청구항	1. A flexible display having an array of pixels or sub-pixels, the display comprising: a flexible substrate; an array of thin film transistors (TFTs) corresponding to the array of pixels or sub-pixels on the substrate; a first plurality of metal lines coupled to gate electrodes of the TFTs; and a second plurality of metal lines coupled to source electrodes and drain electrodes of the TFTs, wherein at least one of the first plurality of metal lines and the second plurality of metal lines comprises a non-stretchable portion in the TFT areas and a stretchable portion outside the TFT areas.		

순번	151	기술분류	반도체
발행번호	KR102020000002700A	발행일자	2020-01-08
출원번호	KR102019000078385	출원일자	2019-06-28
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	자가 복원성 복합체 및 이를 포함하는 소자		
서지 요약	탄성 고분자(elastomer)를 포함하는 매트릭스와 상기 매트릭스 내에 매립(embedded)되어 있는 전도성 나노구조체를 포함하고, 상기 탄성 고분자는 고분자 주쇄, 강한 수소 결합을 형성할 수 있는 -HN-C(=O)-NH- 함유 제1 구조단위 및 약한 수소 결합을 형성할 수 있는 -HN-C(=O)-NH- 함유 제2 구조단위를 포함하는 자가 복원성 복합체를 제공한다.		
대표 청구항	탄성 고분자(elastomer)를 포함하는 매트릭스와 상기 매트릭스 내에 매립(embedded)되어 있는 전도성 나노구조체를 포함하고, 상기 탄성 고분자는 고분자 주쇄, 강한 수소 결합을 형성할 수 있는 -HN-C(=O)-NH- 함유 제1 구조단위 및 약한 수소 결합을 형성할 수 있는 -HN-C(=O)-NH- 함유 제2 구조단위를 포함하는 자가 복원성 복합체.		

순번	152	기술분류	반도체
발행번호	KR102015000142901A	발행일자	2015-12-23
출원번호	KR102014000071488	출원일자	2014-06-12
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	반도체소자와 그 제조방법 및 반도체소자를 포함하는 전자소자		
서지 요약	반도체소자와 그 제조방법 및 반도체소자를 포함하는 전자소자에 관해 개시되어 있다. 개시된 반도체소자는 제1 및 제2 트랜지스터를 포함할 수 있고, 상기 제1 트랜지스터는 제1 채널층 및 제1 이온겔(ion gel)을 포함할 수 있고, 상기 제2 트랜지스터는 제2 채널층 및 제2 이온겔을 포함할 수 있다. 상기 제1 및 제2 채널층은, 예컨대, 그래핀을 포함할 수 있다. 상기 제1 및 제2 이온겔은 서로 다른 이온성 액체(ionic liquid)를 포함할 수 있다. 상기 제1 및 제2 이온겔은 서로 다른 양이온 및/또는 서로 다른 음이온을 포함할 수 있다. 상기 제1 및 제2 트랜지스터 중 하나는 p형일 수 있고, 다른 하나는 n형일 수 있다. 상기 제1 및 제2 트랜지스터는 인버터를 구성할 수 있다.		
대표 청구항	서로 연결된 제1 및 제2 트랜지스터를 포함하는 반도체소자에 있어서, 상기 제1 트랜지스터는 그래핀을 포함하는 제1 채널층 및 제1 이온겔(ion gel)을 포함하는 제1 게이트절연층을 구비하고, 상기 제2 트랜지스터는 그래핀을 포함하는 제2 채널층 및 상기 제1 이온겔과 다른 제2 이온겔을 포함하는 제2 게이트절연층을 구비하는 반도체소자.		

순번	153	기술분류	반도체
발행번호	US009548368B2	발행일자	2017-01-17
출원번호	US100000140712041	출원일자	2015-05-14
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	Semiconductor device including ion gel material and electronic device including the semiconductor device		
서지 요약	A semiconductor device, a method for manufacturing the same, and an electronic device including the same are provided. The semiconductor device includes a first transistor and a second transistor. The first transistor includes a first channel layer and a first ion gel. The second transistor includes a second channel layer and a second ion gel. The first channel layer and the second channel layer may include, for example, graphene. The first ion gel and the second ion gel include different ionic liquids. The first ion gel and the second ion gel include different cations and/or different anions. One of the first transistor and the second transistor is a p-type transistor, and the other one is an n-type transistor. The combination of the first transistor and the second transistor constitutes an inverter.		
대표 청구항	1. A semiconductor device comprising a first transistor and a second transistor that is connected to the first transistor, wherein the first transistor comprises a first channel layer and a first gate insulating layer, the first channel layer comprising graphene, and the first gate insulating layer comprising a first ion gel, and wherein the second transistor comprises a second channel layer and a second gate insulating layer, the second channel layer comprising graphene, and the second gate insulating layer comprising a second ion gel which is different from the first ion gel.		

순번	154	기술분류	반도체
발행번호	US2015000280129A1	발행일자	2015-10-01
출원번호	US100000140589396	출원일자	2015-01-05
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DEVICE, METHOD OF MANUFACTURING THE SAME, AND ELECTRONIC APPARATUS INCLUDING STRETCHABLE DEVICE		
서지 요약	Provided are stretchable devices, methods of manufacturing the same, and electronic apparatuses including the stretchable devices. A stretchable device may include first and second material layers, each including an elastomeric polymer, and an organic layer that is disposed between the first and second material layers. The organic layer may include an organic semiconductor. As least one electrode element may be embedded in at least one of the first and second material layers. The at least one electrode element may be electrically connected to the organic layer. The stretchable device may be stretchable in a direction parallel to the organic layer. The stretchable device may be a transistor, and may further include a gate electrode.		
대표 청구항	1. A stretchable device comprising: a first material layer comprising a first stretchable elastomeric polymer; a second material layer comprising a second stretchable elastomeric polymer; an organic layer, disposed between the first and second material layers, and comprising an organic semiconductor; and at least one electrode element embedded in at least one of the first material layer and the second material layer, wherein the at least one electrode element contacts the organic layer, wherein the stretchable device is stretchable in a direction parallel to the organic layer.		

순번	155	기술분류	반도체
발행번호	KR102015000112288A	발행일자	2015-10-07
출원번호	KR102014000036127	출원일자	2014-03-27
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	스트레처블 소자와 그 제조방법 및 스트레처블 소자를 포함하는 전자장치		
서지 요약	스트레처블 소자(stretchable device)와 그 제조방법 및 스트레처블 소자를 포함하는 전자장치에 관해 개시되어 있다. 개시된 스트레처블 소자(stretchable device)는 탄성 폴리머를 포함하는 제1 및 제2 물질층과 이들 사이에 배치된 유기물층을 구비할 수 있다. 상기 유기물층을 유기 반도체를 포함할 수 있다. 상기 스트레처블 소자는 상기 제1 및 제2 물질층 중 적어도 하나에 임베드된(embedded) 적어도 하나의 전극요소를 포함할 수 있다. 상기 전극요소는 상기 유기물층에 전기적으로 연결될 수 있다. 상기 스트레처블 소자는 상기 유기물층과 평행한 방향으로 늘어나는 특성을 가질 수 있다. 상기 스트레처블 소자가 트랜지스터인 경우, 게이트전극이 더 구비될 수 있다.		
대표 청구항	탄성 폴리머를 포함하고 늘어나는 특성을 갖는 제1 물질층; 상기 제1 물질층에 대향하는 것으로, 탄성 폴리머를 포함하고 늘어나는 특성을 갖는 제2 물질층; 상기 제1 및 제2 물질층 사이에 구비된 것으로, 유기 반도체를 포함하는 유기물층; 및 상기 제1 및 제2 물질층 중 적어도 하나에 임베드된(embedded) 것으로, 상기 유기물층에 접촉된 적어도 하나의 전극요소;를 포함하고, 상기 유기물층과 평행한 방향으로 늘어나는 특성을 갖는 스트레처블 소자(stretchable device).		

순번	156	기술분류	반도체
발행번호	KR102012000034349A	발행일자	2012-04-12
출원번호	KR102010000095834	출원일자	2010-10-01
출원인	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY		
발명의 명칭	플렉시블 전계효과 트랜지스터 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본원은 채널 영역과 게이트 전극 사이에서 절연체층을 형성하는 이온겔층을 포함하는 플렉시블 전계효과 트랜지스터 및 이의 제조 방법, 그리고 상기 플렉시블 전계효과 트랜지스터를 포함하는 집적 회로에 관한 것으로서, 상기 고성능 저전압 특성을 나타내고 또한 유연성을 나타내어 플렉시블 신축성 소자에 이용가능하다.		
대표 청구항	소스 전극(source electrode) 및 드레인 전극(drain electrode);상기 소스 전극과 상기 드레인 전극 사이에 채널 영역을 형성하기 위해 배치된 탄소 나노구조체를 포함하는 반도체층; 게이트 전극; 및상기 탄소 나노구조체를 포함하는 반도체층과 상기 게이트 전극 사이에, 상기 채널 영역과 상기 게이트 전극 사이에서 절연체층을 형성하는 이온겔층:을 포함하는, 플렉시블 전계효과 트랜지스터.		

순번	157	기술분류	반도체
발행번호	KR10002023103B1	발행일자	2019-11-04
출원번호	KR102018000025970	출원일자	2018-03-05
출원인	UNIV KWANGWOON IND ACAD COLLAB		
발명의 명칭	플렉서블 디스플레이 및 저온 용액 공정에 기반한 박막 트랜지스터의 제조 방법		
서지 요약	본 실시예들은 저온 용액 공정 기반으로 박막 트랜지스터를 제작하는 방법, 기능화된 절연층에 전도층을 증착시킨 박막 트랜지스터 어레이, 이를 이용한 플렉서블 디스플레이 및 웨어러블 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	희생 기판에 유연 용액을 증착하고 열처리하여 유연층을 형성하는 단계;상기 유연층에 게이트 전극을 증착하는 단계;상기 유연층 및 상기 게이트 전극 중에서 적어도 하나에 절연 용액을 증착하고 열처리하여 절연층을 형성하는 단계;상기 절연층에 전도 용액을 도포하여 전도층을 형성하는 단계; 및상기 절연층 및 상기 전도층 중에서 적어도 하나에 소스 전극 및 드레인 전극을 증착하는 단계를 포함하며,상기 절연 용액은 폴리메틸메타크릴레이트(Polymethylmethacrylate, PMMA)를 포함하고,상기 전도층을 부착하기 위해 진공 장비를 사용하지 않고 상기 PMMA를 포함하는 절연 용액을 상기 유연층에 코팅하고 80℃ 내지 150℃의 온도 범위에서 열처리하여 핀홀이 없는 절연층을 형성하고,아민기를 갖는 물질을 포함하는 기능 용액을 이용하여 상기 핀홀이 없는 절연층을 표면 처리하여 상기 핀홀이 없는 절연층을 기능화하는 것을 특징으로 하는 저온 용액 공정에 기반한 박막 트랜지스터의 제조 방법.		

순번	158	기술분류	반도체
발행번호	US007557367B2	발행일자	2009-07-07
출원번호	US100000110145542	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Stretchable semiconductor elements and stretchable electrical circuits		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. A stretchable semiconductor element comprising: a prestrained elastic substrate having a supporting surface; and a printable single crystalline semiconductor structure provided in a curved conformation having a curved surface with at least one concave region and at least one convex region, wherein said curved surface is continuously bonded to said supporting surface of said prestrained elastic substrate, said semiconductor structure comprising a bent structure under strain resulting from application of a force arising from the bonding between said curved surface of said semiconductor structure and said supporting surface of the prestrained elastic substrate.		

순번	159	기술분류	반도체
발행번호	US007622367B1	발행일자	2009-11-24
출원번호	US100000110145574	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. A method for assembling a printable semiconductor element on a receiving surface of a substrate, said method comprising the steps of: providing said printable semiconductor element comprising a unitary inorganic semiconductor structure; contacting said printable semiconductor element with a conformable transfer device having a contact surface, wherein contact between said contact surface and said printable semiconductor element binds said printable semiconductor element to said contact surface, thereby forming said contact surface having said printable semiconductor element disposed thereon; contacting said printable semiconductor element disposed on said contact surface with said receiving surface of said substrate; and separating said contact surface of said conformable transfer device and said printable semiconductor element, wherein said printable semiconductor element is transferred onto said receiving surface, thereby assembling said printable semiconductor element on said receiving surface of said substrate.		

순번	160	기술분류	반도체
발행번호	CN101120433B	발행일자	2010-12-08
출원번호	CN2005800018159	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Approach for making and assembling the printable semiconductor component		
서지 요약	The invention provide use for make printable semiconductor component (555) and printable semi-conductive component assembly method and apparatus in the surface of substrate (330).The invention has provided the drawable semiconductor structure (760).		
대표 청구항	1.A printable semi-conductive component assembly method to accepted plane of substrate, the said method includes the following step: Provide the said printable semiconductor component comprising overall structure of the inorganic semiconductor; Make said printable semiconductor component with have contact surface can adaptation transfer printing apparatus contact, wherein the contact between said printable semiconductor component and the said contact surface combines the said printable semiconductor component on the said contact surface, thus form the said contact surface there is the said printable semiconductor component thereto; Make the said printable semiconductor component locating in the said contact surface contact with said accepted plane of the said substrate; And Make the said said contact surface that can adapt to the transfer printing apparatus separated with the said printable semiconductor component, wherein the said printable semiconductor component is transferred to the said accepted plane, thus reach the said printable semi-conductive component assembly to the said accepted plane of the said substrate.		

순번	161	기술분류	반도체
발행번호	KR10001746412B1	발행일자	2017-06-14
출원번호	KR102015007017151	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치		
서지 요약	본 발명은 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하고 기판 표면 상으로 인쇄가능한 반도체 소자를 조립하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 방법, 장치 및 장치 부품은 넓은 범위의 유연한 전자 및 광전자 장치 그리고 중합 재료를 포함하는 기판 상의 장치의 배열 생성이 가능하다. 본 발명은 또한 잡아 늘이거나 압축가능한 반도체 구조물 및 잡아 늘이거나 압축가능한 형태에서 우수한 효율을 보이는 잡아 늘이거나 압축가능한 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	신축성 반도체 소자로,지지하는 표면을 구비하는 플렉시블(flexible) 기판; 및굴곡된(curved) 내부 표면을 구비하는 반도체 구조를 포함하고, 상기 굴곡된 내부 표면의 적어도 일부가 상기 플렉시블 기판의 지지하는 표면과 접착되는 것을 특징으로 하는 신축성 반도체 소자.		

순번	162	기술분류	반도체
발행번호	JP2008000502151A	발행일자	2008-01-24
출원번호	JP102007000515549	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스		
서지 요약	본발명은,인쇄가능반도체소자를제조하는것과동시에,인쇄가능반도체소자를기판표면상에조립하기위한방법및디바이스를제공한다.본발명의방법,디바이스,디바이스부품은,폭넓은플렉서블전자디바이스및광전자디바이스및디바이스의배열을고분자재료를갖추는기판상에형성할수있다.또,본발명은,신장형태로양호한성능을얻을수있는신축가능한반도체구조및신축가능한전자디바이스도제공한다.		
대표 청구항	제1의전극과 제2의전극과 전기제1및제2의전극과전기적으로접촉한상태로위치되는것과동시에,단일무기반도체구조를갖추어약20%이상의전기제1및제2의전극간의충전대비를주는인쇄가능반도체소자와 (을)를갖추는전기디바이스.		

순번	163	기술분류	반도체
발행번호	CN102097458B	발행일자	2013-10-30
출원번호	CN2010100519400	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Method and apparatus for making and assembling the printable semiconductor component		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1.A kind of drawable semiconductor component, including: Flexible substrate with bearing surface; And The printable single crystalline semiconductor structure with crooked inner surface, the said crooked inner surface has at least one concave area and at least one protruding area, wherein the said bearing surfaces of at least one part and said flexible substrate of the said crooked inner surface are bound, the said semiconductor structure includes the bucking structure in emergency state, the said structure of flexing is provided with the crooked shape caused by exerting and providing the said strength of meeting an emergency.		

순번	164	기술분류	반도체
발행번호	CN102683391B	발행일자	2015-11-18
출원번호	CN2012100157162	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	For the manufacture of and the method and apparatus of assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides for the manufacture of printable semiconductor elements and printable semiconductor elements be assembled to the method on substrate surface.Method and apparatus assembly of the present invention can containing the substrate of polymeric material producing multiple flexible electronic and opto-electronic device and device array.The present invention also provides the stretched semiconductor element and the electronic device that can stretch can in a stretched state with superperformance.		
대표 청구항	1. an electronic device, comprising: First electrode; Second electrode; And Be in one or more printable semiconductor elements of electrical contact with described first and second electrodes, wherein each described printable semiconductor elements contains the single crystalline inorganic semiconductor overall structure independently with thickness, width and length; Wherein the described thickness of each described printable semiconductor elements is more than or equal to 200 nanometers; And wherein with the ratio of described width, 1.5 are equal to or less than for length described in each described printable semiconductor elements, and the described thickness of each described printable semiconductor elements and the ratio of described width are equal to or less than 0.1.		

순번	165	기술분류	반도체
발행번호	CN103633099B	발행일자	2016-09-28
출원번호	CN2013100436116	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. the semiconductor element that can stretch, comprising: The flexible substrates with bearing-surface; And What have a crooked inner surface can strained semiconductor structures, wherein said can strained semiconductor structures be single-crystal semiconductor material, wherein crooked inner surface described in described flexible substrates is during in extended mode along described crooked inner surface almost all on point and described bearing-surface connect, wherein said crooked inner surface has at least one convex domain and at least one recessed region, and wherein saidly can comprise the buckling structure in strain regime by strained semiconductor structures, described buckling structure a kind ofly causes owing to making described flexible substrates become the lax power producing from extended mode from applying.		

순번	166	기술분류	반도체
발행번호	CN103646848B	발행일자	2018-06-05
출원번호	CN2013100435963	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	The method of assembling printable semiconductor elements and manufacture electronic device		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	Provide and contain the integrally-built described printable semiconductor elements of inorganic semiconductor, described inorganic semiconductor overall structure has at least one cross sectional dimensions that is more than or equal to 500 nanometers and is operably connected with at least one additional device assembly or structure that is selected from conductive layer, dielectric layer, electrode and additional semiconductor structure; Make described printable semiconductor elements and the adapted to transfer printing device contacts with contact-making surface, contacting between wherein said contact-making surface and described printable semiconductor elements is attached to described printable semiconductor elements on described contact-making surface, thereby forms the described contact-making surface that is equipped with described printable semiconductor elements on it; The described printable semiconductor elements that makes to be placed on described contact-making surface contacts with the described face of accepting of described substrate; And The described contact-making surface that can adapt to transfer printing device described in making is separated with described printable semiconductor elements, and wherein said printable semiconductor elements is transferred to described acceptance on face, thereby described printable semiconductor elements is assembled into the described of described substrate, accepts on face.		

순번	167	기술분류	반도체
발행번호	EP001759422A2	발행일자	2007-03-07
출원번호	EP102005000755193	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	METHODS AND DEVICES FOR FABRICATING AND ASSEMBLING PRINTABLE SEMICONDUCTOR ELEMENTS		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements (555) and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces (330). The present invention also provides stretchable semiconductor structures (760).0		
대표 청구항	1. An electrical device comprising: a first electrode; a second electrode; and a printable semiconductor element positioned in electrical contact with said first and second electrodes, said printable semiconductor element comprising a unitary inorganic semiconductor structure and wherein said printable semiconductor element provides a fill factor between said first and second electrodes greater than or equal to about 20%.		

순번	168	기술분류	반도체
발행번호	EP002650905A2	발행일자	2013-10-16
출원번호	EP102013000003426	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	A stretchable semiconductor element comprising: a flexible substrate having a supporting surface; and a semiconductor structure having a curved internal surface, wherein said semiconductor structure is a single crystalline inorganic semiconductor material, wherein said curved internal surface is bonded to said supporting surface at substantially all points along said curved internal surface, wherein said curved internal surface has at least one convex region and at least one concave region, and wherein said semiconductor structure comprises a bent structure under strain resulting from relaxation of said flexible substrate from an expanded state.		

순번	169	기술분류	반도체
발행번호	EP002650906A2	발행일자	2013-10-16
출원번호	EP102013000003427	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	A method for fabricating a printable semiconductor element, said method comprising the steps of: providing a wafer having an external surface, said wafer comprising an inorganic semiconductor material; masking a selected region of said external surface by applying a mask; etching said external surface of said wafer, thereby generating a relief structure and at least one exposed surface of said wafer, wherein said relief structure has a masked side and one or more unmasked sides; applying a mask to at least a portion of said unmasked sides of said relief structure; and at least partially etching said exposed surfaces of said wafer, thereby fabricating said printable semiconductor element.		

순번	170	기술분류	반도체
발행번호	EP002650907A2	발행일자	2013-10-16
출원번호	EP102013000003428	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	A method for assembling a printable semiconductor element on a receiving surface of a substrate, said method comprising the steps of: providing said printable semiconductor element comprising a unitary inorganic semiconductor structure; contacting said printable semiconductor element with a conformable transfer device having a contact surface, wherein contact between said contact surface and said printable semiconductor element binds said printable semiconductor element to said contact surface, thereby forming said contact surface having said printable semiconductor element disposed thereon; contacting said printable semiconductor element disposed on said contact surface with said receiving surface of said substrate; and separating said contact surface of said conformable transfer device and said printable semiconductor element, wherein said printable semiconductor element is transferred onto said receiving surface, thereby assembling said printable semiconductor element on said receiving surface of said substrate.		

순번	171	기술분류	반도체
발행번호	CN104716170A	발행일자	2015-06-17
출원번호	CN2014100647568	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and Devices for Fabricating and Assembling Printable Semiconductor Elements		
서지 요약	Method the present invention is provided to manufacture printable semiconductor elements and be assembled to printable semiconductor elements on substrate surface.Process and apparatus of the present invention component can generate a variety of flexible electronics and opto-electronic device and device array on the substrate containing polymer material.The present invention also provides can be in a stretched state with the stretchable semiconductor element and stretchable electronic device of superperformance.		
대표 청구항	1. a kind of stretchable semiconductor element, comprising: Flexible substrate with bearing surface ; And Semiconductor overall structure with crooked inner surface, the semiconductor overall structure are single-crystal semiconductor material, wherein institute At least part for stating crooked inner surface is coupled with the bearing surface of the flexible substrate.		

순번	172	기술분류	반도체
발행번호	US007982296B2	발행일자	2011-07-19
출원번호	US100000120564566	출원일자	2009-09-22
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. An electrical device comprising: a first electrode; a second electrode; and a printable semiconductor element positioned in electrical contact with said first and second electrodes, said printable semiconductor element comprising a unitary inorganic semiconductor structure and wherein said printable semiconductor element provides a fill factor between said first and second electrodes greater than or equal to about 20%.		

순번	173	기술분류	반도체
발행번호	KR10001572992B1	발행일자	2015-12-11
출원번호	KR102013007034843	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치		
서지 요약	본 발명은 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하고 기판 표면 상으로 인쇄가능한 반도체 소자를 조립하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 방법, 장치 및 장치 부품은 넓은 범위의 유연한 전자 및 광전자 장치 그리고 중합 재료를 포함하는 기판 상의 장치의 배열 생성이 가능하다. 본 발명은 또한 잡아 늘이거나 압축가능한 반도체 구조물 및 잡아 늘이거나 압축가능한 형태에서 우수한 효율을 보이는 잡아 늘이거나 압축가능한 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	기판의 수용 표면(receiving surface) 상에 전자 장치를 제조하는 방법으로,무기 반도체 물질을 포함하며, 외부 표면을 구비한 웨이퍼를 제공하는 단계;마스크를 이용하여 상기 외부 표면의 선택된 영역에 마스크를 씌우는 단계;상기 웨이퍼의 상기 외부 표면을 에칭함으로써, 하나의 마스크가 씌워진 측면과 하나 이상의 마스크가 씌워지지 않은 측면들을 구비한 릴리프 구조(relief structure) 및 상기 웨이퍼의 적어도 하나의 노출된 표면을 형성하는 단계; 상기 웨이퍼의 노출된 표면 또는 상기 릴리프 구조의 마스크가 씌워지지 않은 측면들 중 어느 하나 이상을 적어도 부분적으로 에칭함으로써, 인쇄 가능한 반도체 소자(semiconductor element)를 형성하는 단계;상기 인쇄 가능한 반도체 소자를 접촉면을 구비한 전사 장치(transfer device)와 접촉하는 단계, 여기서 상기 인쇄 가능한 반도체 소자와 상기 접촉면과의 접촉(contact)은 상기 인쇄 가능한 반도체 소자를 상기 접촉면에 결합(bind)하는 것이며, 이로써 상기 접촉면은 그 위에 배치된 인쇄 가능한 반도체 소자를 구비함;상기 접촉면 상에 배치된 상기 인쇄 가능한 반도체 소자를 상기 기판의 수용 표면에 접촉하는 단계; 및,상기 전사 장치의 접촉면과 상기 인쇄 가능한 반도체 소자를 분리하는 단계, 여기서 상기 인쇄 가능한 반도체 소자는 상기 기판의 수용 표면 위로 전사되고, 이로써 상기 기판의 수용 표면 상에 상기 전자 장치를 제조하는 것을 특징으로 하는 기판의 수용 표면 상에 전자 장치를 제조하는 방법.		

순번	174	기술분류	반도체
발행번호	KR10001504579B1	발행일자	2015-03-23
출원번호	KR102013007022417	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치		
서지 요약	본 발명은 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하고 기판 표면 상으로 인쇄가능한 반도체 소자를 조립하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 방법, 장치 및 장치 부품은 넓은 범위의 유연한 전자 및 광전자 장치 그리고 중합 재료를 포함하는 기판 상의 장치의 배열 생성이 가능하다. 본 발명은 또한 잡아 늘이거나 압축가능한 반도체 구조물 및 잡아 늘이거나 압축가능한 형태에서 우수한 효율을 보이는 잡아 늘이거나 압축가능한 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	외표면을 가지는 웨이퍼(wafer)를 제공하고, 상기 웨이퍼는 무기물 반도체물질을 포함하는 단계; 마스크(mask)를 적용하여 상기 외표면의 선택된 영역을 마스킹하는 단계; 상기 웨이퍼의 상기 외표면을 에칭(etching) 함으로써 양각 구조(relief structure) 및 상기 웨이퍼의 적어도 하나의 노출된(exposed) 표면을 생성하며, 상기 양각 구조는 하나의 마스크면(masked side)과 하나 이상의 비마스크면(unmasked sides)을 가지는 단계; 상기 웨이퍼의 상기 노출된 표면을 에칭하는 단계; 및상기 노출된 표면의 에칭을 정지함으로써 상기 양각 구조의 완전한 릴리스(release)를 방지하고, 따라서 하나 이상의 정렬 유지 소자를 통해 상기 웨이퍼에 연결된 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 인쇄가능한 반도체 소자의 제조 방법.		

순번	175	기술분류	반도체
발행번호	US008440546B2	발행일자	2013-05-14
출원번호	US100000130113504	출원일자	2011-05-23
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. An electrical device comprising: a first electrode; a second electrode; and a printable semiconductor element positioned in electrical contact with said first and second electrodes, said printable semiconductor element comprising a unitary inorganic semiconductor structure and wherein said printable semiconductor element provides a fill factor between said first and second electrodes greater than or equal to about 20%		

순번	176	기술분류	반도체
발행번호	KR10001429098B1	발행일자	2014-09-22
출원번호	KR102013007022416	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치		
서지 요약	본 발명은 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하고 기판 표면 상으로 인쇄가능한 반도체 소자를 조립하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 방법, 장치 및 장치 부품은 넓은 범위의 유연한 전자 및 광전자 장치 그리고 중합 재료를 포함하는 기판 상의 장치의 배열 생성이 가능하다. 본 발명은 또한 잡아 늘이거나 압축가능한 반도체 구조물 및 잡아 늘이거나 압축가능한 형태에서 우수한 효율을 보이는 잡아 늘이거나 압축가능한 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	신축가능한(stretchable) 반도체 소자(semiconductor element)에 있어서, 지지면(supporting surface)을 가지는 탄성기판(elastic substrate); 및 굴곡된(curved) 내표면을 가지는 신축가능한 반도체 구조를 포함하며, 상기 신축가능한 반도체 구조는 단결정 반도체 재료이고, 상기 굴곡된 내표면이 상기 굴곡된 내부 표면의 실질적으로 모든 점(all points)에 거쳐 상기 지지 표면으로 접합(bonded)될 때, 상기 탄성 기판은 확장 상태에 놓이며, 및 상기 탄성 기판이 상기 확장 상태에서 이완되면서 힘이 발생되고 인가됨에 따라, 상기 신축가능한 반도체 구조는 변형 상태(under strain)의 구부러진 구조(bent structure)를 갖게 되는 것을 특징으로 하는 신축가능한 반도체 소자.		

순번	177	기술분류	반도체
발행번호	JP005703263B2	발행일자	2015-04-15
출원번호	JP102012000139132	출원일자	2012-06-20
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스		
서지 요약	【과제】인쇄 가능 반도체소자를 제조하는 것과 동시에, 인쇄 가능 반도체소자를 기판 표면상에 조립하기 위한 방법 및 디바이스, 및 신장 형태로 양호한 성능을 얻을 수 있는 신축 가능한 반도체 구조 및 신축 가능한 전자 디바이스를 제공한다.【 해결 수단】미리 일그러짐이 더해진 확장 상태의 탄성 기판이 주어진다.인쇄 가능한 반도체 구조의 내면의 적어도 일부를, 미리 일그러짐이 더해진 확장 상태의 탄성 기판의 외면에 대해서 결합된다. 반도체 구조의 내면을 만곡시키는 것으로 탄성 기판을 적어도 부분적으로 완화 상태로 이완 시킨다. 만곡한 내면을 가지는 반도체 구조가 탄성 기판으로부터 다른 기판, 바람직하지는 플렉서블 기판으로 전사 된다.		
대표 청구항	지지면을가지는미리일그러짐이더해진탄성기판과 적어도1개의요영역및적어도1개의철영역을가지는만곡한표면을가지는인쇄가능한결정반도체구조와 (을)를갖추어 전기만곡한표면의적어도일부는,전기미리일그러짐이더해진탄성기판의전기지지면에대해서결합되고있어 전기반도체구조는,왜를받고있는만곡구조를갖추는,신축가능한반도체소자.		

순번	178	기술분류	반도체
발행번호	JP005706369B2	발행일자	2015-04-22
출원번호	JP102012000139129	출원일자	2012-06-20
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스		
서지 요약	【과제】인쇄 가능 반도체소자를 제조하는 것과 동시에, 인쇄 가능 반도체소자를 기판 표면상에 조립하기 위한 방법 및 디바이스를 제공한다.【 해결 수단】디바이스, 디바이스 부품은, 폭넓은 플렉서블 전자 디바이스 및 광전자 디바이스 및 디바이스의 배열을 고분자 재료를 갖추는 기판상에 형성한다.신장 형태로 양호한 성능을 얻을 수 있는 신축 가능한 반도체 구조 및 신축 가능한 전자 디바이스를 형성한다.		
대표 청구항	지지면을 가지는 플렉서블 기판과 만곡한 내면을 가져, 전기 만곡한 내면의 적어도 일부가 전기 플렉서블 기판의 전기 지지면에 대해서 결합되는 반도체 구조와 (을)를 갖추는 신축 가능한 반도체소자.		

순번	179	기술분류	반도체
발행번호	US008664699B2	발행일자	2014-03-04
출원번호	US100000130801868	출원일자	2013-03-13
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. An electrical device comprising: a first electrode; a second electrode; and a printable semiconductor element positioned in electrical contact with said first and second electrodes, said printable semiconductor element comprising a unitary inorganic semiconductor structure and wherein said printable semiconductor element provides a fill factor between said first and second electrodes greater than or equal to about 20%.		

순번	180	기술분류	반도체
발행번호	KR10001368748B1	발행일자	2014-03-05
출원번호	KR102012007030789	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치		
서지 요약	본 발명은 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하고 기판 표면 상으로 인쇄가능한 반도체 소자를 조립하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 방법, 장치 및 장치 부품은 넓은 범위의 유연한 전자 및 광전자 장치 그리고 중합 재료를 포함하는 기판 상의 장치의 배열 생성이 가능하다. 본 발명은 또한 잡아 늘이거나 압축가능한 반도체 구조물 및 잡아 늘이거나 압축가능한 형태에서 우수한 효율을 보이는 잡아 늘이거나 압축가능한 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	기판의 수신면(receiving surface) 상에 인쇄가능한 반도체소자를 형성하는(assembleing) 방법에 있어서, 단일의 무기물 반도체구조를 포함하는 상기 인쇄가능한 반도체소자를 제공하는 단계; 접촉면(contact surface)을 가지는 정합 전사장치(conformable transfer device)와 상기 인쇄가능한 반도체소자의 외표면을 접속하고(contacting), 상기 접촉면과 상기 인쇄가능한 반도체소자의 외표면 사이의 접속은 상기 인쇄가능한 반도체소자의 외표면을 상기 접촉면에 구속(bind) 함으로써, 상기 인쇄가능한 반도체소자가 배치된(disposed) 상기 접촉면을 생성하는 단계; 상기 접촉면 상에 배치된 상기 인쇄가능한 반도체소자를 상기 기판의 수신면과 접속하는 단계; 및 상기 정합 전사장치의 상기 접촉면과 상기 인쇄가능한 반도체소자의 외표면을 분리하는(separating) 단계를 포함하고, 상기 인쇄가능한 반도체소자가 상기 수신면 상에 전사됨으로써, 상기 기판의 상기 수신면 상에 상기 인쇄가능한 반도체소자를 형성하는 것을 특징으로 하는 방법.		

순번	181	기술분류	반도체
발행번호	JP005763690B2	발행일자	2015-08-12
출원번호	JP102013000000174	출원일자	2013-01-04
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스		
서지 요약	【과제】인쇄 가능 반도체소자를 제조하는 것과 동시에, 인쇄 가능 반도체소자를 기판 표면상에 조립하기 위한 방법 및 디바이스를 제공한다. 또, 신장 형태로 양호한 성능을 얻을 수 있는 신축 가능한 반도체 구조 및 신축 가능한 전자 디바이스를 제공한다.【 해결 수단】반도체 나노 와이어 등의 반도체 재료를,전사를 포함한 인쇄 프로세스를 이용하고, 고분자 재료를 갖추는 플렉서블 기판상에 배치한다. 반도체에는, 적당, 자장, 혹은 전기장에 의한 배향 처리를 가한다.		
대표 청구항	제 1의 전극과 제 2의 전극과 전기 제 1 및 제 2의 전극과 전기적으로 접촉한 상태로 위치되는 것과 동시에, 단일 무기 반도체 구조를 갖추어 약 20%이상의 전기 제 1 및 제 2의 전극간의 충전 대비를 주는 인쇄 가능 반도체소자와 (을)를 갖추는 전기 디바이스.		

순번	182	기술분류	반도체
발행번호	KR10001260981B1	발행일자	2013-05-10
출원번호	KR102012007010094	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄가능한 반도체소자들의 제조 및 조립방법과 장치		
서지 요약	본 발명은 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하고 기판 표면 상으로 인쇄가능한 반도체 소자를 조립하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 방법, 장치 및 장치 부품은 넓은 범위의 유연한 전자 및 광전자 장치 그리고 중합 재료를 포함하는 기판 상의 장치의 배열 생성이 가능하다. 본 발명은 또한 잡아 늘이거나 압축가능한 반도체 구조물 및 잡아 늘이거나 압축가능한 형태에서 우수한 효율을 보이는 잡아 늘이거나 압축가능한 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	신축가능한(stretchable) 반도체소자(semiconductor element)에 있어서, 지지면(supporting surface)을 가지는 미리 긴장된(prestrained) 탄성기판(elastic substrate); 및 적어도 하나의 오목 영역(concave region)과 적어도 하나의 볼록 영역(convex region)을 가지는 곡면(curved surface)을 가지는 인쇄가능한 단결정 반도체구조(printable single crystalline semiconductor structure)를 포함하며, 상기 곡면의 적어도 일부가 상기 미리 긴장된 탄성기판의 상기 지지면에 접합되고(bonded), 상기 반도체구조는 긴장상태로(under strain) 구부러진 구조(bent structure)를 포함하는 것을 특징으로 하는 신축가능한 반도체 소자.		

순번	183	기술분류	반도체
발행번호	US009450043B2	발행일자	2016-09-20
출원번호	US100000140155010	출원일자	2014-01-14
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. A stretchable semiconductor element comprising: an elastic substrate having a supporting surface; and a stretchable semiconductor structure having a curved internal surface, wherein said stretchable semiconductor structure is a single crystalline semiconductor material, wherein said curved internal surface is continuously bonded to said supporting surface while said elastic substrate is in an expanded state, wherein said curved internal surface has at least one convex region and at least one concave region, and wherein said stretchable semiconductor structure comprises a bent structure under strain resulting from application of a force arising from allowing said elastic substrate to relax from the expanded state.		

순번	184	기술분류	반도체
발행번호	JP006049667B2	발행일자	2016-12-21
출원번호	JP102014000201741	출원일자	2014-09-30
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스		
서지 요약	【과제】인쇄 가능 반도체소자를 제조하는 것과 동시에, 인쇄 가능 반도체소자를 기판 표면상에 조립하기 위한 방법 및 디바이스를 제공한다. 【해결 수단】SOI 기판 100의 외면은 하부에 이방성 에칭 된다. 마스크 요소 120은 마스크 영역 125의 에칭을 방지, 그것에 의해, 불과에 경사하는 측벽 141을 가지는 단결정 실리콘 구조를 갖추는 복수의 릴리프 특징 형태 140이 형성된다. 릴리프 특징 형태 140은,예를 들면 고농도(49%) HF를 사용해 아래 쪽의 SiO2층 107이 부분적으로 혹은 완전하게 등방성 에칭 되어 기판 100으로부터 리프트 오프 된다. 인쇄 가능 반도체소자 150은, 건식 전사 컨택트 인쇄 기술(화살표 165로 개략적으로 나타난다) 또는 솔루션 성형 방법(화살표 166에 의해 개략적으로 나타난다)에 의해 플라스틱 기판등의 기판 표면 160의 접수 얼굴에 조립할 수 있다.		
대표 청구항	제1의 전극과 제2의 전극과 전기 제 1및 제2의 전극과 전기적으로 접촉한 상태로 위치되는 것과 동시에, 단일 무기 반도체 구조를 갖추어 약 20%이상의 전기 제 1및 제2의 전극간의 충전비를 주는 인쇄 가능 반도체소자와 (을)를 갖추는 전기 디바이스.		

순번	185	기술분류	반도체
발행번호	JP006049800B2	발행일자	2016-12-21
출원번호	JP102015000095093	출원일자	2015-05-07
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스		
서지 요약	【과제】인쇄 가능 반도체소자를 제조하는 것과 동시에, 인쇄 가능 반도체소자를 기판 표면상에 조립하기 위한 방법 및 디바이스를 제공한다. 【해결 수단】인쇄 가능 반도체소자 150은 고분자 전사 디바이스 175 또는 복합 고분자 전사 디바이스의 접촉면 170으로 콘 포멀 접촉되어 인쇄 가능 반도체소자가 접촉 얼굴에 접촉된다. 콘포마불인 전사 디바이스의 접촉 얼굴에 퇴적된 인쇄 가능 반도체소자는, 접촉면과 기판 160의 접수면과의 사이에 콘 포멀한 접촉을 이루는 모양으로 기판의 접수면과 접촉된다.접촉면은 기판의 접수면과 접촉되는 인쇄 반도체소자로부터 분리되어 접수 얼굴에 조립할 수 있다.		
대표 청구항	제 1의 전극과 제 2의 전극과 전기 제 1 및 제 2의 전극과 전기적으로 접촉한 상태로 위치되는 것과 동시에, 단일 무기 반도체 구조를 갖추어 약 20%이상의 전기 제 1 및 제 2의 전극간의 충전 대비를 주는 인쇄 가능 반도체소자와 (을)를 갖추는 전기 디바이스.		

순번	186	기술분류	반도체
발행번호	US009761444B2	발행일자	2017-09-12
출원번호	US100000150084091	출원일자	2016-03-29
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. A method for transferring a printable semiconductor element onto a receiving surface of a non-native substrate, said method comprising: providing a transfer device with said printable semiconductor element removably attached thereto, wherein said transfer device comprises a three-dimensional feature in at least partial contact with said printable semiconductor element; contacting said printable semiconductor element removably attached to said transfer device with said receiving surface of said non-native substrate; and following said contacting of said printable semiconductor element with said receiving surface, separating said transfer device from said printable semiconductor element, wherein said printable semiconductor element is transferred onto said receiving surface, wherein said non-native substrate is non-native to said printable semiconductor element.		

순번	187	기술분류	반도체
발행번호	US009768086B2	발행일자	2017-09-19
출원번호	US100000150084211	출원일자	2016-03-29
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	Methods and devices for fabricating and assembling printable semiconductor elements		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. A wafer of printable light emitting diodes, the wafer comprising: a substrate native to a plurality of printable light emitting diodes; and the plurality of printable light emitting diodes, each light emitting diode of the plurality of printable light emitting diodes disposed on the native substrate and partially released from the substrate such that each light emitting diode is connected to the substrate via a partially etched sacrificial layer, wherein the plurality of printable light emitting diodes are in contact with a transfer device, and wherein a remaining portion of the partially etched sacrificial layer connecting each light emitting diode to the substrate provides an alignment maintaining element that is breakable when the transfer device moves away from the substrate.		

순번	188	기술분류	반도체
발행번호	JP2017000034261A	발행일자	2017-02-09
출원번호	JP102016000172185	출원일자	2016-09-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄 가능 반도체소자를 제조해 조립하기 위한 방법 및 디바이스		
서지 요약	【과제】인쇄 가능 반도체소자를 제조하는 것과 동시에, 인쇄 가능 반도체소자를 기판 표면상에 조립하기 위한 방법 및 디바이스를 제공한다. 【해결 수단】인쇄 가능 반도체소자 150의 적어도 일부는, 일래스터머 전사 스탬프등의 콘포마불인 고분자 전사 디바이스 175, 고분자 전사 디바이스 또는 복합 고분자 전사 디바이스의 접촉면 170으로 콘 포멀 접촉되어 그것에 의해, 인쇄 가능 반도체소자 150의 적어도 일부가 접촉면 150상에 접착된다.콘포마불인 전사 디바이스 175의 접촉면 170상에 퇴적된 인쇄 가능 반도체소자 150은, 바람직하지는 접촉면 170으로 기판 160의 접수면과의 사이에 콘 포멀한 접촉을 이루는 모양으로 기판 160의 접수면과 접촉된다. 접촉면 170은, 기판 160의 접수면과 접촉되는 인쇄 가능 반도체소자 150으로부터 분리되어그것에 의해, 인쇄 가능은 반도체소자 150이 접수 얼굴에 조립할 수 있다.		
대표 청구항	제 1의 전극과 제 2의 전극과 전기 제 1 및 제 2의 전극과 전기적으로 접촉한 상태로 위치되는 것과 동시에, 단일 무기 반도체 구조를 갖추어 약 20%이상의 전기 제 1 및 제 2의 전극간의 충전 대비를 주는 인쇄 가능 반도체소자와 (을)를 갖추는 전기 디바이스.		

순번	189	기술분류	반도체
발행번호	KR10001307481B1	발행일자	2013-09-26
출원번호	KR102007007000216	출원일자	2005-06-02
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	인쇄가능한 반도체 소자들의 제조 및 조립 방법과 장치		
서지 요약	본 발명은 인쇄가능한 반도체 소자를 제조하고 기판 표면 상으로 인쇄가능한 반도체 소자를 조립하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 본 발명의 방법, 장치 및 장치 부품은 넓은 범위의 유연한 전자 및 광전자 장치 그리고 중합 재료를 포함하는 기판 상의 장치의 배열 생성이 가능하다. 본 발명은 또한 잡아 늘이거나 압축가능한 반도체 구조물 및 잡아 늘이거나 압축가능한 형태에서 우수한 효율을 보이는 잡아 늘이거나 압축가능한 전자 장치를 제공한다.		
대표 청구항	제1전극; 제2 전극; 및 상기 제1 및 제2 전극과 전기적인 접촉을 하여 위치한 인쇄가능한 반도체 소자를 포함하되, 상기 인쇄가능한 반도체 소자는 단일의 무기질 반도체 구조물을 포함하고, 상기 인쇄가능한 반도체 소자는 상기 제1 및 제2 전극 사이에서 대략 20% 보다 크거나 같은 충진율을 제공하는 전기 장치.		

순번	190	기술분류	반도체
발행번호	KR102012000130149A	발행일자	2012-11-29
출원번호	KR102012000119786	출원일자	2012-10-26
출원인	숭실대학교산학협력단		
발명의 명칭	플렉시블 전계효과 트랜지스터 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본원은 채널 영역과 게이트 전극 사이에서 절연체층을 형성하는 이온겔층을 포함하는 플렉시블 전계효과 트랜지스터 및 이의 제조 방법, 그리고 상기 플렉시블 전계효과 트랜지스터를 포함하는 집적 회로에 관한 것으로서, 상기 고성능 저전압 특성을 나타내고 또한 유연성을 나타내어 플렉시블 신축성 소자에 이용가능하다.		
대표 청구항	소스 전극(source electrode) 및 드레인 전극(drain electrode);상기 소스 전극과 상기 드레인 전극 사이에 채널 영역을 형성하기 위해 배치된 탄소 나노구조체를 포함하는 반도체층; 게이트 전극; 및상기 탄소 나노구조체를 포함하는 반도체층과 상기 게이트 전극 사이에, 상기 채널 영역과 상기 게이트 전극 사이에서 절연체층을 형성하는 이온겔층:을 포함하는, 플렉시블 전계효과 트랜지스터.		

순번	191	기술분류	봉지층
발행번호	CN108847134A	발행일자	2016-09-20
출원번호	CN2018100609371	출원일자	2018-06-13
출원인	Yun Gu (Guan County) Science and Technology Ltd.		
발명의 명칭	A kind of stretchable display device and its manufacturing method		
서지 요약	The present invention provides a kind of stretchable display devices, including : Multiple light emitting regions, multiple functional film layers including superposition, multiple functional film layers are configured to play the role of display ; And at least one stress release mould group, the non-luminous region being separately positioned between two light emitting regions, wherein, stress release mould group region is filled with stress release material, the stress that display screen generates during stretching is absorbed and released using the performance of stress release material, to realize the stretching of display screen.		
대표 청구항	1. a kind of stretchable display device, which is characterized in that including : Multiple light emitting regions, multiple functional film layers including superposition, the multiple functional film layer are configured to play the role of display ; With And at least one stress release mould group, is separately arranged in the non-luminous region between two light emitting regions, In, the stress release mould group region is filled with stress release material.		

순번	192	기술분류	봉지층
발행번호	CN108321177A	발행일자	2013-09-26
출원번호	CN2018100106518	출원일자	2018-02-02
출원인	BEIJING BOE DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.		
발명의 명칭	A kind of flexible display panels, preparation method and wearable device		
서지 요약	The present invention relates to display field, more particularly to a kind of flexible display panels, preparation method and wearable device.Flexible display panels, including the flexible substrate, thin film transistor (TFT) array, organic light-emitting units and the encapsulated layer that set gradually, side of the flexible substrate far from thin film transistor (TFT) array is additionally provided with heat conduction composite layer ; The heat conduction composite layer includes silicone rubber matrix and the gallium-indium alloy that is filled in the silicone rubber matrix ; In the gallium-indium alloy, the mass ratio of gallium and indium is 3~5:1.The heat conduction composite layer that silicone rubber and gallium-indium alloy collectively form, can rapid heat conduction, reduce thermal accumlation.And, heat conduction composite layer of the present invention has high-yield strength, excellent strength-weight ratio, and high resiliency, corrosion resistance, wearability are used for flexible display panels or wearable device, the risk that heat gathers the user that burns is not only reduced, the service life of product is also extended.		
대표 청구항	1. a kind of flexible display panels, including set gradually flexible substrate, thin film transistor (TFT) array, organic light-emitting units and Encapsulated layer, which is characterized in that side of the flexible substrate far from thin film transistor (TFT) array is additionally provided with heat conduction composite layer ; The heat conduction composite layer includes silicone rubber matrix and the gallium-indium alloy that is filled in the silicone rubber matrix ; The gallium In indium alloy, the mass ratio of gallium and indium is 3~5:1.		

순번	193	기술분류	봉지층
발행번호	KR102019000114961A	발행일자	2019-07-16
출원번호	KR102019007018669	출원일자	2018-03-30
출원인	BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD		
발명의 명칭	유기 발광 다이오드 디스플레이 패널 및 디스플레이 장치, 그 제조 방법		
서지 요약	유기 발광 다이오드 디스플레이 패널은 베이스 기판; 베이스 기판 상의 복수의 서브픽셀을 정의하기 위한 픽셀 정의 층; 복수의 서브픽셀 각각 내의 복수의 유기 발광 다이오드; 및 복수의 서브픽셀 내의 복수의 유기 발광 다이오드를 캡슐화하도록 구성되는, 베이스 기판과 픽셀 정의 층 사이의 제1 무기 캡슐화 층을 포함한다. 픽셀 정의 층은 서로 이격된 복수의 픽셀 정의 블록을 포함한다. 제1 무기 캡슐화 층은 복수의 제1 무기 캡슐화 블록을 포함하고, 복수의 제1 무기 캡슐화 블록 각각은 베이스 기판과 복수의 픽셀 정의 블록 중 하나 사이에 있고, 복수의 서브픽셀 중 하나 내의 복수의 유기 발광 다이오드 중 하나를 캡슐화하도록 구성된다.		
대표 청구항	유기 발광 다이오드 디스플레이 패널로서,베이스 기판(base substrate);상기 베이스 기판 상의 복수의 서브픽셀을 정의하기 위한 픽셀 정의 층;상기 복수의 서브픽셀 각각 내의 복수의 유기 발광 다이오드; 및상기 복수의 서브픽셀 내의 상기 복수의 유기 발광 다이오드를 캡슐화하도록 구성되는, 상기 베이스 기판과 상기 픽셀 정의 층 사이의 제1 무기 캡슐화 층을 포함하고;상기 픽셀 정의 층은 서로 이격된 복수의 픽셀 정의 블록을 포함하고, 상기 복수의 픽셀 정의 블록 각각은 상기 복수의 서브픽셀 중 하나를 정의하도록 구성되고;상기 제1 무기 캡슐화 층은 복수의 제1 무기 캡슐화 블록을 포함하고, 상기 복수의 제1 무기 캡슐화 블록 각각은 상기 베이스 기판과 상기 복수의 픽셀 정의 블록 중 하나 사이에 있고, 상기 복수의 서브픽셀 중 하나 내의 상기 복수의 유기 발광 다이오드 중 하나를 캡슐화하도록 구성되고;상기 베이스 기판 상의 상기 복수의 제1 무기 캡슐화 블록 각각의 정사 투영(orthographic projection)은 상기 베이스 기판 상의 상기 복수의 유기 발광 다이오드 중 하나의 주변부의 정사 투영을 실질적으로 커버하는, 유기 발광 다이오드 디스플레이 패널.		

순번	194	기술분류	봉지층
발행번호	KR102020000041824A	발행일자	2016-02-17
출원번호	KR102019007018877	출원일자	2018-10-10
출원인	BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD		
발명의 명칭	디스플레이 기판, 디스플레이 장치, 디스플레이 기판을 제조하는 방법		
서지 요약	본출원은 디스플레이 기판을 제공한다. 디스플레이 기판은 베이스 기판; 디스플레이 기판 내에 복수의 크랙 배리어 영역을 정의하는, 베이스 기판 상의 크랙 배리어 층; 및 복수의 크랙 배리어 영역 내에 각각, 베이스 기판 상의 복수의 캡슐화된 아일랜드를 포함한다. 복수의 캡슐화된 아일랜드 각각은 복수의 발광 요소 중 적어도 하나; 및 복수의 발광 요소 중 적어도 하나를 캡슐화하고, 복수의 캡슐화된 아일랜드의 각자의 캡슐화된 아일랜드의 측방향 측면을 형성하는 캡슐화 층을 포함한다. 크랙 배리어 층은 복수의 캡슐화된 아일랜드 외부의 디스플레이 기판의 하나 이상의 서브층 내의 크랙들이 복수의 캡슐화된 아일랜드 각각의 내부로 전파하는 것을 방지하기 위한 배리어 벽을 형성한다.		
대표 청구항	디스플레이 기판으로서,베이스 기판(base substrate); 상기 디스플레이 기판 내에 복수의 크랙 배리어 영역을 정의하는, 상기 베이스 기판 상의 크랙 배리어 층; 및상기 복수의 크랙 배리어 영역 내에 각각, 상기 베이스 기판 상의 복수의 캡슐화된 아일랜드를 포함하고;상기 복수의 캡슐화된 아일랜드 각각은: 복수의 발광 요소 중 적어도 하나; 및 복수의 발광 요소 중 적어도 하나를 캡슐화하고, 상기 복수의 캡슐화된 아일랜드의 각자의 캡슐화된 아일랜드의 측방향 측면을 형성하는 캡슐화 층을 포함하고;상기 크랙 배리어 층은 상기 복수의 캡슐화된 아일랜드 외부의 상기 디스플레이 기판의 하나 이상의 서브층 내의 크랙들이 상기 복수의 캡슐화된 아일랜드 각각의 내부로 전파하는 것을 방지하기 위한 배리어 벽을 형성하는 디스플레이 기판.		

순번	195	기술분류	봉지층
발행번호	CN102414822A	발행일자	2017-11-08
출원번호	CN2010800017746	출원일자	2010-04-07
출원인	GLOBAL OLED TECHNOLOGY		
발명의 명칭	Flexible OLED display with chiplets		
서지 요약	A flexible emissive device, includes a flexible rough substrate (10) having a rough substrate surface and defining a display area; an organic low- temperature adhesion layer (30) formed on the rough substrate surface, at least a portion of the organic low-temperature adhesion layer having a thickness greater than or equal to five microns; a plurality of chiplets (20) distributed in the display area and adhering to the organic low-temperature adhesion layer, (30a) each chiplet having one or more connection pads (24); a plurality of patterned bottom electrodes (12) formed over the organic low-temperature adhesion layer (30) in the display area, each bottom electrode being electrically connected (13) to only one connection pad of a corresponding chiplet; one or more layers of light-emitting material (14) formed over the bottom electrode (12); and a top electrode formed (16) over the one or more layers of light-emitting material; and a flexible encapsulating layer (50) located over the top electrode and adhered to the rough substrate surface.A flexible emissive device, includes a flexible rough substrate (10) having a rough substrate surface and defining a display area; an organic low- temperature adhesion layer (30) formed on the rough substrate surface, at least a portion of the organic low-temperature adhesion layer having a thickness greater than or equal to five microns; a plurality of chiplets (20) distributed in the display area and adhering to the organic low-temperature adhesion layer, (30a) each chiplet having one or more connection pads (24); a plurality of patterned bottom electrodes (12) formed over the organic low-temperature adhesion layer (30) in the display area, each bottom electrode being electrically connected (13) to only one connection pad of a corresponding chiplet; one or more layers of light-emitting material (14) formed over the bottom electrode (12); and a top electrode formed (16) over the one or more layers of light-emitting material; and a flexible encapsulating layer (50) located over the top electrode and adhered to the rough substrate surface.		
대표 청구항	1.A flexible light-emitting device, this flexible light-emitting device comprising: (a)The flexible coarse plaque, it has surface of coarse plaque and limits the display interval; (b)The organic low-temperature bonding coat formed on the surface of the said coarse plaque, at least one part of the said organic low-temperature bonding coat is greater than or equal thickness of 5 microns; (c)Is distributed in the said display interval and coheres to the multiple smaller chips of the said organic low-temperature bonding coat, each smaller chip have one or more connection pad; (d)Multiple lower conducting dome patterned formed on the said organic low-temperature bonding coat in the said display interval, each lower conducting dome is only connected electrically to a connection pad of the correspondent smaller chip; One or more light-emitting material layers formed on the said lower conducting dome; And the upper current conducting cap formed on the said one or more light-emitting material layer; And (e)Position on said upper current conducting cap and cohere to the flexible package layer on the surface of the said coarse plaque.		

순번	196	기술분류	봉지층
발행번호	EP002417616A2	발행일자	2018-02-22
출원번호	EP102010000715007	출원일자	2010-04-07
출원인	GLOBAL OLED TECHNOLOGY		
발명의 명칭	FLEXIBLE OLED DISPLAY WITH CHIPLETS		
서지 요약	A flexible emissive device, includes a flexible rough substrate (10) having a rough substrate surface and defining a display area; an organic low- temperature adhesion layer (30) formed on the rough substrate surface, at least a portion of the organic low-temperature adhesion layer having a thickness greater than or equal to five microns; a plurality of chiplets (20) distributed in the display area and adhering to the organic low-temperature adhesion layer, (30a) each chiplet having one or more connection pads (24); a plurality of patterned bottom electrodes (12) formed over the organic low-temperature adhesion layer (30) in the display area, each bottom electrode being electrically connected (13) to only one connection pad of a corresponding chiplet; one or more layers of light-emitting material (14) formed over the bottom electrode (12); and a top electrode formed (16) over the one or more layers of light-emitting material; and a flexible encapsulating layer (50) located over the top electrode and adhered to the rough substrate surface.		
대표 청구항	1. A flexible emissive device, comprising: (a) a flexible rough substrate having a rough substrate surface and defining a display area; (b) an organic low-temperature adhesion layer formed on the rough substrate surface, at least a portion of the organic low-temperature adhesion layer having a thickness greater than or equal to five microns; (c) a plurality of duplets distributed in the display area and adhering to the organic low-temperature adhesion layer, each chiplet having one or more connection pads; (d) a plurality of patterned bottom electrodes formed over the organic low-temperature adhesion layer in the display area, each bottom electrode being electrically connected to only one connection pad of a corresponding chiplet; one or more layers of light-emitting material formed over the bottom electrode; and a top electrode formed over the one or more layers of light-emitting material; and (e) a flexible encapsulating layer located over the top electrode and adhered to the rough substrate surface. 0		

순번	197	기술분류	봉지층
발행번호	JP005352735B2	발행일자	2017-12-13
출원번호	JP102012000504812	출원일자	2010-04-07
출원인	GLOBAL OLED TECHNOLOGY		
발명의 명칭	팁 렛을 갖추는 플렉서블 OLED 디스플레이		
서지 요약	플렉서블 방사가, 엉성한 기판 표면을 가져, 표시 에리어를 확정하는 엉성한 플렉서블 기판과 엉성한 기판 표면상에 형성되는 유기 저온 접착층에서 만나며, 해유기 저온 접착층의 적어도 일부는 5미크론 이상의 두께를 가지는, 유기 저온 접착층이라고 표시 에리어내에 분산되어 유기 저온 접착층에 접착하는 여러 팁 렛이며,각 팁 렛은 1개또는 여러 접속 패드를 가지는, 여러 팁 렛이라고 표시 에리어내의 유기 저온 접착층상에 형성되는 여러 패터닝 된 보텀 전극이며, 각 보텀 전극은, 대응하는 팁 렛의 하나의 접속 패드에게만 전기적으로 접속되는, 보텀 전극 ; 해보텀 전극상에 형성되는 발광재료의 하나 또는 여러 층 ; 및 해발광재료의 하나 또는 여러 층상에 형성되는 톱 전극과톱 전극상에 배치되어 엉성한 기판 표면에 접착되는 플렉서블 봉입층을갖춘다.		
대표 청구항	플렉서블 방사 디바이스이며, (a) 엉성한 기판 표면을 가져, 표시 에리어를 확정하는 엉성한 플렉서블 기판과 (b) 전기 엉성한 기판 표면상에 형성되는 유기 저온 접착층에서 만나며, 해유기 저온 접착층의 적어도 일부는 5미크론 이상의 두께를 가지는, 유기 저온 접착층과 (c) 전기 표시 에리어내에 분산되어 전기 유기 저온 접착층에 접착하는 여러 팁 렛이며, 각 팁 렛은 1개또는 여러 접속 패드를 가지는, 여러 팁 렛과 (d) 전기 표시 에리어내의 전기 유기 저온 접착층상에 형성되는 여러 패터닝 된 보텀 전극이며, 각 보텀 전극은, 대응하는 팁 렛의 하나의 접속 패드에게만 전기적으로 접속되는, 보텀 전극 ; 해보텀 전극상에 형성되는 발광재료의 하나 또는 여러 층 ; 및 해발광재료의 하나 또는 여러 층상에 형성되는 톱 전극과 (e) 전기 톱 전극상에 배치되어 전기 엉성한 기판 표면에 접착되는 플렉서블 봉입층과 (을)를 갖추는, 플렉서블 방사 디바이스.		

순번	198	기술분류	봉지층
발행번호	KR10001202307B1	발행일자	2019-08-20
출원번호	KR102011007025362	출원일자	2010-04-07
출원인	GLOBAL OLED TECHNOLOGY		
발명의 명칭	칩렛을 갖는 가요성 O L E D 디스플레이		
서지 요약	가요성 발광 디바이스는 거친 기판면을 가지며 디스플레이 면적을 정의하는 가요성 거친 기판(10)과, 거친 기판면에 형성되고, 적어도 일부는 두께가 5 마이크론 이상인 유기 저온 부착층(30)과, 디스플레이 면적에 분포되고 유기 저온 부착층에 부착되며, 하나 이상의 연결패드(24)를 각각 갖는 복수의 칩렛들(20)과, 디스플레이 면적에 있는 유기 저온 부착층(30) 위에 형성되고, 대응하는 칩렛의 연결패드에만 각각 전기연결되는(13) 복수의 패턴화 하단 전극들(12); 하단 전극(12) 위에 형성된 하나 이상의 발광재료층들(14); 및 하나 이상의 발광재료층들 위에 형성된 상단 전극(16)과, 상단 전극 위에 위치되고 거친 기판에 부착되는 가요성 캡슐화층(50)을 포함한다.		
대표 청구항	(a) 거친 기판면을 가지며 디스플레이 면적을 정의하는 가요성 거친 기판과,(b) 거친 기판면에 형성되고, 적어도 일부는 두께가 5 마이크론 이상인 유기 저온 부착층과,(c) 디스플레이 면적에 분포되고 유기 저온 부착층에 부착되며, 하나 이상의 연결패드를 각각 갖는 복수의 칩렛들과,(d) 디스플레이 면적에 있는 유기 저온 부착층 위에 형성되고, 대응하는 칩렛의 연결패드에만 각각 전기연결되는 복수의 패턴화 하단 전극들; 하단 전극 위에 형성된 하나 이상의 발광재료층들; 및 하나 이상의 발광재료층들 위에 형성된 상단 전극과, (e) 상단 전극 위에 위치되고 거친 기판에 부착되는 가요성 캡슐화층을 구비하는 가요성 발광 디스플레이.		

순번	199	기술분류	봉지층
발행번호	US008013525B2	발행일자	2016-10-12
출원번호	US100000120421137	출원일자	2009-04-09
출원인	GLOBAL OLED TECHNOLOGY		
발명의 명칭	Flexible OLED display with chiplets		
서지 요약	A flexible emissive device, includes a flexible rough substrate having a rough substrate surface and defining a display area; an organic low-temperature adhesion layer formed on the rough substrate surface, at least a portion of the organic low-temperature adhesion layer having a thickness greater than or equal to five microns; a plurality of chiplets distributed in the display area and adhering to the organic low-temperature adhesion layer, each chiplet having one or more connection pads; a plurality of patterned bottom electrodes formed over the organic low-temperature adhesion layer in the display area, each bottom electrode being electrically connected to only one connection pad of a corresponding chiplet; one or more layers of light-emitting material formed over the bottom electrode; and a top electrode formed over the one or more layers of light-emitting material; and a flexible encapsulating layer located over the top electrode and adhered to the rough substrate surface.		
대표 청구항	1. A flexible emissive device, comprising: (a) a flexible rough substrate having a rough substrate surface and defining a display area; (b) an organic low-temperature adhesion layer formed on the rough substrate surface, at least a portion of the organic low-temperature adhesion layer having a thickness greater than or equal to five microns; (c) a plurality of chiplets distributed in the display area and adhering to the organic low-temperature adhesion layer, each chiplet having one or more connection pads; (d) a plurality of patterned bottom electrodes formed over the organic low-temperature adhesion layer in the display area, each bottom electrode being electrically connected to only one connection pad of a corresponding chiplet; one or more layers of light-emitting material formed over the bottom electrode; and a top electrode formed over the one or more layers of light-emitting material; and (e) a flexible encapsulating layer located over the top electrode and adhered to the rough substrate surface.		

순번	200	기술분류	봉지층
발행번호	US010492267B2	발행일자	2019-07-16
출원번호	US100000140866625	출원일자	2015-09-25
출원인	INTEL CORPORATION		
발명의 명칭	Display for stretchable computing device		
서지 요약	Some forms relate to a stretchable computing display device. The stretchable computing display device includes a stretchable base; a patterned conductive section mounted on the stretchable base, wherein the patterned conductive section includes a first portion and a second portion that is electrically isolated from the first portion; an electroluminescent material mounted on the stretchable base such that the electroluminescent material is between the first portion and the second portion of the patterned conductive section; an encapsulant that covers at least a portion of the patterned conductive section; and a textile such that the stretchable base is mounted on the textile, wherein the textile is part of a garment.		
대표 청구항	1. A stretchable computing display device, comprising: a stretchable base; a patterned conductive layer mounted on the stretchable base, wherein the patterned conductive layer includes a first portion having an upper surface and a lower surface, and a second portion having an upper surface and a lower surface, the second portion being electrically isolated from the first portion; an electroluminescent material having an upper surface and a lower surface, the electroluminescent material being mounted on the stretchable base such that the electroluminescent material is between the first portion and the second portion of the patterned conductive section, wherein the upper surface of first portion is aligned with the upper surface of the second portion and the upper surface of the electroluminescent material, and the lower surface of the first portion is aligned with the lower surface of the second portion and the lower surface of the electroluminescent material; and an encapsulant that covers at least a portion of the patterned conductive section.		

순번	201	기술분류	봉지층
발행번호	US2019000326532A1	발행일자	2019-08-30
출원번호	US100000160503497	출원일자	2019-07-04
출원인	KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CT CO LTD		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY PANELS AND MANUFACTURING METHODS THEREOF		
서지 요약	The present disclosure discloses a stretchable display panel and a method of manufacturing the same. The stretchable display panel includes an elastic base layer and a number of array-distributed display units embedded in the elastic base layer. At least one of the display units include a pixel unit and a rigid protection body, and the rigid protection body includes at least a rigid sidewall disposed on at least one side of the pixel units.		
대표 청구항	1. A stretchable display panel comprising: an elastic base layer; and a plurality of array-distributed display units embedded in the elastic base layer; wherein, at least one of the display units comprises a pixel unit and a rigid protection body, and the rigid protection body comprises at least a rigid sidewall disposed on at least one side of the pixel units.		

순번	202	기술분류	봉지층
발행번호	US2020000006684A1	발행일자	2017-01-03
출원번호	US100000160565471	출원일자	2019-09-09
출원인	KUNSHAN NEW FLAT PANEL DISPLAY TECHNOLOGY CT CO LTD		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICES, METHODS FOR MANUFACTURING THE SAME, AND ELECTRONIC DEVICES		
서지 요약	The present disclosure relates to the field of display technologies, and a stretchable display device, a method for manufacturing the same, and an electronic device are disclosed. In the present disclosure, the device includes: a stretchable substrate, a stretchable wire and a plurality of rigid islands. The stretchable wire and the plurality of rigid islands are all arranged on the stretchable substrate. The plurality of rigid islands are spaced apart on the stretchable substrate, and a pixel encapsulation body is formed on the rigid island. The stretchable wire is connected to the pixel encapsulation body to form a power supply circuit for the pixel encapsulation body. The present disclosure realizes a reliable electrical connection condition, effective encapsulation and structural stability of light-emitting pixels under stretching conditions by connecting the light-emitting pixel that is separately encapsulated on each rigid island, to one another through the stretchable wire.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a stretchable substrate; a stretchable wire; and a plurality of rigid islands; wherein: the stretchable wire and the plurality of rigid islands are arranged on the stretchable substrate; the plurality of rigid islands is spaced apart from one another on the stretchable substrate; a pixel encapsulation body is formed on the rigid island; and the stretchable wire is connected to the pixel encapsulation body to form a power supply circuit for the pixel encapsulation body.		

순번	203	기술분류	봉지층
발행번호	KR102019000073108A	발행일자	2016-07-13
출원번호	KR102017000174435	출원일자	2017-12-18
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	자유 형상 표시장치		
서지 요약	본 발명은 미세한 다수개의 표시소자들을 유연한 매체로 연결함으로써 형상을 자유롭게 변경할 수 있는 자유형상(FreeShape,orFreeForm) 표시장치에 관한 것이다. 본 발명에 의한 자유 형상 표시장치는, 유연 기판, 단위 화소 기판 및 유연 매질을 포함한다. 단위 화소 기판은, 유연 기판 위에서 다수 개가 매트릭스 방식으로 배치되어 있다. 유연 매질은, 단위 화소 기판들 사이를 채운다.		
대표 청구항	유연 기판;상기 유연 기판 위에서 매트릭스 방식으로 배치된 다수 개의 단위 화소 기판들; 그리고상기 단위 화소 기판들 사이를 채우는 유연 매질을 포함하는 자유 형상 표시장치.		

순번	204	기술분류	봉지층
발행번호	KR102020000026798A	발행일자	2020-03-11
출원번호	KR102019007034468	출원일자	2018-04-23
출원인	OSRAM		
발명의 명칭	이미지를 분석하기 위한 웨어러블기기 및 방법		
서지 요약	웨어러블 기기 및 방법은 이미지를 분석할 수 있다. 일 실시예에서, 이미지를 캡처 및 처리하기 위한 웨어러블기기는 웨어러블기기 사용자의 환경으로부터 복수의 이미지를 캡처하도록 구성된 웨어러블이미지센서 및 적어도 하나의 처리장치를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 처리장치는 복수의 사람들을 식별하기 위하여 복수의 이미지를 분석하고; 사용자와 복수의 사람들 각각의 친화도 정도를 결정하기 위해 복수의 이미지를 분석하고; 복수의 사람들 각각의 이미지 표현을 획득하고; 및 상기 친화도 정도에 기초하여 상기 이미지 표현을 포함하는 가시영상을 생성하도록 프로그램화 될 수 있다.		
대표 청구항	웨어러블기기 사용자의 환경으로부터 복수의 이미지를 캡처하도록 구성된 웨어러블 이미지센서; 및복수의 사람들을 식별하기 위하여 복수의 이미지를 분석하고; 사용자와 복수의 사람들 각각의 친화도 정도를 결정하기 위해 복수의 이미지를 분석하고; 복수의 사람들 각각의 이미지 표현을 획득하고; 및상기 친화도 정도에 기초하여 상기 이미지 표현을 포함하는 가시 영상을 생성하도록 프로그램화된 적어도 하나의 처리장치를 포함하는, 이미지를 캡처 및 처리하기 위한 웨어러블기기.		

순번	205	기술분류	봉지층
발행번호	CN105140259A	발행일자	2015-12-09
출원번호	CN2015100309199	출원일자	2015-06-08
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY AND FABRICATING METHOD THEREOF		
서지 요약	A stretchable display includes a substrate, first wires on the substrate, second wire on the first wires, the second wires intersecting the first wires, organic light emitting layers at intersections of the first and second wires, and encapsulation layers formed on the respective organic light emitting layers. The encapsulation layers individually cover the respective organic light emitting layers.		
대표 청구항	1. a stretchable displayer, comprising: Substrate; First Line on the substrate; The second line on described First Line, described second line intersects described First Line; At the organic luminous layer at described First Line and described second-line crosspoint place; And Sealant on each organic luminous layer, described sealant covers described each organic luminous layer individually.		

순번	206	기술분류	봉지층
발행번호	KR102016000013489A	발행일자	2016-02-04
출원번호	KR102014000095100	출원일자	2014-07-25
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	표시 장치 및 그 제조 방법		
서지 요약	본 발명의 한 실시예에 따른 표시 장치는 기판, 기판 위에 형성되어 있는 복수의 화소, 적어도 1개 이상의 상기 화소를 포함하는 화소 구역을 덮는 유기 봉지막, 유기 봉지막 위에 형성되어 있으며 서로 이웃하는 화소 구역 사이에 위치하는 제1 틈을 가지는 제1 무기 봉지막, 그리고 제1 무기 봉지막 위에 형성되어 있으며 제1 틈을 채우는 제2 무기 봉지막을 포함한다.		
대표 청구항	기판,상기 기판 위에 형성되어 있는 복수의 화소,적어도 1개 이상의 상기 화소를 포함하는 화소 구역을 덮는 유기 봉지막, 상기 유기 봉지막 위에 형성되어 있으며 서로 이웃하는 상기 화소 구역 사이에 위치하는 제1 틈을 가지는 제1 무기 봉지막, 그리고상기 제1 무기 봉지막 위에 형성되어 있으며 상기 제1 틈을 채우는 제2 무기 봉지막을 포함하는 표시 장치.		

순번	207	기술분류	봉지층
발행번호	KR102016000088489A	발행일자	2016-07-26
출원번호	KR102015000007458	출원일자	2015-01-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 표시 장치 및 그의 제조 방법		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 신축성 표시 장치는, 신축성 재질로 제작된 표시 패널과, 표시 패널의 가장자리와 체결되는 체결 구조체와, 체결 구조체에 고정되며 표시 패널의 가장자리와 일체로 연결되는 체결 고정부를 포함할 수 있다.		
대표 청구항	신축성 재질로 제작된 표시 패널;상기 표시 패널의 가장자리와 체결되는 체결 구조체; 및상기 체결 구조체에 고정되며, 상기 표시 패널의 가장자리와 일체로 연결되는 체결 고정부;를 포함하는 신축성 표시 장치.		

순번	208	기술분류	봉지층
발행번호	KR102016000088522A	발행일자	2016-07-26
출원번호	KR102015000007618	출원일자	2015-01-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 신축성 표시 장치는 적어도 일부가 적어도 한 방향으로 늘어나는 신축성 기판과, 신축성 기판 위에 서로간 거리를 두고 형성되는 복수의 발광 유닛과, 복수의 발광 유닛 각각을 덮어 보호하는 복수의 밀봉부를 포함한다. 복수의 발광 유닛 각각은 화소 전극, 발광층, 공통 전극, 및 공통 전극과 통전되는 공통 배선 전극을 포함한다.		
대표 청구항	적어도 일부가 적어도 한 방향으로 늘어나는 신축성 기판;상기 신축성 기판 위에 서로간 거리를 두고 형성되는 복수의 발광 유닛; 및상기 복수의 발광 유닛 각각을 덮어 보호하는 복수의 밀봉부를 포함하며,상기 복수의 발광 유닛 각각은 화소 전극, 발광층, 공통 전극, 및 상기 공통 전극과 통전되는 공통 배선 전극을 포함하는 신축성 표시 장치.		

순번	209	기술분류	봉지층
발행번호	KR102016000100000A	발행일자	2016-08-23
출원번호	KR102015000022407	출원일자	2015-02-13
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 표시 장치		
서지 요약	본 기재의 신축성 표시 장치는 신장 및 수축이 가능한 신축성 디스플레이 유닛, 상기 신축성 디스플레이 유닛의 테두리 부분을 감싸도록 형성되고, 길이가 가변되는 슬라이딩 유닛, 및 상기 슬라이딩 유닛의 외면을 감싸도록 형성된 복수의 단위 몸체로 이루어진 커버 유닛을 포함할 수 있다.		
대표 청구항	신장 및 수축이 가능한 신축성 디스플레이 유닛,상기 신축성 디스플레이 유닛의 테두리 부분을 감싸도록 형성되고, 길이가 가변되는 슬라이딩 유닛, 및상기 슬라이딩 유닛의 외면을 감싸도록 형성된 복수의 단위 몸체로 이루어진 커버 유닛을 포함하는 신축성 표시 장치.		

순번	210	기술분류	봉지층
발행번호	KR102016000106812A	발행일자	2016-09-13
출원번호	KR102015000029105	출원일자	2015-03-02
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	플렉서블 디스플레이 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는, 기판, 상기 기판 상의 표시부, 상기 기판과 대향하는 봉지 기판, 상기 기판과 상기 봉지 기판 사이에 상기 표시부를 덮는 충진재 및 상기 봉지 기판 상에 형성된 배리어 층을 포함하고, 상기 봉지 기판은, 베이스 층과, 상기 베이스 층의 제1 면 상에 위치하고, 서로 이격되어 배치된 복수의 돌기들을 포함하고, 상기 배리어 층은, 상기 제1 면 상에 형성되어, 상기 복수의 돌기들 및 상기 복수의 돌기들 사이에서 노출된 상기 베이스 층을 커버하며, 상기 제1 면은 상기 표시부를 향하는 면인 플렉서블 디스플레이 장치를 개시한다.		
대표 청구항	기판;상기 기판 상의 표시부;상기 기판과 대향하는 봉지 기판;상기 기판과 상기 봉지 기판 사이에 상기 표시부를 덮는 충진재; 및상기 봉지 기판 상에 형성된 배리어 층;을 포함하고,상기 봉지 기판은, 베이스 층과, 상기 베이스 층의 제1 면 상에 위치하고, 서로 이격되어 배치된 복수의 돌기들을 포함하고,상기 배리어 층은, 상기 제1 면 상에 형성되어, 상기 복수의 돌기들 및 상기 복수의 돌기들 사이에서 노출된 상기 베이스 층을 커버하며,상기 제1 면은 상기 표시부를 향하는 면인 플렉서블 디스플레이 장치.		

순번	211	기술분류	봉지층
발행번호	US2016000028043A1	발행일자	2016-01-28
출원번호	US100000140645285	출원일자	2015-03-11
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	DISPLAY DEVICE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF		
서지 요약	A display device includes: a substrate; a plurality of pixels on the substrate; an organic encapsulation layer covering a pixel area including at least one pixel; a first inorganic encapsulation layer on the organic encapsulation layer and having a first crack at a pixel area gap; and a second inorganic encapsulation layer on the first inorganic encapsulation layer and filling the first crack.		
대표 청구항	1. A display device comprising: a substrate; a plurality of pixels on the substrate; an organic encapsulation layer covering a pixel area comprising at least one pixel; a first inorganic encapsulation layer on the organic encapsulation layer and having a first crack at a pixel area gap; and a second inorganic encapsulation layer on the first inorganic encapsulation layer and filling the first crack.		

순번	212	기술분류	봉지층
발행번호	US2016000211313A1	발행일자	2016-07-21
출원번호	US100000140755719	출원일자	2015-06-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE DISPLAY		
서지 요약	An organic light emitting diode display includes a plurality of first signal lines, a first insulating layer covering the first signal lines, a plurality of second signal lines on the first insulating layer and crossing the first signal lines, and a plurality of pixels connected to the first signal lines and the second signal lines. A groove in the first insulating layer separates adjacent ones of the pixels and a filling material in the groove.		
대표 청구항	1. An organic light emitting diode display, comprising: a substrate; a plurality of first signal lines on the substrate and extending in a first direction, a first insulating layer covering the substrate and the first signal lines; a plurality of second signal lines on the first insulating layer and crossing the first signal lines; a plurality of pixels connected to the first signal lines and the second signal lines; and a groove in the first insulating layer to separate adjacent ones of the pixels; and a filling material in the groove.		

순번	213	기술분류	봉지층
발행번호	US009894734B2	발행일자	2018-02-13
출원번호	US100000140803267	출원일자	2015-07-20
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device and method of manufacturing the same		
서지 요약	A stretchable display device includes a display panel made of a stretchable material, a fastening structure fastened to an edge of the display panel, and a fastening fixing part fixed to the fastening structure and integrally connected to the edge of the display panel.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a display panel made of a stretchable material; a fastening structure fastened to an edge of the display panel, the fastening structure including an inlet through which the edge of the display panel passes and an inner region connected to the inlet; and a fastening fixing part fixed to the fastening structure and integrally connected to the edge of the display panel.		

순번	214	기술분류	봉지층
발행번호	US009853246B2	발행일자	2017-12-26
출원번호	US100000140811233	출원일자	2015-07-28
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device includes a stretchable substrate, at least a portion of which is stretchable in at least one direction, a plurality of light emitting units formed on the stretchable substrate, the light emitting units being spaced apart from each other, the light emitting units each including a pixel electrode, an emission layer, a common electrode, and a common wiring electrode conducted to the common electrode, and a plurality of encapsulations covering and protecting the plurality of light emitting units, respectively.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable substrate; a plurality of light emitting units, each light emitting unit having an island shape on the stretchable substrate and including at least one subpixel; and a plurality of encapsulations covering the plurality of light emitting units, respectively, wherein: each subpixel includes a pixel electrode, an emission layer, and a common electrode connecting another subpixel, and each light emitting unit includes at least one common wiring electrode connected to the common electrode.		

순번	215	기술분류	봉지층
발행번호	US009853238B2	발행일자	2017-12-26
출원번호	US100000140832334	출원일자	2015-08-21
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Flexible display device including plurality of protrusions		
서지 요약	A flexible display device is disclosed. In one aspect, the display device includes a substrate, a display unit formed over the substrate and a filler formed over the substrate and the display unit. An encapsulation substrate is formed over the encapsulation substrate, and a barrier layer is formed over the encapsulation substrate. The encapsulation substrate includes a base layer and a plurality of protrusions formed over a first surface of the base layer and spaced apart from each other. The barrier layer is formed over the first surface so as to cover the plurality of protrusions and a portion of the base layer exposed between the plurality of protrusions, and the first surface faces the display unit.		
대표 청구항	1. A flexible display device, comprising: a substrate; a display unit formed over the substrate; a filler formed over the substrate and the display unit; an encapsulation substrate formed over the encapsulation substrate; and a barrier layer formed over the encapsulation substrate, wherein the encapsulation substrate comprises: a base layer; and a plurality of protrusions formed over a first surface of the base layer and spaced apart from each other, wherein the barrier layer is formed over the first surface so as to cover i) the plurality of protrusions and ii) a portion of the base layer exposed between the plurality of protrusions, and wherein the first surface faces the display unit.		

순번	216	기술분류	봉지층
발행번호	US009746884B2	발행일자	2017-08-29
출원번호	US100000140874695	출원일자	2015-10-05
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device includes a stretchable display that changes between extended and retracted states, a slider surrounding an edge of the stretchable display and having a variable length, and a cover that includes a plurality of unit bodies surrounding an outer surface of the slider.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable display to change between extended and retracted states; a slider surrounding an edge of the stretchable display and having a variable length; and a cover including a plurality of unit bodies surrounding an outer surface of the slider, wherein the display area is to stretch when the stretchable display changes from the retracted state to the extended state, wherein the stretchable display includes: a display area to output an image, wiring areas at edges of the display area, and a plurality of connectors at vertexes of the display area, each of the connectors to connect adjacent wiring areas.		

순번	217	기술분류	봉지층
발행번호	US2018000114947A1	발행일자	2018-04-26
출원번호	US100000150848281	출원일자	2017-12-20
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display device includes a stretchable substrate, at least a portion of which is stretchable in at least one direction, a plurality of light emitting units formed on the stretchable substrate, the light emitting units being spaced apart from each other, the light emitting units each including a pixel electrode, an emission layer, a common electrode, and a common wiring electrode conducted to the common electrode, and a plurality of encapsulations covering and protecting the plurality of light emitting units, respectively.		
대표 청구항	14. A stretchable display device, comprising: a stretchable substrate; a plurality of light emitting units, each light emitting unit having an island shape on the stretchable substrate; and including at least one subpixel; and a plurality of encapsulations covering the plurality of light emitting units, wherein each of encapsulations is separately disposed on each light emitting unit.		

순번	218	기술분류	봉지층
발행번호	US2018000212188A1	발행일자	2018-07-26
출원번호	US100000150926984	출원일자	2018-03-20
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	DISPLAY DEVICE AND MANUFACTURING METHOD THEREOF		
서지 요약	A display device includes: a substrate; a plurality of pixels on the substrate; an organic encapsulation layer covering a pixel area including at least one pixel; a first inorganic encapsulation layer on the organic encapsulation layer and having a first crack at a pixel area gap; and a second inorganic encapsulation layer on the first inorganic encapsulation layer and filling the first crack.		
대표 청구항	1. A display device comprising: a substrate; a plurality of pixels on the substrate; an organic encapsulation layer covering a pixel area comprising at least one pixel; a first inorganic encapsulation layer on the organic encapsulation layer and having a first crack at a pixel area gap; and a second inorganic encapsulation layer on the first inorganic encapsulation layer and filling the first crack.		

순번	219	기술분류	봉지층
발행번호	KR10002009748B1	발행일자	2019-08-12
출원번호	KR102018000023896	출원일자	2018-02-27
출원인	UNIV HOSEO ACAD COOP FOUND		
발명의 명칭	능동형 유기 발광 다이오드의 화소 회로		
서지 요약	본 발명은 스트레쳐블 디스플레이용 AMOLED 스트레칭 보상 회로에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 유기발광 다이오드(OLED) 소자, 3개의 스위칭 트랜지스터(M1, M3, M4), 구동 트랜지스터(M2), 및 2개의 커패시터(CST, CS)를 포함하여 화소 회로를 구성함으로써, 스트레칭에 의한 휘도감소를 자동 보상할 수 있는 능동형 유기 발광 다이오드의 스트레칭 보상 화소 회로에 관한 것이다.		
대표 청구항	인가되는 전원으로 공급되는 전류에 의해 소정의 휘도로 발광하는 유기발광 다이오드 소자;전원 전압의 전원 라인 및 주사 신호의 신호 라인 역할을 하는 제 1 스캔 신호 라인;다른 주사 신호의 신호 라인 역할을 하는 제 2 스캔 신호 라인;상기 유기발광 다이오드 소자의 발광을 위한 데이터 전압을 제공하는 데이터 라인;게이트 전극은 상기 제 1 스캔 신호 라인과 연결되고, 드레인 전극은 상기 데이터 라인과 연결되는 제 1 스위칭 트랜지스터;게이트 전극은 상기 제 1 스위칭 트랜지스터의 소스에 연결되며, 드레인 전극에 상기 유기발광 다이오드 소자를 통해 상기 전원이 인가되는 구동 트랜지스터;상기 구동 트랜지스터의 게이트 전극과 상기 구동 트랜지스터의 드레인 전극 사이에 접속되는 제 1 커패시터;상기 제 1 스위칭 트랜지스터의 소스와 상기 구동 트랜지스터의 게이트에 상기 제 1 커패시터에 직렬로 연결되는 보상용 제 2 커패시터;게이트 전극이 상기 제 1 스위칭 트랜지스터와 함께 상기 제 1 스캔 신호 라인에 연결되는 제 2 스위칭 트랜지스터; 및게이트 전극과 드레인 전극은 서로 연결되어 다이오드 역할을 하며 상기 제 2 스캔 라인에 연결이 되고, 소스 전극은 상기 제 2 스위칭 트랜지스터의 드레인에 연결되는 제 3 스위칭 트랜지스터를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며, 상기 제 3 스위칭 트랜지스터는 게이트 전극과 드레인 전극은 서로 연결되어 다이오드 역할을 하여 단방향성의 전류가 흐르게 되는 것을 특징으로 하고, 상기 제 3 스위칭 트랜지스터의 소스 전극은 상기 제 2 스위칭 트랜지스터에 연결되며, 그 드레인 전극은 후단인 상기 제 2 스캔 라인에 연결되어 상기 제 2 커패시터에 전압이 충전되는 통로 역할을 수행하는 것을 특징으로 하며, 상기 보상용 제 2 커패시터는 Stretching 커패시터이며, 패널의 길이 또는 면적 연신에 따라 커패시턴스가 변화하는 것을 특징으로 하는 능동형 유기 발광 다이오드의 스트레칭 보상 화소 회로.		

순번	220	기술분류	봉지층
발행번호	CN102830566B	발행일자	2015-07-29
출원번호	CN2012100083185	출원일자	2012-03-21
출원인	ITRI (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE)		
발명의 명칭	Stretchable display element		
서지 요약	A kind of stretchable display element, comprising can stretching substrate and microcapsule display film.Microcapsule display film be positioned at above-mentioned can in stretching substrate.Above-mentioned microcapsule display film comprises microcapsules display material and plastifier.Microcapsules cholesteric liquid crystal layer of the present invention contains plastifier, therefore can be absorbed water by hydrophilic group or reduce the intermolecular forces of cholesteric liquid crystal molecule, the characteristic of the pliability such as stretching and flexure of microcapsules cholesteric liquid crystal layer is promoted with this, microcapsules cholesteric liquid crystal layer can be improved because stretching and bending and the problem of easily embrittlement, make it can be applied in stretching display.		
대표 청구항	1. a stretchable display element, is characterized in that, comprising: One can stretching substrate, comprises thermoplastics type's polymeric substrate or elastic polymer substrate; And One microcapsules display layer, be positioned at described can in stretching substrate, described microcapsules display layer comprises plastifier and microcapsules display material, described microcapsules display layer has multiple micro-cell structure, and in micro-cell structure described in each, be coated with described microcapsules display material, described microcapsules display layer also comprises gel rubber material, the content of described plastifier in microcapsules display layer is 10 % by weight to 60 % by weight, with the weight of the described microcapsules display material in described microcapsules display layer and described gel rubber material be 100% to calculate.		

순번	221	기술분류	봉지층
발행번호	US2012000320312A1	발행일자	2012-12-20
출원번호	US100000130348610	출원일자	2012-01-11
출원인	ITRI (INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE)		
발명의 명칭	EXTENDABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	An extendable display device including an extendable substrate, and microcapsule display film. The microcapsule display film is located on the extendable substrate. The microcapsule display film includes a microcapsule display material and a plasticizer.		
대표 청구항	1. An extendable display device, comprising: an extendable substrate; and a microcapsule display film disposed on the extendable substrate and comprising a plasticizer and a microcapsule display material.		

순번	222	기술분류	LEC
발행번호	CN105392861A	발행일자	2019-10-31
출원번호	CN2014800034558	출원일자	2014-06-18
출원인	CYNORA GMBH		
발명의 명칭	Extended singlet harvesting for oleds and other optoelectronic devices		
서지 요약	The invention relates to a light-emitting transition metal complex, which emits light from a singlet state (S1) (singlet harvesting) and in addition, in order to shorten the total emission duration, also emits light from an energetically inferior triplet state (T1), the occupancy of the states and the resulting emissions being in a thermal balance.		
대표 청구항	1. the transition metal complex of luminescence, has -minimum triplet state (T 1) transmitting, and -higher than minimum triplet state (T 1) singlet state (S 1) transmitting, Wherein, occupying of these states is in thermal equilibrium, and Described transition metal complex preferably at least 3% emissive porwer obtained by described triplet state or described singlet state.		

순번	223	기술분류	LEC
발행번호	KR102016000021135A	발행일자	2020-03-24
출원번호	KR102015007036079	출원일자	2014-06-18
출원인	CYNORA GMBH		
발명의 명칭	O L E D 및 다른 광전 장치용 확장 단일항 하비스팅		
서지 요약	본 발명은 단일항 상태(S1)로부터의 방출(단일항 하비스팅)을 포함하고, 전체 방출 수명의 감소를 위해 부가적으로, 에너지적으로 더 아래에 위치한 삼중항 상태(T1)의 추가 방출을 포함하는 광 방출 전이 금속 착물에 관한 것으로, 상태들의 점유 및 결과로서 나타나는 방출은 열적 평형을 이룬다.		
대표 청구항	최저 삼중항 상태(T1)로부터의 방출 및 상기 최저 삼중항 상태(T1) 위에 위치하는 단일항 상태(S1)로부터의 방출을 포함하는 광 방출 전이 금속 착물로서,이러한 상태들의 점유는 열적 평형 상태를 이루고, 그리고바람직하게는 전이 금속 착물의 방출 세기의 적어도 3%는 삼중항 상태 또는 단일항 상태로부터 야기되는 것을 특징으로 하는 광 방출 전이 금속 착물.		

순번	224	기술분류	LEC
발행번호	JP2013000522816A	발행일자	2013-06-13
출원번호	JP102012000556398	출원일자	2011-02-15
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	발광 섬유		
서지 요약	본 발명은, 특히, 일반 조명, 디스플레이 백 라이트, 정보 디스플레이에 있어서의 적용을 위한, 및 질환 및/또는 미용상 상태의 치료 및/또는 예방 및/또는 진단을 위한, 발광 섬유에 관한.이러한 섬유는, 임의의 종류의 캔버스 및 발광 디바이스의 제조에 이용할 수 있다.		
대표 청구항	적어도 1종의 이온종을 포함한 유기 발광 전기 화학 셀(ＯＬＥＣ)이며, 전기 ＯＬＥＣ은 섬유의 형태를 가지는(ＯＬＥＦＣ) 일을 특징으로 하는, ＯＬＥＦＣ.		

순번	225	기술분류	LEC
발행번호	US009373807B2	발행일자	2016-06-21
출원번호	US100000130634078	출원일자	2011-02-15
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	Radiative fibers		
서지 요약	The present invention relates inter alia to light emitting fibers for the application in general lighting, display backlit, information display, and for treatment and/or prophylaxis and/or diagnosis of diseases and/or cosmetic conditions. The fibers can be used for the preparation of any kind of canvas and light emitting devices.		
대표 청구항	1. An organic electroluminescent device, wherein the device is an organic light emitting electrochemical cell (OLEC) comprising at least one ionic specie of formula (Kn+)a(Am−)b, wherein K+ is a cation, A− is an anion, and either K+ or A− is an organic emissive material, where n, m, a and b are independently selected from the integers 1, 2 or 3, and n*a−m*b=0, and the OLEC has the form of a fiber (OLEFC).		

순번	226	기술분류	LEC
발행번호	EP002545600A2	발행일자	2013-01-16
출원번호	EP102011000704549	출원일자	2011-02-15
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	RADIATIVE FIBERS		
서지 요약	The present invention relates inter alia to light emitting fibers for the application in general lighting, display backlit, information display, and for treatment and/or prophylaxis and/or diagnosis of diseases and/or cosmetic conditions. The fibers can be used for the preparation of any kind of canvas and light emitting devices. The fibers are made of (an) organic light emitting electrochemical cell (s) (OLEC).		
대표 청구항	An organic light emitting electrochemical cell (OLEC) comprising at least one ionic specie, characterized in that the OLEC has the form of a fiber (OLEFC).		

순번	227	기술분류	LEC
발행번호	KR102015000087378A	발행일자	2020-04-29
출원번호	KR102015007016410	출원일자	2013-10-30
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	전자 장치 제조용 고순도 용매 중의 제형		
서지 요약	본발명은 작동전압, 효율 및 사용수명에 대하여 성능이 향상된 전자 장치를 제조할 수 있는 제형에 관한 것이다. 본 발명은 또한 본 발명에 따른 제형의 제조 방법 및 본 발명에 따른 제형을 사용하는 전자 장치의 제조 방법에 관한 것이다. 더욱이, 본 발명은 또한 본 발명에 따른 제조 방법에 의해 제조된 전자 장치에 관한 것이다.		
대표 청구항	(a) 정공 수송 물질, 정공 주입 물질, 전자 수송 물질, 전자 주입 물질, 정공 차단 물질, 전자 차단 물질, 엑시톤 차단 물질, 발광 물질, 호스트 물질, 유기 금속 착물, 유기 염료 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 나노결정 및/또는 작용성 유기 물질; 및(b) 불활성 기체 또는 불활성 기체들의 혼합물로 포화 또는 과포화된 하나 이상의 용매를 포함하는 제형.		

순번	228	기술분류	LEC
발행번호	KR10001757016B1	발행일자	2017-07-11
출원번호	KR102012007026514	출원일자	2011-02-15
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	방사성 섬유		
서지 요약	본 발명은 특히 일반적 조명, 디스플레이 배면광, 정보 디스플에이에서의 적용을 위한, 및 질환 및/또는 미용 병상의 치료 및/또는 예방 및/또는 진단을 위한 발광 섬유에 관한 것이다. 섬유는 임의의 유형의 캔버스 및 발광 소자의 제조에 사용될 수 있다. 섬유는 (하나의) 유기 발광 전기 화학 전지(들) (OLEC) 로 이루어진다.		
대표 청구항	유기 발광 전기화학 전지가 섬유 형태를 갖는 것을 특징으로 하는, 하나 이상의 이온성 종을 포함하는 유기 발광 전기화학 전지로서, 하기를 포함하는 유기 발광 전기화학 전지:a) 외부 제 1 전극을 갖는 섬유 코어;b) 제 1 전극 위에 위치하는 정공 주입층;c) 정공 주입층 위에 위치하는 중간층;d) 중간층 위에 위치하고, 하나 이상의 유기 전계발광 화합물 및 하나 이상의 이온성 종을 포함하는 방사층 (EML);e) 방사층 위에 위치하는 방사선 투과성 제 2 전극.		

순번	229	기술분류	LEC
발행번호	EP002923391A1	발행일자	2015-09-30
출원번호	EP102013000783858	출원일자	2013-10-30
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	FORMULATION IN HIGH-PURITY SOLVENT FOR PRODUCING ELECTRONIC DEVICES		
서지 요약	The present invention relates to a formulation with which electronic devices can be produced with improved performance with respect to operating voltage, efficiency and service life. The present invention likewise relates to a method for producing a formulation according to the invention and to a method for producing electronic devices using the formulation according to the invention. Furthermore, the present invention also relates to an electronic device that has been produced using the method according to the invention.		
대표 청구항	A process for the preparation of a formulation comprising following steps: (a) at least one solvent is purified by recrystallization at low temperatures, vacuum evaporation, distillation and/or degassing using at least one inert gas; (b) at least one nanocrystal and/or a functional organic material which is selected from the group consisting of hole-transport materials, hole-injection materials, electron-transport materials, electron-injection materials, hole-blocking materials, electron-blocking materials, exciton-blocking materials, light-emitting materials, host materials, organic metal complexes, organic dyes and combinations thereof, is dissolved in the at least one solvent of step (a) in order to obtain a formulation; (c) the formulation obtained in step (b) is degassed using at least one inert gas in order to obtain a saturated or supersaturated formulation.0		

순번	230	기술분류	LEC
발행번호	US009695354B2	발행일자	2017-07-04
출원번호	US100000140442760	출원일자	2013-10-30
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	Formulation in high-purity solvent for producing electronic devices		
서지 요약	The present invention relates to a formulation with which electronic devices can be produced with improved performance with respect to operating voltage, efficiency and service life. The present invention likewise relates to a method for producing a formulation according to the invention and to a method for producing electronic devices using the formulation according to the invention. Furthermore, the present invention also relates to an electronic device that has been produced using the method according to the invention.		
대표 청구항	15. A formulation comprising (a) at least one nanocrystal and/or a functional organic material which is selected from the group consisting of hole-transport materials, hole-injection materials, electron-transport materials, electron-injection materials, hole-blocking materials, electron-blocking materials, exciton-blocking materials, light-emitting materials, host materials, organic metal complexes, organic dyes and combinations thereof; and (b) at least one solvent which is saturated or supersaturated with an inert gas or a mixture of inert gases.		

순번	231	기술분류	LEC
발행번호	CN104756273B	발행일자	2017-10-24
출원번호	CN2013800055017	출원일자	2013-10-30
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	The preparation in high-purity solvent for manufacturing electronic device		
서지 요약	The present invention relates to available for the preparation for manufacturing in operating voltage, efficiency and having in terms of the life-span electronic device for improving performance.Present invention is equally related to the method for preparing the preparation according to the present invention, and the method for manufacturing electronic device using the preparation according to the present invention.Moreover, it relates to pass through electronic device made according to the method for the present invention.		
대표 청구항	1. a kind of method for preparation of preparation, methods described includes the steps : (a) by recrystallizing, being evaporated in vacuo at low temperature, distill or purify at least one using the degassing of at least one inert gas Plant solvent ; (b) at least one nanocrystal and/or functional organic material is dissolved at least one solvent of step (a) with Preparation is obtained, wherein at least one nanocrystal and/or functional organic material are selected from hole mobile material, hole injection material Material, electron transport material, electron injection material, hole barrier materials, electron-blocking materials, exciton-blocking material, luminescent material, Material of main part, metal-organic complex, organic dyestuff and its combination ; With (c) preparation obtained in step (b) is de-gassed using at least one inert gas, to obtain saturation or oversaturated Preparation, Wherein described luminescent material is phosphorescence or fluorescent illuminant compound, and Wherein described material of main part is used as the material of the matrix of luminophor.		

순번	232	기술분류	LEC
발행번호	JP006407877B2	발행일자	2018-10-17
출원번호	JP102015000543333	출원일자	2013-10-30
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	전자소자의 제조를 위한 고순도 용매에 있어서의 조합물		
서지 요약	The present invention relates to a formulation with which electronic devices can be produced with improved performance with respect to operating voltage, efficiency and service life. The present invention likewise relates to a method for producing a formulation according to the invention and to a method for producing electronic devices using the formulation according to the invention. Furthermore, the present invention also relates to an electronic device that has been produced using the method according to the invention.		
대표 청구항	invention claimed is: 1. A process for the preparation of a formulation comprising following steps: (a) at least one solvent is purified by recrystallization at low temperatures, vacuum evaporation, distillation and/or degassing using at least one inert gas; (b) at least one nanocrystal and/or a functional organic material which is selected from the group consisting of hole-transport materials, hole-injection materials, electron-transport materials, electron-injection materials, hole-blocking materials, electron-blocking materials, exciton-blocking materials, light-emitting materials, host materials, organic metal complexes, organic dyes and combinations thereof, is dissolved in the at least one solvent of step (a) in order to obtain a formulation; (c) the formulation obtained in step (b) is degassed using at least one inert gas in order to obtain a saturated or supersaturated formulation.		

순번	233	기술분류	LEC
발행번호	JP006284922B2	발행일자	2018-02-28
출원번호	JP102015000236748	출원일자	2015-12-03
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	발광 섬유		
서지 요약	To provide an optical fiber (radiative fiber), manufacturing thereof, and application thereof to illumination, display technology, medical care, and beauty, etc.SOLUTION: An organic light emission electrochemical cell (OLEC) containing at least one kind of ions is provided. The OLEC is characterized by having a fiber-like configuration (OLEFC). The OLEFC has a first electrode 20, a light emission layer 30, a second electrode 40 and, a fiber core 10. The OLEFC contains any radiation-transmissible humidity and/or air shield layer 50 and/or any radiation-transmissible sealing material 60.SELECTED DRAWING: Figure 1COPYRIGHT: (C)2016,JPO&INPIT		
대표 청구항	1. An organic light emitting electrochemical cell (OLEEC) comprising at least one ionic species, wherein the OLEC has a fiber form (OLEFC), OLEC a) a fiber core having an outer first electrode; b) a hole injection layer disposed on the first electrode; c) an intermediate layer comprising a copolymer of the following formula disposed on the hole injection layer; d) an emissive layer (EML) comprising at least one organic electroluminescent compound that is a polymer and at least one ionic species that is mobile and disposed on an intermediate layer; e) an OLEFC comprising a radiation transmissive second electrode disposed on the organic light emitting layer .		

순번	234	기술분류	LEC
발행번호	CN107849444A	발행일자	2018-03-27
출원번호	CN2016800044664	출원일자	2016-07-29
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	Compound for electronic device		
서지 요약	The application is related to specific formula (I) phenanthrene compound, their purposes in electronic device, includes the electronic device of the phenanthrene compound, and the method for synthesizing such phenanthrene compound.		
대표 청구항	1. a kind of compound according to formula (I), Wherein described phenanthryl group can be at free position by group R3Substitution, and the anthryl group can be at free position by base Group R4Substitution, and it is wherein following suitable for existing variable : Ar1Selected from the aromatic yl group with 6 to 10 aromatic ring atoms, the aromatic yl group can be by group R1Substitution, or with 5 To the heteroaryl groups of 18 aromatic ring atoms, the heteroaryl groups can be by group R1Substitution ; Ar2Selected from phenyl, the phenyl can be by group R2Substitution, or 1- naphthyls, the 1- naphthyls can be by group R2Substitution, or tool There is the aromatics ring system of 13 to 30 aromatic ring atoms, the aromatics ring system can be by group R2Substitution, or there are 5 to 30 aromatic rings The heteroaromatic ring system of atom, the heteroaromatic ring system can be by group R2Substitution ; R1、R2、R4It is selected from H, D, F, C (=O) R identical or differently at each occurrence5, CN, Si (R5)3, N (R5)2, P (=O) (R5)2, OR5, S (=O) R5, S (=O)2R5, there is the alkyl or alkoxy base of the straight chain of 1 to 20 C atom, have 3 to 20 The side chain of individual C atoms or the alkyl or alkoxy base of ring-type, there is the alkenyl or alkynyl group of 2 to 20 C atoms, have 6 To the aromatics ring system of 40 aromatic ring atoms, or the heteroaromatic ring system with 5 to 40 aromatic ring atoms ; Two of which or more individual group R1、R2Or R4It can be connected to each other with cyclization ; Wherein described alkyl, alkoxy, alkenyl and alkynyl group and the aromatics In each case can be by one or more group R with heteroaromatic rings system5Substitution, and wherein described alkyl, alkoxy, alkenyl With one or more of alkynyl group CH2Group in each case can be by-R5C=CR5-、-C≡C-、Si(R5)2, C=O, C =NR5,-C (=O) O- ,-C (=O) NR5-、NR5, P (=O) (R5) ,-O- ,-S-, SO or SO2Instead o f ; R3It is selected from H, D, F, CN identical or differently at each occurrence, the alkyl or alkoxyl with the straight chain of 1 to 20 C atom Base group, there is the side chain of 3 to 20 C atoms or the alkyl or alkoxy base of ring-type, or the alkene with 2 to 20 C atoms Base or alkynyl group, two of which or more group R3It can be connected to each other with cyclization ; Wherein described alkyl, alkoxy, alkenyl In each case can be by one or more group R with alkynyl group5Substitution, and wherein described alkyl, alkoxy, alkenyl and One or more of alkynyl group CH2Group in each case can be by-R5C=CR5-、-C≡C-、Si(R5)2, C=O, C=NR5,-C (=O) O- ,-C (=O) NR5-、NR5, P (=O) (R5) ,-O- ,-S-, SO or SO2Instead of ; R5It is selected from H, D, F, C (=O) R identical or differently at each occurrence6, CN, Si (R6)3, N (R6)2, P (=O) (R6)2, OR6, S (=O) R6, S (=O)2R6, there is the alkyl or alkoxy base of the straight chain of 1 to 20 C atom, there are 3 to 20 C originals The side chain of son or the alkyl or alkoxy base of ring-type, there is the alkenyl or alkynyl group of 2 to 20 C atoms, there are 6 to 40 The aromatics ring system of aromatic ring atom, or the heteroaromatic ring system with 5 to 40 aromatic ring atoms ; Wherein described alkyl, alkoxy, Alkenyl and alkynyl group and the aromatics and heteroaromatic rings system in each case can be by one or more group R6Substitution, and And one or more of wherein described alkyl, alkoxy, alkenyl and alkynyl group CH2Group in each case can be by-R6C =CR6-、-C≡C-、Si(R6)2, C=O, C=NR6,-C (=O) O- ,-C (=O) NR6-、NR6, P (=O) (R6)、-O-、-S-、SO or SO2Instead of ; R6Be selected from H, D, F, CN identical or differently at each occurrence, the alkyl group with 1 to 20 C atom, have 6 to The aromatics ring system of 40 C atoms, or the heteroaromatic ring system with 5 to 40 aromatic ring atoms, wherein the alkyl group, aromatics Ring system and heteroaromatic ring system can be substituted by F and CN 1. a kind of compound according to formula (I),	

순번	235	기술분류	LEC
발행번호	EP003341448A1	발행일자	2020-02-12
출원번호	EP102016000745626	출원일자	2016-07-29
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	COMPOUNDS FOR ELECTRONIC DEVICES		
서지 요약	The present application relates to phenanthrene compounds of a particular formula (I), their use in electronic devices, electronic devices comprising such phenanthrene compounds, as well as processes for the synthesis of such phenanthrene compounds.		
대표 청구항	A compound of formula (I): Figure US20180327339A1 -20181115-C00105 wherein the phenanthrene group is optionally substituted by radicals R3 in the free positions, and the anthracene group is optionally substituted by radicals R4 in the free positions; Ar1 is selected from the group consisting of aryl groups having 6 to 10 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R1, and heteroaryl groups having 5 to 18 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R1; Ar2 is selected from the group consisting of phenyl, which is optionally substituted by radicals R2, 1-naphthyl, which is optionally substituted by radicals R2, aromatic ring systems having 13 to 30 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R2, and heteroaromatic ring systems having 5 to 30 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R2; R1, R2, and R4 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, C(=O)R5, CN, Si(R5)3, N(R5)2, P(=O)(R5)2, OR5, S(=O)R5, S(=O)2R5, straight-chain alkyl or alkoxy groups having 1 to 20 C atoms, branched or cyclic alkyl or alkoxy groups having 3 to 20 C atoms, alkenyl or alkynyl groups having 2 to 20 C atoms, aromatic ring systems having 6 to 40 aromatic ring atoms, and heteroaromatic ring systems having 5 to 40 aromatic ring atoms; wherein two or more radicals R1, R2, or R4 are optionally connected to each other so as to define a ring; wherein the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups and the aromatic and heteroaromatic ring systems are in each case optionally substituted by one or more radicals R5, and wherein one or more CH2 groups in the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally replaced by —R5C=CR5—, —C≡C—, Si(R5)2, C=O, C=NR5, —C(=O)O—, —C(=O)NR5—, NR5, P(=O)(R5), —O—, —S—, SO, and SO2; R3 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, CN, straight-chain alkyl or alkoxy groups having 1 to 20 C atoms, branched or cyclic alkyl or alkoxy groups having 3 to 20 C atoms, and alkenyl or alkynyl groups having 2 to 20 C atoms, wherein two or more radicals R3 are optionally connected to each other so as to define a ring; wherein the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally substituted by one or more radicals R5, and wherein one or more CH2 groups in the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally replaced by —R5C=CR5—, —C≡C—, Si(R5)2, C=O, C=NR5, —C(=O)O—, —C(=O)NR5—, NR5, P(=O)(R5), —O—, —S—, SO, or SO2; R5 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, C(=O)R6, CN, Si(R6)3, N(R6)2, P(=O)(R6)2, OR6, S(=O)R6, S(=O)2R6, straight-chain alkyl or alkoxy groups having 1 to 20 C atoms, branched or cyclic alkyl or alkoxy groups having 3 to 20 C atoms, alkenyl or alkynyl groups having 2 to 20 C atoms, aromatic ring systems having 6 to 40 aromatic ring atoms, and heteroaromatic ring systems having 5 to 40 aromatic ring atoms; wherein the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups and the aromatic and heteroaromatic ring systems are in each case optionally substituted by one or more radicals R6, and wherein one or more CH2 groups in the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally replaced by —R6C=CR6—, —C≡C—, Si(R6)2, C=O, C=NR6, —C(=O)O—, —C(=O)NR6—, NR6, P(=O)(R6), —O—, —S—, SO, or SO2; and R6 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, CN, alkyl groups having 1 to 20 C atoms, aromatic ring systems having 6 to 40 C atoms, and heteroaromatic ring systems having 5 to 40 aromatic ring atoms, wherein the alkyl groups, aromatic ring systems, and heteroaromatic ring systems are optionally substituted by F and CN0		

순번	236	기술분류	LEC
발행번호	JP2018000532700A	발행일자	2018-11-08
출원번호	JP102018000511054	출원일자	2016-07-29
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	전자소자를 위한 재료		
서지 요약	본 발명은, 특히 식(I)의 페난트렌 화합물, 전자소자에 있어서의 그러한 사용, 그러한 페난트렌 화합물의 합성 방법과 같게, 그러한 페난트렌 화합물을 포함해서 되는 전자소자에 관하는 것이다.		
대표 청구항	식(I)에 기재된 화합물(식 중, 페난트렌기는 임의의 위치에서 래디칼 R3에 의해서 치환되고 있어도 자주(잘), 한편 안트라센기는 임의의 위치에서 래디칼 R4에 의해서 치환되고 있어도 자주(잘), 여기서, 나타나는 변수에는 이하가 적용된다 : Ar 1는, 래디칼 R1에 의해서 치환되고 있어도 괜찮은, 6~10의 방향족환원자를 가지는 아릴기, 또는 래디칼 R1에 의해서 치환되고 있어도 괜찮은, 5~18의 방향족환원자를 가지는 이질 아릴기로부터 선택되어 ; Ar 2은, 래디칼 R2에 의해서 치환되고 있어도 괜찮은 페닐, 또는 래디칼 R2에 의해서 치환되고 있어도 괜찮은 1 - 나후틸, 또는 래디칼 R2에 의해서 치환되고 있어도 괜찮은, 13~30의 방향족환원자를 가지는 방향족환계, 또는 래디칼 R2에 의해서 치환되고 있어도 괜찮은,5~30의 방향족환원자를 가지는 이질 방향족환계로부터 선택되어 ; R 1, R2, R4는, 출현마다 동일한가 또는 달라, H, D, F, C(=O) R5, CN, Si(R5) 3, N(R5) 2, P(=O)(R5) 2, OR5, S(=O) R5, S(=O) 2 R5, 1~20의 C원자를 가지는, 직쇄의, 알킬 혹은 알콕시기, 3~20의 C원자를 가지는,분기 혹은 환상의, 알킬 혹은 알콕시기, 2~20의 C원자를 가지는, 알케닐 혹은 알키닐기, 6~40의 방향족환원자를 가지는 방향족환계, 또는 5~40의 방향족환원자를 가지는 이질 방향족환계로부터 선택되어 ; 여기서 2이상의 래디칼 R1, R2 또는 R4는 서로 결합되어 환을 형성해도 좋고 ; 여기서 전기 알킬,알콕시, 알케닐 및 알키닐기, 및 전기 방향족 및 이질 방향족환계가 각각의 케이스에 대해서도 1이상의 래디칼 R5에 의해서 치환되고 있어도 자주(잘), 한편 전기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기 중의 1이상의 CH2기가, 각각의 케이스에 있어 -R5 C=CR5 -, -C≡C -, Si(R5) 2, C=O, C=NR5, -C(=O) O -, -C(=O) NR5 -, NR5, P(=O)(R5), -O -, -S -, SO 또는 SO2에 의해서 옮겨놓을 수 있고 있어도 자주(잘) ; R3은, 각각 출현마다 동일한가 또는 달라, H, D, F, CN, 1~20의 C원자를 가지는, 직쇄의, 알킬 혹은 알콕시기, 3~20의 C원자를 가지는, 분기 혹은 환상의, 알킬 혹은 알콕시기, 또는 2~20의 C원자를 가지는, 알케닐 혹은 알키닐기로부터 선택되어여기서 2이상의 래디칼 R3가 서로 결합되어 환을 형성하고 있어도 자주(잘) ; 여기서, 전기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기가, 각각의 케이스에 있어, 1이상의 래디칼 R5에 의해서 치환되고 있어도 자주(잘), 한편 여기서 전기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기 중의 1이상의 CH2기가,각각의 케이스에 있어 -R5 C=CR5 -, -C≡C -, Si(R5) 2, C=O, C=NR5, -C(=O) O -, -C(=O) NR5 -, NR5, P(=O)(R5), -O -, -S -, SO 또는 SO2로 옮겨지고 있어도 자주(잘) ; R5은, 출현마다 동일한가 또는 달라, H, D, F, C(=O) R6, CN, Si(R6) 3, N(R6) 2, P(=O)(R6) 2, OR6, S(=O) R6, S(=O) 2 R6, 1~20의 C원자를 가지는, 직쇄의, 알킬 혹은 알콕시기, 3~20의 C원자를 가지는,분기 혹은 환상의, 알킬 혹은 알콕시기, 2~20의 C원자를 가지는, 알케닐 혹은 알키닐기, 6~40의 방향족환원자를 가지는 방향족환계, 또는 5~40의 방향족환원자를 가지는 이질 방향족환계로부터 선택되어 ; 여기서, 전기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기,및 전기 방향족 혹은 이질 방향족환계가, 각각의 케이스에 있어, 1이상의 래디칼 R6에 의해서 치환되고 있어도 자주(잘), 한편, 여기서 전기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기 중의 1이상의 CH2기가 각각의 케이스에 있어, -R6 C=CR6 -, -C≡C -,Si(R6) 2, C=O, C=NR6, -C(=O) O -, -C(=O) NR6 -, NR6, P(=O)(R6), -O -, -S -, SO 또는 SO2에 의해서 옮겨놓을 수 있고 있어도 자주(잘) ; R6은, 출현마다 동일한가 또는 달라, H, D, F, CN, 1~20의 C원자를 가지는 알킬기, 6~40의 C원자를 가지는 방향족환계, 또는 5~40의 방향족환원자를 가지는 이질 방향족환계로부터 선택되어 여기서, 전기 알킬기, 방향족환계 및 이질 방향족환계는 F 및 CN에 의해서 치환되고 있어도 괜찮다)		

순번	237	기술분류	LEC
발행번호	US2018000327339A1	발행일자	2018-11-15
출원번호	US100000150755853	출원일자	2016-07-29
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	COMPOUNDS FOR ELECTRONIC DEVICES		
서지 요약	The present application relates to phenanthrene compounds of a particular formula (I), their use in electronic devices, electronic devices comprising such phenanthrene compounds, as well as processes for the synthesis of such phenanthrene compounds.		
대표 청구항	17. A compound of formula (I): wherein the phenanthrene group is optionally substituted by radicals R3 in the free positions, and the anthracene group is optionally substituted by radicals R4 in the free positions; Ar1 is selected from the group consisting of aryl groups having 6 to 10 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R1, and heteroaryl groups having 5 to 18 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R1;Ar2 is selected from the group consisting of phenyl, which is optionally substituted by radicals R2, 1-naphthyl, which is optionally substituted by radicals R2, aromatic ring systems having 13 to 30 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R2, and heteroaromatic ring systems having 5 to 30 aromatic ring atoms, which are optionally substituted by radicals R2;R1, R2, and R4 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, C(=O)R5, CN, Si(R5)3, N(R5)2, P(=O)(R5)2, OR5, S(=O)R5, S(=O)2R5, straight-chain alkyl or alkoxy groups having 1 to 20 C atoms, branched or cyclic alkyl or alkoxy groups having 3 to 20 C atoms, alkenyl or alkynyl groups having 2 to 20 C atoms, aromatic ring systems having 6 to 40 aromatic ring atoms, and heteroaromatic ring systems having 5 to 40 aromatic ring atoms; wherein two or more radicals R1, R2, or R4 are optionally connected to each other so as to define a ring, wherein the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups and the aromatic and heteroaromatic ring systems are in each case optionally substituted by one or more radicals R5, and wherein one or more CH2 groups in the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally replaced by —R5C=CR5—, —C≡C—, Si(R5)2, C=O, C=NR5, —C(=O)O—, —C(=O)NR5—, NR5, P(=O)(R5), —O—, —S—, SO, and SO2;R3 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, CN, straight-chain alkyl or alkoxy groups having 1 to 20 C atoms, branched or cyclic alkyl or alkoxy groups having 3 to 20 C atoms, and alkenyl or alkynyl groups having 2 to 20 C atoms, wherein two or more radicals R3 are optionally connected to each other so as to define a ring, wherein the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally substituted by one or more radicals R5, and wherein one or more CH2 groups in the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally replaced by —R5C=CR5—, —C≡C—, Si(R5)2, C=O, C=NR5, —C(=O)O—, —C(=O)NR5—, NR5, P(=O)(R5), —O—, —S—, SO, or SO2; R5 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, C(=O)R6, CN, Si(R6)3, N(R6)2, P(=O)(R6)2, OR6, S(=O)R6, S(=O)2R6, straight-chain alkyl or alkoxy groups having 1 to 20 C atoms, branched or cyclic alkyl or alkoxy groups having 3 to 20 C atoms, alkenyl or alkynyl groups having 2 to 20 C atoms, aromatic ring systems having 6 to 40 aromatic ring atoms, and heteroaromatic ring systems having 5 to 40 aromatic ring atoms; wherein the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups and the aromatic and heteroaromatic ring systems are in each case optionally substituted by one or more radicals R6, and wherein one or more CH2 groups in the alkyl, alkoxy, alkenyl, and alkynyl groups are in each case optionally replaced by —R6C=CR6—, —C≡C—, Si(R6)2, C=O, C=NR6, —C(=O)O—, —C(=O)NR6—, NR6, P(=O)(R6), —O—, —S—, SO, or SO2; and R6 is selected, identically or differently on each occurrence, from the group consisting of H, D, F, CN, alkyl groups having 1 to 20 C atoms, aromatic ring systems having 6 to 40 C atoms, and heteroaromatic ring systems having 5 to 40 aromatic ring atoms, wherein the alkyl groups, aromatic ring systems, and heteroaromatic ring systems are optionally substituted by F and CN		

순번	238	기술분류	LEC
발행번호	KR102018000048768A	발행일자	2018-05-10
출원번호	KR102018007008352	출원일자	2016-07-29
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	전자 소자용 화합물		
서지 요약	본 출원은 특정한 식 (I) 의 페난트렌 화합물, 전자 소자에서의 이의 용도, 상기 페난트렌 화합물을 포함하는 전자 소자, 및 상기 페난트렌 화합물의 합성 방법에 관한 것이다.		
대표 청구항	하기 식 (I) 의 화합물: 식 (I)[식 중, 페난트렌기는 자유 위치에서 라디칼 R3 에 의해 치환될 수 있고, 안트라센기는 자유 위치에서 라디칼 R4 에 의해 치환될 수 있고,하기기가 발생하는 변수에 적용됨Ar1은 라디칼 R1 에 의해 치환될 수 있는, 6 내지 10 개의 방향족 고리 원자를 가지는 아릴기, 또는 라디칼 R1 에 의해 치환될 수 있는, 5 내지 18 개의 방향족 고리 원자를 가지는 헤테로아릴기로부터 선택되고,Ar2는 라디칼 R2 에 의해 치환될 수 있는 페닐, 또는 라디칼 R2 에 의해 치환될 수 있는 1-나프틸, 또는 라디칼 R2 에 의해 치환될 수 있는, 13 내지 30 개의 방향족 고리 원자를 가지는 방향족 고리계, 또는 라디칼 R2 에 의해 치환될 수 있는, 5 내지 30 개의 방향족 고리 원자를 가지는 헤테로방향족 고리계로부터 선택되고,R1, R2, R4는 각각의 경우에 동일하게 또는 상이하게, H, D, F, C(=O)R5, CN, Si(R5)3, N(R5)2, P(=O)(R5)2, OR5, S(=O)R5, S(=O)2R5, 1 내지 20 개의 C 원자를 가지는 직쇄 알킬 또는 알콕시기, 3 내지 20 개의 C 원자를 가지는 분지형 또는 시클릭 알킬 또는 알콕시기, 2 내지 20 개의 C 원자를 가지는 알케닐 또는 알키닐기, 6 내지 40 개의 방향족 고리 원자를 가지는 방향족 고리계, 또는 5 내지 40 개의 방향족 고리 원자를 가지는 헤테로방향족 고리계로부터 선택되고, 여기서 2 개 이상의 라디칼 R1, R2 또는 R4 는 고리를 형성하기 위하여 서로 연결될 수 있고, 여기서 상기 알킬, 알콕시, 알케닐, 및 알키닐기와, 상기 방향족 및 헤테로방향족 고리계는 각각의 경우에 있어서 하나 이상의 라디칼 R5 에 의해 치환될 수 있고, 여기서 상기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기에서의 하나 이상의 CH2 기는 각각의 경우에 있어서 -R5C=CR5-, -C≡C-, Si(R5)2, C=O, C=NR5, -C(=O)O-, -C(=O)NR5-, NR5, P(=O)(R5), -O-, -S-, SO, 또는 SO2 에 의해 대체될 수 있고,R3은 각각의 경우에 동일하게 또는 상이하게, H, D, F, CN, 1 내지 20 개의 C 원자를 가지는 직쇄 알킬 또는 알콕시기, 3 내지 20 개의 C 원자를 가지는 분지형 또는 시클릭 알킬 또는 알콕시기, 또는 2 내지 20 개의 C 원자를 가지는 알케닐 또는 알키닐기로부터 선택되고, 여기서 2 개 이상의 라디칼 R3 은 고리를 형성하기 위하여 서로 연결될 수 있고, 여기서 상기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기는 각각의 경우에 있어서, 하나 이상의 라디칼 R5 에 의해 치환될 수 있고, 여기서 상기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기에서의 하나 이상의 CH2 기는 각각의 경우에 있어서 -R5C=CR5-, -C≡C-, Si(R5)2, C=O, C=NR5, -C(=O)O-, -C(=O)NR5-, NR5, P(=O)(R5), -O-, -S-, SO, 또는 SO2 에 의해 대체될 수 있고,R5는 각각의 경우에 동일하게 또는 상이하게 H, D, F, C(=O)R6, CN, Si(R6)3, N(R6)2, P(=O)(R6)2, OR6, S(=O)R6, S(=O)2R6, 1 내지 20 개의 C 원자를 가지는 직쇄 알킬 또는 알콕시기, 3 내지 20 개의 C 원자를 가지는 분지형 또는 시클릭 알킬 또는 알콕시기, 2 내지 20 개의 C 원자를 가지는 알케닐 또는 알키닐기, 6 내지 40 개의 방향족 고리 원자를 가지는 방향족 고리계, 또는 5 내지 40 개의 방향족 고리 원자를 가지는 헤테로방향족 고리계로부터 선택되고, 여기서 상기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기와, 상기 방향족 및 헤테로방향족 고리계는 각각의 경우에 있어서, 하나 이상의 라디칼 R6 에 의해 치환될 수 있고, 여기서 상기 알킬, 알콕시, 알케닐 및 알키닐기에서의 하나 이상의 CH2 기는 각각의 경우에 있어서 -R6C=CR6-, -C≡C-, Si(R6)2, C=O, C=NR6, -C(=O)O-, -C(=O)NR6-, NR6, P(=O)(R6), -O-, -S-, SO, 또는 SO2 에 의해 대체될 수 있고,R6은 각각의 경우에 동일하게 또는 상이하게 H, D, F, CN, 1 내지 20 개의 C 원자를 가지는 알킬기, 6 내지 40 개의 C 원자를 가지는 방향족 고리계, 또는 5 내지 40 개의 방향족 고리 원자를 가지는 헤테로방향족 고리계로부터 선택되고, 여기서 상기 알킬기, 방향족 고리계 및 헤테로방향족 고리계는 F 및 CN 에 의해 치환될 수 있음].		

순번	239	기술분류	LEC
발행번호	US2016000256053A1	발행일자	2016-09-08
출원번호	US100000150156768	출원일자	2016-05-17
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	RADIATIVE FIBERS		
서지 요약	The present invention relates inter alia to light emitting fibers for the application in general lighting, display backlit, information display, and for treatment and/or prophylaxis and/or diagnosis of diseases and/or cosmetic conditions. The fibers can be used for the preparation of any kind of canvas and light emitting devices.		
대표 청구항	24. An organic light emitting electrochemical cell comprising at least one ionic specie, and at least one organic electroluminescent compound selected from the group consisting of a fluorescent emitter material, a phosphorescent emitter material, and an emissive organo metallic complex, wherein the electrochemical cell is the form of a fiber.		

순번	240	기술분류	LEC
발행번호	JP2018000029067A	발행일자	2018-02-22
출원번호	JP102017000183599	출원일자	2017-09-25
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	발광 섬유		
서지 요약	The present invention provides a luminescent fiber for application in general lighting, display backlights, information displays, and for the treatment and / or prevention and / or diagnosis of diseases and / or cosmetic conditions. An organic light emitting electrochemical cell (OLEC) has the form of a fiber (OLEFC). [Selection] Figure 1		
대표 청구항	1. OLEFC, an organic light emitting electrochemical cell (OLEEC) comprising at least one ionic species, wherein the OLEC has a fiber form (OLEFC).		

순번	241	기술분류	LEC
발행번호	CN102498186B	발행일자	2014-12-03
출원번호	CN2010800039437	출원일자	2010-05-05
출원인	OSRAM		
발명의 명칭	Phosphorescent metal complex, for the manufacture of its method and the device of emitted radiation		
서지 요약	The invention relates to a phosphorescent metal complex compound, to a method for the production thereof and to a radiation emitting structural element, in particular an organic light emitting electrochemical cell (OLEEC). Some of the blue emitters shown here for the first time, in particular the class of iridium complex carbon compounds presented here, are the bluest emitters which exist at all at present.The invention relates to a phosphorescent metal complex compound, to a method for the production thereof and to a radiation emitting structural element, in particular an organic light emitting electrochemical cell (OLEEC). Some of the blue emitters shown here for the first time, in particular the class of iridium complex carbon compounds presented here, are the bluest emitters which exist at all at present.		
대표 청구항	A phosphorescent metal complexes, as described in the metal complexes, including at least one metal central atom M and at least one through the metal center, as described in the atomic coordination of the ligand, wherein the ligand is bidentate, with two The neutral ligand position and including at least one carbene unit, by described carbene unit directly with the metal atoms.		

순번	242	기술분류	LEC
발행번호	JP005705218B2	발행일자	2015-04-22
출원번호	JP102012000518837	출원일자	2010-05-05
출원인	OSRAM		
발명의 명칭	인광을 발하는 금속 착체 화합물, 그 제조 방법 및 방사선을 발하는 디바이스		
서지 요약	본 발명은, 인광을 발하는 금속 착체 화합물, 그 제조 방법 및 방사선을 발하는 디바이스, 특히 유기 발광 전기 화학 셀(organic light emitting electrochemical cell OLEEC)에 관계된다. 여기에 처음으로 나타난 청색 이미터의 몇개인가,특히 여기로 거론된 종류의 인듐 착체 카르벤 화합물은, 현재 일반적으로 존재하는 가장 청색의 이미터이다.		
대표 청구항	적어도 1개의 금속 중심 원자 M 및 전기 금속 중심 원자에 배 위치하는 적어도 1개의 배위자를 가져, 전기 1개의 배위자는 2좌이며, 2개의 중성의 배위개소를 가져, 전기 금속 원자에 직접배 위치하고 있는 적어도 1개의 카르벤 단위를 가지는, 인광을 발하는 금속 착체 화합물.		

순번	243	기술분류	LEC
발행번호	EP002718394B1	발행일자	2015-08-26
출원번호	EP102010000719329	출원일자	2010-05-05
출원인	OSRAM		
발명의 명칭	PHOSPHORESCENT METAL COMPLEX COMPOUND, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF AND RADIATION EMITTING STRUCTURAL ELEMENT		
서지 요약	0 Die Erfindung betrifft eine phosphoreszente Metallkomplexverbindung, Verfahren zur Herstellung dazu und ein strahlungsemittierendes Bauelement, insbesondere eine lichtemittierende organische elektrochemische Zelle (organic light emitting electrochemical cell OLEEC). Einige der hier erstmals gezeigten blauen Emitter, insbesondere die hier vorgestellte Klasse der Iridium-komplex-Carbenverbindungen, sind die blauesten Emitter, die zurzeit überhaupt existieren.		
대표 청구항	1.Lichtemittierende organische elektrochemische Zelle umfassend - ein Substrat, - eine erste Elektrodenschicht auf dem Substrat, - zumindest eine organische emittierende Schicht auf der ersten Elektrodenschicht und eine zweite Elektrodenschicht auf der organischen emittierenden Schicht, wobei die organische emittierende Schicht aus einer Matrix, die ein Isolator oder ein Ionenleiter mit Elektrolyt-Eigenschaften ist und einer phosphoreszenten Metallkomplexverbindung besteht, wobei die Metallkomplexverbindung zumindest ein metallisches Zentralatom M und zumindest einen durch das metallische Zentralatom koordinierten Liganden umfasst, wobei der eine Ligand zweizähnig ist, zwei neutrale Koordinationsstellen hat und zumindest eine Carbeneinheit, die direkt an das Metallatom koordiniert ist, umfasst, wobei die Verbindung zumindest eine der Strukturformeln Figure imgb0006 aufweist, wobei gilt: - M = Ir, Re, Os, Au, Hg, Ru, Rh, Pd, Ag, Cu - R1 bis R10 sind unabhängig voneinander - H, verzweigte Alkylreste, unverzweigte Alkylreste, kondensierte Alkylreste, ringförmige Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte unverzweigte Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte verzweigte Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte kondensierte Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte ringförmige Alkylreste, Alkoxygruppen, Amine, Amide, Ester, Carbonate, Aromaten, vollständig oder teilweise substituierte Aromaten, Heteroaromaten, kondensierte Aromaten, vollständig oder teilweise substituierte kondensierte Aromaten, Heterocyclen, vollständig oder teilweise substituierte Heterocyclen, kondensierte Heterocyclen, Halogene, Pseudohalogene, - X ist (-CRb1Rb2-)n, (-SiRb1Rb2-)n, -N-Rb1, P-Rb1 oder 0, S, Se, wobei n im Bereich 0 - 10 liegt, wobei Rb1 und Rb2 analog R1 bis R10 ausgewählt sind, - L ist über eine N^C Einheit an das Zentralatom M gebunden und ausgewählt aus einer Gruppe, die 2-Phenylpyridin, 2-Phenylimidazol, Benzimidazol, Phenanthridin und 2-(2,4-Difluorophenyl)pyridin umfasst und wobei R1 und/oder R6 zusätzlich an M koordiniert sind.		

순번	244	기술분류	LEC
발행번호	US2012000169213A1	발행일자	2012-07-05
출원번호	US100000130381978	출원일자	2010-05-05
출원인	OSRAM		
발명의 명칭	PHOSPHORESCENT METAL COMPLEX COMPOUND, METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF AND RADIATION EMITTING STRUCTURAL ELEMENT		
서지 요약	A phosphorescent metal complex may include at least one metallic central atom M; and at least one ligand coordinated by the metallic central atom, wherein one ligand is bidentate with two uncharged coordination sites and comprises at least one carbene unit coordinated directly to the metal atom.		
대표 청구항	1. A phosphorescent metal complex, comprising: at least one metallic central atom M; and at least one ligand coordinated by the metallic central atom, wherein one ligand is bidentate with two uncharged coordination sites and comprises at least one carbene unit coordinated directly to the metal atom.		

순번	245	기술분류	LEC
발행번호	KR10001441402B1	발행일자	2014-09-17
출원번호	KR102012007003149	출원일자	2010-05-05
출원인	OSRAM		
발명의 명칭	인광 발광성 금속 착화합물, 인광 발광성 금속 착화합물을 제조하기 위한 방법 그리고 방사선 방출 구조 소자		
서지 요약	본 발명은 인광 발광성 금속 착화합물, 인광 발광성 금속 착화합물을 제조하기 위한 방법 그리고 방사선 방출 구조 소자, 특히 유기 발광 전기 화학 셀(organic light emitting electrochemical cell, OLEEC)과 관련이 있다. 본 발명에서 처음으로 선보인 청색 이미터들 중에 몇 가지, 특히 본 발명에서 제시된 이리듐-카르빈 착화합물(iridium complex carbene compound) 부류는 일반적으로 현재 존재하는 가장 파란(bluest) 이미터다.		
대표 청구항	- 기판, - 상기 기판상에 있는 제 1 전극 층, - 상기 제 1 전극 층상에 있는 적어도 하나의 유기 발광 층 및 상기 유기 발광 층상에 있는 제 2 전극 층을 포함하는 유기 발광 전기화학 셀로서, 상기 유기 발광 층이 절연체 또는 전해질-특성을 갖는 이온 전도체인 매트릭스와 인광 발광성 금속 착화합물을 포함하고, 상기 금속 착화합물은 적어도 하나의 금속 중앙 원자(M) 및 상기 금속 중앙 원자에 의해 배위 결합된 적어도 하나의 리간드를 포함하고, 상기 하나의 리간드는 이배위(bidentate) 리간드이고, 2개의 하전되지 않은 배위 결합 위치를 가지며, 금속 원자에 직접 배위 결합된 적어도 하나의 카르빈(carbene) 단위체를 포함하고, 상기 금속 착화합물이 하기 화학식 (I) 중 적어도 하나의 구조를 가지는 것인, 유기 발광 전기 화학 셀:[화학식 I] 상기 식에서, - M은 Ir, Re, Os, Au, Hg, Ru, Rh, Pd, Ag, 또는 Cu이고,- R1 내지 R10은 상호 독립된 -H, 분기된(branched) 알킬 라디칼, 분기되지 않은 알킬 라디칼, 축합된(condensed) 알킬 라디칼, 고리형의 알킬 라디칼, 완전히 또는 부분적으로 치환되고 분기되지 않은 알킬 라디칼, 완전히 또는 부분적으로 치환되고 분기된 알킬 라디칼, 알콕시 기, 아민, 아미드, 에스테르, 카보네이트, 방향족 화합물, 완전히 또는 부분적으로 치환된 방향족 화합물, 헤테로 방향족 화합물, 축합된 방향족 화합물, 완전히 또는 부분적으로 치환되고 축합된 방향족 화합물, 헤테로 고리 화합물, 축합된 헤테로 고리 화합물, 할로겐 또는 유사 할로겐(pseudohalogen)이고,- X는 (-CRb1Rb2-)n, (-SiRb1Rb2)n, -N-Rb1, P-Rb1, 또는 O, S, Se이고, 여기서 n은 0 내지 10의 범위이고, Rb1 및 Rb2는 상기 R1 내지 R10과 유사하게 선택될 수 있고,- L은 2-페닐피리딘, 2-페닐이미다졸, 벤즈이미다졸, 페난트리딘 및 2-(2,4-디플루오로페닐)피리딘으로 이루어진 군으로부터 선택된다.		

순번	246	기술분류	LEC
발행번호	CN102099365B	발행일자	2015-05-13
출원번호	CN2009800128096	출원일자	2009-07-15
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	Phosphorescent metal complex compounds, its preparation method and send the component of radiation		
서지 요약	The present invention relates to phosphorescent metal complex compounds, its preparation method and send the component of radiation, particularly organic light-emitting electrochemical cell (organic light emitting electrochemical cell OLEEC).Here some of the blue light-emitting body illustrated first, the blue light-emitting body of particularly mentioned here indium-complex compounds class is the most blue radiator existed so far.		
대표 청구항	1. organic light emission electrochemical cell, it comprises -base material, -the first electrode layer on the substrate, -at least one deck organic emission layer on this first electrode layer, and -the second electrode lay in this organic emission layer, Wherein, this organic emission layer comprises the charged phosphorescent metal complex compounds with following structural: Wherein: M =Ir、Pt、Ru , Z 1= C , Z 2= N , Aryl=arbitrary, the partially substituted or aromatic group that replaces completely or heteroaromatic group, this group also can condense, the bridge of other compound can be connected to, and/or can exist with the form condensed with other aromatic substance or heteroaromatics or increase ring, and exist with the form be connected with other ring compound, and Y=N, and R 1, R 2=be independently H, alkyl, alkoxyl group, amido, amide group, ester group, carbonate group, aromatic compound moieties, heteroaromatics group, halogen, pseudohalogen separately; Or Y=C, and R 1, R 2=be independently H, alkyl, alkoxyl group, amido, amide group, ester group, carbonate group, aromatic compound moieties, heteroaromatics group, halogen, pseudohalogen separately.		

순번	247	기술분류	LEC
발행번호	CN106471635A	발행일자	2017-03-01
출원번호	CN2015800029805	출원일자	2015-05-28
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	P-doping cross-linking of organic hole transporters		
서지 요약	The invention relates to a method for producing hole-transporting electrical layers, wherein a functionalized organic matrix compound is reacted with at least one cross-linking reagent on a substrate, higher-molecular-weight compounds thus being formed, wherein the functionalized organic matrix compound corresponds to the following formula 1, wherein L is a bond or is selected from the group comprising substituted or unsubstituted, saturated or unsaturated C1-C50 alkyl, aryl, polyethylene glycol, polyethylene diamine, polyester, polyurethane, or polyvinylidene phenyl chains or mixtures thereof; E1 and E2 can be oxygen, sulfur, selenium, NH, or NE3 independently of each other, wherein E3 is selected from the group comprising substituted or unsubstituted alkyl or aryl, wherein E3 can be bonded to R; R is selected from the group comprising H, D, C1-C10 alkyl or aryl silyl ester, fluorinated or unfluorinated branched or unbranched C1-C10 alkyl, aryl, or heteroaryl, and RHTL is the backbone of an organic hole transporter, and the cross-linking reagent comprises at least one metal atom from groups 13-15 and at least one organic ligand.		
대표 청구항	1. it is used for preparing the method for hole transport electric layer it is characterised in that making the organic matrix compound and at least of functionalization Kind cross-linking agent reacts on substrate and generates the compound of higher molecular weight, the organic matrix compound of wherein said functionalization Corresponding to following formula 1 : Wherein L be key or selected from include substituted or unsubstituted, saturation or undersaturated C1-C50 alkyl-, aryl-, poly- second two Alcohol-, polyethyene diamine-, polyester-, polyurethane-, the group of polyvinylene phenyl-chain or its mixture ; E1、E2Can be oxygen, sulfur, selenium, NH or NE independently of one another3, wherein E3It is selected from and include substituted or unsubstituted alkyl or aryl Group, wherein E3Can be connected with R ; R is selected from and includes H, D, C1-C10 alkyl-or aryl-silicon substrate ester, is fluorinated or unfluorinated, branched or nonbranched C1-C10 The group of alkyl, aryl or heteroaryl, RHTLTransmit the skeleton of body for organic hole, and Described cross-linking agent comprises at least one metallic atom and at least one organic ligand from 13-15 race.		

순번	248	기술분류	LEC
발행번호	EP002307430B1	발행일자	2014-08-27
출원번호	EP102009000780655	출원일자	2009-07-15
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	PHOSPHORESCENT METAL COMPLEX COMPOUND, METHOD FOR THE PREPARATION THEREOF AND RADIATING COMPONENT		
서지 요약	A phosphorescent metal complex compound, a method for the preparation thereof and a radiation component, in particular an organic light emitting electrochemical cell (OLEEC) use a bidentate ligand containing a triazole unit. Some of the blue emitters shown here for the first time, in particular the class of iridium complex compounds presented here, are the bluest emitters that have ever existed.		
대표 청구항	1.Lichtemittierende organische elektrochemische Zelle umfassend - ein Substrat, - eine erste Elektrodenschicht auf dem Substrat, - zumindest eine organische emittierende Schicht auf der ersten Elektrodenschicht und eine zweite Elektrodenschicht auf der organischen emittierenden Schicht, wobei die organische emittierende Schicht eine phosphoreszente Metallkomplexverbindung umfasst, die die Strukturformel Figure imgb0029 aufweist, wobei gilt: M=Ir, Re, Os, Pt, Au, Hg, Ru, Rh, Pd, Ag, Cu Y, Z1, Z2 = N oder C R1, R2 = unabhängig voneinander - H, verzweigte Alkylreste, unverzweigte Alkylreste, kondensierte Alkylreste, ringförmige Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte unverzweigte Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte verzweigte Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte kondensierte Alkylreste, vollständig oder teilweise substituierte ringförmige Alkylreste, Alkoxygruppen, Amine, Amide, Ester, Carbonate, Aromaten, vollständig oder teilweise substituierte Aromaten, Heteroaromaten, kondensierte Aromaten, vollständig oder teilweise substituierte kondensierte Aromaten, Heterocyclen, vollständig oder teilweise substituierte Heterocyclen, kondensierte Heterocyclen, Halogene, Pseudohalogene, wobei R1 und/oder R2 geladen sind, und damit die phosphoreszente Metallkomplexverbindung geladen ist, und Aryl = ein beliebiger, teilweise oder vollständig substituierter aromatischer oder heteroaromatischer Rest ist, der auch kondensiert sein kann, eine Brücke zu einer weiteren Verbindung knüpfen kann, und/oder kondensiert oder anneliert mit weiteren Aromaten oder Heteroaromaten, sowie verbunden mit weiteren cyclischen Verbindungen, vorliegen kann.		

순번	249	기술분류	LEC
발행번호	US009012038B2	발행일자	2015-04-21
출원번호	US100000120737466	출원일자	2009-07-15
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	Phosphorescent metal complex compound, method for the preparation thereof and radiating component		
서지 요약	A phosphorescent metal complex compound, a method for the preparation thereof and a radiation component, in particular an organic light emitting electrochemical cell (OLEEC) use a bidentate ligand containing a triazole unit. Some of the blue emitters shown here for the first time, in particular the class of iridium complex compounds presented here, are the bluest emitters that have ever existed.		
대표 청구항	1. A light-emitting organic electrochemical cell comprising: a substrate; a first electrode layer on the substrate; at least one organic emitting layer on the first electrode layer; and a second electrode layer on the organic emitting layer, wherein each organic emitting layer comprises a charged phosphorescent metal complex having the structural formula: where: M=Ir, Re, Os, Pt, Au, Hg, Ru, Rh, Pd, Ag, or Cu, Z1=C, Z2=N, Aryl=any partly or fully substituted aromatic or heteroaromatic radical which may also be fused, may form a bridge to a further compound, may be fused and/or annelated to further aromatic or heteroaromatic systems, and/or may be bonded to further cyclic compounds, and one of (a) and (b): (a) Y=N and R1 and R2 are independently selected from the group consisting of H, alkyl radicals, alkoxy groups, amines, amides, esters, carbonates, aromatic systems, heteroaromatic systems, halogens and pseudohalogens, (b) Y=C and R1 and R2 are independently selected from the group consisting of H, alkyl radicals, alkoxy groups, amines, amides, esters, carbonates, aromatic systems, heteroaromatic systems, halogens and pseudohalogens.		

순번	250	기술분류	LEC
발행번호	EP003114715A1	발행일자	2019-10-30
출원번호	EP102015000726927	출원일자	2015-05-28
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	P-DOPING CROSS-LINKING OF ORGANIC HOLE TRANSPORTERS		
서지 요약	A method for producing hole-transporting electrical layers includes reacting a functionalized organic matrix compound with at least one cross-linking reagent on a substrate, which thereby forms higher-molecular-weight compounds. The functionalized organic matrix compound may include particular constituents arranged in a particular chemical formula.		
대표 청구항	Method for producing hole-transporting electrical layers, where a functionalized organic matrix compound is reacted with at least one crosslinking reagent on a substrate to form compounds of relatively high molecular mass, where the crosslinking reagent comprises at least one metal atom from groups 13-15 and at least one organic ligand, characterized in that the functionalized organic matrix compound conforms to formula 1 below where L is a bond or is selected from the group encompassing substituted or nonsubstituted, saturated or unsaturated C1-C50 alkyl, aryl, polyethylene glycol, polyethylenediamine, polyester, polyurethane, polyvinylidenephenyl chains or mixtures thereof; E1, E2 independently of one another may be oxygen, sulfur, selenium, NH or NE3, where E3 is selected from the group encompassing substituted or nonsubstituted alkyl or aryl, and E3 may be joined to R; R is selected from the group encompassing H, D, C1-C10 alkylsilyl or aryl-silyl esters, fluorinated or nonfluorinated branched or unbranched C1-C10 alkyl, aryl or heteroaryl, RHTL is the base structure of an organic hole transporter.		

순번	251	기술분류	LEC
발행번호	JP005653352B2	발행일자	2015-01-14
출원번호	JP102011000517921	출원일자	2009-07-15
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	인광성 금속 착체 화합물, 그 제조 방법, 및 방사 구성요소		
서지 요약	본 발명은, 인광성 금속 착체 화합물, 그 제조 방법, 및 광선 방사 구성요소, 특히, 발광 유기 전기 화학 셀(organic light emitting electrochemical cell OLEEC)에 관한. 여기서 처음으로 제시되는 청색 발광소자 중 몇개인가, 특히 여기서 소개되는 이리듐 착체 화합물의 클래스는, 현재 원래 존재하고 있을 때 가장 푸른 발광소자이다.		
대표 청구항	적어도 1개의 금속 중심 원자 M이라고 전기 금속 중심 원자에 의해서 배위 된 적어도 1개의 배위자를 포함한, 인광성 금속 착체 화합물이며, 전기배위자가, 트리아졸 단위를 가지는 2좌 배위자를 가진다, 전기금속착체화합물.		

순번	252	기술분류	LEC
발행번호	JP006423012B2	발행일자	2018-11-14
출원번호	JP102016000571001	출원일자	2015-05-28
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	유기 정공 수송체의 p형 도핑 가교		
서지 요약	本発明は、官能化有機マトリックス化合物と、少なくとも１つの架橋試薬を基材上で反応させて高分子化合物を形成する、正孔輸送電気層を製造するための方法に関し、ここで、前記官能化有機マトリックス化合物は、以下の式１（式中、Ｌは、結合であるか、または置換もしくは非置換、飽和もしくは不飽和Ｃ1〜Ｃ50アルキル鎖、アリール鎖、ポリエチレングリコール鎖、ポリエチレンジアミン鎖、ポリエステル鎖、ポリウレタン鎖、ポリビニリデンフェニル鎖またはそれらの混合物を含む群から選択されており、Ｅ1、Ｅ2は、互いに無関係に酸素、硫黄、セレン、ＮＨまたはＮＥ3であってよく、ここで、Ｅ3は、置換もしくは非置換アルキルまたはアリールを含む群から選択されており、ここで、Ｅ3は、Ｒと結合されていてよく、Ｒは、Ｈ、Ｄ、Ｃ1〜Ｃ10アルキルシリルエステルまたはアリールシリルエステル、フッ素化もしくは非フッ素化分岐鎖もしくは非分岐鎖Ｃ1〜Ｃ10アルキル、アリールまたはヘテロアリールを含む群から選択されており、ＲHTLは、有機正孔輸送体の基本骨格である）に相当し、前記架橋試薬は、第１３族から第１５族までの少なくとも１つの金属原子および少なくとも１つの有機配位子を含む。		
대표 청구항	官能化有機マトリックス化合物と少なくとも１つの架橋試薬を基材上で反応させて高分子化合物を形成させ、ここで、前記官能化有機マトリックス化合物は、以下の式１ ［式中、 Ｌは、結合であるか、または置換もしくは非置換、飽和もしくは不飽和Ｃ1〜Ｃ50アルキル鎖、アリール鎖、ポリエチレングリコール鎖、ポリエチレンジアミン鎖、ポリエステル鎖、ポリウレタン鎖、ポリビニリデンフェニル鎖もしくはそれらの混合物を含む群から選択されており、 Ｅ1、Ｅ2は、互いに無関係に酸素、硫黄、セレン、ＮＨまたはＮＥ3であってよく、ここで、Ｅ3は、置換もしくは非置換アルキルまたはアリールを含む群から選択されており、ここで、Ｅ3は、Ｒと結合されていてよい、 Ｒは、Ｈ、Ｄ、Ｃ1〜Ｃ10アルキルシリルエステルまたはアリールシリルエステル、フッ素化もしくは非フッ素化、分岐鎖もしくは非分岐鎖Ｃ1〜Ｃ10アルキル、アリールまたはヘテロアリールを含む群から選択されており、 ＲHTLは、有機正孔輸送体の基本骨格である］に相当し、 前記架橋試薬は、第１３族から第１５族までの少なくとも１つの金属原子および少なくとも１つの有機配位子を含むことを特徴とする正孔輸送電気層を製造するための方法。		

순번	253	기술분류	LEC
발행번호	KR102011000040941A	발행일자	2011-04-20
출원번호	KR102011007003881	출원일자	2009-07-15
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	인광 금속 착물 화합물, 이의 제조 방법, 및 방사 성분		
서지 요약	인광성 금속착화합물, 이의 제조방법 및 방사선 발생 구성요소. 본 발명은 인광성 금속착화합물, 이를제조하는방법, 및 방사선방출구성요소, 특히 유기발광전기화학적셀(OLEEC)에 관한 것이다. 처음으로 본원에서 개시된 이미터 중 일부, 특히, 본원에 나타낸 이리듐 착화합물의 부류는 기존에 존재하지 않았던 가장 푸른 이미터이다.		
대표 청구항	금속중심원자 M 및 금속중심원자에 의해서 배위된 하나이상의 리간드를 포함하고, 트리아졸 단위를 지닌 두자리 리간드(bidentateligand)를 함유하는 인광성 금속착화합물.		

순번	254	기술분류	LEC
발행번호	KR10001948777B1	발행일자	2019-02-15
출원번호	KR102016007033585	출원일자	2015-05-28
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	유기 정공 수송체들의 P-도핑 가교		
서지 요약	본발명은 작용성화된 유기매트릭스화합물(functionalized organic matrix compound)이 기판(substrate)상에서 적어도 하나의 가교제(crosslinkingreagent)와 반응함으로써 보다 높은 분자량의 화합물들이 형성되는, 정공-수송전기층들(hole-transportingelectricallayers)을 생성하기 위한 방법으로서, 작용성화된 유기매트릭스화합물은 하기화학식1에 해당하고, 가교제가 제13족 내지 제15족으로부터의 적어도 하나의 금속원자 및 적어도 하나의 유기리간드(ligand)를 포함하는 방법에 관한 것 이다: 화학식1, 상기 식에서, L은 결합이거나 치환되거나 비치환된, 포화되거나 불포화된 C1-C50알킬, 아릴, 폴리에틸렌글리콜, 폴리에틸렌디아민, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 또는 폴리비닐리덴페닐 사슬들 또는 이들의혼합물들을 포함하는 군으로부터 선택되고, E1, E2는 서로 독립적으로 산소, 황, 셀레늄, NH 또는 NE3일 수 있고, 여기서 E3는 치환되거나 비치환된 알킬 또는 아릴을 포함하는 군으로부터 선택되고, E3는 R에 결합될 수 있고; R은 H, D, C1-C10알킬-실릴 또는 아릴-실릴에스테르, 불화되거나 비불화된, 분지되거나 비분지된 C1-C10알킬, 아릴 또는 헤테로아릴을 포함하는 군으로부터 선택되고, RHTL은 유기 정공수송체의 기본구조이다.		
대표 청구항	정공-수송전기층들(hole-transportingelectricallayers)을 생성하는방법으로서, 작용성화된 유기매트릭스 화합물(functionalized organic matrix compound)이 기판(substrate)상에서 하나 이상의 가교제(crosslinkingreagent)와 반응하여 비교적 높은 분자질량(molecular mass)의 화합물을 형성함을 특징으로하고, 작용성화된 유기매트릭스 화합물이 하기화학식1에 해당하고, 가교제가 제13족 내지 제15족으로부터의 하나 이상의 금속원자 및 하나 이상의 유기리간드(organicligand)를 포함하는 방법: 화학식 1,상기 식에서, L은 결합이거나 치환되거나 비치환된, 포화되거나 불포화된 C1-C50 알킬, 아릴, 폴리에틸렌 글리콜, 폴리에틸렌 디아민, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 폴리비닐리덴페닐 사슬들 또는 이들의 혼합물들을 포함하는 군으로부터 선택되고, E1, E2는 서로 독립적으로 산소, 황, 셀레늄(selenium), NH 또는 NE3일 수 있고, 여기서 E3는 치환되거나 비치환된 알킬 또는 아릴을 포함하는 군으로부터 선택되고, E3는 R에 결합될 수 있고; R은 H, D, C1-C10 알킬-실릴 또는 아릴-실릴 에스테르, 불화되거나 비불화된, 분지되거나 비분지된 C1-C10 알킬, 아릴 또는 헤테로아릴을 포함하는 군으로부터 선택되고, RHTL은 유기 정공 수송체의 기본 구조이다.		

순번	255	기술분류	LEC
발행번호	US010483466B2	발행일자	2019-11-19
출원번호	US100000150316211	출원일자	2015-05-28
출원인	SIEMENS		
발명의 명칭	P-doping cross-linking of organic hole transporters		
서지 요약	A method for producing hole-transporting electrical layers includes reacting a functionalized organic matrix compound with at least one cross-linking reagent on a substrate, which thereby forms higher-molecular-weight compounds. The functionalized organic matrix compound may include particular constituents arranged in a particular chemical formula.		
대표 청구항	1. A method for producing hole-transporting electrical layers, the method comprising: providing a substrate; providing at least one crosslinking reagent; and reacting a functionalized organic matrix compound with the at least one crosslinking reagent on the substrate to form compounds of relatively high molecular mass, wherein the functionalized organic matrix compound conforms to formula 1: where: L is a bond or is selected from the group consisting of substituted or nonsubstituted, saturated or unsaturated C1-C50 alkyl, aryl, polyethylene glycol, polyethylenediamine, polyester, polyurethane, polyvinylidenephenyl chains, and mixtures thereof; E1, E2 independently of one another may be oxygen, sulfur, selenium, NH or NE3, where E3 is selected from the group consisting of substituted or nonsubstituted alkyl and aryl, and E3 may be joined to R; R is selected from the group consisting of H, D, C1-C10 alkyl-silyl or aryl-silyl esters, fluorinated or nonfluorinated branched or unbranched C1-C10 alkyl, aryl, and heteroaryl, RHTL is the base structure of an organic hole transporter, and the crosslinking reagent comprises at least one metal atom from groups 13-15 and at least one organic ligand.		

순번	256	기술분류	LEC
발행번호	CN107074896A	발행일자	2017-08-18
출원번호	CN2015800056604	출원일자	2015-08-07
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	Electroluminescent imidazo-quinoxaline carbene metal complexes		
서지 요약	Metal carbene complexes comprising at least one imidazo-quinoxaline ligand, organic electronic devices, especially OLEDs (Organic Light- Emitting Diodes) which comprise such complexes, a light-emitting layer comprising at least one inventive metal carbene complex, an apparatus selected from the group consisting of illuminating elements, stationary visual display units and mobile visual display units comprising such an OLED, the use of such a metal carbene complex for electrophotographic photoreceptors, photoelectric converters, organic solar cells (organic photovoltaics), switching elements, organic light emitting field effect transistors (OLEFETs), image sensors, dye lasers and electroluminescent devices and a process for preparing such metal carbene complexes.		
대표 청구항	1. a kind of metal carbene complex, wherein the metal is selected from Ir and Pt, the complex compound includes at least one formula (A) Ligand, preferably at least a kind of ligand of formula (I) Preferably Wherein Z is NRx, O or S, preferably NRxOr O, more preferably NRx, RxIt is R1、R2、R3And R4 It is hydrogen independently of one another ; C1-C18Alkyl, it optionally through at least one substituent E substitutions and/or miscellaneous can have D ; C3- C12Cycloalkyl, it optionally can replace through at least one substituent E ; The Heterocyclylalkyl of 3 to 6 annular atoms is included, its is miscellaneous to have O, S and NR65At least one of and/or through at least one substituent E replace ; C6-C14Aryl, it can be optionally through at least one Individual substituent G substitutions ; -NR65-C6-C14Aryl, preferably-N (C6-C14Aryl)2Group, it can be optionally through at least one Individual substituent G substitutions ; The heteroaryl of 3 to 11 annular atoms is included, it optionally can replace through at		

	least one substituent G, miscellaneous There are O, S, N and NR65At least one of ; Or include the-NR of 3 to 11 annular atoms65- heteroaryl, preferably-N (heteroaryl)2 Group, it optionally can replace through at least one substituent G, miscellaneous to have O, S, N and NR65At least one of ; Halogen atom, especially Its F or Cl ; C1-C18Alkylhalide group, such as CF3 ; CN ; Or SiR80R81R82 ; Or R1With R2、R2With R3Or R3With R4Ring is formed togetherWherein A21、A21'、A22、 A22'、A23、A23'、A24'And A24It is H, C independently of one another1-C4Alkyl, C3-C6Cycloalkyl or fluorine C1-C4Alkyl ; R5And R6 It is hydrogen independently of one another ; C1-C18Alkyl, it optionally through at least one substituent E substitutions and/or miscellaneous can have D ; C3- C12Cycloalkyl, it optionally can replace through at least one substituent E ; The Heterocyclylalkyl of 3 to 6 annular atoms is included, its is miscellaneous to have O, S and NR65At least one of and/or through at least one substituent E replace ; C6-C14Aryl, it can be optionally through at least one Individual substituent G substitutions ; -NR65-C6-C14Aryl, preferably-N (C6-C14Aryl)2Group, it can be optionally through at least one Individual substituent G substitutions ; The heteroaryl of 3 to 11 annular atoms is included, it optionally can replace through at least one substituent G, miscellaneous There are O, S, N and NR65At least one of ; Halogen atom, especially F or Cl ; C1-C18Alkylhalide group, such as CF3 ; CN ; Or SiR80R81R82 ; R7、R8、R9、R27And R28 It is hydrogen independently of one another ; C1-C18Alkyl, it optionally through at least one substituent E substitutions and/or miscellaneous can have D ; C3- C12Cycloalkyl, it optionally can replace through at least one substituent E ; The Heterocyclylalkyl of 3 to 6 annular atoms is included, its is miscellaneous to have O, S and NR65At least one of and/or through at least one substituent E replace ; C6-C14Aryl, it can be optionally through at least one Individual substituent G substitutions ; The heteroaryl of 3 to 11 annular atoms is included, it optionally can replace through at least one substituent G, miscellaneous

	There are O, S, N and NR65At least one of ; Halogen atom, especially F or Cl ; C1-C18Alkylhalide group, such as CF3 ; CN ; Or SiR80R81R82 ; In addition to above-mentioned group, R8Can be-NR65-C6-C14Aryl, preferably-N (C6-C14Aryl)2Group, its Optionally it can replace through at least one substituent G ; Or include the-NR of 3 to 11 annular atoms65- heteroaryl, preferably-N (heteroaryl)2Group, it optionally can replace through at least one substituent G, miscellaneous to have O, S, N and NR65At least one of ; Or R5With R6And/or R8With R9Formula is formed togetherGroup, wherein Z is N or CR " ', wherein 0 or 1 Z is N, PreferablyWherein X is O, S, NR75Or CR73R74, preferably O ; R " ' is C1-C8Alkyl, and a is 0th, 1 or 2, preferably 0 or 1, more preferably 0 ; D is-CO- ,-COO- ,-S- ,-SO- ,-SO2-、-O-、-NR65-、-SiR70R71-、-POR72-、-CR63=CR64- or-C ≡ C, preferably-O- ,-S- or-NR65- ; E is-OR69、-SR69、-NR65R66、-COR68、-COOR67、-CONR65R66,-CN, halogen, C1-C18Alkyl, it can be optional Ground replaces through at least one substituent E and/or miscellaneous has D ; Preferably F ; C1-C8Alkylhalide group, such as CF3, or C1-C8Alkyl ; Preferably, E is C1-C8Alkyl, C1-C8Alkoxy, CN, preferably halogen, F or C1-C8Alkylhalide group, such as CF3 ; It is more excellent Selection of land, E is C1-C8Alkyl, C1-C8Alkoxy or C1-C8Alkylhalide group, such as CF3 ; G is E ; Or the C being unsubstituted6-C14Aryl ; C6-C14Aryl, it is through F, C1-C18Alkyl through F substitutions and/or miscellaneous has O's C1-C18Alkyl replaces ; The heteroaryl being unsubstituted of 3 to 11 annular atoms is included, its is miscellaneous O, S, N and NR65In at least one Person ; Or comprising 3 to 11 annular atoms, miscellaneous have O, S, N and NR65At least one of heteroaryl, it is through F, the C being unsubstituted1- C18Alkyl, SiR80R81R82Or replace through F and/or the miscellaneous C for having an O1-C18Alkyl replaces ; Preferably, G is C1-C8Alkyl or formulaGroup, RaIt is H, C1-C5Alkyl, fluorine C1-C4Alkyl or C3-C6Cycloalkyl, ReIt is H, C1-C5Alkyl, fluorine C1-C4Alkyl or C3-C6Cycloalkyl, Rc、RbAnd RdIt is hydrogen independently of one another ; C1-C18Alkyl, it optionally through E substitutions and/or miscellaneous can have D ; C3-C12Cycloalkanes

	Base, it optionally can replace through G ; C3-C10Heterocyclylalkyl, its is miscellaneous O, S and NR65At least one of and/or replace through E ; C6-C24Aryl, it optionally can replace through G ; Or C2-C30Heteroaryl, it optionally can replace through G ; Halogen atom, especially F or Cl ; C1-C8Alkylhalide group, such as CF3 ; CN ; Or SiR80R81R82 ; Or RcAnd RbOr RaAnd RbFormula is formed togetherGroup, wherein Z is N or CR " ', wherein 0 or 1 Z is N, excellent Choosing beWherein X is O, S, NR75Or CR73R74, preferably O ; R " ' is C1-C8Alkyl and a is 0,1 Or 2, preferably 0 or 1, more preferably 0 ; R63And R64It is H independently of one another ; The C being unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6- C18Aryl ; The C being unsubstituted1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18Alkyl ; The C being preferably unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18Aryl ; The C being unsubstituted1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18 Alkyl ; R65And R66The C for be independently of one another H, being unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6- C18Aryl ; The C being unsubstituted1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18Alkyl ; R65With R665 yuan or 6 yuan of rings are formed together, R67H, the C that is unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18Aryl ; Without taking The C in generation1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18Alkyl ; The C being preferably unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18Aryl ; The C being unsubstituted1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18Alkyl ; R68It is H ; The C being unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18Aryl ; Without taking The C in generation1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18Alkyl ; R69H, the C that is unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18Aryl ; Without taking

	The C in generation1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18Alkyl ; The C being preferably unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18Aryl ; The C being unsubstituted1-C18Alkyl ; Or the miscellaneous C for having-an O-1-C18Alkyl ; R70And R71It is the C being unsubstituted independently of one another1-C18Alkyl ; The C being unsubstituted6-C18Aryl ; Or through C1-C18Alkyl takes The C in generation6-C18Aryl ; R72It is the C being unsubstituted1-C18Alkyl ; The C being unsubstituted6-C18Aryl, or through C1-C18Alkyl-substituted C6-C18Aryl ; R73And R74It is H, C independently of one another1-C25Alkyl, the miscellaneous C for having an O1-C25Alkyl, C7-C25Aryl alkyl, C6-C24Aryl, warp C1-C18Alkyl-substituted C6-C24Aryl, C2-C20Heteroaryl or through C1-C18Alkyl-substituted C2-C20Heteroaryl ; R75It is C6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl or C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18Aryl ; C1-C18Alkyl ; Or miscellaneous have-O- C1-C18Alkyl ; R80、R81And R82It is C independently of one another1-C25Alkyl, it optionally miscellaneous can have O ; C6-C14Aryl, it can be optionally Through C1-C18Alkyl replaces ; Or the heteroaryl of 3 to 11 annular atoms is included, it can be optionally through C1-C18Alkyl replaces ; ~it is bond site with the metal.

순번	257	기술분류	LEC
발행번호	CN106946942A	발행일자	2017-07-14
출원번호	CN2016101184303	출원일자	2016-12-20
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	Transition metal complexes with tripodal ligands and the use thereof in OLEDs		
서지 요약	The application relates to transition metal complexes with tripodal ligands and the use thereof in OLEDs. The present invention relates to metal complexes of the general formula L 1 ML 2 (I), wherein M is selected from Ir and Rh, L 1 is a ligand of formula L 2 is a ligand of formula to OLEDs (Organic Light-Emitting Diodes) which comprise such complexes, to a device selected from the group consisting of illuminating elements, stationary visual display units and mobile visual display units comprising such an OLED, to the use of such a metal complex in OLEDs, for example as emitter, matrix material, charge transport material and/or charge or exciton blocker.		
대표 청구항	1. a kind of formula L1ML2(I) metal complex, wherein M is selected from Ir and Rh, L1It is the ligand with following formula : L2It is the ligand with following formula : Wherein Z1And Z1'It is N, P, P=O, P=S, As, Sb, Bi, B-R independently of one another1、Al-R2、C-R3、Si-R4Or GeR5, X1、X2、X3、X1'、X2'And X3'It is N or C independently of one another, R1、R2、R3、R4And R5It is that optionally can replace and/or be mixed with the C for having D through at least one substituent E independently of one another1- C18Alkyl ; The C that optionally can replace through at least one substituent G6-C14Aryl ; Can be optionally through at least one substituent G The heteroaryl for including 3 to 11 annular atoms of substitutio n ; The C that optionally can replace through at least one substituent E3-C12Cycloalkyl ; Or C1-C18Alkoxy, Y1、Y2、Y3、Y4、Y5、Y6、Y7、Y8、Y9、Y10、Y11、Y12、Y1'、Y2'、Y3'、Y4'、Y5'、Y6'、Y7'、Y8'、Y9'、Y10'、Y11'With Y12'It is CR independently of one another6Or N,		

	R6It is independently H at each occurrence ; Halogen atom, especially F or Cl ; NO2 ; C1-C18Alkylhalide group, such as CF3 ; CN ; Can be with Optionally replace and/or be mixed with the C for having D through at least one substituent E1-C18Alkyl ; Can be optionally through at least one substituent The C of G substitutions6-C14Aryl ; The heteroaryl for including 3 to 11 annular atoms that optionally can replace through at least one substituent G ; - the O-C that optionally can replace through at least one substituent G6-C14Aryl ; Optionally it can replace through at least one substituent E C3-C12Cycloalkyl ; Or C1-C18Alkoxy ; NR7R8 ; Or SiR80R81R82 ; R7And R8It is H independently of one another ; The C being unsubstituted6-C18Aryl ; Through C1-C18Alkyl, C1-C18The C of alkoxy substitution6-C18 Aryl ; Or can optionally be mixed with the C for having-O-1-C18Alkyl ; D is-S-, NR65Or-O- ; E is-OR69、CF3、C1-C8Alkyl or F ; G is-OR69、CF3Or C1-C8Alkyl ; R65Being can be optionally through one or two C1-C8Alkyl-substituted phenyl ; The C being unsubstituted1-C18Alkyl ; Or be mixed with have- O- C1-C18Alkyl ; R69Being can be optionally through one or two C1-C8Alkyl-substituted phenyl ; The C being unsubstituted1-C18Alkyl ; Or be mixed with have- O- C1-C18Alkyl, R80、R81And R82It is that can optionally be mixed with the C for having O independently of one another1-C25Alkyl ; Can be optionally through C1-C18Alkyl Substituted C6-C14Aryl ; Or can be optionally through C1-C18The alkyl-substituted heteroaryl for including 3 to 11 annular atoms, and It is the bond site with M, its restrictive condition is X1、X2、X3、X1'、X2'And X3'In three be C.

순번	258	기술분류	LEC
발행번호	CN107735880A	발행일자	2018-02-23
출원번호	CN2016800032466	출원일자	2016-05-31
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	Efficient OLED device with extremely short die-away time		
서지 요약	The present invention relates to include following organic light emitting apparatus : (a) emission layer between anode, (i) negative electrode and (e) described anode and negative electrode, it includes 40.01 weight % to the 99.95 weight % singlet having less than 0.2eV can (ES1(X)) can (E with tri-stateT1(X) difference [Δ(E)S1(X))-(ET1(X))<0.2eV] luminescent organometallic complex compound X, 0.05 weight % to 5.00 weight % fluorescent emitter Y and 0 weight % to 59.94 weight % host compound, the amount of wherein described metal-organic complex X, the fluorescent emitter Y and the host compound adds up 100 weight % sum, and the singlet of the luminescent organometallic complex compound X can (ES1(X)) singlet more than the fluorescent emitter Y can (ES1(Y))[(ES1(X))>ES1(Y)].Adulterated by using fluorescent emitter for example containing with small S1-T1The emission layer of the luminescent organometallic complex compound of division, transmitting die-away time can significantly shorten due to extremely efficient energy transfer in the case where not sacrificing external quantum efficiency EQE.		
대표 청구항	1. a kind of organic light emitting apparatus, it is included(a) anode,(i) negative electrode, and(e) emission layer between the anode and negative electrode, it is included : 40.01 weight % to the 99.95 weight % singlet having less than 0.2eV can (ES1(X)) can (E with tri-stateT1(X) difference) The luminescent organometallic complex compound X of value,0.05 weight % to 5.00 weight % fluorescent emitter Y, and0 weight % to 59.94 weight % host compound, wherein the metal-organic complex X, the fluorescent emitter Y 100 weight % sum, and the singlet energy of the luminescent organometallic complex compound X are added up with the amount of the host compound (ES1(X)) singlet more than the fluorescent emitter Y can (ES1(Y))。		

순번	259	기술분류	LEC
발행번호	EP003186264B1	발행일자	2018-11-28
출원번호	EP102015000750362	출원일자	2015-08-07
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	ELECTROLUMINESCENT IMIDAZO-QUINOXALINE CARBENE METAL COMPLEXES		
서지 요약	Metal carbene complexes comprising at least one imidazo-quinoxaline ligand, organic electronic devices, especially OLEDs (Organic Light-Emitting Diodes) which comprise such complexes, a light-emitting layer comprising at least one inventive metal carbene complex, an apparatus selected from the group consisting of illuminating elements, stationary visual display units and mobile visual display units comprising such an OLED, the use of such a metal carbene complex for electrophotographic photoreceptors, photoelectric converters, organic solar cells (organic photovoltaics), switching elements, organic light emitting field effect transistors (OLEFETs), image sensors, dye lasers and electroluminescent devices and a process for preparing such metal carbene complexes.		
대표 청구항	A metal carbene complex, wherein the metal is selected from Ir and Pt, comprising at least one ligand of formula (A), preferably at least one ligand of formula (I) preferably wherein Z is NRx, O or S, preferably NRx or O, more preferably NRx, Rx is R1, R2, R3 and R4 are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a -NR65-C6-C14aryl group, preferably a -N(C6-C14aryl)2 group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; or a -NR65-heteroaryl group, preferably a -N(heteroaryl)2 group, comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one		

substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; a halogen atom, especially F or Cl; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; or SiR80R81R82;

or

R1 and R2, R2 and R3 or R3 and R4 form together a ring

or

wherein A21, A21', A22, A22', A23, A23', A24' and A24 are independently of each other H, a C1-C4alkyl group, a C3-C6cycloalkyl group, or a fluoroC1-C4alkyl group;

R5 and R6

are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a -NR65-C6-C14aryl group, preferably a -N(C6-C14aryl)2 group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; a halogen atom, especially F or Cl; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; or SiR80R81R82;

R7, R8, R9, R27 and R28

are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65 a halogen atom, especially F or Cl; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; or SiR80R81R82; in addition to the groups mentioned above, R8 may be a -NR65-C6-C14aryl group, preferably a -N(C6-C14aryl)2 group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; or a -NR65-heteroaryl group, preferably a -N(heteroaryl)2 group,

comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65;
or
R5 and R6 and/or R8 and R9 together form a group of formula

wherein Z is
N or CR'", wherein 0 or 1 Z is N, preferably

wherein X is O, S, NR75 or CR73R74, preferably O; R'" is C1-C8alkyl and a is 0, 1 or 2, preferably 0 or 1, more preferably 0;
D is -CO-, -COO-, -S-, -SO-, -SO2-, -O-, -NR65-, -SiR70R71-, -POR72-, -CR63=CR64-, or-C≡C, preferably -O-, -S- or -NR65-;
E is -OR69, -SR69, -NR65R66, -COR68, -COOR67, -CONR65R66, -CN, halogen, a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; preferably F; a C1-C8haloalkyl group such as CF3, or a C1-C8alkyl group; preferably, E is C1-C8alkyl, C1-C8alkoxy, CN, halogen, preferably F, or C1-C8haloalkyl, such as CF3; more preferably E is C1-C8alkyl, C1-C8alkoxy, or C1-C8haloalkyl, such as CF3;
G is E; or an unsubstituted C6-C14aryl group; a C6-C14aryl group, which is substituted by F, C1-C18alkyl, or C1-C18alkyl, which is substituted by F and/or interrupted by O; an unsubstituted heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, interrupted by at least one of O, S, N and NR65, which is substituted by F, unsubstituted C1-C18alkyl, SiR80R81R82, or C1-C18alkyl which is substituted by F and/or interrupted by O;
preferably, G is a C1-C8alkyl group, or a group of formula

Ra is H, a C1-C8alkyl group, a fluoroC1-C4alkyl group, or a C3-C6cycloalkyl group,
Re is H, a C1-C8alkyl group, a fluoroC1-C4alkyl group, or a C3-C6cycloalkyl group, Rc, Rb and Rd are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by E and/or interupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by G; a C3-C10heterocycloalkyl radical which is interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by E; a C6-C24aryl group, which can optionally be substituted by G; or a C2-C30heteroaryl group, which can optionally be substituted by G; a halogen atom, especially F or Cl; C1-C8haloalkyl such as CF3; CN; or SiR80R81R82; or

	Rc and Rb, or Ra and Rb together form a group of formula wherein Z is N or CR"', wherein 0 or 1 Z is N, preferably wherein X is O, S, NR75 or CR73R74, preferably O; R'" is C1-C8alkyl and a is 0, 1 or 2, preferably 0 or 1, more preferably 0; R63 and R64 are independently of each other H; unsubstituted C6-C18aryl; C6-C18aryl which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; unsubstituted C1-C18alkyl; or C1-C18alkyl which is interrupted by -O-; preferably unsubstituted C6-C18aryl; C6-C18aryl which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; unsubstituted C1-C18alkyl; or C1-C18alkyl which is interrupted by -O-; R65 and R66 are independently of each other H, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-; R65 and R66 together form a five or six membered ring, R67 is H, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-; preferably an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-; R68 is H; an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-; R69 is H, an unsubstituted C6-C18aryl; a C6-C18aryl, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-; preferably an unsubstituted C6-C18aryl; a C6-C18aryl, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-; R70 and R71 are independently of each other an unsubstituted C1-C18alkyl group; an unsubstituted C6-C18aryl group; or a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl; R72 is an unsubstituted C1-C18alkyl group; an unsubstituted C6-C18aryl group, or a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl; R73 and R74 are independently of each other H, C1-C25alkyl,

	C1-C25alkyl which is interrupted by O, C7-C25arylalkyl, C6-C24aryl, C6-C24aryl which is substituted by C1-C18alkyl, C2-C20heteroaryl, or C2-C20heteroaryl which is substituted by C1-C18alkyl; R75 is a C6-C18aryl group; a C6-C18aryl which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; a C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-; R80, R81 and R82 are independently of each other a C1-C25alkyl group, which can optionally be interrupted by O; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl; ~ is a bonding site to the metal.

순번	260	기술분류	LEC
발행번호	EP003184534A1	발행일자	2019-08-14
출원번호	EP102016000205366	출원일자	2016-12-20
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	TRANSITION METAL COMPLEXES WITH TRIPODAL LIGANDS AND THE USE THEREOF IN OLEDS		
서지 요약	The present invention relates to metal complexes of the general formula L1ML2(I), wherein M is selected from Ir and Rh, L1is a ligand of formulaL2is a ligand of formulato OLEDs (Organic Light-Emitting Diodes) which comprise such complexes, to a device selected from the group consisting of illuminating elements, stationary visual display units and mobile visual display units comprising such an OLED, to the use of such a metal complex in OLEDs, for example as emitter, matrix material, charge transport material and/or charge or exciton blocker.		
대표 청구항	A metal complex of formula L1ML2(I), wherein M is selected from Ir and Rh, L1 is a ligand of formula L2 is a ligand of formula wherein Z1 and Z1' are independently of each other N, P, P=O, P=S, As, Sb, Bi, B-R1, Al-R2, C-R3, Si-R4, or GeR5, X1, X2, X3, X1', X2' and X3' are independently of each other N, or C, R1, R2, R3, R4 and R5 are independently of each other a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; or a C1-C18alkoxy group, Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y1', Y2', Y3', Y4', Y5', Y6', Y7', Y8', Y9', Y10', Y11' and Y12' are independently of each other CR6, or N, R6 is independently in each occurence H, a halogen atom, especially F or Cl; NO2; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a -O-C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; or a C1-C18alkoxy group, NR7R8 or SiR80R81R82; R7 and R8 are independently of each other H, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group which is substituted by C1-C18alkyl, C1-C18alkoxy; or a C1-C18alkyl group, which can optionally be interrupted by -O-; D is -S-, NR65,or -O-; E is -OR69, CF3, C1-C8alkyl or F; G is -OR69, CF3 or C1-C8alkyl; R65 is a phenyl group, which can optionally be substituted by one or two C1-C8alkyl groups; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by - O-; R69 is a phenyl group, which can optionally be substituted by one or two C1-C8alkyl groups; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by - O-, R80, R81 and R82 are independently of each other a C1-C25alkyl group, which can optionally be interrupted by O; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl, and is the bonding site to M, with the proviso that three of X1, X2, X3, X1', X2' and X3'are C.		

순번	261	기술분류	LEC
발행번호	EP003304612A1	발행일자	2018-04-11
출원번호	EP102016000727421	출원일자	2016-05-31
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	HIGHLY EFFICIENT OLED DEVICES WITH VERY SHORT DECAY TIMES		
서지 요약	ABSTRACT OF THE DISCLOSURE Disclosed is an electroluminescence device (EL device) in which an emitting material is made of an organic compound represented by general formula (I) or (II): X-CH=CH-Y-CH=CH-Z (I) X-CH=CH-Z (II) wherein all the symbols are as defined in the specification. The EL device displays a high brightness by applying only low voltage.		
대표 청구항	1. An electroluminescence device in which an emitting material forming an emitting layer is made of an organic compound represented by general formula (I) or (II): X-CH=CH-Y-CH=CH-Z (I) X-CH=CH-Z (II) wherein X and Z are independently a monovalent aromatic group or a monovalent aromatic complex ring group having one nitrogen atom, and Y is a divalent aromatic group or a divalent aromatic complex ring group having one nitrogen atom (wherein the general formula (I), those cases in which X and Z are in each an unsubstituted phenyl group or a monoalkyl-substituted phenyl group having an alkyl group with 1 -to 4 carbon atoms and Y is an unsubstituted phenylene group or a monoalkyl-substituted phenylene group having an alkyl group with 1 to 4 carbon atoms are excluded and wherein the general formula (II), those cases, in which X and Z ace both unsubstituted biphenyl groups, monoalkyl substituted biphenyl groups having an alkyl group with 1. to 4 carbon atoms or unsubstituted phenyl. groups, are excluded, and those cases, in which X is unsubstituted or mono-alkyl substituted phenyl groups having an alkyl group with 1 to 4 carbon atoms and Z is unsubstituted or mono-alkyl substituted tert-phenyl groups having an alkyl group with 1 to 4 carbon atoms, are excluded.)		

순번	262	기술분류	LEC
발행번호	EP003466957A1	발행일자	2019-04-10
출원번호	EP102018000202308	출원일자	2015-08-07
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	OLED COMPRISING AN ELECTROLUMINESCENT IMIDAZO-QUINOXALINE CARBENE METAL COMPLEXES		
서지 요약	Organic electronic devices, especially OLEDs (Organic Light-Emitting Diodes) which comprise metal carbene complexes comprising at least one imidazo-quinoxaline ligand. An apparatus selected from the group consisting of illuminating elements, stationary visual display units and mobile visual display units comprising such an OLED and the use of such a metal carbene complex for electroluminescent devices are disclosed. wherein Z is NRx, O or S, preferably NRx or O, more preferably NRx, Rx is		
대표 청구항	An organic light-emitting diode (OLED) comprising: (a) an anode, (b) optionally a hole injection layer, (c) optionally a hole transport layer, (d) optionally an electron / exciton blocking layer (e) a light-emitting layer, (f) optionally a hole / exciton blocking layer, (g) optionally an electron transport layer, (h) optionally an electron injection layer, and (i) a cathode; and a metal carbene complex, wherein the metal is selected from Ir and Pt, comprising at least one ligand of formula (A), preferably at least one ligand of formula (I) preferably wherein Z is NRx, O or S, preferably NRx or O, more preferably NRx, Rx is R1, R2, R3 and R4 are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a -NR65-C6-C14aryl group, preferably a -N(C6-C14aryl)2 group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; or a -NR65-heteroaryl group, preferably a -N(heteroaryl)2 group, comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; a halogen atom, especially F or Cl; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; or SiR80R81R82; or R1 and R2, R2 and R3 or R3 and R4 form together a ring or wherein A21, A21, A22, A22', A23, A23', A24'and A24 are independently of each other H, a C1-C4alkyl group, a C3-C6cycloalkyl group, or a fluoroC1-C4alkyl group;		

R5 and R6

are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a -NR65-C6-C14aryl group, preferably a -N(C6-C14aryl)2 group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; a halogen atom, especially F or Cl; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; or SiR80R81R82;
R7, R8, R9, R27 and R28

are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65 a halogen atom, especially F or Cl; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; or SiR80R81R82; in addition to the groups mentioned above, R8 may be a -NR65-C6-C14aryl group, preferably a -N(C6-C14aryl)2 group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; or a -NR65-heteroaryl group, preferably a -N(heteroaryl)2 group, comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65;
or
R5 and R6 and/or R8 and R9 together form a group of formula

wherein Z is
N or CR'", wherein 0 or 1 Z is N, preferably

wherein X is O, S, NR75 or CR73R74, preferably O; R'" is C1-C8alkyl and a is 0, 1 or 2, preferably 0 or 1, more preferably 0;
D is -CO-, -COO-, -S-, -SO-, -SO2-, -O-, -NR65-, -SiR70R71-, -POR72-, -CR63=CR64-, or-C≡C, preferably -O-, -S- or -NR65-;
E is -OR69, -SR69, -NR65R66, -COR68, -COOR67, -CONR65R66, -CN, halogen, a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; preferably F; a C1-C8haloalkyl group such as CF3, or a C1-C8alkyl group;
preferably, E is C1-C8alkyl, C1-C8alkoxy, CN, halogen, preferably F, or C1-C8haloalkyl, such as CF3; more preferably E is C1-C8alkyl, C1-C8alkoxy, or C1-C8haloalkyl, such as CF3;
G is E; or an unsubstituted C6-C14aryl group; a C6-C14aryl group, which is substituted by F, C1-C18alkyl, or C1-C18alkyl, which is substituted by F and/or interrupted by O; an unsubstituted heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, interrupted by at least one of O, S, N and NR65, which is substituted by F, unsubstituted C1-C18alkyl, SiR80R81R82, or C1-C18alkyl which is substituted by F and/or interrupted by O;
preferably, G is a C1-C8alkyl group, or a group of formula

Ra is H, a C1-C8alkyl group, a fluoroC1-C4alkyl group, or a C3-C6cycloalkyl group, Re is H, a C1-C8alkyl group, a fluoroC1-C4alkyl group, or a C3-C6cycloalkyl group, Rc, Rb and Rd are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by E and/or interupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by G; a C3-C10heterocycloalkyl radical which is interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by E; a C6-C24aryl group, which can optionally be substituted by G; or a C2-C30heteroaryl group, which can optionally be substituted by G;

a halogen atom, especially F or Cl; C1-C8haloalkyl such as CF3; CN; or SiR80R81R82;
or
Rc and Rb, or Ra and Rb together form a group of formula

wherein Z is N or CR'", wherein 0 or 1 Z is N, preferably

wherein X is O, S, NR75 or CR73R74, preferably O; R'" is C1-C8alkyl and a is 0, 1 or 2, preferably 0 or 1, more preferably 0;
R63 and R64 are independently of each other H; unsubstituted C6-C18aryl; C6-C18aryl which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; unsubstituted C1-C18alkyl; or C1-C8alkyl which is interrupted by-O-; preferably unsubstituted C6-C18aryl; C6-C18aryl which is substituted by C1-C8alkyl, or C1-C18alkoxy; unsubstituted C1-C8alkyl; or C1-C18alkyl which is interrupted by -O-;
R65 and R66 are independently of each other H, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-;
R65 and R66 together form a five or six membered ring,
R67 is H, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C8alkyl group; or a C1-C8alkyl group, which is interrupted by -O-; preferably an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-;
R68 is H; an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-;
R69 is H, an unsubstituted C6-C18aryl; a C6-C18aryl, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by-O-; preferably an unsubstituted C6-C18aryl; a C6-C18aryl, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-;
R70 and R71 are independently of each other an unsubstituted C1-C18alkyl group; an unsubstituted C6-C18aryl group; or a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl; R72 is an unsubstituted C1-C18alkyl group; an unsubstituted C6-C18aryl group, or a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl;
R73 and R74 are independently of each other H, C1-C25alkyl, C1-C25alkyl which is interrupted by O, C7-C25arylalkyl, C6-C24aryl, C6-C24aryl which is substituted by C1-C18alkyl, C2-C20heteroaryl, or C2-C20heteroaryl which is substituted by C1-C18alkyl;
R75 is a C6-C18aryl group; a C6-C18aryl which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; a C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by -O-;
R80, R81 and R82 are independently of each other a C1-C25alkyl group, which can optionally be interrupted by O; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl;
is a bonding site to the metal.

순번	263	기술분류	LEC
발행번호	JP2017000525694A	발행일자	2019-03-27
출원번호	JP102017000506869	출원일자	2015-08-07
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	전계 발광 이미다조키노키사린카르벤 금속 착체		
서지 요약	0少なくとも１つのイミダゾ-キノキサリン配位子を含む金属カルベン錯体、そのような錯体を含む有機電子デバイス、特にOLED（有機発光ダイオード）、少なくとも１つの本発明の金属カルベン錯体を含む発光層、そのようなOLEDを含む照明エレメント、固定型画像表示ユニット、及び移動型画像表示ユニットからなる群から選択される装置、電子写真感光体、光電変換体、有機太陽電池（有機太陽電池）、スイッチング素子、有機発光電界効果トランジスタ（OLEFET）、イメージセンサ、色素レーザー、及びエレクトロルミネッセンスデバイスのためのそのような金属カルベン錯体の使用、並びに、そのような金属カルベン錯体の製造方法。		
대표 청구항	[CLAIM 1] 金属がIr及びPtから選択され、少なくとも１つの下記式(A)の配位子、好ましくは少なくとも１つの下記式(I)の配位子を含む、金属カルベン錯体。 式中、 Zは、NRx、O、又はS、好ましくはNRx又はO、より好ましくはNRxであり； Rxは、 であり、 R1、R2、R3、及びR4は、 互いに独立に、水素；C1-C18アルキル基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Eで置換されていても及び／又はDで中断されていてもよい）；C3-C12シクロアルキル基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Eで置換されていてもよい）；O、S、及びNR65の少なくとも１つによって中断されている及び／又は少なくとも１つの置換基Eで置換されている、3〜6の環原子を含むヘテロシクロアルキル基；C6-C14アリール基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Gによって置換されていてもよい）；-NR65-C6-C14アリール基、好ましくは-N(C6-C14アリール)2基（これは少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）； O、S、N、及びNR65の少なくとも１つによって中断され、3〜11の環原子を含むヘテロアリール基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；もしくは、O、S、N、及びNR65の少なくとも１つで中断され、3〜11の環原子を含む-NR65-ヘテロアリール基、好ましくは-N(ヘテロアリール)2基（これは　任意選択により少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；ハロゲン原子、特に、F又はCl；C1-C18ハロアルキル基、例えば、CF3；CN；又はSiR80R81R82であるか、 あるいは、 R1及びR2、R2及びR3、又はR3及びR4は一緒になって環 を形成し、式中、 A21、A21′、A22、 A22′、A23、A23′、 A24′、及びA24は、互いに独立に、H、C1-C4アルキル基、C3-C6シクロアルキル基、又はフルオロC1-C4アルキル基であり； R5及びR6は、 互いに独立に、水素；C1-C18アルキル基（これは任意選択により、少なくとも１つの置換基Eで置換されていても及び／又はDで中断されていてもよい）；C3-C12シクロアルキル基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Eで置換されていてもよい）；O、S、及びNR65の少なくとも１つで中断されている及び／又は少なくとも１つの置換基Eで置換されている、3〜6の環原子を含むヘテロシクロアルキル基；C6-C14アリール基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；-NR65-C6-C14アリール基、好ましくは-N(C6-C14アリール)2基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；O、S、N、及びNR65の少なくとも１つによって中断され、　3〜11の環原子を含むヘテロアリール基（これは任意選択により、少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；ハロゲン原子、特に、F又はCl；C1-C18ハロアルキル基、例えばCF3；CN；又はSiR80R81R82；		

であり；
R7、R8、R9、R27、及びR28は、
互いに独立に、水素；C1-C18アルキル基（これは任意選択により、少なくとも１つの置換基Eで置換されていても及び／又はDで中断されていてもよい）；C3-C12シクロアルキル基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Eで置換されていてもよい）；　O、S、及びNR65の少なくとも１つによって中断されている及び／又は少なくとも１つの置換基Eで置換されている、3〜6の環原子を含むヘテロシクロアルキル基；C6-C14アリール基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；O、S、N、及びNR65の少なくとも１つによって中断され、　3〜11の環原子を含むヘテロアリール基（これは任意選択により、少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；ハロゲン原子、特に、F又はCl；C1-C18ハロアルキル基、例えばCF3；CN；又はSiR80R81R82、であり；前述した基に加えて、R8は、-NR65-C6-C14アリール基、好ましくは-N(C6-C14アリール)2基（これは任意選択により少なくとも１つの置換基Gで置換されていてもよい）；又はO、S、N、及びNR65の少なくとも１つによって中断され、3〜11の環原子を含む、-NR65-ヘテロアリール基、好ましくは-N(ヘテロアリール)2基（これは、任意選択により、少なくとも１つの置換基Gによって置換されていてもよい）であってもよい；
あるいは、
R5及びR6、及び／又はR8及びR9は、一緒になって式

（式中、Zは、N又はCR'''であり、ここで0又は1つの　ZはNである）、好ましくは

（式中、Xは、O、S、NR75、又はCR73R74、好ましくはOであり；R'''は、C1-C8アルキルであり、aは0、1、又は2、好ましくは0又は1、さらに好ましくは0である）
の基を形成し；
Dは、-CO-、-COO-、-S-、-SO-、-SO2-、-O-、-NR65-、-SiR70R71-、-POR72-、-CR63=CR64-、又は-C≡C-、好ましくは、-O-、-S-、又は-NR65-であり；
Eは、-OR69、-SR69、-NR65R66、-COR68、-COOR67、-CONR65R66、-CN、ハロゲン、C1-C18アルキル基（これは任意選択により、少なくとも１つの置換基Eで置換されていても及び／又はDによって中断されていてもよい）；好ましくはF；C1-C8ハロアルキル基、例えば、CF3、又はC1-C8アルキル基であり；
好ましくは、Eは、C1-C8アルキル、C1-C8アルコキシ、CN、ハロゲン、好ましくはF、又はC1-C8ハロアルキル、例えば、CF3であり；さらに好ましくは、Eは、C1-C8アルキル、C1-C8アルコキシ、又はC1-C8ハロアルキル、例えばCF3であり；
Gは、E；又は非置換C6-C14アリール基；C6-C14アリール基（これはF、C1-C18アルキル、又はFで置換されている及び／又はOで中断されているC1-C18アルキルで置換されている）；O、S、N、及びNR65の少なくとも１つで中断され、3〜11の環原子を含む非置換ヘテロアリール基；又は、O、S、N、及びNR65の少なくとも１つで中断され、3〜11の環原子を含むヘテロアリール基（これは、F、非置換C1-C18アルキル、SiR80R81R82、又はFで置換されている及び／又はOで中断されているC1-C18アルキルで置換されている）であり；
好ましくは、Gは、C1-C8アルキル基、又は式

の基であり；
Raは、H、C1-C5アルキル基、フルオロC1-C4アルキル基、又はC3-C6シクロアルキル基であり、
Re　は、H、C1-C5アルキル基、フルオロC1-C4アルキル基、又はC3-C6シクロアルキル基であり、
Rc、Rb　、及びRdは互いに独立に、水素；C1-C18アルキル基（これは任意選択によりEで置換されていても及び／又はDで中断されていてもよい）；C3-C12シクロアルキル基（これは任意選択によりGで置換されていてもよい）；O、S、及びNR65の少なくとも１つで中断されている及び／又はEで置換されているC3-C10ヘテロシクロアルキル基；C6-C24アリール基（これは任意選択によりGで置換されていてもよい）；又は、C2-C30ヘテロアリール基（これは任意選択によりGで置換されていてもよい）；ハロゲン原子、特にF又はCl；　C1-C8ハロアルキル、例えばCF3；CN；又はSiR80R81R82であり；
あるいは、
Rc及び　Rb、又はRa及びRbは一緒になって式

（式中、Zは、N又はCR'''であり、ここで0又は1つのZはNである）、好

	ましくは （式中、Xは、O、S、NR75、又はCR73R74、好ましくはOであり； R'''は、C1-C8アルキルであり、aは0、1、又は2、好ましくは0又は1、さらに好ましくは0である） の基を形成し； R63及びR64は互いに独立に、H；非置換C6-C18アリール；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール；非置換C1-C18アルキル；又は-O-で中断されているC1-C18アルキル；好ましくは、非置換C6-C18アリール；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール；非置換C1-C18アルキル；又は、-O-で中断されているC1-C18アルキルであり； R65及びR66は互いに独立に、H；非置換C6-C18アリール基；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール基；非置換C1-C18アルキル基；又は-O-で中断されているC1-C18アルキル基であり；あるいは R65及びR66は一緒になって5又は6員環を形成し； R67は、H、非置換C6-C18アリール基；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール基；非置換C1-C18アルキル基；又は-O-で中断されているC1-C18アルキル基；好ましくは、非置換C6-C18アリール基；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール基；非置換C1-C18アルキル基；又は、-O-で中断されているC1-C18アルキル基であり； R68は、 H；非置換C6-C18アリール基；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール基；非置換C1-C18アルキル基；又は-O-で中断されているC1-C18アルキル基であり； R69は、H、非置換C6-C18アリール；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール；非置換C1-C18アルキル基；又は-O-で中断されているC1-C18アルキル基；好ましくは、非置換C6-C18アリール；C1-C18アルキル又はC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール；非置換C1-C18アルキル基；又は、-O-で中断されているC1-C18アルキル基であり； R70及びR71は互いに独立に、非置換C1-C18アルキル基；非置換C6-C18アリール基；又はC1-C18アルキルで置換されているC6-C18アリール基であり； R72は、非置換C1-C18アルキル基；非置換C6-C18アリール基；又はC1-C18アルキルで置換されているC6-C18アリール基であり； R73及びR74は互いに独立に、H、C1-C25アルキル、Oで中断されているC1-C25アルキル、C7-C25アリールアルキル、C6-C24アリール、C1-C18アルキルで置換されているC6-C24アリール、C2-C20ヘテロアリール、又はC1-C18アルキルで置換されているC2-C20ヘテロアリールであり； R75は、C6-C18アリール基；C1-C18アルキルもしくはC1-C18アルコキシで置換されているC6-C18アリール；C1-C18アルキル基；又は-O-で中断されているC1-C18アルキル基であり； R80、R81、及びR82は互いに独立に、C1-C25アルキル基（これは任意選択によりOで中断されていてもよい）；C6-C14アリール基（これは任意選択によりC1-C18アルキルで置換されていてもよい）；又は、3〜11の環原子を含むヘテロアリール基（これは任意選択によりC1-C18アルキルで置換されていてもよい）であり； は、金属への結合位置である。

순번	264	기술분류	LEC
발행번호	JP2018000524803A	발행일자	2020-03-11
출원번호	JP102017000562714	출원일자	2016-05-31
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	감쇠 시간이 극히 짧고 고도로 효율적인 OLED 디바이스		
서지 요약	本発明は、(a)アノードと、(i)カソードと、(e)一重項エネルギー(ES1(X))と三重項エネルギー(ET1(X))の差が0.2eVより小さい[ΔES1(X))-(ET1(X)) < 0.2eV]発光性有機金属錯体Xを40.01から99.95質量%、蛍光発光体Yを0.05から5.00質量%、及びホスト化合物を0から59.94質量%含む、アノードとカソードの間の発光層であって、有機金属錯体X、蛍光発光体Y及びホスト化合物の量は合計100質量%になり、発光性有機金属錯体Xの一重項エネルギー(ES1(X))は、蛍光発光体Yの一重項エネルギー(ES1(Y))より大きい[(ES1(X)) > ES1(Y)]発光層とを含む有機発光デバイスに関する。例えば、小さいS1-T1分離を有する発光性有機金属錯体を含有する発光層に、蛍光発光体をドープすることにより、エネルギー移動はきわめて効率的になるため、外部量子効率(EQE)を犠牲にすることなく、発光減衰時間を顕著に短くすることができる。		
대표 청구항	[CLAIM 1] (a)アノードと、 (i)カソードと、 (e)一重項エネルギー(ES1(X))と三重項エネルギー(ET1(X))の差が0.2eVより小さい発光性有機金属錯体Xを40.01から99.95質量%、 蛍光発光体Yを0.05から5.00質量%、及び ホスト化合物を0から59.94質量% 含む、アノードとカソードの間の発光層であって、有機金属錯体X、蛍光発光体Y及びホスト化合物の量が合計100質量%になり、前記発光性有機金属錯体Xの一重項エネルギー(ES1(X))が、前記蛍光発光体Yの一重項エネルギー(Es1(Y))より大きい、発光層と を含む有機発光デバイス。		

순번	265	기술분류	LEC
발행번호	KR102017000074170A	발행일자	2017-06-29
출원번호	KR102016000165644	출원일자	2016-12-07
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	삼각형 리간드를 갖는 전이 금속 착체 및 ＯＬＥＤ에서의 이의 용도		
서지 요약	본 발명은 화학식L1ML2(I)의 금속 착체(여기서, M은 Ir 및 Rh로부터 선택되고, L1은 아래 화학식(IIa)의 리간드이고, L2는 아래 화학식(IIb)의 리간드이다); 이러한 착체를 포함하는 OLED(유기 발광 다이오드); 이러한 OLED를 포함하는 조명 소자, 고정 시각 디스플레이(display) 유닛 및 이동 시각 디스플레이 유닛으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 장치; 이러한 금속 착체의 OLED에서의, 예를 들어, 발광자(emitter), 매트릭스 물질, 전하 전달 물질 및/또는 전하 또는 여기자(exciton) 차단자로서의 용도에 관한 것이다.		
대표 청구항	화학식 L 1 ML 2 (I)의 금속 착체로서, 여기서 M은 Ir 및 Rh로부터 선택되고, L1은 아래 화학식(IIa)의 리간드이고, L2는 아래 화학식(IIb)의 리간드이고, Z1 및 Z1'는 서로 독립적으로 N, P, P=O, P=S, As, Sb, Bi, B-R1, Al-R2, C-R3, Si-R4 또는 GeR5이고,X1, X2, X3, X1', X2' 및 X3'는 서로 독립적으로 N 또는 C이고,R1, R2, R3, R4 및 R5는 서로 독립적으로, 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있고/있거나, D에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 C6-C14 아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는, 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 C3-C12 사이클로알킬 그룹; 또는 C1-C18 알콕시 그룹이고,Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y1', Y2', Y3', Y4', Y5', Y6', Y7', Y8', Y9', Y10', Y11' 및 Y12'는 서로 독립적으로 CR6 또는 N이고,R6은 각각 독립적으로 H, 할로겐 원자, 특히 F 또는 Cl; NO2; CF3와 같은 C1-C18 할로알킬 그룹; CN; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있고/있거나 D에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 C6-C14 아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는, 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 -O-C6-C14 아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 C3-C12 사이클로알킬 그룹; 또는 C1-C18 알콕시 그룹, NR7R8 또는 SiR80R81R82이고,R7 및 R8은 서로 독립적으로 H, 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬, C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹; 또는 선택적으로 -O-에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹이고,D는 -S-, NR65 또는 -O-이고,E는 -OR69, CF3, C1-C8 알킬 또는 F이고,G는 -OR69, CF3 또는 C1-C8 알킬이고,R65는 선택적으로 1개 또는 2개의 C1-C8 알킬 그룹에 의해 치환될 수 있는 페닐 그룹; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹이고,R69는 선택적으로 1개 또는 2개의 C1-C8 알킬 그룹에 의해 치환될 수 있는 페닐 그룹; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹이고,R80, R81 및 R82는 서로 독립적으로, 선택적으로 O에 의해 차단될 수 있는 C1-C25 알킬 그룹; 선택적으로 C1-C18 알킬에 의해 치환될 수 있는 C6-C14 아릴 그룹; 또는 선택적으로 C1-C18 알킬에 의해 치환될 수 있는, 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴 그룹이고, 는 M에 대한 결합 부위이고, 단, X1, X2, X3, X1', X2' 및 X3' 중 3개는 C이다.		

순번	266	기술분류	LEC
발행번호	KR102017000039693A	발행일자	2017-04-11
출원번호	KR102017007004964	출원일자	2015-08-07
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	전계발광 이미다조-퀴녹살린 카르벤 금속 착체		
서지 요약	하나 이상의 이미다조-퀴녹살린 리간드를 포함하는 금속 카르벤 착체; 이러한 착체를 포함하는 유기 전자 장치, 특히 OLED(유기 발광 다이오드); 하나 이상의 본 발명의 금속 카르벤 착체를 포함하는 발광층; 이러한 OLED를 포함하는 조명 소자, 고정 시각 디스플레이 유닛(stationary visual display units) 및 이동 시각 디스플레이 유닛(mobile visual display units)으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 장치; 전자사진식 광수용기, 광전지 컨버터, 유기 태양 전지(유기 광전지), 노이징 소자, 유기 발광 전계효과 트랜지스터(OLEFET), 이미지 센서, 색소 레이저, 및 전계발광 장치용의 이러한 금속 카르벤 착체의 용도 및 이러한 금속 카르벤 착체의 제조방법이 제공된다. , 바람직하게는		
대표 청구항	하기 화학식(A)의 리간드 하나 이상, 바람직하게는 하기 화학식(I)의 리간드 하나 이상을 포함하는 금속 카르벤 착체로서, 상기 금속이 Ir 및 Pt로부터 선택되는 금속 카르벤 착체. 바람직하게는 '위의 화학식에서 Z는 NRx, O 또는 S, 바람직하게는 NRx 또는 O, 보다 바람직하게는 NRx이고 Rx는 이고 R1, R2, R3 및 R4는 서로 독립적으로 수소; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 것이고/있거나 D에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 C3-C12 사이클로알킬 그룹; O, S 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되고/되거나 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 3 내지 6개의 고리 원자를 포함하는 헤테로사이클로알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 C6-C14 아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 -NR65-C6-C14 아릴 그룹, 바람직하게는 -N(C6-C14 아릴)2 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있고 O, S, N 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되는 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴 그룹; 또는 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있고 O, S, N 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되는 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 -NR65-헤테로아릴 그룹, 바람직하게는 -N(헤테로아릴)2 그룹; 할로겐 원자, 특히 F 또는 Cl; CF3와 같은 C1-C18 할로알킬 그룹; CN; 또는 SiR80R81R82이거나; R1과 R2, R2와 R3 또는 R3과 R4가 함께 고리를 형성하고, 여기서, A21, A21', A22, A22', A23, A23', A24 및 A24'는 서로 독립적으로 H, C1-C4 알킬 그룹, C3-C6 사이클로알킬 그룹 또는 플루오로C1-C4 알킬 그룹이고; R5 및 R6은 서로 독립적으로 수소; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 것이고/있거나 D에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 C3-C12 사이클로알킬 그룹; O, S 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되고/되거나 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 3 내지 6개의 고리 원자를 포함하는 헤테로사이클로알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 C6-C14 아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 -NR65-C6-C14 아릴 그룹, 바람직하게는 -N(C6-C14 아릴)2 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있고 O, S, N 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되는 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴 그룹; 할로겐 원자, 특히 F 또는 Cl; CF3와 같은 C1-C18 할로알킬 그룹; CN; 또는 SiR80R81R82이고; R7, R8, R9, R27 및 R28은 서로 독립적으로 수소; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 것이고/있거나 D에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 C3-C12 사이클로알킬 그룹; O, S 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되고/되거나 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있는 3 내지 6개의 고리 원자를 포함하는 헤테로사이클로알킬 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 C6-C14 아릴 그룹; 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있고 O, S, N 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되는 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴 그룹; 할로겐 원자, 특히 F 또는 Cl; CF3와 같은 C1-C18 할로알킬 그룹; CN; 또는 SiR80R81R82이고; 위에 언급된 그룹 외에, R8은 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 수 있는 -NR65-C6-C14 아릴 그룹, 바람직하게는 -N(C6-C14 아릴)2 그룹; 또는 선택적으로 적어도 하나의 치환기 G에 의해 치환될 것이고 O, S, N 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되는 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 -NR65-헤테로아릴 그룹, 바람직하게는 -N(헤테로아릴)2 그룹이거나; R5와 R6 및/또는 R8과 R9는 함께 화학식 (여기서, Z는 N 또는 CR''', 여기서 0 또는 1개의 Z는 N이다), 바람직하게는 (여기서, X는 O, S, NR75 또는 CR73R74, 바람직하게는 O이고, R''는		

C1-C8 알킬이고, a는 0, 1 또는 2, 바람직하게는 0 또는 1, 보다 바람직하게는 0이다)의 그룹을 형성하고;D는 -CO-, -COO-, -S-, -SO-, -SO2-, -O-, -NR65-, -SiR70R71-, -POR72-, -CR63=CR64- 또는 -C≡C, 바람직하게는 -O-, -S- 또는 -NR65-이고;E는 -OR69, -SR69, -NR65R66, -COR68, -COOR67, -CONR65R66, -CN, 할로겐, 선택적으로 적어도 하나의 치환기 E에 의해 치환될 수 있고/있거나 D에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹, 바람직하게는 F, CF3와 같은 C1-C18 할로알킬 그룹, 또는 C1-C8 알킬 그룹이고;바람직하게는 E는 C1-C8 알킬, C1-C8 알콕시, CN, 할로겐, 바람직하게는 F, 또는 CF3와 같은 C1-C8 할로알킬이고; 보다 바람직하게는 E는 C1-C8 알킬, C1-C8 알콕시, 또는 CF3와 같은 C1-C8 할로알킬이고;G는 E; 또는 E에 치환된 C6-C14 아릴 그룹; E에 의해 치환된 C6-C14 아릴 그룹; C1-C18 알킬 그룹, 또는 E에 의해 치환되고/되거나 O에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹; O, S, N 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단된 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 비치환된 헤테로아릴; 또는 E, 비치환된 C1-C18 알킬, SiR80R81R82, 또는 E에 의해 치환되고/되거나 O에 의해 차단된 C1-C18 알킬에 의해 치환되고 O, S, N 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단된, 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴이고;바람직하게는 G는 C1-C8 알킬 그룹이거나, 화학식 의 그룹이고, Ra는 H, C1-C5 알킬 그룹, 플루오로C1-C4 알킬 그룹, 또는 C3-C6 사이클로알킬 그룹이고, Re는 H, C1-C5 알킬 그룹, 플루오로 C1-C4 알킬 그룹 또는 C3-C6 사이클로알킬 그룹이고, Rc, Rb 및 Rd는 서로 독립적으로 수소; 선택적으로 E에 의해 치환될 수 있고/있거나 D에 의해 차단될 수 있는 C1-C18 알킬 그룹; 선택적으로 G에 의해 치환될 수 있는 C3-C12 사이클로알킬 그룹; O, S 및 NR65 중 적어도 하나에 의해 차단되고/되거나 E에 의해 치환된 C3-C10 헤테로사이클로알킬 라디칼; 선택적으로 G에 의해 치환될 수 있는 C6-C24 아릴 그룹; 또는 선택적으로 G에 의해 치환될 수 있는 C2-C30 헤테로아릴 그룹; 할로겐 원자, 특히 F 또는 Cl; CF3와 같은 C1-C18 할로알킬; CN; 또는 SiR80R81R82이거나;Rc와 Rb, 또는 Ra와 Rb는 함께 화학식 (여기서, Z는 N 또는 CR'', 여기서 0 또는 1개의 Z는 N이다), 바람직하게는 (여기서, X는 O, S, NR75 또는 CR73R74, 바람직하게는 O이고, R''는 C1-C8 알킬이고, a는 0, 1 또는 2, 바람직하게는 0 또는 1, 보다 바람직하게는 0이다)의 그룹을 형성하고;R63 및 R64는 서로 독립적으로 H; 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹; 비치환된 C1-C18 알킬; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬; 바람직하게는 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴; 비치환된 C1-C18 알킬; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬이고;R65 및 R66은 서로 독립적으로 H, 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹이거나;R65와 R66은 함께 5원 또는 6원 고리를 형성하고;R67은 H, 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹; 바람직하게는 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹이고;R68은 H; 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹이고;R69는 H, 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹; 바람직하게는 비치환된 C6-C18 아릴; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴; 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹이고;R70 및 R71은 서로 독립적으로 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; 또는 C1-C18 알킬에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹이고;R72는 비치환된 C1-C18 알킬 그룹; 비치환된 C6-C18 아릴 그룹; 또는 C1-C18 알킬에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹이고;R73 및 R74는 서로 독립적으로 H, C1-C25 알킬, O에 의해 차단된 C1-C25 알킬, C7-C25 아릴알킬, C6-C24 아릴, C1-C18 알킬에 의해 치환된 C6-C24 아릴, C2-C20 헤테로아릴, 또는 C1-C18 알킬에 의해 치환된 C2-C20 헤테로아릴이고;R75는 C6-C18 아릴 그룹; C1-C18 알킬 또는 C1-C18 알콕시에 의해 치환된 C6-C18 아릴 그룹; 또는 -O-에 의해 차단된 C1-C18 알킬 그룹이고;R80, R81 및 R82는 서로 독립적으로 선택적으로 O에 의해 차단될 수 있는 C1-C25 알킬 그룹; 선택적으로 C1-C18 알킬에 의해 치환될 수 있는 C6-C24 아릴 그룹; 또는 선택적으로 C1-C18 알킬에 의해 치환될 수 있는 3 내지 11개의 고리 원자를 포함하는 헤테로아릴이고;~ 는 금속에 대한 결합 위치이다.

순번	267	기술분류	LEC
발행번호	KR102018000014738A	발행일자	2018-02-09
출원번호	KR102017007036751	출원일자	2016-05-31
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	매우 짧은 붕괴 시간을 갖는 고효율 OLED 소자		
서지 요약	본 발명은, (a) 애노드, (i) 캐쏘드, 및 (e) 상기 애노드와 캐쏘드 사이의 발광층을 포함하는 유기 발광 소자로서, 상기 발광층이, 40.01 내지 99.95중량%의, 1중항 에너지(ES1(X))와 3중항 에너지(ET1(X)) 사이의 차이가 0.2eV보다 작은 발광성 유기금속 착체 X, 0.05 내지 5.00중량%의 형광 이미터 Y, 및 0 내지 59.94중량%의 호스트 화합물(들)을 포함하며, 여기서, 유기금속 착체 X, 형광 이미터 Y 및 호스트 화합물(들)의 양의 합계가 총 100중량%이고, 발광성 유기금속 착체 X의 1중항 에너지(ES1(X))가 형광 이미터 Y의 1중항 에너지(ES1(Y))보다 큰 [(ES1(X)) > ES1(Y)], 유기 발광 소자를 제공한다. 예를 들어 작은 S1-T1스플리팅을 갖는 발광 유기금속 착체를 함유하는 발광층을, 형광 이미터로 도핑하면, 매우 효율적인 에너지 전달 때문에, 외부 양자 효율(EQE)의 희생 없이 발광 붕괴 시간이 상당히 짧아질 수 있다.		
대표 청구항	(a) 애노드, (i) 캐쏘드, 및 (e) 상기 애노드와 캐쏘드 사이의 발광층을 포함하는 유기 발광 소자로서, 상기 발광층이40.01 내지 99.95중량%의, 1중항 에너지(ES1(X))와 3중항 에너지(ET1(X)) 사이의 차이가 0.2eV보다 작은 발광성 유기금속 착체 X,0.05 내지 5.00중량%의 형광 이미터 Y 및0 내지 59.94중량%의 호스트 화합물(들)을 포함하며,여기서, 유기금속 착체 X, 형광 이미터 Y 및 호스트 화합물(들)의 양의 합계가 총 100중량%이고, 발광성 유기금속 착체 X의 1중항 에너지(ES1(X))가 형광 이미터 Y의 1중항 에너지(ES1(Y))보다 큰 유기 발광 소자.		

순번	268	기술분류	LEC
발행번호	US2017000194576A1	발행일자	2019-11-26
출원번호	US100000150388371	출원일자	2016-12-22
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	Transition Metal Complexes with Tripodal Ligands and the Use Thereof in OLEDs		
서지 요약	The present invention relates to metal complexes of the general formula L1ML2(I), wherein M is selected from Ir and Rh,L1is a ligand of formulaL2is a ligand of formulato OLEDs (Organic Light-Emitting Diodes) which comprise such complexes, to a device selected from the group consisting of illuminating elements, stationary visual display units and mobile visual display units comprising such an OLED, to the use of such a metal complex in OLEDs, for example as emitter, matrix material, charge transport material and/or charge or exciton blocker.		
대표 청구항	1. A metal complex of formula L1ML2(I), wherein M is selected from Ir and Rh, L1 is a ligand of formula L2 is a ligand of formula wherein Z1 and Z1′ are independently of each other N, P, P═O, P═S, As, Sb, Bi, B—R′, Al—R2, C—R3, Si—R4, or GeR5, X1, X2, X3, X1′, X2′ and X3′ are independently of each other N, or C, R1, R2, R3, R4 and R5 are independently of each other a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; or a C1-C18alkoxy group, Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y1′, Y2′, Y3′Y4′, Y5′, Y6′, Y7′, Y8′, Y9′, Y10′, Y11′ and Y12′ are independently of each other CR6, or N, R6 is independently in each occurence H, a halogen atom, especially F or Cl; NO2; a C1-C18haloalkyl group such as CF3; CN; C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a —O—C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; or a C1-C18alkoxy group, NR7R8 or SiR80R81R82; R7 and R8 are independently of each other H, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group which is substituted by C1-C18alkyl, C1-C18alkoxy; or a C1-C18alkyl group, which can optionally be interrupted by —O—; D is —S—, NR65, or —O—; E is —OR69, CF3, C1-C8alkyl or F; G is —OR69, CF3 or C1-C8alkyl; R65 is a phenyl group, which can optionally be substituted by one or two C1-C8alkyl groups; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by —O—; R69 is a phenyl group, which can optionally be substituted by one or two C1-C8alkyl groups; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by —O—, R80, R81 and R82 are independently of each other a C1-C25alkyl group, which can optionally be interrupted by O; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl, and is the bonding site to M, with the proviso that three of X1, X2, X3, X1′, X2′ and X3′ are C.		

순번	269	기술분류	LEC
발행번호	US2018000182980A1	발행일자	2018-06-28
출원번호	US100000150578763	출원일자	2016-05-31
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	HIGHLY EFFICIENT OLED DEVICES WITH VERY SHORT DECAY TIMES		
서지 요약	The present invention relates to organic light-emitting devices comprising (a) an anode, (i) a cathode, and (e) an emitting layer between the anode and cathode, comprising 40.01 to 99.95% by weight of a luminescent organometallic complex X having a difference of the singlet energy (ES1(X)) and the triplet energy (ET1(X)) of smaller than 0.2 eV [Δ(ES1(X))−(ET1(X))<0.2 eV], 0.05 to 5.00% by weight of a fluorescent emitter Y and 0 to 59.94% by weight of a host compound(s), wherein the amount of the organometallic complex X, the fluorescent emitter Y and the host compound(s) adds up to a total of 100% by weight and the singlet energy of the luminescent organometallic complex X (ES1(X)) is greater than the singlet energy of the fluorescent emitter Y (ES1(Y)) [(ES1(X))>ES1(Y)]. By doping, for example, an emitting layer containing a luminescent organometallic complex having a small S1−T1splitting, with a fluorescent emitter the emission decay time can significantly be shortened without sacrificing external quantum efficiency (EQE) because of very efficient energy transfer.		
대표 청구항	1. An organic light-emitting device comprising (a) an anode, (i) a cathode, and (e) an emitting layer between the anode and cathode, comprising 40.01 to 99.95% by weight of a luminescent organometallic complex X having a difference of the singlet energy (ES1(X)) and the triplet energy (ET1(X)) of smaller than 0.2 eV, 0.05 to 5.00% by weight of a fluorescent emitter Y and 0 to 59.94% by weight of a host compound(s), wherein the amount of the organometallic complex X, the fluorescent emitter Y and the host compound(s) adds up to a total of 100% by weight and the singlet energy of the luminescent organometallic complex X (ES1(X)) is greater than the singlet energy of the fluorescent emitter Y (ES1(Y)).		

순번	270	기술분류	LEC
발행번호	US2017000237020A1	발행일자	2017-08-17
출원번호	US100000150502394	출원일자	2015-08-07
출원인	UDC IRELAND		
발명의 명칭	Electroluminescent Imidazo-Quinoxaline Carbene Metal Complexes		
서지 요약	Metal carbene complexes comprising at least one imidazo-quinoxaline ligand, organic electronic devices, especially OLEDs (Organic Light-Emitting Diodes) which comprise such complexes, a light-emitting layer comprising at least one inventive metal carbene complex, an apparatus selected from the group consisting of illuminating elements, stationary visual display units and mobile visual display units comprising such an OLED, the use of such a metal carbene complex for electrophotographic photoreceptors, photoelectric converters, organic solar cells (organic photovoltaics), switching elements, organic light emitting field effect transistors (OLEFETs), image sensors, dye lasers and electroluminescent devices and a process for preparing such metal carbene complexes.		
대표 청구항	1. A metal carbene complex, comprising at least one ligand of formula (A) wherein Z is NRx, O or S; Rx is R1, R2, R3 and R4 are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a —NR65—C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; or a —NR65-heteroaryl group, comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; a halogen atom; a C1-C18haloalkyl group; CN; or SiR80R81R82; or R1 and R2, R2 and R3 or R3 and R4 form together a ring wherein A21, A21′, A22, A22′, A23, A23′, A24′ and A24 are independently of each other hydrogen, a C1-C4alkyl group, a C3-C6cycloalkyl group, or a fluoroC1-C4alkyl group; R5 and R6 are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a —NR65—C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; a halogen atom; a C1-C18haloalkyl group; CN; or SiR80R81R82;		

R7, R8, R9, R27 and R28 are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E; a heterocycloalkyl group comprising 3 to 6 ring atoms, interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by at least one substituent E; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65 a halogen atom; a C1-C18haloalkyl group; CN; or SiR80R81R82; in addition to the groups mentioned above, R8 may be a —NR65—C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by at least one substituent G; or a —NR65-heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by at least one substituent G, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; or R5 and R6 and/or R8 and R9 together form a group of formula

wherein Z is N or CR"', wherein 0 or 1 Z is N, X is O, S, NR75 or CR73R74; R'" is C1-C8alkyl; a is 0, 1 or 2;
D is —CO—, —COO—, —S—, —SO—, —SO2—, —O—, —NR65—, —SiR70R71—, —POR72—, —CR63═CR64—, or —C≡C;
E is —OR69, —SR69, —NR65R66, —COR68, —COOR67, —CONR65R66, —CN, halogen, a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by at least one substituent E and/or interrupted by D; a C1-C8haloalkyl group, or a C1-C8alkyl group;
G is E; or an unsubstituted C6-C14aryl group; a C6-C14aryl group, which is substituted by F, C1-C18alkyl, or C1-C18alkyl, which is substituted by F and/or interrupted by O; an unsubstituted heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, interrupted by at least one of O, S, N and NR65; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, interrupted by at least one of O, S, N and NR65, which is substituted by F, unsubstituted C1-C18alkyl, SiR80R81R82, or C1-C18alkyl, which is substituted by F and/or interrupted by O; or a group of formula

wherein
Ra is hydrogen, a C1-C5alkyl group, a fluoroC1-C4alkyl group, or a C3-C6cycloalkyl group;
Re is hydrogen, a C1-C5alkyl group, a fluoroC1-C4alkyl group, or a C3-C6cycloalkyl group;
Rc, Rb and Rd are independently of each other hydrogen; a C1-C18alkyl group, which can optionally be substituted by E and/or interrupted by D; a C3-C12cycloalkyl group, which can optionally be substituted by G; a C3-C10heterocycloalkyl radical which is interrupted by at least one of O, S and NR65 and/or substituted by E; a C6-C24aryl group, which can optionally be substituted by G; or a C2-C30heteroaryl group, which can optionally be substituted by G; a halogen atom; C1-C8haloalkyl; CN; or SiR80R81R82; or Rc and Rb, or Ra and Rb together form a group of formula

wherein Z is N or CR'", wherein 0 or 1 Z is N, X is O, S, NR75 or CR73R74 R"' is C1-C8alkyl, a is 0, 1 or 2;
R63 and R64 are independently of each other hydrogen; unsubstituted C6-C18aryl; C6-C18aryl which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; unsubstituted C1-C18alkyl; or C1-C18alkyl which is interrupted by —O—;
R65 and R66 are independently of each other hydrogen, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by

	—O—; or R65 and R66 together form a five or six membered ring, R67 is hydrogen, an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by —O—; R68 is hydrogen; an unsubstituted C6-C18aryl group; a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by —O—; R69 is hydrogen, an unsubstituted C6-C18aryl; a C6-C18aryl, which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; an unsubstituted C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by —O—; R70 and R71 are independently of each other an unsubstituted C1-C18alkyl group; an unsubstituted C6-C18aryl group; or a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl; R72 is an unsubstituted C1-C18alkyl group; an unsubstituted C6-C18aryl group, or a C6-C18aryl group, which is substituted by C1-C18alkyl; R73 and R74 are independently of each other hydrogen, C1-C25alkyl which is interrupted by O, C7-C25arylalkyl, C6-C24aryl, C6-C24aryl which is substituted by C1-C18alkyl, C2-C20heteroaryl, or C2-C20heteroaryl, which is substituted by C1-C18alkyl; R75 is a C6-C18aryl group; a C6-C18aryl which is substituted by C1-C18alkyl, or C1-C18alkoxy; a C1-C18alkyl group; or a C1-C18alkyl group, which is interrupted by —O—; R80, R81 and R82 are independently of each other a C1-C25alkyl group, which can optionally be interrupted by O; a C6-C14aryl group, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl; or a heteroaryl group comprising 3 to 11 ring atoms, which can optionally be substituted by C1-C18alkyl; and ˜ is a bonding site to the metal, wherein the metal is selected from the group consisting of Ir and Pt.

순번	271	기술분류	LEC
발행번호	US2018000323400A1	발행일자	2018-11-08
출원번호	US100000150773052	출원일자	2016-11-03
출원인	CORNELL UNIVERSITY		
발명의 명칭	STRETCHABLE ELECTROLUMINESCENT DEVICES AND METHODS OF MAKING AND USING SAME		
서지 요약	A light emitting capacitor can include a first and second electrode, an electroluminescent layer, and at least one elastomeric layer. The electroluminescent layer, which can include an elastomeric material doped with semiconducting nanoparticles, can be disposed between the first and second electrodes. The elastomeric layer can encapsulate the first electrode, second electrode, and electroluminescent layer. The first and second electrodes can be hydrogel or conductive electrodes. The light emitting capacitor can provide dynamic coloration or sensory feedback. The light emitting capacitor can be used in, for example, robotics, wearables (displays, sensors, textiles), and fashion.		
대표 청구항	1. A light-emitting capacitor comprising: a first electrode; a second electrode; an electroluminescent layer comprising an elastomeric material doped with semiconducting nanoparticles, wherein the electroluminescent layer is disposed between the first electrode and the second electrode; and at least one elastomeric material layer that encapsulates the first electrode, the second electrode, and the electroluminescent layer.		

순번	272	기술분류	LEC
발행번호	CN107278335A	발행일자	2017-10-20
출원번호	CN2015800077055	출원일자	2015-12-29
출원인	UNIVERSITY OF ST ANDREWS		
발명의 명칭	Light emitting electrochemical cells and compounds		
서지 요약	Charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species are described. A light-emitting electrochemical cell (LEEC) includes the charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species and sufficient counter ions to balance the charge on the charged organic thermally activated delayed fluorescence species, as emitter material. Also disclosed are OLEDSs containing the TADF species.		
대표 청구항	1. a kind of light-emitting electrochemical cell (LEEC), the light-emitting electrochemical cell includes and is used as emitter material as follows : It is powered Organic thermal activation delayed fluorescence (TADF) species are used to balance in powered organic thermal activation delayed fluorescence species with enough On the electric charge counter ion counterionsl gegenions.		

순번	273	기술분류	LEC
발행번호	EP003241251A1	발행일자	2017-11-08
출원번호	EP102015000820242	출원일자	2015-12-29
출원인	UNIVERSITY OF ST ANDREWS		
발명의 명칭	LIGHT EMITTING ELECTROCHEMICAL CELLS AND COMPOUNDS		
서지 요약	Charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species are described. A light-emitting electrochemical cell (LEEC) includes the charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species and sufficient counter ions to balance the charge on the charged organic thermally activated delayed fluorescence species, as emitter material. Also disclosed are OLEDSs containing the TADF species.		
대표 청구항	1. A light-emitting electrochemical cell (LEEC) comprising: a charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species and sufficient counter ions to balance the charge on the charged organic thermally activated delayed fluorescence species, as emitter material.		

순번	274	기술분류	LEC
발행번호	JP2018000505550A	발행일자	2018-02-22
출원번호	JP102017000534979	출원일자	2015-12-29
출원인	UNIVERSITY OF ST ANDREWS		
발명의 명칭	발광 전기 화학 셀 및 화합물		
서지 요약	가전 유기열활성화 지연 형광(TADF) 종에 대해 기술한다. 발광 전기 화학 셀(LEEC)은, 가전 유기열활성화 지연 형광(TADF) 종 및 이 가전 유기열활성화 지연 형광종상의 전하를 어울리게 하기 위한 충분한 대이온을 에미터 재료로 포함한다. TADF종을 함유 하는 OLEDS도 개시한다.		
대표 청구항	가전 유기열활성화 지연 형광(TADF) 종 및 이 가전 유기열활성화 지연 형광종상의 전하를 어울리게 하기 위한 충분한 대이온을 에미터 재료로 포함한 발광 전기 화학 셀(LEEC).		

순번	275	기술분류	LEC
발행번호	KR102017000137700A	발행일자	2017-12-13
출원번호	KR102017007021520	출원일자	2015-12-29
출원인	UNIVERSITY OF ST ANDREWS		
발명의 명칭	발광 전기화학 셀들과 화합물들		
서지 요약	대전된 유기 열활성화지연형광(TADF) 종들이 설명된다. 발광 전기화학 셀(LEEC)은 대전된 유기 TADF 종들과, 이미터 재료로서 대전된 유기 TADF 종들에서의 전하의 균형을 맞추기 위한 충분한 반대이온들을 포함한다. TADF 종들을 담고 있는 OLEDS들도 개시된다.		
대표 청구항	발광 전기화학 셀(LEEC: light emitting electrochemical cell)로서,대전된 유기 열활성화지연형광(TADF: thermally activated delayed fluorescence) 종들과, 이미터 재료로서 상기 대전된 유기 열활성화지연형광에서의 전하의 균형을 맞추기 위한 충분한 반대이온들을 포함하는, 발광 전기화학 셀.		

순번	276	기술분류	LEC
발행번호	US2017000352818A1	발행일자	2019-08-20
출원번호	US100000150540612	출원일자	2015-12-29
출원인	UNIVERSITY OF ST ANDREWS		
발명의 명칭	LIGHT EMITTING ELECTROCHEMICAL CELLS AND COMPOUNDS		
서지 요약	Charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species are described. A light-emitting electrochemical cell (LEEC) includes the charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species and sufficient counter ions to balance the charge on the charged organic thermally activated delayed fluorescence species, as emitter material. Also disclosed are OLEDSs containing the TADF species.		
대표 청구항	36. An electroluminescent device comprising: a metal free charged organic thermally activated delayed fluorescence (TADF) species; and sufficient counter ions to balance the charge on the charged organic thermally activated delayed fluorescence species, as emitter material.		

순번	277	기술분류	기타
발행번호	KR10001665871B1	발행일자	2013-10-16
출원번호	KR102015000068038	출원일자	2015-05-15
출원인	INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY		
발명의 명칭	광루미네선스 기반의 웨어러블 센서 플랫폼 및 이를 이용한 원격 센싱장치		
서지 요약	본 발명은 웨어러블 센서 플랫폼 및 이를 이용한 원격 센싱장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 피부나 장기에 부착하여 생물학적 상태를 측정하고, 측정정보를 원격지로 전송하는 광루미네선스 기반(PL-based)의 웨어러블 센서 플랫폼 및 이를 이용한 원격 센싱장치에 관한 것이다. 이를 위해 본 발명은 투명한 유연기판 일면을 따라 소정의 거리로 이격 구비된 복수의 발광소자; 상기 발광소자 사이에 구비된 포토다이오드; 상기 유연기판의 타면에 구비되어 피부나 장기에 접하는 형광 감지막; 및 상기 유연기판과 형광 감지막 사이에 구비되어 상기 발광소자가 조사하는 광과 상기 포토다이오드로 수광하는 광을 필터링하는 기능성막; 을 포함한다.		
대표 청구항	투명한 유연기판 일면을 따라 소정의 거리로 이격 구비된 복수의 발광소자; 상기 발광소자 사이에 구비된 포토다이오드; 상기 유연기판의 타면에 구비되어 피부나 장기에 접하는 형광 감지막; 및 상기 유연기판과 형광 감지막 사이에 구비되어 상기 발광소자가 조사하는 광과 상기 포토다이오드로 수광하는 광을 필터링하는 기능성막; 을 포함하는 웨어러블 센서 플랫폼.		

순번	278	기술분류	기타
발행번호	KR10001968803B1	발행일자	2013-10-16
출원번호	KR102016000068093	출원일자	2016-06-01
출원인	INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION, YONSEI UNIVERSITY		
발명의 명칭	광 발광을 이용하는 웨어러블 센서 플랫폼 및 이를 포함하는 검출 장치		
서지 요약	본 발명은 광 발광을 이용하는 웨어러블 센서 플랫폼 및 이를 포함하는 검출 장치에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 웨어러블 센서 플랫폼은 피측정 대상인 생체 표면을 따라 밀착되는 가요성 고분자 매트릭스, 상기 고분자 매트릭스 내에 분산되어 상기 생체 표면의 피분석 물질에 반응하는 적어도 한 종류 이상의 제 1 형광 물질 및 상기 생체 표면의 피분석 물질에 반응하지 않는 적어도 한 종류 이상의 제 2 형광 물질을 포함하는 형광 센서막, 상기 형광 센싱막의 상측면 상에 배치되고, 상기 형광 센싱막으로 제 1 광을 조사하기 위한 적어도 하나의 광원을 포함하는 광원층; 및 상기 광원층(20)의 상측면 상에 배치되고, 상기 광원층(20)으로부터 입사되는 상기 제 1 광에 의해 상기 적어도 한 종류 이상의 제 1 형광 물질 또는 제 2 형광 물질로부터 방출되는 제 2 광을 적어도 둘 이상의 색으로 분해하고 색 분해된 상기 제 2 광을 검출하기 위한 복수의 컬러 픽셀들의 배열을 포함하고, 상기 복수의 컬러 픽셀들의 각 단위 픽셀은 상기 형광 센싱막의 각 측정 포인트와 매핑되는 수광 센서층(30)을 포함한다.		
대표 청구항	피측정 대상인 생체 표면을 따라 밀착되는 가요성 고분자 매트릭스, 상기 고분자 매트릭스 내에 분산되어 상기 생체 표면의 피분석 물질에 반응하는 적어도 한 종류 이상의 제 1 형광 물질 및 상기 생체 표면의 피분석 물질에 반응하지 않는 적어도 한 종류 이상의 제 2 형광 물질을 포함하는 형광 센서막,상기 형광 센서막의 상측면 상에 배치되고, 상기 형광 센서막으로 제 1 광을 조사하기 위한 적어도 하나의 광원을 포함하는 광원층; 및상기 광원층의 상측면 상에 배치되고, 상기 광원층으로부터 입사되는 상기 제 1 광에 의해 상기 적어도 한 종류 이상의 제 1 형광 물질 또는 제 2 형광 물질로부터 방출되는 제 2 광을 적어도 둘 이상의 색으로 분해하고 색 분해된 상기 제 2 광을 검출하기 위한 복수의 컬러 픽셀들의 배열을 포함하고, 상기 복수의 컬러 픽셀들의 각 단위 픽셀은 상기 형광 센서막의 각 측정 포인트와 매핑되는 수광 센서층; 및 색 분해된 상기 제 2 광을 이용하여, 상기 복수의 컬러 픽셀들의 각 단위 픽셀의 상대적 컬러 강도 비율(intensity ratio)을 계산하는 제 1 연산부, 상기 각 단위 픽셀의 상대적 컬러 세기 비율을 이용하여, 상기 피분석 물질의 특성을 정량화하는 수치를 계산하는 제 2 연산부, 색 분해된 상기 제 2 광이 상기 제 1 형광 물질로부터 방출된 제 3 광과 상기 제 2 형광 물질로부터 방출된 제 4 광을 포함할 때, 색 분해된 제 3 광의 강도와 색 분해된 상기 제 4 광의 강도의 비율(ratio)을 이용하여, 상기 피분석 물질의 특성 분포를 계산하고, 상기 피분석 물질의 특성 분포를 기반으로, 상기 피분석 물질의 정량화된 수치를 보정하는 보정부를 포함하는 연산 회로층을 포함하는 웨어러블 센서 플랫폼.		

순번	279	기술분류	기타
발행번호	KR102015000076691A	발행일자	2015-04-22
출원번호	KR102013000165195	출원일자	2013-12-27
출원인	Samsung Electro-Mechanics		
발명의 명칭	인쇄회로기판		
서지 요약	본 발명은 카메라 모듈에 사용되는 인쇄회로기판에 관한 것이다. 본 발명에 따른 인쇄회로기판은 이미지센서와 와이어로 연결되는 본딩패드; 및 상기 본딩패드 인접 영역에 포토솔더레지스트가 오픈된 PSR 오픈부; 가 구비되며 상기 PSR 오픈부에 더스트 트랩;이 구비되어 인쇄회로기판에 실장되는 이미지센서 상면으로 유입되는 파티클을 점착 고정시키는 효과가 있다.		
대표 청구항	카메라 모듈이 실장되는 인쇄회로기판에 있어서,이미지센서와 와이어로 연결되는 본딩패드; 및상기 본딩패드 인접 영역에 포토솔더레지스트가 오픈된 PSR 오픈부;가 구비된 인쇄회로기판.		

순번	280	기술분류	기타
발행번호	KR102020000029042A	발행일자	2016-12-21
출원번호	KR102020007005602	출원일자	2019-01-14
출원인	윤구(구안) 테크놀로지 컴퍼니 리미티드		
발명의 명칭	스트레처블 디스플레이 및 표시 장치		
서지 요약	본 출원은 스트레처블 디스플레이 및 표시 장치를 개시하며, 종래의 기술에서 스트레처블 디스플레이가 연신될 경우에 발생하게 되는 표시 변형과 해상도 저하의 문제를 해결할 수 있다. 본 출원에 따른 스트레처블 디스플레이는, 기설정 방향으로 순서대로 배치된 서브 표시 영역, 픽셀 보상 영역 및 서브 표시 영역과 픽셀 보상 영역 외의 연신 영역을 포함하는 표시 영역; 연신 영역에 설치되어, 스트레처블 디스플레이가 받은 인장력의 강도를 감지하는 검출 유닛; 및 검출 유닛의 신호를 수신하고, 인장력의 강도에 의해 대응되는 픽셀 보상 영역을 제어하여 발광시키는 픽셀 보상 제어 유닛을 포함한다.		
대표 청구항	기설정 방향으로 순서대로 배치된 서브 표시 영역, 픽셀 보상 영역 및 상기 서브 표시 영역과 상기 픽셀 보상 영역 외의 연신 영역을 포함하는 표시 영역; 상기 연신 영역에 설치되어, 스트레처블 디스플레이가 받은 인장력의 강도를 감지하는 검출 유닛; 및 상기 검출 유닛의 신호를 수신하고, 상기 인장력의 강도에 의해 대응되는 픽셀 보상 영역을 제어하여 발광시키는 픽셀 보상 제어 유닛을 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레처블 디스플레이.		

순번	281	기술분류	기타
발행번호	US2020000073020A1	발행일자	2016-02-10
출원번호	US100000160390452	출원일자	2019-04-22
출원인	BOE Technology Group Co., Ltd.		
발명의 명칭	PROTECTIVE FILM FOR DISPLAY, PRODUCTION METHOD THEREOF, AND STRETCHABLE DISPLAY APPARATUS		
서지 요약	There are provided a protective film for display, a production method thereof, and a stretchable display apparatus. The protective film for display comprises: particles of a transparent resin, and a matrix of a transparent elastomer having an elastic modulus lower than that of the transparent resin, wherein the particles of the transparent resin are distributed in the matrix of the transparent elastomer, and when the protective film for display is stretched to reach a critical elongation, a craze occurs in the protective film for display.		
대표 청구항	1. A protective film for display, comprising: particles of a transparent resin, and a matrix of a transparent elastomer having an elastic modulus lower than that of the transparent resin, wherein the particles of the transparent resin are distributed in the matrix of the transparent elastomer, and when the protective film for display is stretched to reach a critical elongation, a craze occurs in the protective film for display.		

순번	282	기술분류	기타
발행번호	KR10002044928B1	발행일자	2017-10-20
출원번호	KR102018000001044	출원일자	2018-01-04
출원인	FANSCOMS		
발명의 명칭	가상공간 내 복수의 디스플레이 배치방법		
서지 요약	본 명세서는 실제 공간에 배치된 복수의 디스플레이를 가상 공간에 복수의 디스플레이로 배치 시킬 수 있는 방법을 개시한다. 본 명세서에 따른 가상공간 내 복수의 디스플레이 배치 방법은, (a) 복수의 디스플레이가 배치된 위치에 대한 정보를 위치 측정 모듈을 통해 획득하는 단계; 및 (b) 가상공간에 상기 복수의 디스플레이 각각에 대한 위치 정보와 대응되도록 복수의 가상 디스플레이를 표시하는 단계;를 포함할 수 있다.		
대표 청구항	가상공간 내 복수의 디스플레이 배치 장치에 의해 수행되는 방법으로,(a) 복수의 실제 디스플레이가 배치된 위치에 대한 정보를 위치 측정 모듈을 통해 획득하는 단계; 및 (b) 가상공간에 상기 복수의 실제 디스플레이 각각에 대한 위치 정보와 대응되도록 복수의 가상 디스플레이를 표시하는 단계를 포함하며,사용자가 가상공간 내에서 컨텐츠의 위치를 조정함에 따라 각 가상 디스플레이와의 상대적 위치에 따라 각 가상 디스플레이에 매핑된 컨텐츠의 위치를 추적하여 가상 디스플레이에 매핑되는 화면을 변경시키고, 상기 복수의 실제 디스플레이 각각은 위치 측정 모듈이 부착되어 있으며, 상기 위치 측정 모듈은 3축 자이로 센서를 포함하여 기울어진 정도에 대한 값을 출력하고, 상기 위치 측정 모듈이 출력한 기울기 값을 이용하여 복수의 실제 디스플레이 각각에 대한 기울기 정보를 생성하여, 상기 복수의 실제 디스플레이 각각의 기울기를 식별하고, 상기 위치 측정 모듈은 빛을 출력하는 장치로, 카메라가 찍은 영상에서 상기 위치 측정 모듈이 출력하는 빛의 파장을 추출하여 위치 측정 모듈을 인식하고,상기 실제 디스플레이가 플렉시블 디스플레이 또는 커브드 디스플레이인 경우, 디스플레이 모서리에 부착된 굴곡 측정 모듈의 이미지와 원래 이미지를 비교하여, 상기 카메라가 촬영한 이미지에서 상기 굴곡 측정 모듈을 이용하여 디스플레이의 굴곡 정도 정보를 생성하고, 상기 굴곡 정도 정보를 이용하여 가상 플렉시블 디스플레이 또는 가상 커브드 디스플레이에 반영하고,상기 복수의 실제 디스플레이 중 적어도 하나가 스트레쳐블 디스플레이인 경우, 디스플레이 내의 조밀 차이를 반영하여 영상을 매핑하고,복수의 플렉시블 디스플레이가 사람의 얼굴 형상으로 연결되는 경우, 각각의 플렉시블 디스플레이에 얼굴의 굴곡을 나타낼 수 있도록 형성 및 배치하며, 사람의 귀를 소정 크기로 분할하여 전체적인 굴곡을 나타낼 수 있도록 플렉시블 디스플레이에 배치한 후, 영상의 매핑 조절을 통해 표시하는 것을 특징으로 하는, 가상공간 내 복수의 디스플레이 배치 방법.		

순번	283	기술분류	기타
발행번호	US009730330B1	발행일자	2019-04-24
출원번호	US100000140550467	출원일자	2014-11-21
출원인	H4 ENGINEERING		
발명의 명칭	Compliant electronic devices		
서지 요약	A compliant electronic device is presented. The device may be, for example a wearable display for sports applications. The compliant electronic device comprises a thin sheet with a regular pattern of openings optimized to provide maximum compliance. The device may be partially or completely embedded in foam or other highly stretchable and compressible material that, while preserving compliance, protects the device from untoward environmental influences.		
대표 청구항	1. A compliant electronic device comprising: a substrate having a top side and a bottom side, said substrate made of flexible material and said substrate having an array of openings that extend from said top side to said bottom side and comprising an array of electronic parts attached to said substrate in the areas between said array of openings; an insulating member having a top side and a bottom side, wherein said insulating member fills in gaps between the electronic parts and wherein said insulating member is made of stretchable and compressible material; and a display screen is attached to the top side of said insulating member and wherein said display screen has a top side and a bottom side and also comprises an array of regularly arranged openings that extend from said top side to said bottom side.		

순번	284	기술분류	기타
발행번호	KR102018000079055A	발행일자	2015-03-11
출원번호	KR102016000184419	출원일자	2016-12-30
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 터치 스크린, 이의 제조 방법 및 이를 이용한 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 스트레처블 터치 스크린 이의 제조 방법 및 이를 이용한 표시 장치에 관한 것으로, 기재로서 탄성 복원력이 높은 재료를 사용하고, 이에 요부를 정의하여 터치 전극의 형성 부위를 정한 후 나노 와이어로 상기 요부를 채워 터치 전극을 형성함으로써, 기재 자체의 탄성 복원력과 나노 와이어의 와이어간 전기적 연결을 유지하는 특성에 의해 어느 방향으로 연신하여도 터치 전극이 깨지거나 파단되지 않고, 또한 저항 증가가 없어 신뢰성 있는 스트레처블 터치 스크린을 구비할 수 있다.		
대표 청구항	모듈러스가 100MPa 내지 200MPa 인 기재;상기 기재의 제 1 표면으로부터 일정 두께 제거되어 정의된 복수개의 제 1 요부;상기 복수개의 제 1 요부에 채워진 나노 와이어로 이루어진 복수개의 제 1 전극;및상기 제 1 전극을 덮는 보호막을 포함한 스트레처블 터치 스크린.		

순번	285	기술분류	기타
발행번호	CN108279800A	발행일자	2016-04-13
출원번호	CN2017101474487	출원일자	2017-12-29
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	The method and display device of scalable touch screen, the scalable touch screen of manufacture		
서지 요약	Disclose the method and display device of a kind of scalable touch screen, the scalable touch screen of manufacture.After using the material with high resiliency restoring force as substrate and determining by limiting groove on it and to form the region of touch electrode, touch electrode is formed by filling groove with nano wire.Therefore, the electrical connection between the elastic restoring force of substrate and the line of nano wire can be kept so that touch electrode will not be ruptured or be broken being stretched in any direction, and due to not having resistance increase, be capable of providing reliable scalable touch screen.		
대표 청구항	1. a kind of scalable touch screen, including : Substrate ; Multiple first grooves limited by removing predetermined thickness from the first surface of the substrate ; Multiple first electrodes comprising the nano wire of filling first groove ; AndCover the protective film of the first electrode.		

순번	286	기술분류	기타
발행번호	US2018000188851A1	발행일자	2014-10-08
출원번호	US100000150857355	출원일자	2017-12-28
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable Touchscreen, Method for Manufacturing the Same, and Display Device Using the Same		
서지 요약	Disclosed are a stretchable touchscreen, a method for manufacturing the same and a display device including the same. After using a material having a high elastic restoring force as a substrate and determining regions where touch electrodes are formed by defining grooves thereon, touch electrodes are formed by filling the grooves with nanowires. Accordingly, it is possible to maintain elastic restoring force of the substrate and electrical connection between wires of nanowires, so that the touch electrode neither breaks nor factures despite being stretched any direction, and reliable stretchable touchscreens can be provided due to no resistance increase.		
대표 청구항	1. A stretchable touchscreen comprising: a substrate; a plurality of first grooves arranged in a first direction on a first surface of the substrate with a first predetermined depth from the first surface of the substrate; a plurality of first electrodes including nanowires filling the first grooves; and a protective film covering the first electrode.		

순번	287	기술분류	기타
발행번호	KR102019000048957A	발행일자	2014-06-10
출원번호	KR102017000144287	출원일자	2017-10-31
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 터치 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 폐루프 배선으로 구성된 터치 센서를 구비하는 스트레쳐블 터치 표시 장치에 관한 것이다. 본 발명의 스트레쳐블 터치 표시 장치는 봉지층 상에 위치하는 복수의 터치 전극을 구비하는 유기 발광 표시 패널에 있어서, 상기 각각의 터치 전극은, 복수 개의 꼭지점의 개수가 n 개인 다각형 구조의 배선이 연속적으로 반복되는 형상이며, 상기 복수 개의 꼭지점은 인접한 두 꼭지점 사이에 m 개의 복수 개의 보조 꼭지점을 구비하고, 상기 꼭지점과 상기 보조 꼭지점의 개수는 (n x m) + n ≤ 42를 만족하도록 구성되는 것을 특징으로 한다.		
대표 청구항	봉지층 상에 위치하는 복수의 터치 전극을 구비하는 유기 발광 표시 패널에 있어서, 상기 각각의 터치 전극은, 복수 개의 꼭지점의 개수가 n 개인 다각형 구조의 배선이 연속적으로 반복되는 형상이며, 상기 복수 개의 꼭지점은 인접한 두 꼭지점 사이에 m 개의 복수 개의 보조 꼭지점을 구비하고, 상기 꼭지점과 상기 보조 꼭지점의 개수는 (n x m) + n ≤ 42를 만족하도록 구성된 터치 표시 장치.		

순번	288	기술분류	기타
발행번호	KR102019000048959A	발행일자	2016-06-22
출원번호	KR102017000144289	출원일자	2017-10-31
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 터치 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 폐루프 배선으로 구성된 터치 센서를 구비하는 스트레쳐블 터치 표시 장치에 관한 것이다. 본 발명의 스트레쳐블 터치 표시 장치는 봉지층 상에 위치하는 복수의 터치 전극을 구비하는 유기 발광 표시 패널에 있어서, 상기 각각의 터치 전극은, 꼭지점 사이를 연결하는 폐루프 배선으로 구성되며, 상기 꼭지점이 2n(n≥3)개로 터치 전극의 중심과 마주보고 대칭되게 구성되는 것을 특징으로 한다.		
대표 청구항	봉지층 상에 위치하는 복수의 터치 전극을 구비하는 유기 발광 표시 패널에 있어서, 상기 각각의 터치 전극은, 꼭지점 사이를 연결하는 폐루프 배선으로 구성되며, 상기 꼭지점이 2n(n≥3)개로 터치 전극의 중심과 마주보고 대칭되게 구성된 터치 표시 장치.		

순번	289	기술분류	기타
발행번호	JP2018000109995A	발행일자	2016-07-21
출원번호	JP102017000253707	출원일자	2017-12-28
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스토렛체브르탓치스크리, 스토렛체브르탓치스크리의 제조 방법 및 표시장치		
서지 요약	【課題】ストレッチャブルタッチスクリーン、その製造方法及びこれを用いた表示装置を提供すること。 【解決手段】基材として弾性復元力の高い材料を使用し、ここに凹部を定義してタッチ電極の形成部位を定めた後、ナノワイヤーで上記凹部を満たしてタッチ電極を形成することによって、基材自体の弾性復元力とナノワイヤーのワイヤー間電気的連結を維持する特性によって、いかなる方向に延伸してもタッチ電極が割れ、又は破たんすることがなく、また電気抵抗の増加がないため、高信頼性のストレッチャブルタッチスクリーンを提供することができる。		
대표 청구항	基材と、 前記基材の第１表面から一定の厚さが除去されて定義された複数個の第１凹部と、 前記複数個の第１凹部に満たされたナノワイヤーからなる複数個の第１電極と、 前記第１電極を覆う保護膜と、 を有する、ストレッチャブルタッチスクリーン。		

순번	290	기술분류	기타
발행번호	KR102020000012419A	발행일자	2020-02-05
출원번호	KR102018000087706	출원일자	2018-07-27
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	가요성 인쇄 회로 필름 및 이를 포함하는 스트레처블 표시장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 표시장치는 신축 가능한 기판 상에 복수의 발광 소자가 배치된 표시패널, 외부로부터 영상 데이터를 입력받아 상기 표시패널에 상기 영상 데이터를 전달하는 인쇄회로기판 및 표시패널과 상기 인쇄회로기판을 전기적으로 연결하는 복수의 전도성 배선이 배치된 연결 필름을 포함하고, 연결 필름은 상기 표시패널의 연신율에 대응하여 복수의 전도성 배선이 분리되도록 배치된 복수의 서브 베이스 필름을 더 포함할 수 있다.		
대표 청구항	베이스 필름; 및상기 베이스 필름의 적어도 하나의 일면 상에 배치된 복수의 전도성 배선;을 포함하고,상기 복수의 전도성 배선 각각에 대응하여 상기 베이스 필름이 복수 개로 분리된, 가요성 인쇄 회로 필름.		

순번	291	기술분류	기타
발행번호	KR102020000040039A	발행일자	2020-04-17
출원번호	KR102018000119790	출원일자	2018-10-08
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시 장치		
서지 요약	본 발명은 스트레쳐블 표시 장치에 관한 발명으로,복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판; 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판; 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선; 및 하부 기판 및 복수의 아일랜드 기판 상부에 배치되는 편광층을 포함하고, 편광층은 제1 베이스 폴리머로 이루어진 위상 지연층 및 위상 지연층 상에 배치되고, 제2 베이스 폴리머로 이루어진 선형 편광판을 포함할 수 있다.		
대표 청구항	복수의 화소가 정의되고, 서로 이격된 복수의 아일랜드 기판; 상기 복수의 아일랜드 기판 아래에 배치되는 하부 기판; 상기 복수의 아일랜드 기판 중 서로 이웃하는 아일랜드 기판에 배치된 패드를 전기적으로 연결하는 연결 배선; 및상기 하부 기판 및 상기 복수의 아일랜드 기판 상부에 배치되는 편광층을 포함하고,상기 편광층은 제1 베이스 폴리머로 이루어진 위상 지연층 및 상기 위상 지연층 상에 배치되고, 제2 베이스 폴리머로 이루어진 선형 편광판을 포함하는, 스트레쳐블 표시 장치.		

순번	292	기술분류	기타
발행번호	US2019000378456A1	발행일자	2019-12-12
출원번호	US100000160433430	출원일자	2019-06-06
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE, PANEL DRIVING CIRCUIT AND THE METHOD OF DRIVING THE SAME		
서지 요약	A display device includes a stretchable display panel that includes a plurality of lines and a plurality of subpixels; a driving circuit that drives the plurality of lines; a controller that controls the driving circuit; and a sensing circuit that sends a time constant related value including at least one of a resistance value, a capacitance value and a time constant value of the plurality of lines, and that outputs the sensed time constant related value, wherein the controller controls a timing for driving at least one of the plurality of lines, or controls characteristics of a signal supplied to at least one of the plurality of lines to be changed in accordance with the time constant related value obtained by sensing at least one of the plurality of lines when the stretchable display panel is stretched.		
대표 청구항	1. A display device comprising: a stretchable display panel that includes a plurality of lines and a plurality of subpixels, and that is stretchable; a driving circuit driving the plurality of lines; a sensing circuit sensing a time constant related value of the plurality of lines, and outputting the sensed time constant related value; and a controller controlling the driving circuit, and controlling a timing for driving all or at least one of the plurality of lines, or controlling characteristics of a signal supplied to all or at least one of the plurality of lines to be changed according to the time constant related value obtained by sensing all or at least one of the plurality of lines, when the display panel has been stretched.		

순번	293	기술분류	기타
발행번호	JP2019000211779A	발행일자	2019-12-12
출원번호	JP102019000107289	출원일자	2019-06-07
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	신축 가능한 표시장치, 패널 구동 회로, 및 구동 방법		
서지 요약	To provide a stretchable display device capable of maintaining superior image quality even when a display panel is stretched, and to provide a panel driver circuit and driving method. SOLUTION: A driving method is provided, comprising: sensing time constant-related values of all or some of a plurality of wiring lines of a stretchable display device; and, when a display panel is stretched, either controlling timing for driving the all or some of the plurality of wiring lines, or providing control to change characteristics of signals fed to the all or some of the plurality of wiring lines according to the time constant-related values of the all or some of the plurality of wiring lines. SELECTED DRAWING: Figure 8 COPYRIGHT: (C)2020,JPO&INPIT		
대표 청구항	1. A stretchable display panel that includes multiple wires and multiple subpixels, A drive circuit for driving the multiple wirings; A sensing circuit that senses and outputs time constant related values of the multiple wirings; A controller for controlling the driving circuit, and the controller should be changed according to the time constant related value obtained by sensing all or a part of the plurality of wirings when the display panel is expanded or contracted. A display device that controls characteristics of a signal supplied to all or at least a part of the plurality of wirings, or controls timing for driving all or a part of the plurality of wirings.		

순번	294	기술분류	기타
발행번호	KR102016000113872A	발행일자	2016-10-04
출원번호	KR102015000040116	출원일자	2015-03-23
출원인	LG ELECTRONICS		
발명의 명칭	신축성 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법		
서지 요약	본 발명의 실시 예에 따른 신축성이 있는 디스플레이부를 구비하는 신축성 디스플레이 장치의 동작방법은 상기 디스플레이부에 가해지는 힘의 방향 및 상기 디스플레이부의 일부 영역을 인장하기 위한 영역 지정 입력 중 어느 하나에 기초하여 상기 디스플레이부를 인장하기 위한 기준인 인장 기준을 획득하는 단계 및 획득된 인장 기준에 따라 상기 디스플레이부를 인장하는 단계를 포함한다.		
대표 청구항	신축성이 있는 디스플레이부를 구비하는 신축성 디스플레이 장치의 동작방법에 있어서,상기 디스플레이부에 가해지는 힘의 방향 및 상기 디스플레이부의 일부 영역을 인장하기 위한 영역 지정 입력 중 어느 하나에 기초하여 상기 디스플레이부를 인장하기 위한 기준인 인장 기준을 획득하는 단계; 및획득된 인장 기준에 따라 상기 디스플레이부를 인장하는 단계를 포함하는신축성 디스플레이 장치의 동작 방법.		

순번	295	기술분류	기타
발행번호	KR102016000150533A	발행일자	2016-12-30
출원번호	KR102015000088674	출원일자	2015-06-22
출원인	LG ELECTRONICS		
발명의 명칭	변형 가능한 디스플레이 장치 및 그의 동작 방법		
서지 요약	본 발명의 실시 예에 따른 디스플레이부를 구비하는 변형 가능한 디스플레이 장치의 동작방법은 상기 디스플레이부를 확장시키는 힘에 따라 상기 디스플레이부의 화면을 제1 방향으로 확장하는 단계와 상기 디스플레이부의 화면이 확장된 영역인 확장 영역에 컨텐트를 표시하는 단계 및 상기 디스플레이부를 상기 제1 방향으로 확장시키는 추가적인 힘에 따라 상기 화면을 확장시키면서, 상기 컨텐트를 확대하여 표시하는 단계를 포함한다.		
대표 청구항	디스플레이부를 구비하는 변형 가능한 디스플레이 장치의 동작방법에 있어서,상기 디스플레이부를 확장시키는 힘에 따라 상기 디스플레이부의 화면을 제1 방향으로 확장하는 단계;상기 디스플레이부의 화면이 확장된 영역인 확장 영역에 컨텐트를 표시하는 단계; 및상기 디스플레이부를 상기 제1 방향으로 확장시키는 추가적인 힘에 따라 상기 화면을 확장시키면서, 상기 컨텐트를 확대하여 표시하는 단계를 포함하는변형 가능한 디스플레이 장치의 동작 방법.		

순번	296	기술분류	기타
발행번호	US009928571B2	발행일자	2018-03-27
출원번호	US100000140721717	출원일자	2015-05-26
출원인	LG ELECTRONICS		
발명의 명칭	Stretchable display device and operating method thereof		
서지 요약	A stretchable display device including a display unit configured to be stretched in at least one direction; a sensing unit configured to sense information on a stretching force applied to the display unit; and a controller configured to stretch the display unit an amount corresponding to the stretching force applied to the display unit, stretch an entire area of the display unit in response to the stretching force being applied to the display unit without an area designation input for designating a partial area of the display unit to be stretched, and stretch the partial area of the display unit in response to the stretching force being applied to the display unit with the area designation input being applied to the display unit.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a display unit configured to be stretched in at least one direction; a sensing unit configured to sense information on a stretching of the display unit; and a controller configured to: stretch an entire area of the display unit based on the information on the stretching of the display unit if an area designation input for designating a designation area of the display unit to be stretched is not received, receive a touch input on the display unit as the area designation input, display an x-axis direction line and a y-axis direction line passing through a touch point corresponding to the touch input on the display unit for distinguishing the designation area to be stretched, obtain a designation area and a non-designation area separated by the x-axis direction line and the y-axis direction line, stretch the designation area according to sensing that the display unit is stretched in a y-axis direction, and enlarge a media content displayed in the stretched designation area.		

순번	297	기술분류	기타
발행번호	EP003073350B1	발행일자	2018-12-26
출원번호	EP102015000001586	출원일자	2015-05-26
출원인	LG ELECTRONICS		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE AND OPERATING METHOD THEREOF		
서지 요약	A stretchable display device including a display unit configured to be stretched in at least one direction; a sensing unit configured to sense information on a stretching force applied to the display unit; and a controller configured to stretch the display unit an amount corresponding to the stretching force applied to the display unit, stretch an entire area of the display unit in response to the stretching force being applied to the display unit without an area designation input for designating a partial area of the display unit to be stretched, and stretch the partial area of the display unit in response to the stretching force being applied to the display unit with the area designation input being applied to the display unit.		
대표 청구항	A stretchable display device comprising: a display unit configured to be stretched in at least one direction; a sensing unit configured to sense information on a stretching force applied to the display unit; and a controller configured to: stretch the display unit an amount corresponding to the stretching force applied to the display unit, stretch an entire area of the display unit in response to the stretching force being applied to the display unit without an area designation input for designating a partial area of the display unit to be stretched, and stretch a partial area of the display unit in response to the stretching force being applied to the display unit with the area designation input being applied to the display unit.		

순번	298	기술분류	기타
발행번호	US010488947B2	발행일자	2019-11-26
출원번호	US100000150739579	출원일자	2015-10-02
출원인	LG ELECTRONICS		
발명의 명칭	Deformable display device and operating method thereof		
서지 요약	An operating method of a deformable display device including a display unit is provided. The method includes: expanding a screen of the display unit in a first direction according to a force expanding the display unit; displaying a content in an expansion area that is an area that the screen of the display unit is expanded; expanding the screen of the display unit according to an additional force; and displaying an enlarge content on the expanded screen.		
대표 청구항	6. A deformable display device comprising: a display unit expandable or reducible in at least one direction; a sensing unit configured to detect an expansion or reduction of a screen of the display unit; and a control unit configured to: expand the screen of the display unit in a first direction according to detecting the expansion of the screen, display a content on the expanded screen, and enlarge the content according to detecting an additional expansion of the screen, wherein the control unit is further configured to display a ratio indicator providing information on an enlargement ratio or a reduction ratio of the displayed content in the expansion area, and wherein the ratio indicator comprises: an enlargement/reduction guide bar representing what degree of a ratio the displayed content can be enlarged or reduced; a ratio box disposed on the enlargement/reduction guide bar and representing what ratio the displayed content is enlarged or reduced currently; and a plurality of ratio numerical values representing an enlargement or reduction ratio as a numerical value.		

순번	299	기술분류	기타
발행번호	CN105989782A	발행일자	2016-10-05
출원번호	CN2015100368132	출원일자	2015-06-29
출원인	LG ELECTRONICS		
발명의 명칭	Stretchable display device and operating method thereof		
서지 요약	The present invention relates to extensible display device and its operating methods.Extensible display device includes: display unit, which is configured to be extended at least one direction ; Sensing unit, the sensing unit are configured to sense the information about the stretching force for being applied to display unit ; And controller, the controller is configured to having stretched display unit into amount corresponding with the stretching force for being applied to display unit, it stretches the whole region of display unit in the case where specified input in response to being applied to the stretching force of display unit in the region without being used to specify the partial region for the display unit to be extended, and stretches the partial region of display unit in response to being applied to the stretching force of display unit in the case where specifying input with the region for being applied to display unit.		
대표 청구항	1. extensible display device, comprising: Display unit, the display unit are configured to be extended at least one direction ; Sensing unit, the sensing unit are configured to sense the information about the stretching force for being applied to the display unit ; And Controller, the controller are configured to: The display unit is stretched into amount corresponding with the stretching force of the display unit is applied to, In the region of the partial region to be extended not for specifying the display unit in the case where specified input, response In the stretching force for being applied to the display unit, the whole region of the display unit is stretched, and It is described aobvious in response to being applied in the case where having the region for being applied to the display unit to specify input The stretching force for showing unit stretches the partial region of the display unit, It is characterized in that, the controller is configured as: The specified input in the region is received on the display unit is used as touch input, Show the x-axis direction line and y-axis direction line by touch point corresponding with the touch input on display unit, The specified region and non-designated region separated by x-axis direction and y-axis direction line is obtained, It is extended on direction according to display unit is sensed in-y-axis, stretches the specified region, and Amplify the media content shown in the specified region of stretching, extension.		

순번	300	기술분류	기타
발행번호	US2020000050285A1	발행일자	2020-02-13
출원번호	US100000160656081	출원일자	2019-10-17
출원인	LG ELECTRONICS		
발명의 명칭	DEFORMABLE DISPLAY DEVICE AND OPERATING METHOD THEREOF		
서지 요약	An operating method of a flexible display device including a display unit expandable or reducible in at least one direction; a sensing unit configured to detect an expansion or reduction of a screen of the display unit; and a control unit configured to: expand the screen of the display unit according to detecting the expansion of the screen, and display a content on the expanded screen, wherein the control unit is further configured to display a ratio indicator providing information on an enlargement ratio or a reduction ratio of the displayed content in the expansion screen, wherein the ratio indicator comprises: an enlargement/reduction guide bar representing what degree of a ratio the displayed content can be enlarged or reduced.		
대표 청구항	1. A flexible display device comprising: a display unit expandable or reducible in at least one direction; a sensing unit configured to detect an expansion or reduction of a screen of the display unit; and a control unit configured to: expand the screen of the display unit according to detecting the expansion of the screen, and display a content on the expanded screen, wherein the control unit is further configured to display a ratio indicator providing information on an enlargement ratio or a reduction ratio of the displayed content in the expansion screen, and wherein the ratio indicator comprises: an enlargement/reduction guide bar representing what degree of a ratio the displayed content can be enlarged or reduced.		

순번	301	기술분류	기타
발행번호	US008049747B2	발행일자	2011-11-01
출원번호	US100000110956613	출원일자	2007-12-14
출원인	MOTOROLA		
발명의 명칭	Light diffuser for a stretchable display		
서지 요약	An apparatus (100) including a pixel diffuser for a stretchable display is disclosed. The apparatus may include an elastic viewable display (110) that is stretched in a first viewable display area configuration and contracted in a second viewable display area configuration. The apparatus can also include a plurality of addressable picture elements (120 and 125) disposed on the elastic viewable display, an optical barrier (132) between each of the plurality of addressable picture elements, and an elastic diffuser (140) optically coupled to the plurality of addressable picture elements on the elastic viewable display. The apparatus can also include an electrical interface (150) coupled to the elastic viewable display.		
대표 청구항	1. An apparatus comprising: an elastic viewable display that is stretched in a first viewable display area configuration and contracted in a second viewable display area configuration; a plurality of addressable picture elements disposed on the elastic viewable display; an optical barrier between each of the plurality of addressable picture elements; an elastic diffuser optically coupled to the plurality of addressable picture elements on the elastic viewable display; and an electrical interface coupled to the elastic viewable display.		

순번	302	기술분류	기타
발행번호	CN105575309A	발행일자	2016-05-11
출원번호	CN2015100727824	출원일자	2015-10-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display apparatus and display control method and apparatus of the stretchable display apparatus		
서지 요약	The invention discloses a stretchable display apparatus and a display control method and an apparatus of the stretchable display apparatus. The display control method of a stretchable display apparatus includes determining a degree of expansion of the display apparatus, and controlling a display mode of the display apparatus to be a first mode or a second mode based on the degree of expansion. A first resolution is embodied in the first mode by transmitting a data signal to each of pixel groups formed by classifying a plurality of pixels into the pixel groups. A second resolution is embodied in the second mode by transmitting a data signal to each of the plurality of pixels.		
대표 청구항	1. a display control method for extensible display device, described display control method comprises: Determine the divergence of described extensible display device; And The display mode controlling described extensible display device based on described divergence is first mode or the second pattern, Wherein In the first mode, implement first resolution by data-signal is transferred to each pixel groups, wherein said each pixel groups passes through multiple pixel classifications pixel group to be formed, and In the second mode, by data-signal is transferred in described multiple pixel each and implement second resolution.		

순번	303	기술분류	기타
발행번호	CN105719571A	발행일자	2016-06-29
출원번호	CN2015100920116	출원일자	2015-12-11
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	DEVICE INCLUDING STRETCHABLE DISPLAY		
서지 요약	A device including a stretchable display and a method of controlling the device are disclosed. In one aspect, the device includes a stretchable display including a display unit formed on a front side of the stretchable display and configured to display images in a display area. The device also includes a support attached to a rear surface of the stretchable display and including a battery and a controller. The device further includes a sensor formed on the support. The support further includes a folding portion along which the support and stretchable display are configured to be folded and a bending portion along which the support and stretchable display are configured to be bent. The sensor is formed at a position corresponding to the folding portion or the bending portion and the sensor is configured to sense when the device is bent or folded.		
대표 청구항	1. a display device, described display device includes: Scalable show device, including the display unit formed on the front side of described flexible display and be configured to show image in viewing area ; Support member, invests the rear surface of described flexible display and includes battery and controller ; And Sensor, is formed on described support member, Wherein, described support member also includes: Folding part, described support member and described flexible display are configured to folding along described folding part ; And Bending section, described support member and described flexible display are configured to bend along described bending section, Wherein, described sensor is formed in the position corresponding with described folding part or described bending section, Wherein, described sensor senses when being configured in the bending of described display device or fold.		

순번	304	기술분류	기타
발행번호	CN107195265A	발행일자	2017-09-22
출원번호	CN2017100145271	출원일자	2017-03-13
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Gate driver and display device including the same		
서지 요약	A gate driver includes a plurality of shift registers and a plurality of connection controllers. The shift registers are connected to a plurality of gate lines of a stretchable display panel, respectively. The shift registers are grouped into a plurality of shift register groups. N adjacent shift registers constitute each of the shift register groups, where N is an integer greater than or equal to 2. The connection controllers change a connection structure of the N adjacent shift registers included in the each of the shift register groups according to whether the stretchable display panel is stretched.		
대표 청구항	1. a kind of gate drivers, including : Multiple shift registers, are connected respectively to multiple gate lines of extensible display panel, and the shift register is divided Group is each in N number of adjacent shift register composition shift register group into multiple shift register groups, wherein, N It is greater than or equal to 2 integer ; And Whether multiple connection controllers, stretch every in the shift register group to change according to the extensible display panel The attachment structure of included N number of adjacent shift register in individual.		

순번	305	기술분류	기타
발행번호	EP002763018B1	발행일자	2017-02-01
출원번호	EP102013000182066	출원일자	2013-08-28
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display and method of controlling the same		
서지 요약	A method of controlling a stretchable display including a stretchable substrate, stretchable in at least one direction, and a display unit that is on the stretchable substrate and displays an image, the method including obtaining stretch information of the stretchable substrate using at least two acceleration sensors provided on edges of the stretchable substrate, predicting a shape change of the display unit on the basis of the stretch information, and controlling the display unit on the basis of the shape change.		
대표 청구항	A method of controlling a stretchable display including a stretchable substrate and a display unit that is on the stretchable substrate for displaying an image, the method comprising: obtaining stretch information relating to the stretchable substrate using at least two acceleration sensors; predicting a shape change of the display unit on the basis of the stretch information; and controlling the display unit on the basis of the shape change.		

순번	306	기술분류	기타
발행번호	EP002891965A1	발행일자	2015-07-08
출원번호	EP102014000200704	출원일자	2014-12-31
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display apparatus and method of controlling the same		
서지 요약	A controlling method of a stretchable display apparatus includes displaying an image on a stretchable display panel of the stretchable display apparatus, sensing a stretching of the stretchable display panel to generate a sensing signal corresponding to the stretching of the stretchable display panel, acquiring stretching information about the stretching from the sensing signal, and controlling the image displayed on the stretchable display panel based on the stretching information.		
대표 청구항	A method of controlling a stretchable display apparatus, the method comprising: displaying an image on a stretchable display panel of the stretchable display apparatus; sensing a stretching of the stretchable display panel to generate a sensing signal corresponding to the stretching of the stretchable display panel; acquiring stretching information about the stretching based on the sensing signal; and controlling the image displayed on the stretchable display panel based on the stretching information.		

순번	307	기술분류	기타
발행번호	EP003220228A1	발행일자	2017-09-20
출원번호	EP102016000199937	출원일자	2016-11-22
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	GATE DRIVER AND DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME		
서지 요약	A gate driver includes a plurality of shift registers and a plurality of connection controllers. The shift registers are connected to a plurality of gate lines of a stretchable display panel, respectively. The shift registers are grouped into a plurality of shift register groups. N adjacent shift registers constitute each of the shift register groups, where N is an integer greater than or equal to 2. The connection controllers change a connection structure of the N adjacent shift registers included in the each of the shift register groups according to whether the stretchable display panel is stretched.		
대표 청구항	A gate driver (100, 520), comprising: a plurality of shift registers (120, SR) connected to a plurality of gate lines (GL) of a stretchable display panel (510), respectively, the shift registers (120, SR) being grouped into a plurality of shift register groups (160, GP), N adjacent shift registers (120, SR) constituting each of the shift register groups (160, GP), where N is an integer greater than or equal to 2; and a plurality of connection controllers to change a connection structure of the N adjacent shift registers (120, SR) included in the each of the shift register groups (160, GP) according to whether the stretchable display panel (510) is stretched.		

순번	308	기술분류	기타
발행번호	KR102014000099128A	발행일자	2020-03-19
출원번호	KR102013000011983	출원일자	2013-02-01
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 디스플레이 장치 및 이의 제어 방법.		
서지 요약	신축성 디스플레이 장치 및 이의 제어 방법에 관한 것으로, 상세히 가속도 센서를 포함하는 신축성 디스플레이 및 가속도 센서를 이용하여 신축성 디스플레이를 제어하는 방법에 관한 것이다. 적어도 한 방향으로 인장되는 신축성 기판과 상기 신축성 기판 상에 형성되어 화상이 표시되는 표시부를 포함하는 신축성 디스플레이 장치의 제어 방법은, 상기 신축성 기판의 가장자리에 마련된 적어도 2개의 가속도 센서를 이용하여 상기 신축성 기판의 인장 정보를 획득하는 단계, 상기 인장 정보에 기초하여 상기 표시부의 형태 변화를 예측하는 단계 및 상기 형태 변화에 기초하여 상기 표시부를 제어하는 단계를 포함할 수 있다.		
대표 청구항	적어도 한 방향으로 인장되는 신축성 기판과 상기 신축성 기판 상에 형성되어 적어도 한 방향으로 인장되고 화상을 표시하는 표시부를 포함하는 신축성 디스플레이 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 신축성 기판의 4개의 코너에 마련된 4개의 가속도 센서를 이용하여 상기 신축성 기판의 인장 정보를 획득하는 단계;상기 인장 정보와 상기 표시부의 형태가 서로 매핑된 룩업테이블을 이용하여, 상기 인장 정보로부터 상기 표시부의 형태 변화를 예측하는 단계; 및상기 형태 변화에 기초하여 상기 표시부를 제어하는 단계를 포함하고,상기 인장 정보를 획득하는 단계는, 상기 4개의 가속도 센서를 이용하여 상기 4개의 코너 각각의 가속도를 획득하는 단계; 상기 가속도를 이용하여 상기 4개의 코너 각각의 이동거리를 획득하는 단계;상기 4개의 코너 중에서 선택되는 한 쌍의 코너 각각의 이동거리의 합으로부터 제1 인장 정보를 획득하는 단계; 상기 4개의 코너 센서 중에서 선택되는 다른 한 쌍의 코너 각각의 이동거리의 합으로부터 제2 인장 정보를 획득하는 단계; 상기 제1 인장 정보와 상기 제2 인장 정보의 평균으로부터 상기 신축성 기판의 인장 정보를 획득하는 단계를 포함하는 신축성 디스플레이 장치의 제어 방법.		

순번	309	기술분류	기타
발행번호	KR102015000081628A	발행일자	2015-07-15
출원번호	KR102014000001308	출원일자	2014-01-06
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 표시장치 및 이의 제어방법		
서지 요약	스트레쳐블 표시패널을 통해 영상을 표시하는 단계; 상기 스트레쳐블 표시패널의 늘어남(stretching)을 감지하여 감지 신호를 생성하는 단계; 상기 감지 신호로부터 상기 늘어남에 관한 정보를 갖는 스트레칭 정보를 인식 하는 단계; 및 상기 스트레칭 정보에 대응하여 상기 영상을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레쳐블 표시장치의 제어방법을 개시한다. 따라서, 스트레쳐블 표시패널의 늘어남을 감지하고 상기 늘어남을 이용하여 상기 스트레쳐블 표시패널을 통해 표시되는 영상을 제어할 수 있다.		
대표 청구항	스트레쳐블 표시패널을 통해 영상을 표시하는 단계; 상기 스트레쳐블 표시패널의 늘어남(stretching)을 감지하여 감지 신호를 생성하는 단계; 상기 감지 신호로부터 상기 늘어남에 관한 정보를 갖는 스트레칭 정보를 인식 하는 단계; 및 상기 스트레칭 정보에 대응하여 상기 영상을 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 스트레쳐블 표시장치의 제어방법.		

순번	310	기술분류	기타
발행번호	KR102016000053358A	발행일자	2016-05-13
출원번호	KR102014000151588	출원일자	2014-11-03
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 디스플레이 장치 및 이의 표시 제어 방법 및 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는 디스플레이 장치의 표시를 제어하는 방법에 있어서, 상기 디스플레이 장치의 신축 정도를 인식하는 단계; 및 상기 신축 정도에 따라 상기 디스플레이 장치의 표시 모드를, 복수의 화소를 그룹핑하여 각 화소 그룹마다 데이터 신호를 인가하여 제1 해상도를 구현하는 제1 모드, 또는 상기 복수의 화소에 각각 데이터 신호를 인가하여 제2 해상도를 구현하는 제2 모드로 제어하는 단계;를 포함하는 표시 제어 방법을 개시한다.		
대표 청구항	디스플레이 장치의 표시를 제어하는 방법에 있어서,상기 디스플레이 장치의 신축 정도를 인식하는 단계; 및상기 신축 정도에 따라 상기 디스플레이 장치의 표시 모드를, 복수의 화소를 그룹핑하여 각 화소 그룹마다 데이터 신호를 인가하여 제1 해상도를 구현하는 제1 모드, 또는 상기 복수의 화소에 각각 데이터 신호를 인가하여 제2 해상도를 구현하는 제2 모드로 제어하는 단계;를 포함하는 표시 제어 방법.		

순번	311	기술분류	기타
발행번호	KR102016000062314A	발행일자	2016-06-02
출원번호	KR102014000164612	출원일자	2014-11-24
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	표시 장치		
서지 요약	표시 장치는 신축성을 갖는 디스플레이부, 상기 디스플레이부의 하부에 배치되고, 상기 디스플레이부에 연결되어 상기 디스플레이부를 소정의 방향으로 인장시키는 회전 부재, 및 상기 회전 부재의 하부에 배치되고, 상기 회전 부재에 회전축을 제공하는 고정 부재를 포함하고, 상기 회전 부재는 외력에 의해 상기 고정 부재의 중심부를 상기 회전축으로 하여 소정의 방향으로 회전되면서 상기 디스플레이부를 인장시킨다.		
대표 청구항	신축성을 갖는 디스플레이부;상기 디스플레이부의 하부에 배치되고, 상기 디스플레이부에 연결되어 상기 디스플레이부를 소정의 방향으로 인장시키는 회전 부재; 및상기 회전 부재의 하부에 배치되고, 상기 회전 부재에 회전축을 제공하는 고정 부재를 포함하고,상기 회전 부재는 외력에 의해 상기 고정 부재의 중심부를 상기 회전축으로 하여 소정의 방향으로 회전되면서 상기 디스플레이부를 인장시키는 표시 장치.		

순번	312	기술분류	기타
발행번호	KR102016000076003A	발행일자	2016-06-30
출원번호	KR102014000184954	출원일자	2014-12-19
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레쳐블 디스플레이를 이용한 디바이스 및 이의 제어 방법		
서지 요약	본 발명은 전방에 구비되어 사용자에게 보여주도록 화면이 표시되는 표시부를 포함하는 스트레쳐블 디스플레이; 상기 스트레쳐블 디스플레이의 후면에 구비되며 배터리, 제어부를 포함하는 배면부; 상기 배면부에 포함되며 상기 스트레쳐블 디스플레이가 폴딩되는 부분에 대응하여 형성되는 폴딩부; 상기 배면부에 포함되며 상기 스트레쳐블 디스플레이가 밴딩되는 부분에 대응하여 형성되는 밴딩부; 및 상기 폴딩부 및/또는 상기 밴딩부에 구비되어 폴딩 및/또는 밴딩을 감지하는 센서부;를 포함하는 스트레쳐블 디스플레이를 이용한 디바이스를 개시한다.		
대표 청구항	전방에 구비되어 사용자에게 보여주도록 화면이 표시되는 표시부를 포함하는 스트레쳐블 디스플레이;상기 스트레쳐블 디스플레이의 후면에 구비되며 배터리, 제어부를 포함하는 배면부;상기 배면부에 포함되며 상기 스트레쳐블 디스플레이가 폴딩되는 부분에 대응하여 형성되는 폴딩부;상기 배면부에 포함되며 상기 스트레쳐블 디스플레이가 밴딩되는 부분에 대응하여 형성되는 밴딩부; 및상기 폴딩부 및/또는 상기 밴딩부에 구비되어 폴딩 및/또는 밴딩을 감지하는 센서부;를 포함하는 스트레쳐블 디스플레이를 이용한 디바이스.		

순번	313	기술분류	기타
발행번호	KR102016000086500A	발행일자	2016-07-20
출원번호	KR102015000003527	출원일자	2015-01-09
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	헤드 마운티드 디스플레이 장치		
서지 요약	헤드 마운티드 디스플레이(head mounted display, HMD) 장치는 이미지를 표시하는 스트레처블 디스플레이(stretchable display), 상기 스트레처블 디스플레이와 대향하며, 상기 이미지를 확대하여 사용자의 안구 방향으로 굴절시키는 렌즈부를 포함한다.		
대표 청구항	이미지를 표시하는 스트레처블 디스플레이(stretchable display); 및상기 스트레처블 디스플레이와 대향하며, 상기 이미지를 확대하여 사용자의 안구 방향으로 굴절시키는 렌즈부를 포함하는 헤드 마운티드 디스플레이(head mounted display, HMD) 장치.		

순번	314	기술분류	기타
발행번호	KR102016000087944A	발행일자	2016-07-25
출원번호	KR102015000006709	출원일자	2015-01-14
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	인쇄 회로 기판 유닛, 표시 장치 및 표시 장치의 제조 방법		
서지 요약	표시 장치 제조 방법은 일 측이 개구된 개구부가 정의된 인쇄 회로 기판을 준비하는 단계, 상기 인쇄 회로 기판 위에 제1 인쇄 회로부와 제2 인쇄 회로부를 전기적으로 연결하는 연결 부재를 제공하는 단계, 테이프 캐리어 패키지의 일 단을 상기 인쇄 회로 기판과 결합하는 단계, 표시 패널에 상기 테이프 캐리어 패키지의 타 단을 결합하는 단계, 및 상기 개구부가 정의된 영역을 절단하여 상기 인쇄 회로 기판을 상기 제1 인쇄 회로부와 상기 제2 인쇄 회로부로 분리하는 단계를 포함할 수 있다.		
대표 청구항	제1 영역, 제2 영역, 및 상기 제2 영역을 사이에 두고 상기 제1 영역과 대향하는 제3 영역을 포함하며, 평면상에서 상기 제2 영역의 일 측이 개구된 개구부가 정의된 인쇄 회로 기판을 준비하는 단계;상기 인쇄 회로 기판 위에 상기 제1 영역을 포함하는 제1 인쇄 회로부와 상기 제3 영역을 포함하는 제2 인쇄 회로부를 전기적으로 연결하는 연결 부재를 제공하는 단계;테이프 캐리어 패키지(Tape Carrier Package, TCP)의 일 단을 상기 인쇄 회로 기판과 결합하는 단계;표시 패널에 상기 테이프 캐리어 패키지의 타 단을 결합하는 단계; 및상기 제2 영역을 절단하여 상기 인쇄 회로 기판을 상기 제1 인쇄 회로부와 상기 제2 인쇄 회로부로 분리하는 단계를 포함하는 표시 장치 제조 방법.		

순번	315	기술분류	기타
발행번호	KR102016000087948A	발행일자	2016-07-25
출원번호	KR102015000006782	출원일자	2015-01-14
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	머리 장착형 디스플레이 장치		
서지 요약	머리 장착형 디스플레이 장치가 개시된다. 본 발명의 실시 예에 따른 머리 장착형 디스플레이 장치는, 스트레처블(Stretchable) 디스플레이 패널; 상기 디스플레이 패널에 표시되는 영상을 투과하여 결상시키는 광학계; 상기 광학계에서 발생되는 왜곡 수차를 보상하기 위하여 상기 디스플레이 패널의 물리적 형상을 가변하여 상기 영상의 왜곡 정도를 조절하는 기구부; 및 영상 소스 신호를 통해 상기 디스플레이 패널의 구동하는 제어부를 포함한다.		
대표 청구항	스트레처블(Stretchable) 디스플레이 패널;상기 디스플레이 패널에 표시되는 영상을 투과하여 결상시키는 광학계;상기 광학계에서 발생되는 왜곡 수차를 보상하기 위하여 상기 디스플레이 패널의 물리적 형상을 가변 하여 상기 영상의 왜곡 정도를 조절하는 기구부; 및 영상 소스 신호를 통해 상기 디스플레이 패널의 구동하는 제어부를 포함하는 머리 장착형 디스플레이 장치.		

순번	316	기술분류	기타
발행번호	KR102016000088490A	발행일자	2016-07-26
출원번호	KR102015000007459	출원일자	2015-01-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	웨어러블 디스플레이 장치		
서지 요약	웨어러블 디스플레이 장치는, 인체에 착용 가능하게 마련되어 이미지를 표시하는 스트레처블 디스플레이(stretchable display)와, 인체와 접촉하는 스트레처블 디스플레이의 배면에 설치되는 인체 감지부와, 스트레처블 디스플레이에 설치되며, 인체 감지부로부터 발생되는 감지 신호에 기초하여 스트레처블 디스플레이의 면적을 늘리는 변형부를 포함할 수 있다.		
대표 청구항	인체에 착용 가능하게 마련되어 이미지를 표시하는 스트레처블 디스플레이(stretchable display); 인체와 접촉하는 상기 스트레처블 디스플레이의 배면에 설치되는 인체 감지부; 및 상기 스트레처블 디스플레이에 설치되며, 상기 인체 감지부로부터 발생되는 감지 신호에 기초하여 상기 스트레처블 디스플레이의 면적을 늘리는 변형부;를 포함하는 웨어러블 디스플레이 장치.		

순번	317	기술분류	기타
발행번호	KR102016000088491A	발행일자	2016-07-26
출원번호	KR102015000007460	출원일자	2015-01-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	가변 디스플레이 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 가변 디스플레이 장치는 화상을 표시하며 외력에 의해 가변적으로 변형 가능한 가변 디스플레이와, 가변 디스플레이와 별개로 마련되며 가변 디스플레이의 기 설정된 터치 버튼 영역에 대응하여 가변 디스플레이의 배면에 부착되는 적어도 하나의 클릭버튼 모듈을 포함할 수 있다.		
대표 청구항	화상을 표시하며, 외력에 의해 가변적으로 변형 가능한 가변 디스플레이; 및상기 가변 디스플레이와 별개로 마련되며, 상기 가변 디스플레이의 기 설정된 터치 버튼 영역에 대응하여 상기 가변 디스플레이의 배면에 부착되는 적어도 하나의 클릭버튼 모듈;을 포함하는 가변 디스플레이 장치.		

순번	318	기술분류	기타
발행번호	KR102016000088517A	발행일자	2016-07-26
출원번호	KR102015000007613	출원일자	2015-01-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	신축성 디스플레이 장치		
서지 요약	신축성(stretchable) 디스플레이 장치는, 밴드(band) 형태를 가지고, 영상을 표시(display)하는 신축성 디스플레이와, 신축성 디스플레이의 상면에 형성된 홀(hole)들과, 홀(hole)들 중 어느 하나에 결합되어 신축성 디스플레이의 형태를 고리(ring) 형태로 형성시키고, 신축성 디스플레이의 하면에 형성된 스토퍼(stopper)를 포함한다. 신축성 디스플레이의 영상 표시 영역의 범위는, 홀(hole)들 중 어느 하나에 결합되는 스토퍼(stopper)의 위치에 따라 변화되는 전류의 값에 의해, 조절된다.		
대표 청구항	신축성(stretchable) 디스플레이 장치에 있어서,밴드(band) 형태를 가지고, 영상을 표시(display)하는 신축성 디스플레이;상기 신축성 디스플레이의 상면에 형성된 홀(hole)들; 및상기 홀(hole)들 중 어느 하나에 결합되어 상기 신축성 디스플레이의 형태를 고리(ring) 형태로 형성시키고, 상기 신축성 디스플레이의 하면에 형성된 스토퍼(stopper)를 포함하며,상기 신축성 디스플레이의 영상 표시 영역의 범위는, 상기 홀(hole)들 중 어느 하나에 결합되는 상기 스토퍼(stopper)의 위치에 따라 변화되는 전류의 값에 의해, 조절되는 신축성(stretchable) 디스플레이 장치.		

순번	319	기술분류	기타
발행번호	KR102016000118436A	발행일자	2016-10-12
출원번호	KR102015000046217	출원일자	2015-04-01
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	유기 발광 표시 장치		
서지 요약	본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치는 표시패널; 상기 표시패널 상에 위치하며 제1 반응성 액정을 포함하는 제1 위상차판; 상기 제1 위상차판 상에 위치하며 제2 반응성 액정을 포함하는 제2 위상차판; 및 상기 제2 위상차판 상에 위치하는 편광판을 포함하고, 상기 제1 반응성 액정의 제1 광축은 상기 편광판의 흡수축과 2θ+45도 기울어지고, 상기 제2 반응성 액정의 제2 광축은 상기 편광판의 흡수축과 θ도 기울어진다.		
대표 청구항	표시패널;상기 표시패널 상에 위치하는 제1 위상차판;상기 제1 위상차판 상에 위치하는 제2 위상차판; 및 상기 제2 위상차판 상에 위치하는 편광판을 포함하고,상기 제1 위상차판의 제1 광축은 상기 편광판의 흡수축과 2θ+45도 기울어지고, 상기 제2 위상차판의 제2 광축은 상기 편광판의 흡수축과 θ도 기울어진 유기 발광 표시 장치.		

순번	320	기술분류	기타
발행번호	KR102017000064623A	발행일자	2017-06-12
출원번호	KR102015000170080	출원일자	2015-12-01
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	표시 장치 시스템		
서지 요약	본 발명의 일 실시예는 제1 표시 장치; 및 상기 제1 표시 장치의 제1 모서리와, 일정 거리의 간격으로 인접하는 제2 모서리를 포함하는 제2 표시 장치;를 포함하고, 상기 제1 및 제2 표시 장치 중 적어도 하나의 표시 영역이 확장되어 상기 제1 및 제2 표시 장치 사이의 상기 일정 거리의 간격에 표시 영역이 배치되는, 표시 장치 시스템을 개시한다.		
대표 청구항	제1 표시 장치; 및상기 제1 표시 장치의 제1 모서리와, 일정 거리의 간격으로 인접하는 제2 모서리를 포함하는 제2 표시 장치;를 포함하고,상기 제1 및 제2 표시 장치 중 적어도 하나의 표시 영역이 확장되어 상기 제1 및 제2 표시 장치 사이의 상기 일정 거리의 간격에 표시 영역이 배치되는, 표시 장치 시스템.		

순번	321	기술분류	기타
발행번호	KR102017000107600A	발행일자	2017-09-26
출원번호	KR102016000030710	출원일자	2016-03-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	게이트 구동부 및 이를 포함하는 표시 장치		
서지 요약	게이트 구동부는 쉬프트 레지스터들 및 연결 제어 블록들을 포함한다. 쉬프트 레지스터들은 스트레쳐블 표시 패널 내 게이트 라인들에 각각 연결되고, 인접하는 n(단, n은 2이상의 정수)개씩 그룹화되어 쉬프트 레지스터 그룹들을 구성한다. 연결 제어 블록들은 스트레쳐블 표시 패널의 신장 여부에 따라 쉬프트 레지스터 그룹들 각각에 포함된 n개의 쉬프트 레지스터들의 연결 구조를 변경한다. 따라서, 게이트 구동부는 스트레쳐블 표시 패널이 신장되더라도 스트레쳐블 표시 패널 내 신장된 패널 영역의 픽셀 밀도(PPI)가 유지되도록 스트레쳐블 표시 패널을 구동할 수 있다.		
대표 청구항	스트레쳐블 표시 패널 내 복수의 게이트 라인들에 각각 연결되고, 인접하는 n(단, n은 2이상의 정수)개씩 그룹화되어 복수의 쉬프트 레지스터 그룹들을 구성하는 복수의 쉬프트 레지스터들; 및상기 스트레쳐블 표시 패널의 신장 여부에 따라 상기 쉬프트 레지스터 그룹들 각각에 포함된 n개의 쉬프트 레지스터들의 연결 구조를 변경하는 복수의 연결 제어 블록들을 포함하는 게이트 구동부.		

순번	322	기술분류	기타
발행번호	KR102019000064711A	발행일자	2019-06-11
출원번호	KR102017000163549	출원일자	2017-11-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	표시 장치 및 모바일 단말기		
서지 요약	본 발명의 실시예에 따른 표시 장치는 표시 패널 및 보호 필름을 포함할 수 있다. 상기 표시 패널에는 영상이 표시되는 표시 영역과 상기 표시 영역에 인접한 비표시 영역이 정의될 수 있다. 또한, 상기 표시 패널에는 폴딩축을 따라 폴딩되고 상기 표시 영역 중첩한 폴딩 영역 및 상기 폴딩축에 수직한 방향으로 상기 폴딩 영역에 인접하게 정의되는 평탄 영역이 정의될 수 있다. 상기 보호 필름은 상기 표시 패널의 하부에 배치되고, 전단농화유체를 포함할 수 있다.		
대표 청구항	영상이 표시되는 표시 영역과 상기 표시 영역에 인접한 비표시 영역이 정의되고, 폴딩축을 따라 폴딩되고 상기 표시 영역 중첩한 폴딩 영역 및 상기 폴딩축에 수직한 방향으로 상기 폴딩 영역에 인접하게 정의되는 평탄 영역이 정의된 표시 패널; 및상기 표시 패널의 하부에 배치되고, 전단농화유체를 포함하는 보호 필름을 포함하는 표시 장치.		

순번	323	기술분류	기타
발행번호	US009367894B2	발행일자	2016-06-14
출원번호	US100000130912478	출원일자	2013-06-07
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display and method of controlling the same		
서지 요약	A method of controlling a stretchable display including a stretchable substrate, stretchable in at least one direction, and a display unit that is on the stretchable substrate and displays an image, the method including obtaining stretch information of the stretchable substrate using at least two acceleration sensors provided on edges of the stretchable substrate, predicting a shape change of the display unit on the basis of the stretch information, and controlling the display unit on the basis of the shape change.		
대표 청구항	1. A method of controlling a stretchable display including a stretchable substrate, stretchable in at least one direction, and a display unit that is on the stretchable substrate and displays an image, the method comprising: obtaining stretch information of the stretchable substrate using a sum of moving distances of at least two acceleration sensors in a same plane based on sensing information received from at least two acceleration sensors provided on edges of the stretchable substrate; predicting a shape change of the display unit on the basis of the stretch information; and controlling the image displayed by the display unit on the basis of the shape change.		

순번	324	기술분류	기타
발행번호	US2015000192986A1	발행일자	2015-07-09
출원번호	US100000140325730	출원일자	2014-07-08
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY APPARATUS AND METHOD OF CONTROLLING THE SAME		
서지 요약	A controlling method of a stretchable display apparatus includes displaying an image on a stretchable display panel of the stretchable display apparatus, sensing a stretching of the stretchable display panel to generate a sensing signal corresponding to the stretching of the stretchable display panel, acquiring stretching information about the stretching from the sensing signal, and controlling the image displayed on the stretchable display panel based on the stretching information.		
대표 청구항	1. A method of controlling a stretchable display apparatus, the method comprising: displaying an image on a stretchable display panel of the stretchable display apparatus; sensing a stretching of the stretchable display panel to generate a sensing signal corresponding to the stretching of the stretchable display panel; acquiring stretching information about the stretching based on the sensing signal; and controlling the image displayed on the stretchable display panel based on the stretching information.		

순번	325	기술분류	기타
발행번호	US009639122B2	발행일자	2017-05-02
출원번호	US100000140694630	출원일자	2015-04-23
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display		
서지 요약	A stretchable display is disclosed. In one aspect, the stretchable display includes a display unit that is stretchable and a rotation member arranged below the display unit and connected to the display unit. The rotation member is configured to tension the display unit. The stretchable display further includes a fixing member arranged below the rotation member and defining a rotation axis. The rotation member is further configured to rotate about the rotation axis so as to tension the display unit.		
대표 청구항	1. A stretchable display, comprising: a display unit that is stretchable; a rotation member arranged below the display unit and connected to the display unit, wherein the rotation member is configured to stretch the display unit; and a fixing member arranged below the rotation member and including a center axis member disposed at a center portion of the fixing member, wherein the rotation member is further configured to rotate about the center axis member so as to stretch the display unit.		

순번	326	기술분류	기타
발행번호	US009804699B2	발행일자	2017-10-31
출원번호	US100000140731351	출원일자	2015-06-04
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display apparatus and display control method and apparatus of the stretchable display apparatus		
서지 요약	A display control method of a stretchable display apparatus includes determining a degree of expansion of the display apparatus, and controlling a display mode of the display apparatus to be a first mode or a second mode based on the degree of expansion. A first resolution is embodied in the first mode by transmitting a data signal to each of pixel groups formed by classifying a plurality of pixels into the pixel groups. A second resolution is embodied in the second mode by transmitting a data signal to each of the plurality of pixels.		
대표 청구항	1. A display control method of a stretchable display apparatus, the display control method comprising: determining a degree of expansion of the display apparatus; and controlling a display mode of the display apparatus to be a first mode or a second mode based on the degree of expansion, wherein a first resolution is embodied in the first mode by transmitting a data signal to each of pixel groups formed by classifying a plurality of pixels into the pixel groups, wherein each of the pixel groups correspond to an image pixel in an image, the data signal is assigned to each of the pixel groups, and each of the pixel groups includes at least two adjacent pixels, and a second resolution is embodied in the second mode by transmitting a data signal to each of the plurality of pixels.		

순번	327	기술분류	기타
발행번호	US009842522B2	발행일자	2017-12-12
출원번호	US100000140743292	출원일자	2015-06-18
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display apparatus with compensating screen shape		
서지 요약	A display includes a stretchable display panel, an optical unit that transmits an image displayed on the display panel for image formation, a mechanical unit that changes a physical shape of the display panel in order to compensate a distortion aberration due to the optical unit, and a control unit that drives the display panel in response to an image source signal.		
대표 청구항	1. A display, comprising: a stretchable display panel; an optical unit to transmit an image displayed on the display panel for image formation; a mechanical unit to change a physical shape of the display panel in order to compensate for a distortion aberration in the image output by the optical unit; and a control unit to drive the display panel in response to an image source signal, wherein the mechanical unit includes: a plurality of translation modules coupled to sides of the display panel to physically change the shape of the display panel to compensate for the distortion aberration; a driving module that includes an actuator and a motor coupled to the translation modules, the motor to physically move the translation modules to predetermined distances; a driving control module to adjust movement distances of the translation modules; and a distortion analyzing module to calculate individual movement distances of the translation modules in accordance with a size of the display panel and the distortion aberration, and transmits the movement distances to the driving control module.		

순번	328	기술분류	기타
발행번호	US009874750B2	발행일자	2018-01-23
출원번호	US100000140749210	출원일자	2015-06-24
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Head-mounted display device		
서지 요약	A head mounted display (HMD) device includes a stretchable display configured to display an image, and a lens unit provided to face the stretchable display and configured to magnify the image and refract the image in a direction toward a user's eye.		
대표 청구항	1. A head-mounted display (HMD) device comprising: a stretchable display configured to display an image; and a lens unit provided to face the stretchable display and configured to magnify the image and refract the image in a direction toward a user's eye.		

순번	329	기술분류	기타
발행번호	US009817437B2	발행일자	2017-11-14
출원번호	US100000140799977	출원일자	2015-07-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display device		
서지 요약	A stretchable display device including a stretchable display to display an image, the stretchable display having a band shape; holes on an outwardly facing surface of the stretchable display; and a stopper on an inwardly facing surface of the stretchable display, the stopper being coupleable with any one of the holes to loop the stretchable display device in a ring form, wherein a size of an image display area of the stretchable display is controllable based on a current value that depends on a position of a hole to which the stopper is coupled.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable display to display an image, the stretchable display having a band shape; holes on an outwardly facing surface of the stretchable display; and a stopper on an inwardly facing surface of the stretchable display, the stopper being coupleable with any one of the holes to loop the stretchable display device in a ring form, wherein a size of an image display area of the stretchable display is controllable based on a current value that depends on a position of a hole to which the stopper is coupled.		

순번	330	기술분류	기타
발행번호	US009880588B2	발행일자	2018-01-30
출원번호	US100000140806980	출원일자	2015-07-23
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Variably deformable display device with click button module		
서지 요약	There is provided a variable display device including: a variable display displaying an image and variably changed by external force; and at least one click button module provided separately from the variable display and attached onto the bottom of the variable display to correspond to a predetermined touch button region of the variable display.		
대표 청구항	1. A variable display device, comprising: a variable display that displays an image and that is variably deformable by an external force; and at least one click button module attached onto a bottom side of the variable display to correspond to a predetermined touch button region of the variable display, the bottom side of the variable display being a side opposite a side of the variable display that displays the image, wherein the click button module includes: an actuator housing directly attached onto the bottom side of the variable display, the actuator housing being press-deformable together with the touch button region of the variable display, a metal dome switch located below the actuator housing, wherein the actuator housing includes an actuator in a form of a protrusion that presses the metal dome switch when the click button module is pressed, the metal dome switch being elastically deformable when pressed by the protrusion, and a support plate located below the metal dome switch to support the metal dome switch and input a signal through the metal dome switch.		

순번	331	기술분류	기타
발행번호	US2016000183364A1	발행일자	2016-06-23
출원번호	US100000140826089	출원일자	2015-08-13
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	DEVICE INCLUDING STRETCHABLE DISPLAY AND METHOD OF CONTROLLING THE DEVICE		
서지 요약	A device including a stretchable display and a method of controlling the device are disclosed. In one aspect, the device includes a stretchable display including a display unit formed on a front side of the stretchable display and configured to display images in a display area. The device also includes a support attached to a rear surface of the stretchable display and including a battery and a controller. The device further includes a sensor formed on the support. The support further includes a folding portion along which the support and stretchable display are configured to be folded and a bending portion along which the support and stretchable display are configured to be bent. The sensor is formed at a position corresponding to the folding portion or the bending portion and the sensor is configured to sense when the device is bent or folded.		
대표 청구항	1. A display device, comprising: a stretchable display including a display unit formed on a front side of the stretchable display and configured to display images in a display area; a support attached to a rear surface of the stretchable display and comprising a battery and a controller; and a sensor formed on the support, wherein the support further comprises: a folding portion along which the support and stretchable display are configured to be folded; and a bending portion along which the support and stretchable display are configured to be bent, wherein the sensor is formed at a position corresponding to the folding portion or the bending portion, and wherein the sensor is configured to sense when the device is bent or folded.		

순번	332	기술분류	기타
발행번호	US010091880B2	발행일자	2018-10-02
출원번호	US100000140984338	출원일자	2015-12-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Printed circuit board unit display apparatus and method of manufacturing the display apparatus		
서지 요약	Provided is a method of manufacturing a display apparatus. The method includes: preparing a printed circuit board including a first printed circuit unit and a second printed circuit unit; providing, on the printed circuit board, a connection member electrically connecting the first printed circuit unit to the second printed circuit unit; coupling one end of a tape carrier package to the printed circuit board; coupling the other end of the tape carrier package to a display panel; and cutting the printed circuit board into the first printed circuit unit and the second printed circuit unit that move relative to each other.		
대표 청구항	1. A method of manufacturing a display apparatus, the method comprising: preparing a printed circuit board comprising a first region, a second region, and a third region wherein the second region is between the first region and the third region, the first region including a first printed circuit unit, the third region including a second printed circuit unit, and the second region having an opening; providing, on the printed circuit board, a connection member electrically connecting the first printed circuit unit and the second printed circuit unit; coupling a first end of the tape carrier package to a display panel; coupling a second end of a tape carrier package (TCP) to the printed circuit board; and cutting the second region to divide the printed circuit board into the first printed circuit unit and the second printed circuit unit.		

순번	333	기술분류	기타
발행번호	US010235925B2	발행일자	2019-03-19
출원번호	US100000150230518	출원일자	2016-08-08
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Gate driver and display device including the same		
서지 요약	A gate driver includes a plurality of shift registers and a plurality of connection controllers. The shift registers are connected to a plurality of gate lines of a stretchable display panel, respectively. The shift registers are grouped into a plurality of shift register groups. N adjacent shift registers constitute each of the shift register groups, where N is an integer greater than or equal to 2. The connection controllers change a connection structure of the N adjacent shift registers included in the each of the shift register groups according to whether the stretchable display panel is stretched.		
대표 청구항	1. A gate driver, comprising: a plurality of shift registers connected to a plurality of gate lines of a stretchable display panel, respectively, the shift registers being grouped into a plurality of shift register groups, N adjacent shift registers constituting each of the shift register groups, where N is an integer greater than or equal to 2; and a plurality of connection controllers to change a connection structure of the N adjacent shift registers included in the each of the shift register groups according to whether the stretchable display panel is stretched.		

순번	334	기술분류	기타
발행번호	US2017000153670A1	발행일자	2019-08-27
출원번호	US100000150365765	출원일자	2016-11-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	DISPLAY SYSTEM AND RELATED METHOD		
서지 요약	A display system may include a first display apparatus and a second display apparatus. The first display apparatus may include a first image-display surface. The second display apparatus may include a second image-display surface. At least one of the first image-display surface and the second image-display surface may perform at least one of extending and bending in response to at least one of a first condition and a second condition. The first condition may be related to that the second image-display surface moves relative to the first image-display surface. The second condition may be related to that a distance between the first image-display surface and the second image-display surface becomes equal to a predetermined length.		
대표 청구항	1. A display system comprising: a first display apparatus, which comprises a first image-display surface; a second display apparatus, which comprises a second image-display surface, wherein at least one of the first image-display surface and the second image-display surface is configured to perform at least one of extending and bending in response to and subsequent to at least one of a first condition and a second condition, wherein the first condition is related to that the second image-display surface moves relative to the first image-display surface, wherein the second condition is related to that a distance between the first image-display surface and the second image-display surface becomes equal to a predetermined length, wherein the second image-display surface is configured to extend toward the first image-display surface responsive to the at least one of the first condition and the second condition to reduce a space between the first image-display surface and the second image-display surface in a plane, and wherein the first image-display surface and the second image-display surface are coplanar in the plane before the second image-display surface extends toward the first image-display surface.		

순번	335	기술분류	기타
발행번호	US2018000143441A1	발행일자	2018-05-24
출원번호	US100000150877158	출원일자	2018-01-22
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	HEAD-MOUNTED DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A head mounted display (HMD) device includes a stretchable display configured to display an image, and a lens unit provided to face the stretchable display and configured to magnify the image and refract the image in a direction toward a user's eye.		
대표 청구항	1. A head-mounted display (HMD) device comprising: a stretchable display configured to display an image; a deformation unit connected to the stretchable display and configured to control a size of an entire surface area of the stretchable display; and a lens unit provided to face the stretchable display and configured to magnify the image and refract the image in a direction toward a user's eye.		

순번	336	기술분류	기타
발행번호	US2019000064875A1	발행일자	2019-02-28
출원번호	US100000150959392	출원일자	2018-04-23
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE INCLUDING OPTICAL MODULE AND METHOD OF USING THE STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A display device includes: a stretchable display panel which displays an image at a display surface thereof; and an optical module which is disposed on a surface of the stretchable display panel opposite to the display surface thereof. The optical module is visible or non-visible from outside the stretchable display panel by expansion or contraction of the stretchable display panel.		
대표 청구항	1. A display device comprising: a stretchable display panel which displays an image at a display surface thereof; and an optical module which is disposed on a surface of the stretchable display panel opposite to the display surface thereof, wherein the optical module is visible or non-visible from outside the stretchable display panel by expansion or contraction of the stretchable display panel.		

순번	337	기술분류	기타
발행번호	US2018000376596A1	발행일자	2018-12-27
출원번호	US100000160118298	출원일자	2018-08-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	PRINTED CIRCUIT BOARD UNIT DISPLAY APPARATUS AND METHOD OF MANUFACTURING THE DISPLAY APPARATUS		
서지 요약	Provided is a method of manufacturing a display apparatus. The method includes: preparing a printed circuit board including a first printed circuit unit and a second printed circuit unit; providing, on the printed circuit board, a connection member electrically connecting the first printed circuit unit to the second printed circuit unit; coupling one end of a tape carrier package to the printed circuit board; coupling the other end of the tape carrier package to a display panel; and cutting the printed circuit board into the first printed circuit unit and the second printed circuit unit that move relative to each other.		
대표 청구항	1. A printed circuit board unit comprising: a first printed circuit unit; a second printed circuit unit electrically connected to the first printed circuit unit; an opening defined between the first printed circuit unit and the second printed circuit unit; and a connection member coupled to each of the first printed circuit unit and the second printed circuit unit to electrically connect the first printed circuit unit and the second printed circuit unit.		

순번	338	기술분류	기타
발행번호	US2019000213943A1	발행일자	2019-12-10
출원번호	US100000160354398	출원일자	2019-03-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	GATE DRIVER AND DISPLAY DEVICE INCLUDING THE SAME		
서지 요약	A gate driver includes a plurality of shift registers and a plurality of connection controllers. The shift registers are connected to a plurality of gate lines of a stretchable display panel, respectively. The shift registers are grouped into a plurality of shift register groups. N adjacent shift registers constitute each of the shift register groups, where N is an integer greater than or equal to 2. The connection controllers change a connection structure of the N adjacent shift registers included in the each of the shift register groups according to whether the stretchable display panel is stretched.		
대표 청구항	21. A gate driver, comprising: a plurality of shift registers including input terminals and output terminals, the output terminals of the plurality of shift registers connected to a plurality of gate lines of a stretchable display panel, respectively, the shift registers being grouped into a plurality of shift register groups, each of the shifting register groups including two adjacent shift registers; and a plurality of connection controllers to change a connection structure of the input terminals and the output terminals of the two adjacent shift registers included in the each of the shift register groups according to a distance between two adjacent gate lines of the stretchable display panel connected to the two adjacent shift registers as a physical dimension of the stretchable display panel is changed by stretching of the stretchable display panel, wherein the two adjacent shift registers output gate signals regardless of whether the input terminals of the two adjacent shift registers are connected to each other or separated from each other.		

순번	339	기술분류	기타
발행번호	CN103726595B	발행일자	2016-03-16
출원번호	CN2012100391207	출원일자	2012-10-16
출원인	SHENZHEN ESUN DISPLAY COMPANY		
발명의 명칭	Stretchable modular display wall		
서지 요약	The invention relates to a stretchable modular display wall. The stretchable modular display wall comprises a plurality of sections of wall units (10) which are connected with one another, wall stretching mechanisms (20) and connecting body stretching mechanisms (30), wherein the wall stretching mechanisms (20) and the connecting body stretching mechanisms (30) are arranged between the adjacent wall units (10). The multiple sections of wall units (10) are connected into a wall body (100) respectively through the wall stretching mechanisms (20), the connecting body stretching mechanisms (30) and fixing rods (40), and the wall body (100) makes stretching motion through the wall stretching mechanisms (20) and the connecting body stretching mechanisms (30). The designed display wall is processed modularly and formed by splicing the wall units and connecting bodies, the thickness of the wall units can be adjusted through motion mechanisms, and the connecting bodies can also adapt to change of the thickness of the wall units; the wall units and the connecting bodies can be connected, combined and detached quite conveniently through hooks.The invention relates to a stretchable modular display wall. The stretchable modular display wall comprises a plurality of sections of wall units (10) which are connected with one another, wall stretching mechanisms (20) and connecting body stretching mechanisms (30), wherein the wall stretching mechanisms (20) and the connecting body stretching mechanisms (30) are arranged between the adjacent wall units (10). The multiple sections of wall units (10) are connected into a wall body (100) respectively through the wall stretching mechanisms (20), the connecting body stretching mechanisms (30) and fixing rods (40), and the wall body (100) makes stretching motion through the wall stretching mechanisms (20) and the connecting body stretching mechanisms (30). The designed display wall is processed modularly and formed by splicing the wall units and connecting bodies, the thickness of the wall units can be adjusted through motion mechanisms, and the connecting bodies can also adapt to change of the thickness of the wall units; the wall units and the connecting bodies can be connected, combined and detached quite conveniently through hooks.The invention relates to a stretchable modular display wall. The stretchable modular display wall comprises a plurality of sections of wall units (10) which are connected with one another, wall stretching mechanisms (20) and connecting body stretching mechanisms (30), wherein the wall stretching mechanisms (20) and the connecting body stretching mechanisms (30) are arranged between the adjacent wall units (10). The multiple sections of wall units (10) are connected into a wall body (100) respectively through the wall stretching mechanisms (20), the connecting body stretching mechanisms (30) and fixing rods (40), and the wall body (100) makes stretching motion through the wall stretching mechanisms (20) and the connecting body stretching mechanisms (30). The designed display wall is processed modularly and formed by splicing the wall units and connecting bodies, the thickness of the wall units can be adjusted through motion mechanisms, and the connecting bodies can also adapt to change of the thickness of the wall units; the wall units and the connecting bodies can be connected, combined and detached quite conveniently through hooks.		
대표 청구항	1. a scalable modular showing wall, it is characterized in that, comprise interconnective more piece unit body of wall (10), be located at body of wall telescoping mechanism (20) and connector telescoping mechanism (30) between adjacent cells body of wall (10), described more piece unit body of wall (10) connects into body of wall (100) by body of wall telescoping mechanism (20), connector telescoping mechanism (30), fixed bar (40) respectively, and described body of wall (100) is made stretching motion by body of wall telescoping mechanism (20) and connector telescoping mechanism (30).		

순번	340	기술분류	기타
발행번호	US010057981B2	발행일자	2018-08-21
출원번호	US100000150141867	출원일자	2016-04-29
출원인	CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY		
발명의 명칭	Stretchable circuit board and method of manufacturing the same		
서지 요약	A stretchable circuit board has stretchability as well as flexibility of the flexible substrate and retains mechanical and electrical properties even under larger deformation such as bending, twisting, etc. The liquid metal pattern can exhibit stretchability almost the same as that of the polymer substrate due to the liquid metal being fully wetted on the substrate with metal patterns based on the wetting behavior of the liquid metal. Therefore, the stretchable circuit board can achieve both mechanical and electrical properties even under physical deformation such as bending, stretching and twisting. It is demonstrated that the stretchable circuit board can be effectively applied to wearable tactile interfaces, stretchable solar cell arrays, stretchable displays, and wearable electronic devices.		
대표 청구항	1. A method of manufacturing a stretchable circuit board, comprising steps of: (a) forming a first polymer layer on a surface of a wafer; (b) coating a surface of the first polymer layer with a metal film; (c) forming a pattern by selectively etching the metal film such that the pattern is formed by a remaining part of the metal film, wherein the metal film is formed after forming the first polymer layer; (d) plating a reduced liquid metal on a top surface of the pattern formed by etching the metal film such that the reduced liquid metal directly contacts with a whole area of the top surface of the pattern, wherein said plating the reduced liquid metal is performed after forming the pattern; and (e) removing the wafer, wherein in the step (d), plating the reduced liquid metal on the pattern is performed based on a wettability of the reduced liquid metal, which varies depending on a material of the metal film on which the reduced liquid metal is plated.		

순번	341	기술분류	기타
발행번호	CN106252236A	발행일자	2016-12-21
출원번호	CN2016100170362	출원일자	2016-03-23
출원인	INDUSTRY FOUNDATION OF CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY		
발명의 명칭	Stretchable circuit board and manufacturing method thereof		
서지 요약	The present invention relates to a stretchable circuit board and a manufacturing method thereof, and more specifically, to a stretchable circuit board and a manufacturing method thereof having stretchability which can be extendable beyond flexibility that a flexible substrate has, and maintaining mechanical and electrical characteristics despite a big deformation such as bending and twisting. According to the stretchable circuit board, the stretchability to the degree that a polymer substrate has can be secured by a liquid metal pattern by virtue of a wetting phenomenon of a liquid metal plated on a metal pattern of a substrate surface. Therefore, the stretchable circuit substrate is capable of simultaneously achieving mechanical and electrical performances despite a physical deformation such as bending, stretching and twisting. Accordingly, effects of the stretchable circuit board and the method are that a wearable haptic interface, a stretchable solar cell array, a stretchable display and a wearable electronic device can be achieved.		
대표 청구항	1. the manufacture method of a scalable circuit substrate, it is characterised in that described scalable The manufacture method of circuit substrate comprises the following steps: A () forms the first polymeric layer in wafer surface ; B () forms pattern at described first polymer layer surface coating metal film ; C () be plating liquid metal on described pattern ; And D () removes described wafer, Wherein, in described step (c), utilize the material according to absorption surface different and have There is the character of liquid metal of DIFFERENT WET lubricant nature to carry out plating.		

순번	342	기술분류	기타
발행번호	KR10001647023B1	발행일자	2016-08-11
출원번호	KR102015000082028	출원일자	2015-06-10
출원인	INDUSTRY FOUNDATION OF CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY		
발명의 명칭	신축성 회로 기판 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본 발명은 신축성 회로 기판 및 이의 제조방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 플렉서블 기판이 갖는 유연성을 넘어 잡아 늘일 수 있는 신축성을 갖고, 이에 더하여 굽힘, 비틀림 등의 큰 변형에도 기계적 및 전기적 특성이 유지되는 신축성 회로 기판 및 이의 제조 방법에 관한 것이다. 상기와 같은 본 발명에 따르면, 기판 표면의 금속 패턴에 도금된 액체 금속의 젖음 현상에 의해 폴리머 기판이 갖는 정도의 신축성을 액체 금속 패턴도 확보 가능하게 됨에 따라, 굽힘, 늘임, 비틀림 등의 물리적 변형에도 기계적 및 전기적 성능을 동시에 달성할 수 있는 신축성 회로 기판을 제공할 수 있고, 이로 인하여 착용 가능한 촉감 인터페이스, 신축성의 태양전지 어레이, 신축성 디스플레이 및 착용 가능한 전자장치 등을 현실화시킬 수 있는 효과가 있다.		
대표 청구항	신축성 회로 기판의 제조방법에 있어서, (a) 웨이퍼의 표면에 제1 폴리머 층을 형성하는 단계; (b) 상기 제1 폴리머 층의 표면에 금속막을 코팅하여 패턴을 형성하는 단계; (c) 상기 패턴에 액체 금속을 도금하는 단계; 및 (d) 상기 웨이퍼를 제거하는 단계를 포함하고,상기 (c) 단계는 흡착되는 표면의 소재에 따라 습윤성을 달리하는 액체 금속의 성질을 이용하여 도금하는 것을 특징으로 하는 신축성 회로 기판의 제조방법.		

순번	343	기술분류	기타
발행번호	US2020000111996A1	발행일자	2020-04-09
출원번호	US100000160593860	출원일자	2019-10-04
출원인	LG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display device comprises a plurality of island substrates in which a plurality of pixels is defined and spaced apart from each other; a lower substrate disposed under the plurality of island substrates; a connecting line electrically connecting pads disposed at adjacent island substrates of the plurality of island substrates; and a polarizing layer disposed on the lower substrate and the plurality of island substrates, wherein the polarizing layer includes a phase delay layer having a reactive mesogen dispersed in a first base polymer, and a linear polarizing plate disposed on the phase delay layer and having a dye dispersed in a second base polymer.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a plurality of island substrates in which a plurality of pixels is defined and spaced apart from each other; a lower substrate disposed under the plurality of island substrates; a connecting line electrically connecting pads disposed at adjacent island substrates of the plurality of island substrates; and a polarizing layer disposed on the lower substrate and the plurality of island substrates, wherein the polarizing layer includes a phase delay layer having a reactive mesogen dispersed in a first base polymer, and a linear polarizing plate disposed on the phase delay layer and having a dye dispersed in a second base polymer.		

순번	344	기술분류	기타
발행번호	KR10002080725B1	발행일자	2020-02-24
출원번호	KR102018000060209	출원일자	2018-05-28
출원인	UNIV YONSEI IACF		
발명의 명칭	스트레처블 디스플레이를 이용한 차량용 유저인터페이스 제공 장치 및 그 동작 방법		
서지 요약	차량용 유저인터페이스 제공 장치 및 그 동작 방법을 개시한다. 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 유저인터페이스 제공 장치는 차량으로부터 상기 차량의 감지 정보 또는 상기 차량 내 어플리케이션에 대한 정보를 수신하는 정보 수신부와, 상기 정보들에 기초하여 스트레처블 제어 신호를 생성하는 스트레처블 제어부와, 상기 스트레처블 제어 신호에 기초하여 상기 중앙 영역부로 갈수록 완만해지는 오목한 형상의 정도가 달라지고, 중앙 영역부를 통해 사용 모드를 나타내는 아이콘을 표시하며, 터치 제스처를 인식하는 원형의 스트레처블 디스플레이부와, 상기 터치 제스처에 따른 제어 신호를 출력하는 제어부를 포함한다.		
대표 청구항	차량으로부터 상기 차량의 감지 정보 또는 상기 차량 내 어플리케이션에 대한 정보를 수신하는 정보 수신부;상기 정보들에 기초하여 스트레처블 제어 신호를 생성하는 스트레처블 제어부;상기 스트레처블 제어 신호에 기초하여 중앙 영역부로 갈수록 완만해지는 오목한 형상의 정도가 달라지고, 상기 중앙 영역부를 통해 사용 모드를 나타내는 아이콘을 표시하며, 터치 제스처를 인식하고, 스트레처블 구동부를 통해 상기 차량 내 외부 디스플레이에 의해 표현되는 상기 어플리케이션을 제어하기 위한 하나 이상의 볼록한 형상을 가지는 볼록 터치부를 형성하는 원형의 스트레처블 디스플레이부; 및상기 터치 제스처에 따른 제어 신호를 출력하는 제어부를 포함하고,상기 차량의 감지 정보는 운전석 방향, 보조석 방향, 뒷좌석 방향으로 구분되는 손 접근 방향에 대한 방향 정보를 포함하고,상기 정보 수신부는,근접센서 또는 모션센서로부터 센싱되는 상기 방향 정보를 수집하고,상기 스트레처블 제어부는, 상기 정보들에 상기 방향 정보를 더 반영해서 상기 스트레처블 제어 신호를 생성하며,상기 스트레처블 디스플레이부는, 상기 방향 정보에 기초하여 운전자, 보조석 착석자, 뒷좌석 착석자 별로 서로 다르게 지원 환경을 결정하고,상기 스트레처블 디스플레이부는, 운전석에의 착석 정보와 상기 운전석 방향에서의 손 접근 정보 및 기 등록된 지문임을 확인하여 상기 운전자임을 확인하며, 보조석에의 착석 정보와 상기 보조석 방향에서의 손 접근 정보 및 기 등록된 지문임을 확인하여 동승자임을 확인하고, 뒷좌석에의 착석 정보와 상기 뒷좌석 방향에서의 손 접근 정보 및 미 등록된 지문임을 확인하여 제3자임을 확인하며,상기 제어부는,상기 차량의 감지 정보에 의해 결정되는 기 설정 모드에서, 상기 스트레처블 디스플레이에 입력되는 터치 제스처에 의해 상기 차량의 기어를 변경하는 제어 신호를 출력하고,상기 스트레처블 구동부는,상기 스트레처블 디스플레이부의 하부면의 중심 및 복수의 특정 지점에 부착되고, 상기 중심 및 복수의 특정 지점 중 어느 하나 이상의 지점을 위쪽으로 밀어 상기 볼록 터치부를 형성하되, 상기 어플리케이션에서 제공되는 서로 다른 메뉴 버튼과 매칭되도록 상기 서로 다른 메뉴 버튼의 개수와 동일하게 상기 볼록 터치부를 생성하는차량용 유저인터페이스 제공 장치.		

순번	345	기술분류	OLED
발행번호	CN108341843A	발행일자	2017-10-10
출원번호	CN2017101042403	출원일자	2017-10-30
출원인	BOUDREAULT, PIERRE-LUC T.		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	The present invention relates to electroluminescent organic materials and device.Open one kind containing ligand LAPhosphorescent metal complex, the ligand LAWith formula selected from the following :		
대표 청구항	1. a kind of compound, it includes the first ligand LsA, first ligand LAWith the formula selected from the group being made up of : Wherein X1To X6It is each independently selected from the group being made of carbon and nitrogen ; Wherein G is selected from the group being made up of : Wherein it is bonded to L with the key that wavy line indicatesARest part ; Wherein R1And R2It each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substituted or unsubstituted ; Wherein R1And R2It is each independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, virtue Alkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl, Carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein substituent R1And R2It will not engage or condensed cyclic ; Wherein X is selected from the group being made of O, S and Se ; The wherein described ligand LAIt is coordinated to metal M ; The wherein described metal M can be coordinated to other ligands ; AndThe wherein described ligand LAIt is optionally bonded to constitute three teeth, four teeth, five teeth or sexadentate ligand with other ligands.		

순번	346	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000087115A	발행일자	2019-10-01
출원번호	KR102017000144072	출원일자	2017-10-31
출원인	BOUDREAULT, PIERRE-LUC T.		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은화학식 I 및화학식 II로부터 선택된 화학식을 갖는 리간드 LA를 함유하는 인광성 금속 착물을 개시한다.		
대표 청구항	하기 화학식들로 이루어진 군으로부터 선택된 화학식을 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물: 화학식 I, 및 화학식 II상기 화학식들에서,X1 ~ X6는 각각 독립적으로 탄소 및 질소로 이루어진 군으로부터 선택되고; G는 하기 화학식들로 이루어진 군으로부터 선택되며; 여기서, 파선으로 표시된 결합은 LA의 나머지에 결합하고;R1 및 R2는 각각 독립적으로 단일 치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내며;R1 및 R2는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고;치환기 R1과 R2는 고리로 연결되거나 융합되지 않으며; X는 O, S 및 Se로 이루어진 군으로부터 선택되고; 리간드 LA는 금속 M에 배위결합되며;금속 M은 다른 리간드에 배위결합될 수 있고;리간드 LA는 다른 리간드와 임의로 결합되어 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드를 구성한다.		

순번	347	기술분류	OLED
발행번호	US2018000212162A1	발행일자	2020-05-15
출원번호	US100000150706148	출원일자	2017-09-15
출원인	BOUDREAULT, PIERRE-LUC T.		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A phosphorescent metal complexes containing a ligand LAhaving the formula selected fromis disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having the formula selected from the group consisting of: wherein X1 to X6 each independently selected from the group consisting of carbon and nitrogen; wherein G is selected from the group consisting of: wherein the bond indicated with a wave line bonds to the remainder of LA; wherein R1 and R2 each independently represents mono to the maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein R1 and R2 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein no substituents R1 and R2 are joined or fused into a ring; wherein X is selected from the group consisting of O, S, and Se; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein the metal M can be coordinated to other ligands; and wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate or hexadentate ligand.		

순번	348	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000000830A	발행일자	2020-04-09
출원번호	KR102018000071943	출원일자	2018-06-22
출원인	BROOKS, JASON		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	OLED 응용분야에서 이미터로서 유용한 하기 화학식 I를 갖는 제1 리간드 LA를 갖는 신규한 금속 화합물이 개시되어 있다: , 화학식 I		
대표 청구항	하기 화학식 I를 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물: , 화학식 I; 상기 식에서, X1-X4는 각각 독립적으로 C 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되고; Y는 O, S, Se, NR4, 및 CR4R5로 이루어진 군으로부터 선택되고; R3 및 R4 중 하나 이상은 5원 또는 6원 방향족 고리를 포함하며; R3는 임의로 금속 M에의 직접 결합을 나타내며; RA는 1 내지 최대 가능한 수의 치환기 또는 제로의 치환기를 나타내며; R1, R2, R4, R5, 및 RA는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며; RA 중의 임의의 인접 치환기는 임의로 함께 결합하여 고리를 형성하며; R1 및 R2는 임의로 함께 결합하여 고리를 형성하며;LA는 M과 R3 또는 R4 사이에 결합을 형성함으로써 금속 M에 배위결합되며; M이 R4에 대한 결합을 형성하는 경우, R3는 M에의 직접 결합을 나타내며; LA는 임의로 다른 리간드에 연결되어 2좌, 3좌, 4좌, 5좌, 또는 6좌 리간드를 형성하며; M은 임의로 다른 리간드에 배위결합된다.		

순번	349	기술분류	OLED
발행번호	US2018000375037A1	발행일자	2019-09-18
출원번호	US100000150988675	출원일자	2018-05-24
출원인	BROOKS, JASON		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Novel metal compounds having a first ligand LAthat has the following formula: Formula I useful as emitters in OLED application are disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA; wherein LA has the following formula: wherein X1-X4 are each independently selected from the group consisting of C and N; wherein Y is selected from the group consisting of O, S, Se, NR4, and CR4R5; wherein at least one of R3 and R4 comprises a 5-membered or 6-membered aromatic ring; wherein R3 optionally represents a direct bond to a metal M; wherein RA represents mono to a maximum possible number of substituents, or no substituent; wherein R1, R2, R4, R5, and RA are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent substitutions in RA are optionally joined together to form a ring; wherein R1 and R2 are optionally joined together to form a ring; wherein LA is coordinated to a metal M by forming a bond between M and R3 or R4; wherein when M forms a bond to R4, R3 represents a direct bond to M; and wherein LA is optionally linked with other ligands to form a bidentate, a tridentate, a tetradentate, a pentadentate, or a hexadentate ligand; and wherein M is optionally coordinated to other ligands.		

순번	350	기술분류	OLED
발행번호	CN108084081A	발행일자	2015-10-01
출원번호	CN2017101119973	출원일자	2017-11-13
출원인	DEANGELIS, ALAN		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.A kind of compound that can be used as the material of main part in OLED is provided.The compound includes at least one chemical group selected from the group being made up of : Triphenylene, carbazole, indolocarbazole, dibenzothiophenes, dibenzofurans, dibenzo selenophen, azepine triphenylene, azepine carbazole, azaindole and carbazole, azepine dibenzothiophenes, azepine dibenzofurans and azepine dibenzo selenophen ; Wherein described compound is substituted by least one R selected from the group being made up of : Alkyl, cycloalkyl, spirane base, its partly or completely perdeuterated variant, its partly or completely perfluorinated variant and its combination.		
대표 청구항	1. a kind of compound, it includes at least one chemical groups selected from the group being made up of : Triphenylene, carbazole, Yin Diindyl and carbazole, dibenzothiophenes, dibenzofurans, dibenzo selenophen, azepine-triphenylene, azepine carbazole, azepine-indoles and click Azoles, azepine-dibenzothiophenes, azepine-dibenzofurans and azepine-dibenzo selenophen ; Wherein described compound is substituted by least one R selected from the group being made up of : Alkyl, cycloalkyl, spirane base, its Partly or completely perdeuterated variant, its partly or completely perfluorinated variant and its combination.		

순번	351	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000054490A	발행일자	2015-10-07
출원번호	KR102017000151556	출원일자	2017-11-14
출원인	DEANGELIS, ALAN		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 OLED 내의 호스트 물질로서 유용한 화합물을 제공한다. 이 화합물은 트리페닐렌, 카르바졸, 인돌로카르바졸, 디벤조티오펜, 디벤조푸란, 디벤조셀레노펜, 아자트리페닐렌, 아자카르바졸, 아자인돌로카르바졸, 아자디벤조티오펜, 아자디벤조푸란 및 아자디벤조셀레노펜으로 이루어진 군으로부터 선택된 1 이상의 화학 기를 포함하고, 여기서 화합물은 알킬, 시클로알킬, 스피로알킬, 이들의 일부 또는 전부 중수소화된 변형, 이들의 일부 또는 전부 불소화된 변형, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 1 이상의 R로 치환된다.		
대표 청구항	트리페닐렌, 카르바졸, 인돌로카르바졸, 디벤조티오펜, 디벤조푸란, 디벤조셀레노펜, 아자트리페닐렌, 아자카르바졸, 아자인돌로카르바졸, 아자디벤조티오펜, 아자디벤조푸란 및 아자디벤조셀레노펜으로 이루어진 군으로부터 선택된 1 이상의 화학 기를 포함하는 화합물로서,화합물은 알킬, 시클로알킬, 스피로알킬, 이들의 일부 또는 전부 중수소화된 변형, 이들의 일부 또는 전부 불소화된 변형, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 1 이상의 R로 치환되는 것인 화합물.		

순번	352	기술분류	OLED
발행번호	US2018000138425A1	발행일자	2019-12-03
출원번호	US100000150789096	출원일자	2017-10-20
출원인	DEANGELIS, ALAN		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound useful as a host material in an OLED is provided. The compound includes at least one chemical group selected from the group consisting of triphenylene, carbazole, indolocarbazole, dibenzothiphene, dibenzofuran, dibenzoselenophene, aza-triphenylene, azacarbazole, aza-indolocarbazole, aza-dibenzothiophene, aza-dibenzofuran, and aza-dibenzoselenophene; wherein the compound is substituted by at least one R selected from the group consisting of alkyl, cycloalkyl, spiroalkyl, partially or fully deuterated variants thereof, partially or fully fluorinated variants thereof, and combination thereof.		
대표 청구항	1. A compound comprising at least one chemical group selected from the group consisting of triphenylene, carbazole, indolocarbazole, dibenzothiphene, dibenzofuran, dibenzoselenophene, aza-triphenylene, azacarbazole, aza-indolocarbazole, aza-dibenzothiophene, aza-dibenzofuran, and aza-dibenzoselenophene; wherein the compound is substituted by at least one R selected from the group consisting of alkyl, cycloalkyl, spiroalkyl, partially or fully deuterated variants thereof, partially or fully fluorinated variants thereof, and combination thereof.		

순번	353	기술분류	OLED
발행번호	CN108299503A	발행일자	2013-05-08
출원번호	CN2017101362713	출원일자	2017-12-15
출원인	Global Exhibition Agency		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	The present invention relates to electroluminescent organic materials and device.According to an aspect of the present invention, a kind of compound with metal flat quad-tree index configuration is disclosed.In the compound, the metal M is Pt or Pd ; Four coordination atoms are Z1、Z2、Z3And Z4And it each is selected from N, C and O.The compound includes substituent R, and atom M, Z1、Z2、Z3And Z4For defining the first plane, by the metal M and it is located by have and Z1、Z2、Z3And Z4The shortest distance minimum summation.At least one of R non-hydrogen atoms are located in the distal side circle for the cylinder (the i.e. described cylinder is vertical cylindrical body) that first plane extends ; The distal side circle of the cylinder is h away from the height that bottom is justified ; And the height h existsIt arrivesIn range.		
대표 청구항	1. a kind of compound, with metal flat quad-tree index configuration ; The wherein described metal M is Pt or Pd ; Wherein four coordination atoms are Z1、Z2、Z3And Z4 ; Wherein Z1、Z2、Z3And Z4In each independently selected from the group being made of N, C and O ; The wherein described compound includes substituent R ; Wherein M, Z1、Z2、Z3And Z4For defining the first plane, by the metal M and it is located by have and Z 1、Z2、Z3 And Z4The shortest distance minimum summation ; Wherein at least one of R non-hydrogen atoms are located in the circle of the distal side for the cylinder that first plane extends ; The bottom circle of the wherein described cylinder is interior in first plane and center is located at metal M ; The wherein described bottom circle has radius r with distal side circle, for selected from M-Z1、M-Z2、M-Z3And M-Z4Maximum distance ; The distal side circle of the wherein described cylinder is h away from the height that the bottom is justified ; AndThe wherein described height h beIt arrivesDistance in range.		

순번	354	기술분류	OLED
발행번호	CN108250247A	발행일자	2012-04-12
출원번호	CN2017101414729	출원일자	2017-12-22
출원인	Global Exhibition Agency		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	The present invention relates to electroluminescent organic materials and device.It is open a kind of with the first ligand LAPhosphorescent emitters compound, first ligand LAWith Formulas I,A kind of OLED for wherein incorporating the compound is also disclosed.		
대표 청구항	1. a kind of compound, it includes the first ligand LsA, first ligand LAWith Formulas I : Its middle ring A is 5 or 6 yuan of aromatic rings ; Wherein R represents monosubstituted to possible the maximum number of substituted or unsubstituted ; Wherein Z1To Z5It is each independently nitrogen-atoms or for Z1For CR1, for Z2For CR2, for Z3For CR3, for Z4For CR4 And for Z5For CR5 ; Wherein every R, a R1To R5Independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, miscellaneous alkyl, Aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl Base, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Any of which adjacent R, R2To R4It optionally engages or condensed cyclic ; Wherein Z1And Z5At least one of not be nitrogen ; Wherein at least one of the following conditions (1), (2) and (3) establishmen t : (1)Z1For N, CH or CD ; Z5For CR5, and R5Selected from the group being made up of : Cycloalkyl, aryl, heteroaryl, its quilt Substituted variant and a combination thereof ; (2)Z5For N, CH or CD ; Z1For CR1, and R1Selected from the group being made up of : Cycloalkyl, substituted cycloalkyl, quilt Alkyl-substituted aryl and by alkyl-substituted heteroaryl ; (3)R3Selected from the group being made up of : Aryl, heteroaryl, its substituted variant and a combination thereof ; R1Selected from by following The group of composition : Fluorine, alkyl, partially fluorinated alkyl, partially fluorinated cycloalkyl and a combination thereof ; Wherein described ligand LAIt is coordinated to metal M ; Wherein described metal M can be coordinated to other ligands ; AndWherein described ligand LAIt is optionally bonded with three teeth of composition, four teeth, five teeth or sexadentate ligand with other ligands.		

순번	355	기술분류	OLED
발행번호	CN108329358A	발행일자	2015-02-06
출원번호	CN2018100057743	출원일자	2018-01-19
출원인	Global Exhibition Agency		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.A kind of four tooth complex compound of metal is disclosed, and wherein imidazole fragment is used as the linking group in ligand.The complex compound is suitable for the emitter in OLED device or other functional roles.		
대표 청구항	1. a kind of compound, with following formula : Its middle ring A, B, C and D each independently represent 5 yuan or 6 yuan of carbocyclic rings or heterocycle ; Its middle ring E and ring D is condensed ; Wherein RA、RB、RCAnd RDIt each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substituted or unsubstituted ; Wherein m1, m2 and m3 are each independently 0 or 1 integer ; When m2 is 0, each in m1 and m3 is 1 ; When m2 is 1 When, each in m1 and m3 can be 0 or 1 ; Wherein when m1 is 0, L1It is not present ; When m2 is 0, L2It is not present ; When m3 is 0, L3It is not present ; Wherein L1、L2And L3It is each independently selected from the group being made up of : Direct key, BR, NR, PR, O, S, Se, C=O, S =O, SO2, CRR', SiRR', GeRR', alkyl, naphthenic base and a combination thereof ; Wherein RA、RB、RC、RD、RE, R and R' be each independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkanes Base, miscellaneous alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl Base, acyl group, carbonyl, carboxylic acid group, ester group, itrile group, isonitrile base, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; The adjacent R of any of whichA、RB、RC、RD、RE, R and R' optionally engage to form ring ; Wherein X1、X2、X3And X4It is each independently selected from the group being made of carbon and nitrogen ; Wherein Q1、Q2、Q3And Q4It is each independently selected from the group being made of direct key and oxygen ; Wherein work as X1、X2、X3And X4Any of when being nitrogen, the Q connected to it1、Q2、Q3And Q4It is direct key ; AndWherein M is Pt or Pd.		

순번	356	기술분류	OLED
발행번호	CN108299505A	발행일자	2019-08-12
출원번호	CN2018100063277	출원일자	2018-01-15
출원인	Global Exhibition Agency		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	The present invention relates to electroluminescent organic materials and device.A kind of ligand of metal complex is disclosed, and wherein imidazole ring is condensed with the aromatic ring as substituent group or the hexatomic ring of imidazole ring and the initial ligand is condensed.The feature of these elements in the ligand can provide preferable device performance in general OLED device.		
대표 청구항	1. a kind of compound, it includes the first ligand Ls with Formulas IA, Its middle ring A and B is respectively 6 yuan of carbocyclic rings or heterocycle ; Wherein RAAnd RBIt each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substituted or unsubstituted ; Wherein Z1And Z2It is each independently selected from the group being made of carbon or nitrogen ; Wherein every RAAnd RBIndependently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, virtue Alkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl, Carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Any of which adjacent substituents optionally engage or condensed cyclization ; Wherein (1) RAOr RBAt least one of include the aromatic group further condensed by the first group ; Or (2) are at least A pair of two adjacent RsAOr a pair of two adjacent RsBForm first group condensed with ring A or B ; Wherein described first group isWherein in (1), * indicates the point condensed with the aromatic group ; And in (2), what * expressions were condensed with ring A or B Point, and work as R1And R2When not engaging or is condensed cyclic, the ring that first group condenses is not pyridine ; Wherein R1And R2It is each independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, virtue Alkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl, Carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein R1And R2It optionally engages or condensed cyclic ; The wherein described ligand LAIt is coordinated with metal M ; The wherein described metal M can be with other ligands ; AndThe wherein described ligand LAIt is optionally bonded to constitute three teeth, four teeth, five teeth or sexadentate ligand with other ligands.		

순번	357	기술분류	OLED
발행번호	CN108948091A	발행일자	2019-11-04
출원번호	CN2018100495727	출원일자	2018-05-18
출원인	Global Exhibition Agency		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	The present invention relates to electroluminescent organic materials and device.The present invention includes the novel transition metal complex compound of the bidentate ligand containing benzo-fused imidazole fragment.Application of the material suitable for Organnic electroluminescent device.		
대표 청구항	1. a kind of metal-containing compound, the first ligand L comprising Formulas IA: Its middle ring A is 5- or 6-membered carbocyclic ring or heterocycle ; The 6 yuan of carbocyclic rings or heterocycle that its middle ring B is optionally present ; Wherein RAAnd RBIt each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substitution or unsubstituted ; Wherein Z1、Z2And Z3It is C or N each independently ; Wherein Y1、Y2And Y3It is C, CR each independently2Or N ; Wherein adjacent Y1、Y2And Y3In at least a pair be to be joined to X1With the C of N ; Wherein if Y1It is CR2, then R1And R2It can optionally engage or condensed to form ring ; Wherein if Y3It is CR2, then R2And RAIt can optionally engage or condensed to form ring ; Wherein C-X1And C-X2In one be singly-bound, and C-X1And C-X2In one be double bond ; Wherein work as C-X1It is singly-bound and C-X2When being double bond, X1Selected from the group being made up of: O, S, NR3、CR4R6、SiR4R5 And GeR4R5, and X2Selected from by N and CR6The group of composition ; Wherein work as C-X2It is singly-bound and C-X1When being double bond, X2Selected from the group being made up of: O, S, NR3、CR4R6、SiR4R5 And GeR4R5, and X1Selected from by N and CR6The group of composition ; Wherein R1、R2、R3、R4、R5、R6、RAAnd RBBe each independently selected from the group being made up of: hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, Naphthenic base, miscellaneous alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, Heteroaryl, acyl group, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- with and combinations thereof ; Any two of them substituent RAAnd RBIt optionally engages or condensed to form ring ; Wherein RACan optionally with R2、R3、R4Or R5Engagement is condensed to form ring ; The wherein ligand LAIt is coordinated with metal M ; Wherein LAIt is optionally bonded to constitute three teeth, four teeth, five teeth or sexadentate ligand with other ligands ; AndWherein M is optionally coordinated to other ligands.		

순번	358	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000069743A	발행일자	2014-10-22
출원번호	KR102017000173033	출원일자	2017-12-15
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 개시내용의 양태에 따르면, 금속 평면 4좌 배위 배열을 갖는 화합물이 개시된다. 화합물에서, 금속 M은 Pt 또는 Pd이고; 4개의 배위 원자는 Z1, Z2, Z3및 Z4이고 각각 N, C 및 O에서 선택된다. 화합물은 치환기 R을 포함하고, 원자 M, Z1, Z2, Z3및 Z4는 금속 M을 통과하고 Z1, Z2, Z3및 Z4와 최단 거리의 최소합을 갖도록 위치하는 제1 평면을 규정하는데 사용된다. R에서 적어도 하나의 비-수소 원자는 하기 제시된 제1 평면에 수직으로 연장된 원기둥의 원위 원에 속한다(즉, 원기둥은 수직 원기둥임). 원기둥의 원위 원은 기저 원으로부터 높이 h에 있고; 높이 h는 3.3 Å 내지 4.8 Å 범위 내에 있다.		
대표 청구항	금속 평면 4좌 배위 배열을 갖는 화합물으로서,금속 M이 Pt 또는 Pd이고;4개의 배위 원자가 Z1, Z2, Z3 및 Z4이고;각각의 Z1, Z2, Z3 및 Z4가 독립적으로 N, C 및 O로 이루어진 군에서 선택되고;화합물이 치환기 R을 포함하고;M, Z1, Z2, Z3 및 Z4가, 금속 M을 통과하며 그리고 Z1, Z2, Z3 및 Z4와 최단 거리의 최소합을 갖도록 위치하는 제1 평면을 규정하는데 사용되고;R에서 적어도 하나의 비-수소 원자가 하기 제시된 제1 평면에 수직으로 연장되는 원기둥의 원위 원 내에 속하고;원기둥의 기저 원이 제1 평면에 있고 금속 M에 중심을 갖고;기저 원 및 원위 원이 M-Z1, M-Z2, M-Z3 및 M-Z4에서 선택된 최장 거리인 반지름 r을 갖고; 원기둥의 원위 원이 기저 원으로부터 높이 h에 있고;높이 h가 3.3 Å 내지 4.8 Å 범위의 거리인 화합물.		

순번	359	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000074599A	발행일자	2014-10-29
출원번호	KR102017000177920	출원일자	2017-12-22
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계 발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	하기 화학식 I을 갖는 제1 리간드 LA를 가진 인광 이미터 화합물이 개시된다: . 내부에 상기 화합물이 포함된 OLED가 또한 개시된다.		
대표 청구항	화학식 I을 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물: 상기 식에서, 고리 A는 5원 또는 6원 방향족 고리이고; R은 일치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;Z1 내지 Z5는 각각 독립적으로 질소 원자 또는 Z1에 대해 CR1, Z2에 대해 CR2, Z3에 대해 CR3, Z4에 대해 CR4, 및 Z5에 대해 CR5이고;각각의 R, R1 내지 R5는 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고;임의의 인접한 R, R2 내지 R4는 경우에 따라 연결되거나 융합되어 고리가 되고;Z1 및 Z5 중 적어도 하나는 질소가 아니고;하기 조건 (1), (2), 및 (3) 중 적어도 하나가 성립되고: (1) Z1은 N, CH, 또는 CD이고; Z5는 CR5이고, R5는 시클로알킬, 아릴, 헤테로아릴, 이들의 치환된 변이체, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택됨; (2) Z5는 N, CH, 또는 CD이고; Z1은 CR1이고, R1은 시클로알킬, 치환된 시클로알킬, 알킬-치환된 아릴, 및 알킬-치환된 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터 선택됨; (3) R3은 아릴, 헤테로아릴, 이들의 치환된 변이체, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고; R1은 불소, 알킬, 부분 플루오르화 알킬, 부분 플루오르화 시클로알킬, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택됨;리간드 LA는 금속 M에 배위 결합되고;금속 M은 다른 리간드에 배위 결합될 수 있고;리간드 LA는 경우에 따라 다른 리간드와 결합되어 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드를 구성한다.		

순번	360	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000083811A	발행일자	2009-07-07
출원번호	KR102018000003933	출원일자	2018-01-11
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	금속 착물의 리간드가 개시되며, 이미다졸 고리가 치환기로서 방향족 고리에 융합되거나 또는 이미다졸 고리가 원래의 리간드의 6원 고리에 융합된다. 리간드 내 이러한 요소의 특징은 일반적인 OLED 디바이스에서 보다 우수한 디바이스 성능을 제공한다.		
대표 청구항	하기 화학식 I을 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물:[화학식 I] 상기 식에서,고리 A 및 B는 각각 6원 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이고;RA 및 RB는 각각 독립적으로 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;Z1 및 Z2는 각각 독립적으로 탄소 또는 질소로 이루어진 군에서 선택되고;각각의 RA 및 RB는 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고;임의의 인접 치환기는 고리로 임의로 연결 또는 융합되고;(1) RA 또는 RB 중 적어도 하나는 제1 기에 의해 추가로 융합된 방향족 기를 포함하거나; 또는 (2) 적어도 한 쌍의 2개의 인접 RA 또는 한 쌍의 2개의 인접 RB는 고리 A 또는 B에 융합된 제1 기를 형성하고;제1 기는 이고;(1)에서, *는 방향족 기에 융합된 지점을 나타내고; (2)에서, *는 고리 A 또는 B에 융합된 지점을 나타내고, 제1 기가 융합된 고리는, R1 및 R2가 고리로 연결 또는 융합되지 않는 경우, 피리딘이 아니고;R1 및 R2는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고;R1 및 R2는 고리로 임의로 연결 또는 융합되고;리간드 LA는 금속 M에 배위결합되고;금속 M은 다른 리간드에 배위결합될 수 있고;리간드 LA는 다른 리간드와 임의로 연결되어 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드를 포함한다.		

순번	361	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000086158A	발행일자	2009-11-24
출원번호	KR102018000007356	출원일자	2018-01-19
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은, 이미다졸 모이어티가 리간드 중 링커로서 사용되는 금속 4좌 착물을 개시한다. 이 착물은 OLED 디바이스에서 이미터 또는 다른 기능적 역할로서 유용하다.		
대표 청구항	하기 화학식을 갖는 화합물: [화학식 I]상기 화학식에서,고리 A, B, C 및 D는 각각 독립적으로 5원 또는 6원의 탄소환 또는 복소환 고리를 나타내고;고리 E는 고리 D에 융합되며;RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 단일 치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;m1, m2 및 m3은 각각 독립적으로 0 또는 1의 정수이며; m2가 0인 경우, m1 및 m3 각각은 1이고; m2가 1인 경우, m1 및 m3 각각은 0 또는 1일 수 있으며;m1이 0인 경우, L1은 존재하지 않고; m2가 0인 경우, L2는 존재하지 않으며; m3이 0인 경우, L3은 존재하지 않고;L1, L2 및 L3은 각각 독립적으로 직접 결합, BR, NR, PR, O, S, Se, C=O, S=O, SO2, CRR', SiRR', GeRR', 알킬, 시클로알킬, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며;RA, RB, RC, RD, RE, R 및 R'는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고;임의의 인접한 RA, RB, RC, RD, RE, R 및 R'는 임의로 연결되어 고리를 형성하며;X1, X2, X3 및 X4는 각각 독립적으로 탄소 및 질소로 이루어진 군으로부터 선택되고;Q1, Q2, Q3 및 Q4는 각각 독립적으로 직접 결합 및 산소로 이루어진 군으로부터 선택되며;X1, X2, X3 및 X4 중 어느 것이 질소인 경우, 이에 부착된 Q1, Q2, Q3 및 Q4는 직접 결합이며;M은 Pt 또는 Pd이다.		

순번	362	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000127214A	발행일자	2010-12-08
출원번호	KR102018000055751	출원일자	2018-05-16
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 벤조 융합 이미다졸 모이어티를 함유하는 2좌 리간드의 신규 전이 금속 착물을 포함한다. 물질은 유기 전계발광 디바이스의 적용에 유용하다.		
대표 청구항	하기 화학식 I의 제1 리간드 LA를 포함하는 금속 함유 화합물:[화학식 I] 상기 식에서,고리 A는 5원 또는 6원 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이고;고리 B는 임의로 존재하는 6원 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이고;RA 및 RB는 각각 독립적으로 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;Z1, Z2 및 Z3은 각각 독립적으로 C 또는 N이고;Y1, Y2 및 Y3은 각각 독립적으로 C, CR2 또는 N이고;인접 Y1, Y2 및 Y3 중 적어도 하나의 쌍은 N 및 X1에 연결된 C이고;Y1이 CR2인 경우, R1 및 R2는 임의로 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있고;Y3이 CR2인 경우, R2 및 RA는 임의로 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있고;C-X1 및 C-X2 중 하나는 단일 결합이고, C-X1 및 C-X2 중 하나는 이중 결합이고;C-X1이 단일 결합이고 C-X2가 이중 결합인 경우, X1은 O, S, NR3, CR4R6, SiR4R5 및 GeR4R5로 이루어진 군에서 선택되고, X2는 N 및 CR6으로 이루어진 군에서 선택되고;C-X2가 단일 결합이고 C-X1이 이중 결합인 경우, X2는 O, S, NR3, CR4R6, SiR4R5 및 GeR4R5로 이루어진 군에서 선택되고, X1은 N 및 CR6으로 이루어진 군에서 선택되고;R1, R2, R3, R4, R5, R6, RA 및 RB는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고;임의의 2개의 치환기 RA 및 RB는 임의로 연결 또는 융합되어 고리를 형성하고;RA는 R2, R3, R4 또는 R5와 임의로 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있고;리간드 LA는 금속 M에 배위결합되고;LA는 다른 리간드와 임의로 연결되어 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드를 포함하고;M은 다른 리간드에 임의로 배위결합된다.		

순번	363	기술분류	OLED
발행번호	US2018000179237A1	발행일자	2017-06-14
출원번호	US100000150814980	출원일자	2017-11-16
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A phosphorescent emitter compound having a first ligand LAhaving a Formula I,is disclosed. An OLED having the compound incorporated therein is also disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having a Formula I: wherein ring A is a 5 or 6-membered aromatic ring; wherein R represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein Z1 to Z5 are each independently a nitrogen atom or a CR1 for Z1, CR2 for Z2, CR3 for Z3, CR4 for Z4, and CR5 for Z5; wherein each R, R1 to R5 are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent R, R2 to R4 are optionally joined or fused into a ring; wherein at least one of Z1 and Z5 is not nitrogen; wherein at least one of the following conditions (1), (2), and (3) is true: (1) Z1 is N, CH, or CD; Z5 is CR5, and R5 is selected from the group consisting of cycloalkyl, aryl, heteroaryl, substituted variants thereof, and combination thereof; (2) Z5 is N, CH, or CD; Z1 is CR1, and R1 is selected from the group consisting of cycloalkyl, substituted cycloalkyl, alkyl-substituted aryl, and alkyl-substituted heteroaryl; (3) R3 is selected from the group consisting of aryl, heteroaryl, substituted variants thereof, and combination thereof; R1 is selected from the group consisting of fluorine, alkyl, partially fluorinated alkyl, partially fluorinated cycloalkyl, and combination thereof; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein the metal M can be coordinated to other ligands; and wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate or hexadentate ligand.		

순번	364	기술분류	OLED
발행번호	US2018000230173A1	발행일자	2008-01-24
출원번호	US100000150839412	출원일자	2017-12-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	According to an aspect of the present disclosure, a compound having a metal planar tetradentate coordination configuration is disclosed. In the compounds, the metal M is Pt or Pd; the four coordinating atoms are Z1, Z2, Z3, and Z4and are each selected from N, C, and O. The compound includes a substituent R, and atoms M, Z1, Z2, Z3, and Z4are used to define a first plane that passes through the metal M and is positioned to have a minimum sum of shortest distances with Z1, Z2, Z3, and Z4. At least one non-hydrogen atom in R falls within a distal circle of a cylinder extending perpendicular to the first plane, where the distal circle of the cylinder is a height h from the base circle and the height h ranges from 3.3 Å to 4.8 Å.		
대표 청구항	1. A compound having a metal planar tetradentate coordination configuration; wherein the metal M is Pt or Pd; wherein the four coordinating atoms are Z1, Z2, Z3, and Z4; wherein each one of Z1, Z2, Z3, and Z4 is independently selected from the group consisting of N, C, and O; wherein the compound comprises a substituent R; wherein M, Z1, Z2, Z3, and Z4 are used to define a first plane that passes through the metal M and is positioned to have a minimum sum of shortest distances with Z1, Z2, Z3, and Z4; wherein at least one non-hydrogen atom in R falls within a distal circle of a cylinder extending perpendicular to the first plane as shown below; wherein a base circle of the cylinder is in the first plane and has a center at metal M; wherein the base circle and the distal circle have a radius r that is a largest distance selected from M-Z1, M-Z2, M-Z3, and M-Z4 wherein the distal circle of the cylinder is a height h from the base circle; and wherein the height h is a distance ranging from 3.3 Å to 4.8 Å.		

순번	365	기술분류	OLED
발행번호	US2018000212163A1	발행일자	2013-10-30
출원번호	US100000150862906	출원일자	2018-01-05
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A ligand for metal complexes are disclosed, in which an imidazole ring is fused to an aromatic ring as a substituent or an imidazole ring is fused to a six-member ring of the original ligand. The features of these elements within the ligand afford a better device performance in general OLED device.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having Formula I, wherein rings A and B are each a 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein RA and RB each independently represent mono to the possible maximum number of substitution, or no substitution; wherein Z1 and Z2 are each independently selected from the group consisting of carbon or nitrogen; wherein each RA and RB is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent substituents are optionally joined or fused into a ring; wherein (1) at least one of RA or RB comprises an aromatic group further fused by a first group; or (2) at least one pair of two adjacent RA or one pair of two adjacent RB form the first group fused to ring A or B; wherein the first group is wherein in (1), * represents the points fused to the aromatic group; and in (2), * represents the points fused to ring A or B, and the rings to which the first group is fused is not pyridine when R1 and R2 are not joined or fused into a ring; wherein R1 and R2 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein R1 and R2 are optionally joined or fused into a ring; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein the metal M can be coordinated to other ligands; and wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate or hexadentate ligand.		

순번	366	기술분류	OLED
발행번호	US2018000208615A1	발행일자	2015-11-18
출원번호	US100000150865615	출원일자	2018-01-09
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A metal tetradentate complex is disclosed in which an imidazole moiety is used as a linker in the ligand. The complex is useful as an emitter or other functional roles in an OLED device.		
대표 청구항	1. A compound having a formula: wherein rings A, B, C, and D each independently represent a 5-membered or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein ring E is fused to ring D; wherein RA, RB, RC, and RD each independently represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein m1, m2, and m3 are each independently an integer of 0 or 1; when m2 is 0, each of m1 and m3 is 1; when m2 is 1, each of m1 and m3 can be 0 or 1; wherein when m1 is 0, L1 is not present; when m2 is 0, L2 is not present; when m3 is 0, L3 is not present; wherein L1, L2, and L3 each independently selected from the group consisting of a direct bond, BR, NR, PR, O, S, Se, C═O, S═O, SO2, CRR′, SiRR′, GeRR′, alkyl, cycloalkyl, and combinations thereof; wherein RA, RB, RC, R, and R′ are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent RA, RB, RC, RD, RE, R, and R′ are optionally joined to form a ring; wherein X1, X2, X3 and X4 each independently selected from the group consisting of carbon and nitrogen; wherein Q1, Q2, Q3 and Q4 are each independently selected from the group consisting of direct bond and oxygen; wherein when any of X1, X2, X3 and X4 is nitrogen, the Q1, Q2, Q3 and Q4 attached thereto is a direct bond; and wherein M is Pt or Pd.		

순번	367	기술분류	OLED
발행번호	US2018000337351A1	발행일자	2016-09-28
출원번호	US100000150963244	출원일자	2018-04-26
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel transition metal complexes of bidentate ligands containing benzofused imidazole moieties. The materials are useful for application in organic electroluminescence devices.		
대표 청구항	1. A metal-containing compound comprising a first ligand LA of Formula I: wherein ring A is a 5- or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein ring B is an optionally present 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein RA and RB each independently represent mono to the maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein Z1, Z2, and Z3 are each independently C or N; wherein Y1, Y2, and Y3 are each independently C, CR2, or N; wherein at least one pair of adjacent Y1, Y2, and Y3 are C which are joined to X1 and N; wherein if Y1 is CR2, then R1 and R2 may be optionally joined or fused to form a ring; wherein if Y3 is CR2, then R2 and RA may be optionally joined or fused to form a ring; wherein one of C—X1 and C—X2 is a single bond, and one of C—X1 and C—X2 is a double bond; wherein when C—X1 is a single bond and C—X2 is a double bond, X1 is selected from the group consisting of O, S, NR3, CR4R6, SiR4R5, and GeR4R5, and X2 is selected from the group consisting of N and CR6; wherein when C—X2 is a single bond and C—X1 is a double bond, X2 is selected from the group consisting of O, S, NR3, CR4R6, SiR4R5, and GeR4R5, and X1 is selected from the group consisting of N and CR6; wherein R1, R2, R3, R4, R5, R6, RA, and RB are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two substituents RA and RB are optionally joined or fused to form a ring; wherein RA may be optionally joined or fused with R2, R3, R4, or R5 to form a ring; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; and wherein M is optionally coordinated to other ligands.		

순번	368	기술분류	OLED
발행번호	JP2017000220555A	발행일자	2012-07-10
출원번호	JP102016000113597	출원일자	2016-06-07
출원인	IWASE EIJI		
발명의 명칭	휨변형 및 신축 변형 가능한 전자 디바이스		
서지 요약	【과제】일반적인 금속등을 이용한 배선과 반도체소자를 이용할 수 있어 종래 기술에 비해 휨변형 및 신축 변형 가능한 전자 디바이스 1을 제공한다. 【해결 수단】휨변형 및 신축 변형 가능한 전자 디바이스 1에 있어, 여러 평판부 3과 여러 평판부 3간을 연결해, 접어 구부려 가능한 경첩부 4와 경첩부 4끼리의 교점에 설치된 공극 5와 휨변형 및 신축 변형시에 일그러짐이 실질적으로 제로인 경첩부 4의 중립면 6을 갖추는 구성으로 한다.중립면 6 근방에 배선을 마련하면, 휨변형 및 신축 변형 가능한 전기 배선을 실현할 수 있다. 게다가 평판부 3에 피탑재물 2를 마련하면, 반복 변형 및 매우 형태를 실현하는 전자 디바이스 1을 제공할 수 있다.		
대표 청구항	여러 평판부와 전기 여러 평판부간을 연결해, 접어 구부려 가능한 경첩부와 전기 경첩부끼리의 교점에 설치된 공극과 휨변형 및 신축 변형시에 일그러짐이 실질적으로 제로인 전기 경첩부의 나카다치면과 (을)를 갖추는 것을 특징으로 하는 휨변형 및 신축 변형 가능한 전자 디바이스.		

순번	369	기술분류	OLED
발행번호	CN105210015A	발행일자	2018-12-19
출원번호	CN2014800027643	출원일자	2014-05-14
출원인	CANATU		
발명의 명칭	Flexible light emitting and blocking films		
서지 요약	A touch controllable light emitting film is provided. It comprises a flexible, formable, foldable, stretchable and/or bendable light emitting and/or light transmitting active layer. It also comprises at least two conductive or semi-conductive electrodes positioned on each side of the light-emitting active layer and/or light-blocking layer, wherein at least one electrode comprises HARMs (High Aspect Ratio Molecular structures), Monolayer Crystalline Surface (MCS) structures, transparent conductive oxides, conductive or semicondutive polymers and/or a metal mesh.		
대표 청구항	1. a luminescent film, comprising: Pliability, can be shaped, collapsible, extensible and/or flexible active illuminating layer; Two conductions or semiconducting electrode, be placed on each side of described active layer, wherein at least one electrode be transparent and comprise following at least one: HARM structure (high-aspect-ratio molecular structure), single-crystal surface (MSC) structure, conduction or semiconductive polymer, transparent conductive oxide, braided metal fabric and metal grill; And At least one touch sensitive zone, wherein said touch sensitive zone is selected from following group: Described multiple conduction or semiconduction transparency electrode at least one in touch sensitive zone; One deck or more layer pliability, can be shaped, collapsible, extensible and/or flexible touch-sensitive material.		

순번	370	기술분류	OLED
발행번호	KR102016000007643A	발행일자	2015-10-13
출원번호	KR102015007035293	출원일자	2014-05-14
출원인	CANATU		
발명의 명칭	가요성 발광 및 차광 필름		
서지 요약	터치로 조작가능한 발광 필름이 제공된다. 이는 가요성, 성형성, 접이성, 신축성 및/또는 굽힘성 발광 및/또는 투광 활성층을 포함한다. 이는 또한 발광 활성층 및/또는 차광층의 각 면에 위치된 적어도 2개의 전도성 또는 반전도성의 전극을 포함하며, 본원에서 적어도 하나의 전극은 HARMs(높은 종횡비 분자 구조물), 단층 결정 표면(MCS) 구조물, 투명한 전도성 산화물, 전도성 또는 반전도성의 고분자 및/또는 금속 메쉬를 포함한다.		
대표 청구항	가요성, 성형성, 접이성, 신축성 및/또는 굽힘성의 발광 활성층; 상기 활성층의 각 면에 위치된 2개의 전도성 또는 반전도성 전극으로서, 적어도 하나의 전극이 투명하고, HARM-구조물(높은 종횡비 분자 구조물), 단-결정 표면(MCS) 구조물, 전도성 또는 반전도성 고분자, 투명한 전도성 산화물, 직조된 금속 패브릭 및 금속 메쉬 중 적어도 하나를 포함하는, 2개의 전도성 또는 반전도성 전극; 및적어도 하나의 터치 감응성 영역으로서,상기 전도성 또는 반전도성 투명 전극 중 적어도 하나의 전극 내의 터치 감응성 영역,가요성, 성형성, 접이성, 신축성 및/또는 굽힘성의 터치 감응성 물질의 하나 이상의 층의 그룹으로부터 선택된, 터치 감응성 영역을 포함하는, 발광 필름.		

순번	371	기술분류	OLED
발행번호	EP002997454A1	발행일자	2016-07-14
출원번호	EP102014000798186	출원일자	2014-05-14
출원인	CANATU		
발명의 명칭	FLEXIBLE LIGHT-EMITTING AND -BLOCKING FILMS		
서지 요약	A touch controllable light-emitting film is provided. It comprises a flexible, formable, foldable, stretchable and/or bendable light-emitting and/or light transmitting active layer. It also comprises at least two conductive or semi-conductive electrodes positioned on each side of the light-emitting active layer and/or light-blocking layer, wherein at least one electrode comprises HARMs (High Aspect Ratio Molecular structures),Monolayer Crystalline Surface (MCS) structures,transparent conductive oxides, conductive or semicondutive polymers and/or a metal mesh		
대표 청구항	A light-emitting film comprising: a flexible, formable, foldable, stretchable and/or bendable light-emitting active layer; two conductive or semi-conductive electrodes positioned on each side of the active layer, wherein at least one electrode is transparent and comprises at least one of the following: HARM-structures (High Aspect Ratio Molecular structures) , Mono-Crystalline Surface (MCS) structures, conductive or semiconductive polymers, transparent conductive oxides, weaved metal fabric and a metal mesh; and at least one touch sensitive region, wherein the touch sensitive region selected from a group of: a touch sensitive region in at least one of the conductive or semi-conductive transparent electrodes , one or more layers of flexible, formable, foldable, stretchable and/or bendable touch sensitive material		

순번	372	기술분류	OLED
발행번호	JP2016000526209A	발행일자	2017-02-22
출원번호	JP102016000513414	출원일자	2014-05-14
출원인	CANATU		
발명의 명칭	가요성 발광 필름		
서지 요약	터치 제어 가능한 발광 필름이 제공된다. 그것은, 가요성의, 형성 가능한, 작게 접어 가능한, 잡아늘여 가능한, 및/또는 굴곡 가능한 발광 및/또는 광전송 능동층을 갖춘다. 그것은 또, 발광 능동층 및/또는 차광층의 각 측 상에 위치하는 적어도 2개의 도전성 또는 반도전성 전극을 갖춘다.적어도 1개의 전극은, HARM(고어스펙트비 분자 구조), 단분자층 결정 표면(MCS) 구조, 투명한 도전성 산화물, 도전성 또는 반도전성 폴리머 및/또는 금속 메쉬를 포함한다.		
대표 청구항	발광 필름이며, 가요성의, 형성 가능한, 작게 접어 가능한, 잡아늘여 가능한, 및/또는 굴곡 가능한 발광 능동층, 전기 능동층의 각 측 상에 위치하는 2개의 도전성 또는 반도전성 전극이며, 적어도 1개의 전극은, 투명하고, 그리고, HARM - 구조(고어스펙트비 분자 구조), 단결정 표면(MCS) 구조, 도전성 또는 반도전성 폴리머, 투명한 도전성 산화물, 짜진 금속 패브릭 및 금속 메쉬 중 적어도 1개를 포함한,2개의 도전성 또는 반도전성 전극, 및, 적어도 1개의 터치 감지 영역에서 만나며, 전기 터치 감지 영역은, 이하의 그룹, 전기 도전성 또는 반도전성 전극의 적어도 1개에 있어서의 터치 감지 영역, 가요성의, 형성 가능한, 작게 접어 가능한, 잡아늘여 가능한, 및/또는 굴곡 가능한 터치 감지 재료의 하나 이상의 층, (으)로부터 선택된다, 적어도 1개의 터치 감지 영역, (을)를 갖추는, 발광 필름.		

순번	373	기술분류	OLED
발행번호	US2016000091189A1	발행일자	2018-12-26
출원번호	US100000140891103	출원일자	2014-05-14
출원인	CANATU		
발명의 명칭	FLEXIBLE LIGHT-EMITTING FILM		
서지 요약	A touch controllable light-emitting film is provided. It comprises a flexible, formable, foldable, stretchable and/or bendable light-emitting and/or light transmitting active layer. It also comprises at least two conductive or semi-conductive electrodes positioned on each side of the light-emitting active layer and/or light-blocking layer, wherein at least one electrode comprises HARMs (High Aspect Ratio Molecular structures), Monolayer Crystalline Surface (MCS) structures, transparent conductive oxides, conductive or semiconductive polymers and/or a metal mesh.		
대표 청구항	1. A light-emitting film comprising: a flexible, formable, foldable, stretchable and/or bendable light-emitting active layer; two conductive or semi-conductive electrodes positioned on each side of the active layer, wherein at least one electrode is transparent and comprises at least one of the following: HARM-structures (High Aspect Ratio Molecular structures), Mono-Crystalline Surface (MCS) structures, conductive or semiconductive polymers, transparent conductive oxides, weaved metal fabric and a metal mesh; and at least one touch sensitive region, wherein the touch sensitive region comprises at least one of the following: a touch sensitive region in at least one of the conductive or semi-conductive transparent electrodes, and one or more layers of flexible, formable, foldable, stretchable and/or bendable touch sensitive material.		

순번	374	기술분류	OLED
발행번호	US2020000105976A1	발행일자	2017-06-15
출원번호	US100000160685571	출원일자	2019-11-15
출원인	EFFULGENT		
발명의 명칭	ILLUMINATED TRANSFLECTIVE GEMSTONES, METHODS, AND APPARATUS THEREOF		
서지 요약	A light source comprising a substrate, wherein the substrate is coated with a transflective thin film optical coating, wherein the coating results in a metallic mirror and/or iridescent effect on the substrate; and a light emitting diode comprising an internal circuitry, wherein when the light source in a switched-Off mode the metallic mirror effect or the iridescent effect conceal internal circuitry of the light emitting diode to provide an aesthetic look and color on the gemstone, wherein when the light source is switched-ON the transflective thin film allows LED light to transmit through the substrate, wherein the light source comprises a substantially invisible light source integrated onto a substrate. In other embodiments, LED may include OLED, transparent inorganic LED, flexible COF LED, etc. . . . . In embodiments, the gemstone may be foiled, unfoiled, multi-facetted, colorless, colored, etc		
대표 청구항	1. An apparatus comprising: a gemstone, said gemstone comprises at least one of synthetic gemstone, imitated gemstone, precious stones, semi-precious stones, and cut glass crystals; an optical or transflector coating implement, said optical coating or transflector implement comprises at least one of a one-way mirror coating material and a dichroic mirror coating material, wherein said optical or transflector coating implement is configured to provide at least one of a one-way mirror and iridescent dichroic mirror; and a substrate, wherein said substrate is coated with said optical or transflector coating implement, wherein said optical or transflector coating implement is configured to result in a metallic mirror and/or iridescent effect on said substrate; a light source, said light source comprises a light emitting diode (LED) die having an internal circuitry, wherein said light source is configured to be operable for illuminating said gemstone, and wherein when said light source is in a switched-Off mode, said metallic mirror effect or said iridescent effect is configured to conceal said internal circuitry of said light emitting diode (LED) die to provide an aesthetic look and color on said gemstone, and wherein when said light source is in a switched-ON mode, said optical coating implement is configured to allow said light source to transmit through said substrate.		

순번	375	기술분류	OLED
발행번호	KR10002026469B1	발행일자	2019-10-16
출원번호	KR102017000133265	출원일자	2017-10-13
출원인	KOREA INST MACH & MATERIALS		
발명의 명칭	신축가능한 디바이스 제조방법 및 이에 의해 제조되는 신축가능한 디바이스		
서지 요약	본 발명은 신축가능한 디바이스 제조방법에 관한 것으로서, 코팅단계, 제1경화단계, 임베딩단계, 제2경화단계, 신장단계, 배선연결단계를 포함한다. 코팅단계는 베이스 기판에 신축가능한 엘라스토머 재질의 코팅층을 형성한다. 제1경화단계는 모듈이 코팅층에 임베딩될 수 있도록 코팅층이 제1탄성계수를 가지는 상태로 경화시킨다. 임베딩단계는 모듈의 상면과 코팅층의 상면의 단차가 미리 정해진 임계 단차 이하가 되도록 코팅층에 모듈을 임베딩한다. 제2경화단계는 모듈이 코팅층에 고정되도록 코팅층이 제1탄성계수보다 높은 제2탄성계수를 가지는 상태로 경화시킨다. 신장단계는 모듈이 코팅층에 임베딩된 상태에서 베이스 기판과 코팅층을 신장시킨다. 배선연결단계는 베이스 기판과 코팅층이 신장된 상태에서 모듈의 단자에 배선을 연결한다.		
대표 청구항	베이스 기판에 신축가능한 엘라스토머 재질의 코팅층을 형성하는 코팅단계;모듈이 상기 코팅층에 임베딩될 수 있도록 상기 코팅층이 제1탄성계수를 가지는 상태로 경화시키는 제1경화단계;상기 모듈의 상면과 상기 코팅층의 상면의 단차가 미리 정해진 임계 단차 이하가 되도록 상기 코팅층에 상기 모듈을 임베딩하는 임베딩단계;상기 모듈이 상기 코팅층에 고정되도록 상기 코팅층이 상기 제1탄성계수보다 높은 제2탄성계수를 가지는 상태로 경화시키는 제2경화단계;상기 모듈이 상기 코팅층에 임베딩된 상태에서 상기 베이스 기판과 상기 코팅층을 신장시키는 신장단계;상기 베이스 기판과 상기 코팅층이 신장된 상태에서 상기 모듈의 단자에 배선을 연결하는 배선연결단계; 및상기 제2경화단계, 상기 신장단계 및 상기 배선연결단계 중 어느 하나의 단계 이후에 수행되며, 상기 코팅층의 신축성을 향상시키기 위하여 상기 코팅층의 일부를 식각하는 코팅층 식각단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 신축가능한 디바이스 제조방법.		

순번	376	기술분류	OLED
발행번호	JP2013000518373A	발행일자	2013-05-20
출원번호	JP102012000550357	출원일자	2011-01-03
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	색변환을 위한 집적층을 가지는 유기 전계 발광 디바이스		
서지 요약	본 발명은, 특히, 적어도 2개의 전극(１０, １５)과 해전극(１０, １５) 사이에 배치되어 있어 제1의 파장 스펙트럼을 가지는 빛을 발하는 전계 발광 유기 재료를 포함한 적어도 1개의 발광층(ＥＭＬ)(１２)를 가지는 광전자 디바이스이며, 적어도 1종의 광변환체를 포함한 적어도 1개의 층(1, 2, 5, 6)이 전기 적어도 1개의 발광층(ＥＭＬ)이 적어도 1개와 적어도 1개의 전극과의 사이에 배치되어 있는 디바이스에 관한.게다가 본 발명은, 이 타입의 고전자 디바이스의 제조 방법과 이 타입의 광전자 디바이스의 램프로 해 또는 디스플레이		
대표 청구항	적어도 2개의 전극이라고 전기 전극 사이에 배치되어 제1의 파장의 빛 또는 제1의 파장 스펙트럼을 가지는 빛을 발하는 전계 발광 유기 재료를 포함한 적어도 1개의 발광층을 가지는 광전자 디바이스이며, 적어도 1종의 색변환체를 포함하는 층이, 전기 적어도 1개의 발광층 중 적어도 1개와 적어도 1개의 전극과의 사이에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 광전자 디바이스.		

순번	377	기술분류	OLED
발행번호	US2012000299045A1	발행일자	2012-11-29
출원번호	US100000130576084	출원일자	2011-01-03
출원인	MERCK PATENT		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT DEVICE WITH INTEGRATED LAYER FOR COLOUR CONVERSION		
서지 요약	The invention relates, inter alia, to an opto-electronic device having at least two electrodes (10, 15) and at least one light-emitting layer (EML) (12) arranged between the electrodes (10, 15), which comprises an electroluminescent organic material which emits light having a first wavelength spectrum, characterised in that at least one layer (1, 2, 5, 6) which comprises at least one colour converter is arranged between at least one of the at least one light-emitting layer (EML) and at least one electrode. The invention furthermore relates to a process for the production of an opto-electronic device of this type, and to the use of an opto-electronic device of this type as lamp or in a display.		
대표 청구항	19. An opto-electronic device comprising at least two electrodes and at least one light-emitting layer, arranged between the electrodes, which comprises an electroluminescent organic material which emits light of a first wavelength or having a first wavelength spectrum, wherein a layer which comprises at least one colour converter is arranged between at least one of the at least one light-emitting layer and at least one electrode.		

순번	378	기술분류	OLED
발행번호	CN103824872B	발행일자	2018-12-21
출원번호	CN2013100244818	출원일자	2013-06-19
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable bottom plate, stretchable organic light-emitting display device and its manufacturing method		
서지 요약	A stretchable organic light-emitting display device includes a stretchable base plate including a stretchable substrate, first metal electrodes that are separated from each other and located in a plurality of rows on a the stretchable substrate, and first power wirings electrically coupling respective ones of the metal electrodes of each row, a light-emitting layer on the stretchable base plate, second metal electrodes located in a plurality of rows on the light-emitting layer and corresponding to the first metal electrodes, second power wirings for electrically coupling respective ones of the second metal electrodes of each row, and an encapsulation substrate covering the second power wiring.A stretchable organic light-emitting display device includes a stretchable base plate including a stretchable substrate, first metal electrodes that are separated from each other and located in a plurality of rows on a the stretchable substrate, and first power wirings electrically coupling respective ones of the metal electrodes of each row, a light-emitting layer on the stretchable base plate, second metal electrodes located in a plurality of rows on the light-emitting layer and corresponding to the first metal electrodes, second power wirings for electrically coupling respective ones of the second metal electrodes of each row, and an encapsulation substrate covering the second power wiring.A stretchable organic light-emitting display device includes a stretchable base plate including a stretchable substrate, first metal electrodes that are separated from each other and located in a plurality of rows on a the stretchable substrate, and first power wirings electrically coupling respective ones of the metal electrodes of each row, a light-emitting layer on the stretchable base plate, second metal electrodes located in a plurality of rows on the light-emitting layer and corresponding to the first metal electrodes, second power wirings for electrically coupling respective ones of the second metal electrodes of each row, and an encapsulation substrate covering the second power wiring.		
대표 청구항	1. the base plate that can stretch, comprising: Can elongate substrate; Metal electrode, described metal electrode be separately and with multiple row be positioned at described can elongate substrate on; And Power supply wiring, for electrically connecting the corresponding metal electrode of described metal electrode of each row.		

순번	379	기술분류	OLED
발행번호	CN105977276A	발행일자	2016-09-28
출원번호	CN2016100134768	출원일자	2016-03-10
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE DISPLAY		
서지 요약	An organic light emitting diode display includes a stretchable substrate, a plurality of pixel forming plates, first and second pixels, and a cut-out groove. The pixel forming plates are on the substrate and spaced apart from each other. The first and second pixels are on respective first and second pixel forming plates of the plurality of the pixel forming plates adjacent in a first direction. The first and second pixel forming plates are connected by a first bridge. The cut-out groove are in the first and second pixel forming plates and adjacent to an area connected to the first bridge.		
대표 청구항	1. an organic light emitting diode display, including: Collapsible base ; The multiple pixels being positioned in described substrate and be spaced apart form plate ; With It is positioned at the most adjacent corresponding first pixel formation plate and the second picture that the plurality of pixel is formed in plate Element forms the first pixel on plate and the second pixel, and described first pixel forms plate and described second pixel forms plate by the One bridging connects, and It is positioned at described first pixel formed in plate and described second pixel formation plate and be adjacent to be connected to described first bridge The groove of the notch in region.		

순번	380	기술분류	OLED
발행번호	KR102016000062328A	발행일자	2016-06-02
출원번호	KR102014000164740	출원일자	2014-11-24
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 도전 패턴 및 스트레처블 장치		
서지 요약	스트레처블 도전 패턴은 서로 이격되어 일 방향으로 배치된 복수의 제1 폐루프부들, 및 상기 일 방향으로 연장되어 상기 복수의 제1 폐루프부들 중 이웃하는 제1 폐루프부 사이를 연결하는 하나 이상의 제1 라인부를 포함한다.		
대표 청구항	서로 이격되어 일 방향으로 배치된 복수의 제1 폐루프부들; 및상기 일 방향으로 연장되어 상기 복수의 제1 폐루프부들 중 이웃하는 제1 폐루프부 사이를 연결하는 하나 이상의 제1 라인부를 포함하는 스트레처블 도전 패턴.		

순번	381	기술분류	OLED
발행번호	KR102016000088534A	발행일자	2016-07-26
출원번호	KR102015000007630	출원일자	2015-01-15
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	유기 발광 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 기판, 상기 기판 위에 형성되어 있으며 제1 방향으로 뻗어 있는 복수개의 제1 신호선, 상기 기판 및 복수개의 제1 신호선을 덮고 있는 제1 절연막, 상기 제1 절연막 위에 형성되어 있으며 상기 제1 신호선과 교차하고 있는 복수개의 제2 신호선, 상기 복수개의 제1 신호선 및 복수개의 제2 신호선에 연결되어 있는 복수개의 화소를 포함하고, 상기 제1 절연막에는 인접하는 상기 화소를 서로 분리하는 복수개의 분리 홈이 형성되어 있고, 상기 분리 홈은 보충 부재로 채워져 있을 수 있다.		
대표 청구항	기판,상기 기판 위에 형성되어 있으며 제1 방향으로 뻗어 있는 복수개의 제1 신호선,상기 기판 및 복수개의 제1 신호선을 덮고 있는 제1 절연막,상기 제1 절연막 위에 형성되어 있으며 상기 제1 신호선과 교차하고 있는 복수개의 제2 신호선,상기 복수개의 제1 신호선 및 복수개의 제2 신호선에 연결되어 있는 복수개의 화소를 포함하고,상기 제1 절연막에는 인접하는 상기 화소를 서로 분리하는 복수개의 분리 홈이 형성되어 있고, 상기 분리 홈은 보충 부재로 채워져 있는 유기 발광 표시 장치.		

순번	382	기술분류	OLED
발행번호	KR102016000110689A	발행일자	2016-09-22
출원번호	KR102015000033419	출원일자	2015-03-10
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	유기 발광 표시 장치		
서지 요약	본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는, 연신(延伸) 가능한 기판, 상기 기판 위에 위치하며, 서로 이격되어 형성되는 복수의 화소 형성판 및 상기 복수의 화소 형성판 중 제1 방향으로 인접 배치된 제1 및 제2 화소 형성판 위에 각각 형성되는 제1 및 제2 화소를 포함하며, 상기 제1 및 제2 화소 형성판은 제1 브릿지로 연결되며, 상기 제1 및 제2 화소 형성판에는 상기 제1 브릿지와 연결된 영역에 인접하여 절개홈이 형성될 수 있다.		
대표 청구항	연신(延伸) 가능한 기판; 상기 기판 위에 위치하며, 서로 이격되어 형성되는 복수의 화소 형성판; 및상기 복수의 화소 형성판 중 제1 방향으로 인접 배치된 제1 및 제2 화소 형성판 위에 각각 형성되는 제1 및 제2 화소를 포함하며,상기 제1 및 제2 화소 형성판은 제1 브릿지로 연결되며,상기 제1 및 제2 화소 형성판에는 상기 제1 브릿지와 연결된 영역에 인접하여 절개홈이 형성되는, 유기 발광 표시 장치.		

순번	383	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000023008A	발행일자	2019-03-07
출원번호	KR102017000107973	출원일자	2017-08-25
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	광학 모듈을 포함하는 신축성 표시 장치 및 이의 사용 방법		
서지 요약	신축성 표시 장치 및 신축성 표시 장치의 광학 모듈 사용 방법이 제공된다. 신축성 표시 장치는 신장 및 수축이 가능한 신축성 표시 패널 및 상기 신축성 표시 패널의 이미지가 시인되는 표시면의 반대면 상에 배치된 광학 모듈을 포함하고, 상기 광학 모듈은 상기 신축성 표시 패널의 신장 또는 수축에 의해 외부에서 시인되거나 시인되지 않는다.		
대표 청구항	신장 및 수축이 가능한 신축성 표시 패널; 및상기 신축성 표시 패널의 이미지가 시인되는 표시면의 반대면 상에 배치된 광학 모듈을 포함하고,상기 광학 모듈은 상기 신축성 표시 패널의 신장 또는 수축에 의해 외부에서 시인되거나 시인되지 않는 신축성 표시 장치.		

순번	384	기술분류	OLED
발행번호	US008860203B2	발행일자	2014-10-14
출원번호	US100000130831225	출원일자	2013-03-14
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable base plate and stretchable organic light-emitting display device		
서지 요약	A stretchable organic light-emitting display device includes a stretchable base plate including a stretchable substrate, first metal electrodes that are separated from each other and located in a plurality of rows on a the stretchable substrate, and first power wirings electrically coupling respective ones of the metal electrodes of each row, a light-emitting layer on the stretchable base plate, second metal electrodes located in a plurality of rows on the light-emitting layer and corresponding to the first metal electrodes, second power wirings for electrically coupling respective ones of the second metal electrodes of each row, and an encapsulation substrate covering the second power wiring.		
대표 청구항	1. A stretchable base plate comprising: a stretchable substrate; metal electrodes that are separated and located in a plurality of rows on the stretchable substrate; and a power wiring for electrically coupling respective ones of the metal electrodes in each row.		

순번	385	기술분류	OLED
발행번호	US009490308B2	발행일자	2016-11-08
출원번호	US100000140625472	출원일자	2015-02-18
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Organic light-emitting diode display		
서지 요약	An organic light-emitting diode (OLED) display is disclosed. In one aspect, the display includes a stretchable substrate, a thin film transistor (TFT) formed over the stretchable substrate and including a plurality of electrodes, an OLED electrically connected to the TFT and including a plurality of electrodes, and a plurality of interconnection lines connected to the electrodes of the OLED and the TFT. At least one of the interconnection lines is configured to move in a stretching direction and rotate an electrode selected from the electrodes of the OLED and the TFT connected to the at least one interconnection line.		
대표 청구항	1. An organic light-emitting diode (OLED) display comprising: a stretchable substrate; a thin film transistor (TFT) formed over the stretchable substrate and including a plurality of electrodes; an OLED electrically connected to the TFT and including a plurality of electrodes; and a plurality of interconnection lines connected to the electrodes of the OLED and the TFT, wherein at least one of the interconnection lines is movable in a stretching direction, and wherein a selected one of the OLED electrodes and the TFT electrodes is rotatable.		

순번	386	기술분류	OLED
발행번호	US009434127B2	발행일자	2016-09-06
출원번호	US100000140628501	출원일자	2015-02-23
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Protective sheet and organic light emitting display apparatus including the same		
서지 요약	A protective sheet, including a base substrate; and a plurality of protective units on a first surface of the base substrate and spaced apart from each other, each of the plurality of protective units including a pillar protruding from the first surface of the base substrate perpendicularly to the first surface, and a hard coating layer on lateral surfaces of the pillar, the plurality of protective units being elastically bendable and hard coating layers of neighboring protective units overlapping each other when the plurality of protective units are bent.		
대표 청구항	1. A protective sheet, comprising: a base substrate; and a plurality of protective units on a first surface of the base substrate and spaced apart from each other, each of the plurality of protective units including a pillar protruding from the first surface of the base substrate perpendicularly to the first surface, and a hard coating layer on lateral surfaces of the pillar, the plurality of protective units being elastically bendable and hard coating layers of neighboring protective units overlapping each other in a direction perpendicular to the first surface of the base substrate when the plurality of protective units are bent.		

순번	387	기술분류	OLED
발행번호	US009477339B2	발행일자	2016-10-25
출원번호	US100000140672011	출원일자	2015-03-27
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Stretchable display devices and methods of compensating luminance of the same		
서지 요약	A stretchable display device includes: a stretchable display panel including: pixels; a first resistive film extending in a first direction; and a second resistive film extending in a second direction; a scan driver to provide a scan signal to the pixels; a data driver to provide a data signal or a compensated data signal to the pixels; a row detection driver to detect a first current flowing through the first resistive film to generate a first detection signal; a column detection driver to detect a second current flowing through the second resistive film to generate a second detection signal; a compensation control signal generator to receive the first and the second detection signals to detect amounts of variations of the first and the second currents, and to generate a compensation control signal; and a timing controller to generate the compensated data signal based on the compensation control signal.		
대표 청구항	1. A stretchable display device comprising: a stretchable display panel comprising: a plurality of pixels; at least one first resistive film extending in a first direction; and at least one second resistive film extending in a second direction crossing the first direction on the stretchable display panel; a scan driver configured to provide a scan signal to the pixels via a plurality of scan-lines; a data driver configured to provide a data signal or a compensated data signal to the pixels via a plurality of data-lines; a row detection driver configured to detect a first current flowing through the first resistive film to generate a first detection signal corresponding to the first current; a column detection driver configured to detect a second current flowing through the second resistive film to generate a second detection signal corresponding to the second current; a compensation control signal generator configured to receive the first detection signal to detect an amount of variation of the first current, to receive the second detection signal to detect an amount of variation of the second current, and to generate a compensation control signal based on the amount of the variation of the first current and the amount of the variation of the second current; and a timing controller configured to control the scan driver and the data driver, and to generate the compensated data signal based on the compensation control signal.		

순번	388	기술분류	OLED
발행번호	US009753200B2	발행일자	2017-09-05
출원번호	US100000140885905	출원일자	2015-10-16
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Organic light emitting diode display		
서지 요약	An organic light emitting diode display including: a display panel; a first retarder on the display panel and including a first reactive liquid crystal; a second retarder on the first retarder and including a second reactive liquid crystal; and a polarizer on the second retarder, wherein a first optical axis of the first reactive liquid crystal is inclined by 2θ+45° relative to an absorption axis of the polarizer, and a second optical axis of the second reactive liquid crystal is inclined by θ relative to the absorption axis of the polarizer.		
대표 청구항	1. An organic light emitting diode display, comprising: a display panel; a first retarder on the display panel; a second retarder on the first retarder; and a polarizer on the second retarder, wherein a first optical axis of the first retarder is inclined by 2θ +45° relative to an absorption axis of the polarizer, and a second optical axis of the second retarder is inclined by θ relative to the absorption axis of the polarizer.		

순번	389	기술분류	OLED
발행번호	US009799708B2	발행일자	2017-10-24
출원번호	US100000150064917	출원일자	2016-03-09
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Organic light emitting diode display		
서지 요약	An organic light emitting diode display includes a stretchable substrate, a plurality of pixel forming plates, first and second pixels, and a cut-out groove. The pixel forming plates are on the substrate and spaced apart from each other. The first and second pixels are on respective first and second pixel forming plates of the plurality of the pixel forming plates adjacent in a first direction. The first and second pixel forming plates are connected by a first bridge. The cut-out groove are in the first and second pixel forming plates and adjacent to an area connected to the first bridge.		
대표 청구항	1. An organic light emitting diode display, comprising: a stretchable substrate; a plurality of pixel forming plates on the substrate and spaced apart from each other; and first and second pixels on respective first and second pixel forming plates of the plurality of the pixel forming plates adjacent in a first direction, the first and second pixel forming plates connected by a first bridge, and a cut-out groove in the first and second pixel forming plates and adjacent to an area connected to the first bridge.		

순번	390	기술분류	OLED
발행번호	US009698205B2	발행일자	2017-07-04
출원번호	US100000150333522	출원일자	2016-10-25
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Organic light-emitting diode display		
서지 요약	An organic light-emitting diode (OLED) display is disclosed. In one aspect, the display includes a stretchable substrate, a thin film transistor (TFT) formed over the stretchable substrate and including a plurality of electrodes, an OLED electrically connected to the TFT and including a plurality of electrodes, and a plurality of interconnection lines connected to the electrodes of the OLED and the TFT. At least one of the interconnection lines is configured to move in a stretching direction and rotate an electrode selected from the electrodes of the OLED and the TFT connected to the at least one interconnection line.		
대표 청구항	1. An organic light-emitting diode (OLED) display comprising: a stretchable substrate; a thin film transistor (TFT) over the stretchable substrate and comprising a plurality of electrodes; an OLED electrically connected to the TFT and including a plurality of electrodes; and a plurality of interconnection lines connected to a corner portion of one selected from among the plurality of electrodes of the OLED and the plurality of electrodes of the TFT, wherein the selected electrode has at least four corners, and the interconnection lines are respectively connected to the four corners, and wherein the interconnection lines and the selected electrode are movable in a stretching direction.		

순번	391	기술분류	OLED
발행번호	US010050093B2	발행일자	2018-08-14
출원번호	US100000150640273	출원일자	2017-06-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Organic light-emitting diode display with interconnect lines connected to four corners of the unit pixel		
서지 요약	An organic light-emitting diode (OLED) display is disclosed. In one aspect, the display includes a stretchable substrate, a unit pixel over the stretchable substrate and including a plurality of emission layers emitting red light, green light, and blue light separately, and a plurality of interconnection lines connected to a corner portion of the unit pixel. The unit pixel has at least four corners, and the interconnection lines are respectively connected to the four corners.		
대표 청구항	1. An organic light-emitting diode (OLED) display comprising: a stretchable substrate; a unit pixel over the stretchable substrate and including a plurality of emission layers configured to respectively emit red light, green light, and blue light; and a plurality of interconnection lines connected to a corner portion of the unit pixel, wherein the unit pixel has at least four corners, and wherein the interconnection lines are respectively connected to the four corners.		

순번	392	기술분류	OLED
발행번호	US010056435B2	발행일자	2018-08-21
출원번호	US100000150786819	출원일자	2017-10-18
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	Organic light emitting diode display		
서지 요약	An organic light emitting diode display includes a stretchable substrate, a plurality of pixel forming plates, first and second pixels, and a cut-out groove. The pixel forming plates are on the substrate and spaced apart from each other. The first and second pixels are on respective first and second pixel forming plates of the plurality of the pixel forming plates adjacent in a first direction. The first and second pixel forming plates are connected by a first bridge. The cut-out groove are in the first and second pixel forming plates and adjacent to an area connected to the first bridge.		
대표 청구항	1. An organic light emitting diode display, comprising: a stretchable substrate; a plurality of pixel forming plates on the substrate and spaced apart from each other; and first and second pixels on respective first and second pixel forming plates of the plurality of pixel forming plates adjacent in a first direction, the first and second pixel forming plates connected by a first bridge, wherein a portion of each of the first and second pixel forming plates, which is adjacent to the first bridge, has a side bent towards a second direction perpendicular to the first direction.		

순번	393	기술분류	OLED
발행번호	US2018000358418A1	발행일자	2020-05-05
출원번호	US100000160105361	출원일자	2018-08-20
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	ORGANIC LIGHT EMITTING DIODE DISPLAY		
서지 요약	An organic light emitting diode display includes a stretchable substrate, a plurality of pixel forming plates, first and second pixels, and a cut-out groove. The pixel forming plates are on the substrate and spaced apart from each other. The first and second pixels are on respective first and second pixel forming plates of the plurality of the pixel forming plates adjacent in a first direction. The first and second pixel forming plates are connected by a first bridge. The cut-out groove are in the first and second pixel forming plates and adjacent to an area connected to the first bridge.		
대표 청구항	39. A display device, comprising: a plurality of pixel forming plates spaced apart from each other; and first and second pixels on respective first and second pixel forming plates of the plurality of pixel forming plates adjacent in a first direction, the first and second pixel forming plates connected by a first bridge, wherein a portion of the first pixel forming plate adjacent to the first bridge has a curved side.		

순번	394	기술분류	OLED
발행번호	US2019000341433A1	발행일자	2019-11-07
출원번호	US100000160156075	출원일자	2018-10-10
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A display device includes a display panel including a display area including: a stretchable display area at which the display panel is stretchable, disposed at an outer edge of the display device, and a normal display area having flexibility less than that of the stretchable display area, the normal display area disposed further from the outer edge of the display device than the stretchable display area; a cover window disposed on the display panel, including a peripheral portion and a central portion which is disposed further from the outer edge of the display device than the peripheral portion; and a vibration member disposing the normal display area having the flexibility less than that of the stretchable display area between the central portion of the cover window and the vibration member along a thickness direction of the display device.		
대표 청구항	1. A display device, comprising: a display panel including a display area at which an image is displayed, the display area comprising: a first display area at which the display panel is stretchable, disposed at an outer edge of the display device, and a second display area having flexibility less than that of the first display area, the second display area disposed more inward from the outer edge of the display device than the second first display area; a cover window disposed on the display panel, including a peripheral portion and a central portion which is more inward from the outer edge of the display device than the peripheral portion; and a vibration unit which transfers sound through vibration, the vibration unit overlapping the second display area along a thickness direction of the display device, wherein the stretchable display area has higher flexibility than the normal display area, and the peripheral portion has higher flexibility than the central portion.		

순번	395	기술분류	OLED
발행번호	US2019000165314A1	발행일자	2019-05-30
출원번호	US100000160200546	출원일자	2018-11-26
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	DISPLAY APPARATUS AND MOBILE TERMINAL		
서지 요약	A display apparatus includes a display panel having a display region on which an image is displayed, a non-display region adjacent to the display region, a folding region configured to be folded along a folding axis and overlapping the display region, and a flat region adjacent to the folding region and extending in a direction perpendicular to the folding axis, and a protection film on a lower portion of the display panel and including a shear thickening fluid.		
대표 청구항	1. A display apparatus comprising: a display panel having a display region on which an image is displayed, a non-display region adjacent to the display region, a folding region configured to be folded along a folding axis and overlapping the display region, and a flat region adjacent to the folding region and extending in a direction perpendicular to the folding axis; and a protection film on a lower portion of the display panel and comprising a shear thickening fluid.		

순번	396	기술분류	OLED
발행번호	KR102016000040048A	발행일자	2016-04-12
출원번호	KR102014000133557	출원일자	2014-10-02
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	스트레처블/폴더블 광전자소자와 그 제조방법 및 광전자소자를 포함하는 장치		
서지 요약	인장 가능하거나 접을 수 있는 광전자소자(즉, stretchable and/or foldable optoelectronic device)와 그 제조방법 및 상기 광전자소자를 포함하는 장치에 관해 개시되어 있다. 개시된 광전자소자는 탄성 폴리머를 포함하고 늘어나는 특성을 갖는 기판 및 상기 기판 상에 웨이비 구조(wavy structure)를 갖는 광전자소자부를 포함할 수 있다. 상기 광전자소자부는 그래핀층과 양자점 함유층을 포함할 수 있다. 상기 광전자소자부는 웨이비 구조에 의해 늘어나는 특성을 가질 수 있다. 상기 광전자소자부 상에 탄성 폴리머를 포함하는 캡핑층이 더 구비될 수 있다. 상기 광전자소자부의 적어도 일면에 플라스틱 물질층이 더 구비될 수 있다.		
대표 청구항	탄성 폴리머를 포함하고 늘어나는 특성을 갖는 기판; 및 상기 기판 상에 구비된 것으로, 그래핀층과 양자점 함유층을 포함하고, 웨이비 구조(wavy structure)를 가져 늘어나는 특성을 갖는 광전자소자부;를 구비하는 스트레처블 광전자소자(stretchable optoelectronic device).		

순번	397	기술분류	OLED
발행번호	CN105489660B	발행일자	2018-06-01
출원번호	CN2015100647147	출원일자	2015-10-08
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	Opto-electronic device, its manufacturing method, the device including it, luminescent device, sensing system and the sensor circuit that can be extended		
서지 요약	Opto-electronic device, its manufacturing method, the device including it, luminescent device, sensing system and the sensor circuit that can be extended are provided.Can extend and/or foldable opto-electronic device may include the opto-electronic device part in substrate.The substrate may include elastomer polymer and can be what can be extended.The opto-electronic device part can be configured to wavy texture so as to extend.The opto-electronic device part may include graphene layer and the layer containing quantum dot (QD).Can the extend and/or foldable opto-electronic device can further comprise including elastomer polymer and the capping layer on the opto-electronic device part.Can the extend and/or foldable opto-electronic device can further comprise the plastic material layer contacted at least one surface of the opto-electronic device part.		
대표 청구항	1. the opto-electronic device that can be extended, including : Including elastomer polymer and the substrate that can extend ; Opto-electronic device part on the substrate, the opto-electronic device part include graphene layer and contain quantum dot (QD) layer, the opto-electronic device part are configured to have wavy texture so as to extend ; WithThe plastic material layer being connected with the surface of the opto-electronic device part, wherein the plastic material layer the substrate with Between the opto-electronic device part or opto-electronic device part is between the substrate and the plastic material layer.		

순번	398	기술분류	OLED
발행번호	US010090479B2	발행일자	2018-10-02
출원번호	US100000140845518	출원일자	2015-09-04
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	Stretchable/foldable optoelectronic device, method of manufacturing the same, and apparatus including the stretchable/foldable optoelectronic device		
서지 요약	Provided are a stretchable and/or foldable optoelectronic device, a method of manufacturing the same, and an apparatus including the stretchable and/or foldable optoelectronic device. A stretchable and/or foldable optoelectronic device may include an optoelectronic device portion on a substrate. The substrate may include an elastomeric polymer and may be stretchable. The optoelectronic device portion may be configured to have a wavy structure to be stretchable. The optoelectronic device portion may include a graphene layer and a quantum dot (QD)-containing layer. The stretchable and/or foldable optoelectronic device may further include a capping layer that includes an elastomeric polymer and is on the optoelectronic device portion. The stretchable and/or foldable optoelectronic device may further include a plastic material layer that contacts at least one surface of the optoelectronic device portion.		
대표 청구항	1. A stretchable optoelectronic device comprising: a substrate that includes an elastomeric polymer and is stretchable; and an optoelectronic device portion on the substrate, the optoelectronic device portion including a graphene layer and a quantum dot (QD)-containing layer, the optoelectronic device portion being configured to have a wavy structure to be stretchable.		

순번	399	기술분류	OLED
발행번호	JP2016000076484A	발행일자	2020-03-04
출원번호	JP102015000193246	출원일자	2015-09-30
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	스토렛체불/폴 더블 광전자 소자 및 그 제조 방법, 및 해광전자 소자를 포함한 장치		
서지 요약	【課題】ストレッチャブル / フォールダブル光電子素子及びその製造方法、並びに該光電子素子を含む装置を提供する。 【解決手段】光電子素子１００－２は、弾性ポリマーを含み、伸びる特性を有する基板Ｓ１０、及び基板上に波状構造を有する光電子素子部を含み、光電子素子部は、グラフェン層及び量子ドット含有層Ｄ１０ａを含み、光電子素子部は、波状構造によって伸びる特性を有し、光電子素子部上に、弾性ポリマーを含むキャッピング層Ｃ１０がさらに具備され、光電子素子部の少なくとも一面にプラスチック物質層Ｐ１０がさらに具備される。		
대표 청구항	弾性ポリマーを含み、伸びる特性を有する基板と、 前記基板上に具備され、グラフェン層及び量子ドット含有層を含み、波状構造を有して伸びる特性を有する光電子素子部と、を具備するストレッチャブル光電子素子。		

순번	400	기술분류	OLED
발행번호	EP003002798A1	발행일자	2020-01-15
출원번호	EP102015000186740	출원일자	2015-09-24
출원인	SAMSUNG ELECTRONICS COMPANY		
발명의 명칭	STRETCHABLE/FOLDABLE OPTOELECTRONIC DEVICE, METHOD OF MANUFACTURING THE SAME, AND APPARATUS INCLUDING THE STRETCHABLE/FOLDABLE OPTOELECTRONIC DEVICE		
서지 요약	Provided are a stretchable and/or foldable optoelectronic device, a method of manufacturing the same, and an apparatus including the stretchable and/or foldable optoelectronic device. A stretchable and/or foldable optoelectronic device (100-2) may include an optoelectronic device portion (D10a) on a substrate (S10). The substrate may include an elastomeric polymer and may be stretchable. The optoelectronic device portion may be configured to have a wavy structure to be stretchable. The optoelectronic device portion may include a graphene layer and a quantum dot (QD)-containing layer. The stretchable and/or foldable optoelectronic device may further include a capping layer (C10) that includes an elastomeric polymer and is on the optoelectronic device portion. The stretchable and/or foldable optoelectronic device may further include a plastic material layer (P10) that contacts at least one surface of the optoelectronic device portion.		
대표 청구항	A stretchable optoelectronic device comprising: a substrate that includes an elastomeric polymer and is stretchable; and an optoelectronic device portion on the substrate, the optoelectronic device portion including a graphene layer and an active layer including one of quantum dots, light-emitting nanomaterials, and a transition metal dichalocogenide (TMDC), the optoelectronic device portion being configured to have a wavy structure to be stretchable.		

순번	401	기술분류	OLED
발행번호	CN108570074A	발행일자	2018-09-25
출원번호	CN2017101246124	출원일자	2017-11-30
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	The present invention relates to electroluminescent organic materials and device.The metal complex of the open emitter being suitable in OLED.The compound includes the first ligand LA, first ligand LAWith formula,		
대표 청구항	1. a kind of compound, it includes the first ligand LsA, first ligand LAWith following formula : Its middle ring A and ring B is individually 5 or 6 yuan of carbocyclic rings or heterocycle ; Its middle ring B and five-membered ring C is condensed ; Wherein X1And X2It is carbon or nitrogen each independently ; Wherein Y is selected from the group being made up of : CR5, nitrogen, SiR5, phosphorus and germanium ; Wherein R1、R2And R3Unsubstituted is each independently represented to admissible the maximum number of substituent group ; Wherein R1、R2、R3And R5It is each independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkane Base, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group,Carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein R1、R2、R3And R5In any adjacent substitution optionally engage or condensed cyclization ; Wherein Z1And Z2It is nitrogen or CR each independently3 ; Wherein L is the connection unit selected from the group being made up of : Direct key, alkyl, oxygen, sulphur, nitrogen, silicon, alkoxy, ether,Ester, aryl, heteroaryl and a combination thereof ; Wherein L is optionally further chosen the group substitution from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, Miscellaneous alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, Acyl group, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein L is not condensed with ring A, B or C ; The wherein described ligand LAIt is coordinated to metal M ; Wherein LAIt is optionally bonded to constitute three teeth, four teeth, five teeth or sexadentate ligand with other ligands ; AndWherein M is optionally coordinated to other ligands.		

순번	402	기술분류	OLED
발행번호	CN108250248A	발행일자	2018-07-06
출원번호	CN2017101438921	출원일자	2017-12-26
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	The present invention relates to electroluminescent organic materials and device.A kind of compound is disclosed, with following formula :		
대표 청구항	1. a kind of compound, with following formula : Wherein Ar1And Ar2It is 5 yuan or 6 yuan of aromatic rings each independently ; Wherein X1To X11It is C or N each independentl y ; Wherein X1To X11At least one of be N ; Wherein Z1And Z2In one be C, and the other is N ; Wherein work as Z1When being N, X4It is C ; Wherein L1Selected from the group being made up o f : Direct key, NR ', BR ', O, S, CR ' R ", SiR ' R ", alkyl, cycloalkyl and its Combination ; Wherein L2And L3It is each independently selected from the group being made up of : NR', BR', O, S, CR ' R ", SiR ' R ", Ph, alkyl, Cycloalkyl and a combination thereof ; Wherein m and n is 0 or 1 integer each independently, and m+n is at least 1 ; Wherein when m is 1, X1It is C ; When n is 1, X11It is C ; Wherein R1To R5It each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substituted or unsubstituted ; AndWherein every R1To R5, R ' and R " be independently selected from the group being made up of : It is hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, miscellaneous Alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl Base, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; And any two of which phase Adjacent substituent group optionally engages to form ring.		

순번	403	기술분류	OLED
발행번호	CN108285788A	발행일자	2018-07-17
출원번호	CN2018100020691	출원일자	2018-01-09
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.Disclose the ligand for the metal complex for being suitable for the phosphorescent emitters in OLED.The ligand contains covalently bonded to the aryl of coordinating metal.The aryl, which has, aligns the naphthenic base for being connected to the coordinating metal key on the aryl or substituted naphthenic base.		
대표 청구항	1. a kind of compound, it includes the first ligand Ls with following formulaA : Formulas IIts middle ring A is 5 or 6 yuan of carbocyclic rings or heterocycle ; Wherein RAIt indicates monosubstituted and arrives possible the maximum number of substitution or unsubstituted ; Any of which adjacent RAIt optionally connects or condensed cyclic ; Wherein X is nitrogen or carbon ; Wherein R3Selected from the group being made of naphthenic base and substituted naphthenic base ; Wherein each R1、R2、R4And RAIndependently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, Aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl Base, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- with and combinations thereof ; Wherein when A is imidazole ring, R3It is the substituted naphthenic base at least one substituent group on ortho position ; The wherein described ligand LAIt is coordinated with metal M ; The wherein described metal M can be with other ligands ; The wherein described ligand LAIt is optionally connect with other ligands to constitute three teeth, four teeth, five teeth or sexadentate ligand ; AndThe wherein described ligand LAIt is not Formula II		

순번	404	기술분류	OLED
발행번호	CN108456229A	발행일자	2018-08-28
출원번호	CN2018100154089	출원일자	2018-02-22
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.The present invention discloses a kind of with Formulas I r (LA)n(LB)3-n, the compound that has following structure : In Formulas I, Z1、Z2、Z3And Z4It is N or CR each independently2 ; X is O, S or Se ; N is 1 to 3 integer ; R1、R2、R3、R4And R5It each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substitution or unsubstituted ; R1、R2、R3、R4And R5It is each independently selected from various substituent groups ; R1、R2、R3、R4And R5In any two substituent group optionally engage to form ring ; R1、R2、R3、R4And R5In at least a pair of of substituent group be bonded together to form bridge structure, the bridge structure includes to form the backbone structure of condensed first ring, and the backbone structure can be further substituted ; And the backbone structure is saturation.Invention additionally discloses organic light emitting apparatus and consumer product containing the compound.		
대표 청구항	1. one kind having Formulas I r (LA)n(LB)3-nCompound, have following structure : Wherein Z1、Z2、Z3And Z4It is N or CR each independently2 ; Wherein X is O, S or Se ; Wherein n is 1 to 3 integer ; Wherein R1、R2、R3、R4And R5It each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substitution or unsubstituted ; Wherein R1、R2、R3、R4And R5It is each independently selected from the group being made up of : It is hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous Alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl Base, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein R1、R2、R3、R4And R5In any substituent group optionally engage to form ring ; Wherein R1、R2、R3、R4And R5In at least a pair of of substituent group be bonded together to form bridge structure, the bridge structure includes The backbone structure for condensing the first ring is formed, the backbone structure can be further substituted ; AndThe wherein described backbone structure is saturation.		

순번	405	기술분류	OLED
발행번호	CN108456230A	발행일자	2018-08-28
출원번호	CN2018100154130	출원일자	2018-02-22
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.The present invention discloses a kind of compound comprising the first ligand L with following formulaA :		
대표 청구항	1. a kind of compound, it includes the first ligand Ls with following formulaA : Its middle ring A and B is individually 6 yuan of carbocyclic rings or heterocycle ; Wherein RAAnd RBIt each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substitution or unsubstituted ; Wherein Z1And Z2It is each independently selected from the group being made of carbon or nitrogen ; Wherein RAAnd RBIt is each independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, virtue Alkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl, Carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Any two of which substituent group optionally engages or condensed cyclization ; Wherein (1) at least one RAOr RBIt is the substituent group for including the aromatic group replaced by bridge structure ; Or (2) are at least a pair of adjacent Two RAOr a pair of two adjacent RBForm bridge structure ; The wherein described bridge structure includes to form the backbone structure of condensed first ring ; The wherein described backbone structure is saturation, including at least one hetero atom, and be optionally further substituted ; The wherein described ligand LAIt is coordinated to metal M ; The wherein described metal M can be coordinated to other ligands ; AndThe wherein described ligand LAIt is optionally bonded to constitute three teeth, four teeth, five teeth or sexadentate ligand with other ligands.		

순번	406	기술분류	OLED
발행번호	CN108690087A	발행일자	2018-10-23
출원번호	CN2018100266699	출원일자	2018-03-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.The invention discloses one kind having Shi [LA]3-nIr[LB]nCompound.In the formula, LAIt isOrAnd LBIt isFormulas I.		
대표 청구항	1. a kind of compound, with Shi [LA]3-nIr[LB]n;Wherein LAIt isAnd wherein LBIt isFormulas I;Wherein R1,R2,R3,R4,R5And R6It each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substituted or unsubstituted;Wherein X is selected from the group being made up of:BR, NR, PR, O, S, Se, C=O, S=O, SO2,CRR',SiRR' And GeRR ';Wherein X1To X6It is carbon or nitrogen each independently;Wherein R, R',R1,R2,R3,R4,R5And R6It is each independently selected from the group being made up of:Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, Naphthenic base, miscellaneous alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, Heteroaryl, acyl group, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof;Any adjacent substituents on wherein same ring optionally engage or condensed cyclization;AndWherein n is 1 or 2		

순번	407	기술분류	OLED
발행번호	CN108690088A	발행일자	2018-10-23
출원번호	CN2018100282196	출원일자	2018-03-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.The present invention discloses a kind of compound, with following formula:The compound is suitable for the emitter in OLED.		
대표 청구항	1. one kind having Shi [LA]3-nIr[LB]nCompound, have following structure: Wherein R1,R2,R3,R4And R5It each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substituted or unsubstituted;Wherein X is selected from the group being made up of:BR',NR',PR', O, S, Se, C=O, S=O, SO2,CR'R",SiR'R"With GeR'R" ;Wherein R',R",R1,R2,R3,R4And R5Independently selected from the group being made up of:Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, Miscellaneous alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, Acyl group, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof;Any of which substituent group optionally engages or condensed cyclization;Wherein n is 1 or 2;Wherein R is selected from the group being made up of:Alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, Heterocyclylalkyl, its partly or completely perfluorinated change Body, its partly or completely perdeuterated variant and a combination thereof;AndWherein R has at least five carbon atoms.		

순번	408	기술분류	OLED
발행번호	CN108864103A	발행일자	2018-11-23
출원번호	CN2018100436023	출원일자	2018-05-09
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.The present invention includes the novel organic material containing indoles simultaneously [3,2-b] carbazole and terphenyl.The compound of the present invention and material can be adapted for PHOLED device.		
대표 청구항	1. a kind of compound, with Formulas I : Wherein R1And R2It each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substitution or unsubstituted ; Wherein R1And R2It is each independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, virtue Alkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl, Carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein R3Selected from the group being made of aryl and heteroaryl ; Wherein R3It can further be chosen replace from the group for the group being made up of : Deuterium, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, aralkyl Base, silylation, alkenyl, cycloalkenyl, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, nitrile, isonitrile and a combination thereo f ; AndWherein R1、R2And R3In any number of optionally engage or condensed to form ring.		

순번	409	기술분류	OLED
발행번호	CN108794539A	발행일자	2018-11-13
출원번호	CN2018100440046	출원일자	2018-05-04
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.The present invention includes the novel heterocyclic material for the blue emitting phosphor material being suitable in OLED device.The novel materials include that two condensed 5 yuan of aromatic series or false aromatic ring, the ring are combined with 6 yuan of aromatic rings to serve as the cheland of transition metal.The novel materials are calculated and are determined with the suitable triplet energies as blue light-emitting body and with enough chemical stabilities for device.		
대표 청구항	1. a kind of compound of formula I Wherein A is the fused ring system for including hexatomic ring, is fused to five-membered ring, wherein the five-membered ring is fused to the two or five yuan Ring ; Wherein B is five yuan or six-membered carbon ring or heterocycle ; Wherein A is connected with B by singly-bound ; Wherein RAAnd RBIt each independently represents monosubstituted to possible the maximum number of substitution or unsubstituted ; Wherein RAAnd RBIt is each independently selected from the group being made up of : Hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous alkyl, virtue Alkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl group, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl group, carbonyl, Carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein M is the metal with the atomic weight more than 40 ; Wherein A is coordinated to M by non-carbene coordinate bond ; Wherein B is coordinated to M by polar covalent bond ; Wherein M is bonded to one in the five-membered ring of A ; Wherein L is substituted or unsubstituted cyclometallated ligand, and each L can be identical or different ; AndWherein m is at least 1, and m+n may be connected to the maximum quantity of the ligand of M.		

순번	410	기술분류	OLED
발행번호	CN108948044A	발행일자	2018-12-07
출원번호	CN2018100479324	출원일자	2018-05-18
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	Electroluminescent organic material and device		
서지 요약	This application involves electroluminescent organic materials and device.The present invention discloses a series of new material of main parts for OLED based on condensed benzimidazole and benzimidazole and indolocarbazole.These compounds can be used for improving device EQE and service life.		
대표 청구항	1. a kind of compound, with Formulas I: Wherein Z1To Z8It is carbon or nitrogen each independently ; Wherein adjacent Z1To Z8In at least a pair be carbon, and R connected to it1Or R2With the following formula condensed with its ring: Wherein the key representative with wavy line and Z1To Z8In two adjacent carbons connection key ; Wherein X1And X2It is each independently selected from the group being made up of: O, S, Se, NR, BR, PR, CRR' and SiRR' ; Wherein R1、R2And R3It each independently represents unsubstituted to the substitution of most probable number MPN purpose ; Wherein Y1To Y4It is carbon or nitrogen each independently ; Wherein work as X1When being NR, then Z1To Z8And Y1To Y4At least one of be N ; Wherein R1、R 2、R3, R and R' be each independently selected from the group being made up of: it is hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, naphthenic base, miscellaneous Alkyl, aralkyl, alkoxy, aryloxy group, amino, silylation, alkenyl, cycloalkenyl, miscellaneous thiazolinyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl Base, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfenyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino- and a combination thereof ; Wherein any R1、R2、R3, R and R' are optionally engaged or condensed cyclization.		

순번	411	기술분류	OLED
발행번호	EP003381927A1	발행일자	2018-10-03
출원번호	EP102018000164798	출원일자	2018-03-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having the formula [LA]3-nIr[LB]nis disclosed. In the formula, LAisand LBis		
대표 청구항	AA compound having the formula [LA]3-nIr[LB]n; wherein LA is and wherein LB is wherein each R1, R2, R3, R4, R5, and R6 independently represents mono, to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein X is selected from the group consisting of BR, NR, PR, O, S, Se, C=O, S=O, SO2, CRR', SiRR', and GeRR'; wherein X1 to X6 are each independently carbon or nitrogen; wherein each R, R', R1, R2, R3, R4, R5, and R6 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent substitutions on the same ring are optionally joined or fused into a ring; and wherein n is 1 or 2.		

순번	412	기술분류	OLED
발행번호	EP003401318A1	발행일자	2018-11-14
출원번호	EP102018000171421	출원일자	2018-05-09
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel organic materials containing indolo[3,2-b]carbazoles and terphenyls. The compounds and materials of the present invention may be useful for PHOLED devices.		
대표 청구항	A compound having Formula I: wherein R1, and R2 each independently represent mono to the maximum possible number of substitutions or no substitutions; wherein each R1 and R2 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein R3 is selected from the group consisting of aryl and heteroaryl; wherein R3 can be further substituted by a group selected from the group consisting of deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, nitrile, isonitrile, and combinations thereof; and wherein any plurality of R1, R2, and R3 are optionally joined or fused to form a ring.		

순번	413	기술분류	OLED
발행번호	EP003418286A1	발행일자	2018-12-26
출원번호	EP102018000179303	출원일자	2018-06-22
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes a series of novel osmium bis(tridentate) complexes with emission profiles in the near-infrared region.		
대표 청구항	A neutral compound having the formula Os(Lm)(Ln); wherein Lm and Ln are the same or different, and each independently of Formula I, or Lm and Ln are optionally linked to form a hexadentate ligand: rings M, N, and O are independently a 5-membered or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; Z1, Z2, and Z3 are independently selected from carbon or nitrogen, and at least one of Z1, Z2, and Z3 is nitrogen; wherein if rings M and O are both a 5-membered heterocyclic ring, then Z1 and Z3 are not both nitrogen; wherein RM, RN, and RO represent optional substitution on the rings M, N, and O, respectively; and wherein each RM, RN, and RO is independently hydrogen or is selected from the group consisting of deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or any two adjacent RM, RN, and RO can to form a ring.		

순번	414	기술분류	OLED
발행번호	EP003435438A2	발행일자	2019-01-30
출원번호	EP102018000185496	출원일자	2018-07-25
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	An OLED is disclosed whose emissive layer has a first host and an emitter, where the emitter is a phosphorescent metal complex or a delayed fluorescent emitter, whereEH1T, the T1triplet energy of the first host, is higher thanEET, the T1triplet energy of the emitter, whereEETis at least 2.50 eV, where the LUMO energy of the first host is higher than the HOMO energy of the emitter, where the absolute value of the difference between the HOMO energy of the emitter and the LUMO energy of the first host is ΔE1,wherea≤ ΔE1-EET≤b; and wherea≥ 0.05 eV, andb ≤0.60 eV.		
대표 청구항	An organic light emitting device (OLED), comprising: an anode; a cathode; and an organic emissive layer disposed between the anode and the cathode, the organic emissive layer comprising: a first host having a highest occupied molecular orbital (HOMO) energy, a lowest unoccupied molecular orbital (LUMO) energy, and a T1 triplet energy; and an emitter having a highest occupied molecular orbital (HOMO) energy, a lowest unoccupied molecular orbital (LUMO) energy, and a T1 triplet energy; wherein the emitter is selected from the group consisting of a phosphorescent metal complex, and a delayed fluorescent emitter; wherein E H1T, the T1 triplet energy of the first host, is higher than E ET, the T1 triplet energy of the emitter; wherein E ET is at least 2.50 eV; wherein the LUMO energy of the first host is higher than the HOMO energy of the emitter; wherein the absolute value of the difference between the HOMO energy of the emitter and the LUMO energy of the first host is Δ E1; wherein a ≤ ΔE1 - E ET ≤ b; and wherein a ≥ 0.05 eV, and b ≤ 0.60 eV. whereina≥0.05eV,andb≤0.60eV.		

순번	415	기술분류	OLED
발행번호	EP003444258A2	발행일자	2019-02-20
출원번호	EP102018000187504	출원일자	2018-08-06
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a structure of the formula Ir(LA)(LB), in which LAis a bidentate, tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand and LBis a monodentate, bidentate, tridentate, or tetradentate ligand, or not present, and where the total denticity of LAplus LBis 6, and LAincludes at least one structure of Formula I:is disclosed as a useful phosphorescent emitter compound.		
대표 청구항	A compound having the formula Ir(LA)(LB); wherein LA is a bidentate, tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; wherein LB is a monodentate, bidentate, tridentate, or tetradentate ligand, or not present; wherein the total denticity of LA plus LB is 6; wherein LA comprises at least one structure of Formula I: wherein A is a linking group having two to three linking atoms, wherein the linking atoms are each independently selected from the group consisting of C, Si, O, S, N, B; wherein R2 and R3 each independently represents mono to a maximum allowable number of substitutions, or no substitution; wherein each of R1, R2, and R3 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two substituents may be joined or fused together to form a ring; and wherein R1 or R3 can join to another ligand via a linking group to form a higher denticity ligand.		

순번	416	기술분류	OLED
발행번호	EP003492528A1	발행일자	2019-06-05
출원번호	EP102018000207637	출원일자	2018-11-21
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A composition comprising a first compound capable of functioning as a phosphorescent emitter in an organic light emitting device (OLED) at room temperature is disclosed. The first compound has the formula of Ir(L1)2(L2), wherein L1 has the formula selected from the group consisting of: and wherein L2 has the formula: wherein at least one Ra, Rb, Rc, or Rd present in the first compound includes at least one R, wherein R is of Formula I: In the structure of Formula I, R1 includes at least one fluorine atom; R2 represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; each R2 is a hydrogen or one of a variety of substituents; L is an organic linker or direct bond; any two R1, R2 substituents may be joined or fused together to form a ring; the dashed line of Formula I is a bond to a first aromatic ring of the at least one aromatic ring; and n is an integer from 1 to 10. Organic light emitting devices (OLEDs) and consumer products containing the compounds are also disclosed.		
대표 청구항	A composition comprising a first compound; wherein the first compound is capable of functioning as a phosphorescent emitter in an organic light emitting device at room temperature; wherein the first compound has at least one aromatic ring with at least one substituent R of Formula I: wherein R1 comprises at least one fluorine atom; wherein R2 represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein each R2 is a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein L is an organic linker or direct bond; wherein any two R1, R2 substituents may be joined or fused together to form a ring; wherein the dashed line of Formula I is a bond to a first aromatic ring of the at least one aromatic ring; and wherein n is an integer from 1 to 10.		

순번	417	기술분류	OLED
발행번호	EP003492480A2	발행일자	2019-06-05
출원번호	EP102018000208685	출원일자	2018-11-27
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Imidazophenanthridine ligands and metal complexes are provided. The compounds exhibit improved stability through a linking substitution that links a nitrogen bonded carbon of an imidazole ring to a carbon on the adjacent fused aryl ring. The compounds may be used in organic light emitting devices, particularly as emissive dopants, providing devices with improved efficiency, stability, and manufacturing. In particular, the compounds provided herein may be used in blue devices having high efficiency.		
대표 청구항	A compound having a structure (LA)nMLm according to Formula 1: wherein M is a metal having an atomic weight greater than 40, n has a value of at least 1 and m+n is the maximum number of ligands that may be attached to the metal; wherein A is a linking group selected from the group consisting of A1 through A222 shown below; wherein any one of the ring atoms to which R1b to R1g are attached may be replaced with a nitrogen atom, wherein when the ring atom is replaced with a nitrogen atom the corresponding R group is not present; and wherein L is a substituted or unsubstituted cyclometallated ligand; wherein R1a is selected from the group consisting of: H Me CD3 i Pr Ph D R1a1, R1a2, R1a3, R1a4, R1a5, and R1a6 ;wherein R1b is selected from the group consisting of: H Me CD3 I Pr Ph R1b1, R1b2, R1b3, R1b4, and R1b5 ;wherein R1c is selected from the group consisting of: H Me CD3 I Pr Ph R1c1, R1c2, R1c3, R1c4, and R1c5 ;wherein R1d is selected from the group consisting of: H Me CD3 I Pr Ph R1d1, R1d2, R1d3, R1d4, and R1d5 ;wherein R1e is selected from the group consisting of: H Me CD3 I Pr Ph R1e1, R1e2, R1e3, R1e4, and R1e5 ; wherein R1f is selected from the group consisting of: H Me CD3 I Pr Ph R1f1, R1f2, R1f3, R1f4, and R1f5 ;wherein which R1g= H; wherein the structures A1 through A222 are: and		

순번	418	기술분류	OLED
발행번호	JP2018000172366A	발행일자	2018-11-08
출원번호	JP102018000055776	출원일자	2018-03-23
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스		
서지 요약	【【과제】유기EL 디바이스의 성능을 개선하는 이리듐 착체의 제공. 【해결 수단】식 [LA] 3 - nIr [LB] n로 나타내지는 화합물. 식 중, LA, LB는, 각각 특정의 피리딘환함유 배위자를 나타내, n는 1, 또는, 2를 나타낸다.		
대표 청구항	식 [LA] 3 - nIr [LB] n로 나타내지는 것을 특징으로 하는 화합물. (식 중, LA가, 하기의 언젠가여 ; LB는, 하기 : (이어)여 ; R 1 , R2, R3, R4, R5, 및 R6가, 각각 독립하고, 물건으로부터 가능한 최대의 치환수, 또는 무치환을 나타내 ; X가, BR, NR, PR, O, S, Se, C=O, S=O, SO2, CRR ' , SiRR ' , 및 GeRR ' 로부터 되는 군으로부터 선택되어 ; X 1 ~X6가, 각각 독립하고, 탄소 또는 질소이며 ; R, R ' , R1, R2, R3, R4, R5, 및 R6가, 각각 독립하고, 수소, 중수소, 하라이도, 알킬, 시클로 알킬, 이질 알킬, 아릴 알킬, 알콕시, 아릴 옥시, 아미노, 시릴, 알케닐, 시클로 알케닐, 이질 알케닐, 아르키닐,아릴, 이질 아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니토릴, 이선희 꾸밈음, 설파닐, 스르피닐, 술포닐, 호스피노, 및 이러한 편성으로부터 되는 군으로부터 선택되어 ; 같은 환상의 임의의 인접하는 치환이, 결합 또는 축합 해 환을 형성해도 좋고 ; n가, 1또 2이다.)		

순번	419	기술분류	OLED
발행번호	JP2019000062184A	발행일자	2019-04-18
출원번호	JP102018000138172	출원일자	2018-07-24
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스		
서지 요약	【과제】고효율 한편 장 디바이스 수명의 고성능 청색 발광 디바이스를 제공한다.【 해결 수단】발광층 135를 포함한 OLED100이며, 발광층이, 제 1의 호스트와 발광체를 포함해, 발광체가, 인 미츠카네속착체 또는 지연 형광 발광체이며, 제 1의 호스트의 T1삼중항에너지인 EH1T가, 발광체의 T1삼중항에너지인 EET보다 높고, EET는, 적어도 2.50ｅV이며, 제 1의 호스트의 LUMO 에너지가, 발광체의 HOMO 에너지보다 높고, 발광체의 HOMO 에너지와 제 1의 호스트의 LUMO 에너지와의 사이의 차이의 절대치가,ΔE１이며,a≤ΔE 1 - EET≤b이며, a≥0.05ｅV 한편b≤0.60ｅV인 OLED.		
대표 청구항	어노드와 음극과 전기 어노드와 전기 음극과의 사이에 배치된 유기 발광층을 포함한 유기 발광 디바이스(OLED)이며, 전기 유기 발광층이, 최고피점분자 궤도(HOMO) 에너지, 최저하늘 분자 궤도(LUMO) 에너지, 및 T1삼중항에너지를 가지는 제 1의 호스트와 최고피점분자 궤도(HOMO) 에너지, 최저하늘 분자 궤도(LUMO) 에너지, 및 T1삼중항에너지를 가지는 발광체를 포함해, 전기 발광체가, 인 미츠카네속착체 및 지연 형광 발광체로부터 되는 군으로부터 선택되어 전기 제 1의 호스트의 전기 T1삼중항에너지인 EH1T가, 전기 발광체의 전기 T1삼중항에너지인 EET보다 높고, EET는, 적어도 2.50ｅV이며, 전기 제 1의 호스트의 전기 LUMO 에너지가, 전기 발광체의 전기 HOMO 에너지보다 높고, 전기 발광체의 전기 HOMO 에너지와 전기 제 1의 호스트의 전기 LUMO 에너지와의 사이의 차이의 절대치가,ΔE１이며, a≤ΔE 1 - EET≤b이며, a≥0.05ｅV 한편b≤0.60ｅV인 것을 특징으로 하는 OLED.		

순번	420	기술분류	OLED
발행번호	JP2019000052137A	발행일자	2019-04-04
출원번호	JP102018000146383	출원일자	2018-08-03
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스		
서지 요약	【과제】안정성이 높고, 발광 특성이 개선된 신규 유기 금속 인광발광체의 제공. 【해결 수단】하기 화합물 V에 예시되는 신규 인광발광체 화합물.		
대표 청구항	식 Ir(LA)(LB)로 나타내지는 것을 특징으로 하는 화합물. (식 중, LA는, 2좌, 3좌, 4좌, 5좌, 또는 6좌 배위자이며 ; LB는, 좌석이 하나 있음, 2좌, 3좌, 또는 4좌 배위자이다, 또는 존재하지 않고 ; LA 및 LB의 전배위좌수는, 6이며 ; LA는, 적어도 1개의 , 하기 식 I로 나타내지는 구조를 포함해 ; (식 중, A는, 2~3개의 연결 원자를 가지는 연결기이며, 전기 연결 원자는, 각각 독립하고, C, Si, O, S, N, B로부터 되는 군으로부터 선택되어 ; R 2 및 R3는, 각각 독립하고, 물건으로부터 치환의 최대 허용수를 나타낸다, 또는 무치환을 나타내 ; R 1 , R2, 및 R3는, 각각 독립하고, 수소, 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로 알킬, 이질 알킬, 이질 시클로 알킬, 아릴 알킬, 알콕시, 아릴 옥시, 아미노, 시릴, 알케닐, 시클로 알케닐, 이질 알케닐, 아르키닐, 아릴,이질 아릴, 아실, 카복실산, 에테르, 에스테르, 니토릴, 이선희 꾸밈음, 설파닐, 스르피닐, 설포닐, 호스피노, 및 이러한 편성으로부터 되는 군으로부터 선택되어 ; 임의의 2개의 치환기는, 모두 결합 또는 축합 해 환을 형성해도 좋고 ; R 1 또는 R3는, 연결기를 통해 다른 배위자와 결합해, 보다 큰 배위좌수배위자를 형성할 수 있다.)		

순번	421	기술분류	OLED
발행번호	JP2019000069938A	발행일자	2019-05-09
출원번호	JP102018000176054	출원일자	2018-09-20
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	일렉트로루미네선스 디바이스를 위한 유기 호스트 재료		
서지 요약	【과제】유기 발광 다이오드 등의 디바이스에 호스트로서 사용하기 위한 화합물의 제공.【 해결 수단】하기에 예시되는 화합물.		
대표 청구항	하기 식 I로 나타내지는 화합물. (식 중, RA, RB, RC, 및 RD는, 각각 독립하고, 물건으로부터 치환의 최대 가능수를 나타낸다, 또는 무치환을 나타내 ; X 1 ~X4의 2개는 탄소이며, 다른 2는 질소이며 ; L는, 유기인 카이며 ; R, RA, RB, RC, 및 RD는, 각각 독립하고, 수소이다, 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로 알킬, 이질 알킬, 이질 시클로 알킬, 아릴 알킬, 알콕시, 아릴 옥시, 아미노, 시릴, 알케닐, 시클로 알케닐, 이질 알케닐,아르키닐, 아릴, 이질 아릴, 아실, 카복실산, 에테르, 에스테르, 니토릴, 이선희 꾸밈음, 설파닐, 스르피닐, 설포닐, 호스피노, 및 이러한 편성으로부터 되는 군으로부터 선택되는 치환기이며 ; RD는, 지벤조치오펜기를 포함하지 않고 ; 임의의 인접하는 치환기는, 결합 또는 축합 하고 환이 되어 있어도 괜찮다.)		

순번	422	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000062949A	발행일자	2018-06-11
출원번호	KR102017000160306	출원일자	2017-11-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	하기 화학식 I,을 갖는 시클릭 리간드를 갖는 금속 착물이 개시된다. 시클릭 구조를 갖는 리간드는 금속 착물의 안정성 및 강성도에 유리한 것으로 여겨지며, 이는 OLED 디바이스 성능을 향상시키는 것에 바람직하다.		
대표 청구항	하기 화학식 I의 리간드 LA를 포함하는 화합물: 상기 식에서,G1은 1개 이상의 5원 또는 6원 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리를 갖고;G2는 함께 융합된 2개 이상의 5원 또는 6원 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리를 갖고;G1 및 G2는 3개 이상의 골격 원자를 갖는 화학적 기 L에 의해 연결되고;L은 G1 또는 G2와 융합되지 않고;LA는 금속 M에 배위 결합되고;LA는 다른 리간드와 임의로 연결되어 3좌, 4좌, 5좌, 또는 6좌 리간드를 포함하고;M은 다른 리간드에 임의로 배위 결합된다.		

순번	423	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000077023A	발행일자	2018-07-06
출원번호	KR102017000172216	출원일자	2017-12-14
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	유기 발광 디바이스에서 인광성 이미터로서 유용한 하기 화학식 I을 갖는 화합물이 개시된다: [화학식 I] .		
대표 청구항	하기 화학식 I을 갖는 화합물:[화학식 I] 상기 식에서,Ar1 및 Ar2는 각각 독립적으로 5원 또는 6원 방향족 고리이고;X1 내지 X11은 각각 독립적으로 C 또는 N이고;X1 내지 X11 중 적어도 하나는 N이고;Z1 및 Z2 중 하나는 C이고, 나머지 하나는 N이고;Z1이 N인 경우, X4는 C이고;L1은 직접 결합, NR', BR', O, S, CR'R", SiR'R", 알킬, 시클로알킬 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고;L2 및 L3은 각각 독립적으로 NR', BR', O, S, CR'R", SiR'R", Ph, 알킬, 시클로알킬 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고;m 및 n은 각각 독립적으로 0 또는 1의 정수이고, m+n은 적어도 1이고;m이 1인 경우, X1은 C이고; n이 1인 경우, X11은 C이고;R1 내지 R5는 각각 독립적으로 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;각각의 R1 내지 R5, R' 및 R"은 독립적으로 수소, 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고; 임의의 2개의 인접한 치환기는 임의로 연결되어 고리로 형성된다.		

순번	424	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000082348A	발행일자	2018-07-18
출원번호	KR102018000002794	출원일자	2018-01-09
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 재료 및 디바이스		
서지 요약	본원에서는 OLED의 인광 이미터로서 유용한 금속 착물에 대한 리간드가 개시된다. 상기 리간드는 배위 결합 금속에 공유 결합된 아릴기를 포함한다. 상기 아릴 기는 그 아릴 기 상의 배위 결합 금속의 연결에 대해 파라(para)로 연결된 시클로알킬 또는 치환된 시클로알킬을 가진다.		
대표 청구항	하기 화학식 I을 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물:화학식 I, ;여기서 고리 A는 5원 또는 6원 카보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이고; RA는 단일 치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 무치환을 나타내고; 임의의 인접한 RA는 임의로 연결 또는 융합되어 고리를 형성하고; X는 질소 또는 탄소이고; R3은 시클로알킬 및 치환된 시클로알킬로 이루어진 군으로부터 선택되고; 각각의 R1, R2, R4 및 RA는 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며; A가 이미다졸 고리인 경우, R3은 오르토 위치에 하나 이상의 치환기를 갖는 치환된 시클로알킬이고; 리간드 LA는 금속 M에 배위결합되며; 금속 M은 다른 리간드에 배위결합될 수 있고; 리간드 LA는 임의로 다른 리간드와 연결되어 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드를 구성하고;리간드 LA는 화학식 II, 가 아니다.		

순번	425	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000087179A	발행일자	2018-08-01
출원번호	KR102018000008162	출원일자	2018-01-23
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 재료 및 디바이스		
서지 요약	본원에서는 대환식 화합물을 형성하는 작용기를 갖는 4좌 Pt 및 Pd 화합물이 개시된다. 상기 화합물은 향상된 디바이스 효율 및 안정성을 제공하도록 유기 전계발광 디바이스에 사용되기에 유용하다.		
대표 청구항	하기 화학식 I을 갖는 화합물: , 화학식 I;여기서 고리 A, B, C 및 D는 각각 독립적으로 5원 또는 6원 카보사이클릭 또는 헤테로사이클릭 고리를 나타내고;각각의 고리 A, B, C 및 D는 2개 이하의 헤테로원자를 포함하고;RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 단일 치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 무치환을 나타내고;L1, L2 및 L3은 각각 독립적으로 직접 결합, BR, NR, PR, O, S, Se, C=O, S=O, SO2, CRR', SiRR', GeRR' 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며;RA, RB, RC, RD, R 및 R'은 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며;임의의 인접한 RA, RB, RC, RD, R 및 R'은 임의로 연결되어 고리를 형성하고;X1, X2, X3 및 X4는 각각 독립적으로 탄소 및 질소로 이루어진 군으로부터 선택되고;Q1, Q2, Q3 및 Q4는 각각 독립적으로 직접 결합 및 산소로 이루어진 군으로부터 선택되고;X1, X2, X3 및 X4 중 어느 것이 질소인 경우, 이에 부착된 Q1, Q2, Q3 및 Q4는 직접 결합이고;M은 Pt 또는 Pd이며;L4는 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노, 이들의 일부 또는 전부 중수소화된 변이체, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 유기 링커이고;고리 A 와 D 사이의 가장 짧은 연결은 적어도 3개의 원자를 가진다.		

순번	426	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000097151A	발행일자	2018-08-30
출원번호	KR102018000020513	출원일자	2018-02-21
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	하기 구조를 갖는, 화학식 Ir(LA)n(LB)3-n을 갖는 화합물이 개시된다: [화학식 I] 상기 화학식 I에서, Z1, Z2, Z3및 Z4는 각각 독립적으로 N 또는 CR2이고; X는 O, S 또는 Se이며; n은 1 ~ 3의 정수이고; R1, R2, R3, R4 및 R5는 각각 독립적으로 단일 치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내며; R1, R2, R3, R4및 R5는 각각 독립적으로 다양한 치환기들로부터 선택되고; R1, R2, R3, R4및 R5중 임의의 두 치환은 임의로 연결되어 고리를 형성하며; R1, R2, R3, R4및 R5중 적어도 1쌍의 치환은 함께 연결되어, 융합된 제1 고리를 형성하는 주쇄 구조를 포함하는 가교 구조를 형성하고, 상기 제1 고리는 추가로 치환될 수 있으며, 주쇄 구조는 포화되어 있다. 상기 화합물을 함유하는 유기 발광 디바이스 및 소비자 제품이 또한 개시된다.		
대표 청구항	하기 구조를 갖는, 화학식 Ir(LA)n(LB)3 -n을 갖는 화합물: [화학식 I]상기 화학식에서,Z1, Z2, Z3 및 Z4는 각각 독립적으로 N 또는 CR2이고;X는 O, S 또는 Se이며;n은 1 ~ 3의 정수이고;R1, R2, R3, R4 및 R5는 각각 독립적으로 단일 치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내며;R1, R2, R3, R4 및 R5는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고;R1, R2, R3, R4 및 R5 중 임의의 치환은 임의로 연결되어 고리를 형성하며;R1, R2, R3, R4 및 R5 중 적어도 1쌍의 치환은 함께 연결되어, 융합된 제1 고리를 형성하는 주쇄 구조를 포함하는 가교 구조를 형성하고, 상기 제1 고리는 추가로 치환될 수 있으며, 여기서 주쇄 구조는 포화되어 있다.		

순번	427	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000110607A	발행일자	2018-10-10
출원번호	KR102018000034475	출원일자	2018-03-26
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	화학식 [LA]3-nIr[LB]n을 갖는 화합물이 개시된다. 화학식에서, LA는 또는이고; LB는 화학식 I:이다.		
대표 청구항	화학식[LA]3-nIr[LB]n을갖는화합물:상기식에서,LA는 또는 이고; LB는 화학식 I: 이고;각각의 R1, R2, R3, R4, R5 및 R6은 독립적으로 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;X는 BR, NR, PR, O, S, Se, C=O, S=O, SO2, CRR', SiRR' 및 GeRR'로 이루어진 군에서 선택되고;X1 내지 X6은 각각 독립적으로 탄소 또는 질소이고;각각의 R, R', R1, R2, R3, R4, R5 및 R6은 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고;동일한 고리 상의 임의의 인접 치환기들은 임의로 고리로 연결 또는 융합되고;n은 1 또는 2이다.		

순번	428	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000111693A	발행일자	2018-10-11
출원번호	KR102018000037518	출원일자	2018-03-30
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 재료 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 단일이온성 리간드 중 하나 이상이 Ir-탄소 결합의 오르소 위치에서 방향족 기로 치환된 고리금속화 이리듐 화합물을 개시한다. 상기 화합물은 유기 전계발광 디바이스에서 유용할 수 있다.		
대표 청구항	하기 화학식 1을 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물: 화학식 1 여기서, 고리 A는 5원 또는 6원 카보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이고;Y1은 탄소 또는 질소로 이루어진 군으로부터 선택되고;각각의 R3-R5는 독립적으로 단일 치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 무치환을 나타내고;각각의 R1-R5는 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며;인접한 치환기들은 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있고;R1 및 R2 중 하나 이상은 수소가 아니고;리간드 LA는 금속 M에 배위결합되며;LA는 임의로 다른 리간드와 연결되어 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드를 구성하며; 단,M은 적어도 하나의 M-탄소 결합을 통해 다른 리간드의 각각에 배위결합한다.		

순번	429	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000114845A	발행일자	2018-10-19
출원번호	KR102018000040362	출원일자	2018-04-06
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 질소 함유 헤테로사이클 또는 벤조니트릴과 함께 디벤조-융합된 6원 중심 고리 구조를 포함하는 화합물에 관한 것이다. 이러한 화합물은 인광성 전계발광 디바이스에서 호스트 물질로서 유용할 수 있다.		
대표 청구항	하기 화학식을 갖는 화합물: 상기 식에서, Ar 및 Ar'는 독립적으로 페닐, 비페닐, 나프탈렌, 피리딘, 피라진, 피리미딘, 트리아진, 벤조니트릴, 디벤조티오펜, 디벤조푸란, 디벤조셀레노펜, 아자-디벤조티오펜, 아자-디벤조푸란, 및 아자-디벤조셀레노펜으로 이루어진 군으로부터 선택되고, 이는 임의로 하나 이상의 치환기 R1으로 추가로 치환되고;Z는 Si 및 Ge으로부터 선택되고;L은 피리딘, 피라진, 피리미딘, 트리아진, 벤조니트릴, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 기를 포함하는 비융합된 방향족 기이고,L은 임의로 하나 이상의 치환기 R1으로 추가로 치환되고;A는 Z에 직접적으로 결합되고, 디벤조푸란, 디벤조티오펜, 디벤조셀레노펜, 아자디벤조푸란, 아자디벤조티오펜, 아자디벤조셀레노펜, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고, 이는 임의로 하나 이상의 치환기 R1으로 추가로 치환되고;B는 카르바졸, 아자카르바졸, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 기를 포함하고, 이는 임의로 하나 이상의 치환기 R1으로 추가로 치환되고;각각의 R1은 동일하거나 상이할 수 있고, 독립적으로 중수소, 할라이드, 알킬, 사이클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 사이클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고;임의의 인접 치환기 R1은 임의로 고리로 결합되거나 또는 융합된다.		

순번	430	기술분류	OLED
발행번호	KR102018000124766A	발행일자	2018-11-21
출원번호	KR102018000053729	출원일자	2018-05-10
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 인돌로[3,2-b]카르바졸 및 테르페닐을 함유하는 신규한 유기 물질을 포함한다. 본 발명의 화합물 및 물질은 PHOLED 디바이스에 유용할 수 있다.		
대표 청구항	하기 화학식 I을 갖는 화합물: , 화학식 I;여기서 R1 및 R2는 각각 독립적으로 단일 치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 무치환을 나타내고;각각의 R1 및 R2는 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며;R3은 아릴 및 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터 선택되고;R3은 중수소, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 니트릴, 이소니트릴 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 기로 추가로 치환될 수 있고;임의의 복수의 R1, R2 및 R3은 임의로 연결 또는 융합되어 고리를 형성한다.		

순번	431	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000000839A	발행일자	2019-01-03
출원번호	KR102018000072362	출원일자	2018-06-22
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 근적외선 영역에서 방출 프로파일을 갖는 일련의 신규한 오스뮴 비스(트리덴테이트) 착물을 포함한다.		
대표 청구항	화학식 Os(Lm)(Ln)을 갖는 중성 화합물로서,상기 화학식에서, Lm과 Ln은 동일하거나 상이하고, 각각 독립적으로 하기 화학식 I을 갖거나, 또는 Lm과 Ln은 경우에 따라 연결되어 여섯자리 리간드를 형성하며: ;고리 M, N, 및 O는 독립적으로 5원 또는 6원 카보사이클릭 또는 헤테로사이클릭 고리이고;Z1, Z2, 및 Z3은 탄소 또는 질소로부터 독립적으로 선택되고, Z1, Z2, 및 Z3 중 하나 이상은 질소이며; 고리 M 및 O가 둘 다 5원 헤테로사이클릭 고리일 경우, Z1과 Z3이 둘 다 질소는 아니고;RM, RN, 및 RO는 각각 고리 M, N, 및 O 상의 임의적인 치환을 나타내며;각각의 RM, RN, 및 RO는 독립적으로 수소이거나, 중수소, 할라이드, 알킬, 사이클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 사이클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되거나, 또는 임의의 2개의 인접한 RM, RN, 및 RO가 연결되어 고리를 형성할 수 있는 것인 화합물.		

순번	432	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000000840A	발행일자	2019-01-03
출원번호	KR102018000072363	출원일자	2018-06-22
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은, 카르바졸 링커를 통해 방향족 헤테로사이클에 결합된 인돌로[2,3-c]카르바졸을 포함하는 신규한 유기 물질을 포함한다. 이 물질은 PHOLED 디바이스용 호스트 물질로서 유용할 수 있다.		
대표 청구항	하기 화학식 I의 화합물: 상기 화학식에서,X1 내지 X23은 독립적으로 탄소 또는 질소로부터 선택되며, 여기서 X19 내지 X23 중 1 이상은 질소이고, X18과 X19 또는 X23 사이에 직접 결합이 없으며;X1 내지 X23 중 어느 하나가 탄소일 경우, RA, RB, RC, RD, RE 및 RF는 각각 독립적으로, 각각의 개별 고리에 대한 단일 치환 내지 최대의 허용가능한 치환, 또는 비치환을 나타내고;RA, RB, RC, RD, RE 및 RF는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되거나; 2개의 인접한 기 RA, RB, RC, RD, RE 및 RF가 연결되어 고리를 형성할 수 있으며;Ar1은 임의로 치환되는 6원 방향족 고리이고/이거나, Ar1은 X5와 연결되어 고리를 형성할 수 있고;임의로, X1과 X7은 연결되어 고리를 형성할 수 있다.		

순번	433	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000017645A	발행일자	2019-02-20
출원번호	KR102018000084512	출원일자	2018-07-20
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 치환된 융합 1,2,4-트리아진을 기초로 하는 OLED를 위한 호스트 물질의 신규 시리즈를 포함한다. 본 발명의 화합물은 디바이스 EQE 및 유효기간을 향상시킬 수 있다.		
대표 청구항	하기 화학식 I의 화합물:[화학식 I] 상기 식에서,고리 A, 고리 B 및 고리 C는 독립적으로 5원 방향족 고리 또는 6원 방향족 고리이고;R1, R2 및 R3은 일치환 내지 최대 허용 가능한 치환, 또는 비치환을 나타내고;Y는 O, S, Se, NRN 또는 직접 결합에서 선택되고;R1, R2 및 R3은 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고; 또는 임의의 2개의 인접한 R1, R2 및 R3은 함께 연결되어 고리를 형성할 수 있고; 또는 Y가 직접 결합인 경우, 근접한 R2 및 R3은 연결되어 고리를 형성할 수 있고;RN은 수소, 중수소, 불소, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 알케닐, 아릴, 헤테로아릴 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택되고,단, Y가 직접 결합이고, R2 및 R3이 비치환을 나타내는 경우, B 및 C 중 적어도 하나는 헤테로방향족 고리이다.		

순번	434	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000012117A	발행일자	2019-02-08
출원번호	KR102018000086319	출원일자	2018-07-25
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	발광층이 제1 호스트 및 이미터를 갖는 OLED로서, 이미터는 인광성 금속 착물 또는 지연 형광 이미터이고, EH1T, 즉 제1 호스트의 T1 삼중항 에너지는 EET, 즉 이미터의 T1삼중항 에너지보다 높고, EET는 적어도 2.50 eV이고, 제1 호스트의 LUMO 에너지는 이미터의 HOMO 에너지보다 높고, 이미터의 HOMO 에너지와 제1 호스트의 LUMO 에너지 간 차이의 절대값은 ΔE1이고, a ≤ ΔE1 - EET≤ b이고; a ≥ 0.05 eV이고, b ≤ 0.60 eV인 OLED가 개시된다.		
대표 청구항	유기 발광 디바이스(OLED)로서,애노드;캐소드; 및애노드와 캐소드 사이에 배치된 유기 발광층으로서, 최고 점유 분자 궤도(HOMO) 에너지, 최저 비점유 분자 궤도(LUMO) 에너지 및 T1 삼중항 에너지를 갖는 제1 호스트, 및 최고 점유 분자 궤도(HOMO) 에너지, 최저 비점유 분자 궤도(LUMO) 에너지 및 T1 삼중항 에너지를 갖는 이미터를 포함하는 유기 발광층을 포함하고;이미터는 인광성 금속 착물 및 지연 형광 이미터로 이루어진 군에서 선택되고;EH1T, 즉 제1 호스트의 T1 삼중항 에너지는 EET, 즉 이미터의 T1 삼중항 에너지보다 높고;EET는 적어도 2.50 eV이고;제1 호스트의 LUMO 에너지는 이미터의 HOMO 에너지보다 높고;이미터의 HOMO 에너지와 제1 호스트의 LUMO 에너지 간 차이의 절대값은 ΔE1이고;a ≤ ΔE1 - EET ≤ b이고;a ≥ 0.05 eV이고, b ≤ 0.60 eV인 유기 발광 디바이스.		

순번	435	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000012127A	발행일자	2019-02-08
출원번호	KR102018000087200	출원일자	2018-07-26
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명은 하기 화학식 I 또는 화학식 II의 서큘렌 화합물, 및 애노드와 캐소드 사이에 배치된 유기층을 포함하는 유기 발광 디바이스(OLED)로서 유기층이 화학식 I 또는 화학식 II의 화합물을 포함하는 것인 유기 발광 디바이스(OLED)에 관한 것이다. 추가로, OLED는 소비자 제품, 예를 들어 전자 부품 모듈 및 조명 패널 중 하나 이상 내에 포함될 수 있다.		
대표 청구항	하기 화학식 I 또는 화학식 II로부터 선택되는 화합물: 상기 화학식에서, X1 내지 X8은 독립적으로 N 또는 C로부터 선택되며;Y1 내지 Y4는 독립적으로 O, S, Se, CRR' 및 NR로 이루어진 군으로부터 선택되며;a, b, c, d, e, f 및 g는 독립적으로 0 또는 1로부터 선택되는 정수이고; a, b 및 c 중 둘 이상은 1이고; d, e, f 및 g 중 하나 이상은 1이며;R1 내지 R7은 단일 치환 내지 최대 허용 치환, 또는 무치환을 나타내고;R, R' 및 각각의 R1 내지 R7은 독립적으로 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 시클릭 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카보닐, 카복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되거나; 또는 임의로R1, R2, R3, R4, R5, R6 및 R7 중 임의의 두 인접한 치환은 연결되어 고리를 형성할 수 있으며;R1 내지 R7 중 하나 이상은 중수소, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 기를 포함하며;X9 내지 X24는 독립적으로 N 또는 CR로부터 선택되며; X19 내지 X24 중 하나 이상은 N이고;Z는 CRR', NR, N, O, S 및 Se로 이루어진 군으로부터 선택된다.		

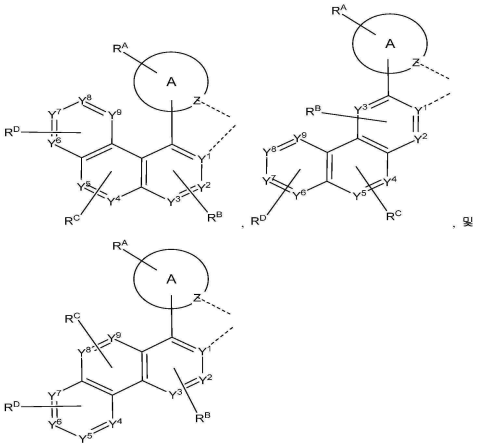
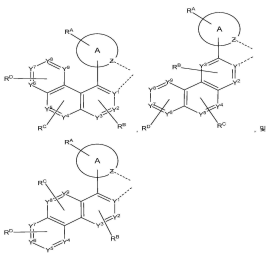
순번	436	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000017710A	발행일자	2019-02-20
출원번호	KR102018000094086	출원일자	2018-08-10
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 발명에서는, 화학식 Ir(LA)(LB)의 구조를 갖는 화합물이 유용한 인광 이머터 화합물로서 개시되어 있으며, 상기 식에서 LA는 2좌, 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드이고, LB는 1좌, 2좌, 3좌 또는 4좌 리간드이거나 존재하지 않고, LA더하기 LB의 전체 좌수는 6이며, LA는 하나 이상의 하기 화학식 I의 구조를 포함한다: 화학식 I.		
대표 청구항	화학식 Ir(LA)(LB)를 갖는 화합물로서,여기서 LA는 2좌, 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드이고;LB는 1좌, 2좌, 3좌 또는 4좌 리간드이거나, 또는 존재하지 않으며;LA 더하기 LB의 전체 좌수(denticity)는 6이며;LA는 하나 이상의 하기 화학식 I의 구조를 포함하고: 화학식 I;여기서 A는 2개 내지 3개의 연결 원자를 갖는 연결기이고, 연결 원자는 각각 독립적으로 C, Si, O, S, N, B로 이루어진 군으로부터 선택되고;R2 및 R3은 각각 독립적으로 단일 치환 내지 최대 허용 가능한 수의 치환, 또는 무치환을 나타내고;R1, R2 및 R3의 각각은 독립적으로 수소, 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며;임의의 두 치환기는 함께 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있고;R1 또는 R3은 또 다른 리간드에 연결기를 통해 연결되어 보다 높은 좌수의 리간드를 형성할 수 있는 것인 화합물.		

순번	437	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000033038A	발행일자	2019-03-28
출원번호	KR102018000112961	출원일자	2018-09-20
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	하기 화학식들로부터 선택된 화학식을 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물이 개시된다: 상기 화학식들에서, 고리 B 및 C는 5원 또는 6원 방향족 또는 헤테로방향족 고리이고; Z1, Z2, X1, X2, X3, X4, X5및 X6은 각각 C 또는 N이지만, X1, X2, X3또는 X4는 이것이 Z2에 대해 직접 결합을 형성하는 경우 C이며; Y는 CRR', NR', O, S 및 Se로부터 선택되고; R, R', RA, RB, RC및 RD는 각각 다양한 치환기로부터 선택되며; 리간드 LA는 파선에 의해 금속 M에, 그리고 임의로 다른 리간드에 배위 결합된다. 상기 화합물을 함유하는 유기 발광 디바이스 및 소비자 제품이 또한 개시된다.		
대표 청구항	하기 화학식들로 이루어진 군으로부터 선택된 화학식을 갖는 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물: 상기 화학식들에서,고리 B 및 C는 각각 독립적으로 5원 또는 6원 방향족 또는 헤테로방향족 고리이고; RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 단일 치환기 내지 최대 가능한 수의 치환기, 또는 치환기 없음을 나타내며;Z1 및 Z2는 각각 독립적으로 C 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되고;X1, X2, X3, X4, X5 및 X6은 각각 독립적으로 C 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되며;X1, X2, X3 또는 X4는 이것이 Z2에 대해 직접 결합을 형성하는 경우 C이고;Y는 CRR', NR', O, S 및 Se로 이루어진 군으로부터 선택되며;R, R', RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고;임의의 두 치환기는 임의로 고리로 연결되거나 융합되며;리간드 LA는 파선에 의해 금속 M에 배위 결합되어 5원 킬레이트 고리를 형성하고;M은 화학식 IB에서 X1에 대해 직접 결합을 형성하지 않으며;M은 화학식 IC에서 X4에 대해 직접 결합을 형성하지 않고;금속 M은 다른 리간드에 배위 결합될 수 있으며;리간드 LA는 임의로 다른 리간드와 결합되어 3좌, 4좌, 5좌 또는 6좌 리간드를 포함한다.		

순번	438	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000033461A	발행일자	2019-03-29
출원번호	KR102018000113673	출원일자	2018-09-21
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 재료 및 디바이스		
서지 요약	본 발명에서는, 하기 화학식 (I)의 화합물이 개시되어 있으며, 화학식 I 고리 A, 고리 C, 고리 E 및 고리 F는 독립적으로 5원 또는 6원 헤테로시클릭 고리이고; 고리 B 및 고리 D는 독립적으로 5원 또는 6원 카보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이며; Z1및 Z2는 독립적으로 C 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되는 음이온 배위 원자이다.		
대표 청구항	하기 화학식 (I)의 화합물: , 화학식 I;여기서 고리 A, 고리 C, 고리 E 및 고리 F는 독립적으로 5원 또는 6원 헤테로시클릭 고리이고;고리 B 및 고리 D는 독립적으로 5원 또는 6원 카보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이며;Z1 및 Z2는 독립적으로 C 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되는 음이온 배위 원자이고;RA, RB, RC, RD, RE 및 RF는 독립적으로 무치환 내지 최대 허용 가능한 수의 치환기를 나타내고;L1, L2, L3 및 L4는 독립적으로 직접 결합, CRR', SiRR', NR', O 및 S로 이루어진 군으로부터 선택되며; 고리 A 및 고리 C는 독립적으로 하기 화학식으로 이루어진 군으로부터 선택되고: ;여기서 X1, X2, X3, X4 및 X5는 독립적으로 CRA 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되며; Q는 CRR', SiRR', NR, O 및 S로 이루어진 군으로부터 선택되고; Y1, Y2 및 Y3은 각각 독립적으로 CRA 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되고; Y1, Y2 및 Y3 중 적어도 하나는 N이며; 파선은 Pt로의 N-배위, 및 고리 B 또는 고리 D 각각의 L1 또는 L2로의 연결, 또는 L1 및/또는 L2가 직접 결합인 경우 각각 고리 B 또는 고리 D로의 연결을 나타내며;각각의 RA, RB, RC, RD, RE 및 RF는 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되거나; 또는 임의로, 임의의 두 인접한 RA, RB, RC, RD, RE 및 RF는 연결되어 고리를 형성할 수 있고; R 및 R'는 독립적으로 수소, 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴, 헤테로아릴 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되거나; 또는 임의로, 임의의 두 인접한 R 및 R'는 연결되어 고리를 형성할 수 있다.		

순번	439	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000039652A	발행일자	2019-04-15
출원번호	KR102018000117617	출원일자	2018-10-02
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	전계발광 디바이스용 유기 호스트 물질		
서지 요약	하기 화학식 I의 화합물: [화학식 I] 상기 식에서, RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고; X1 내지 X4 중 2개는 탄소이고, 나머지 2개는 질소이고; L은 유기 링커이고; R, RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 수소이거나 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택된 치환기이고; RD는 디벤조티오펜 기를 포함하지 않고; 임의의 인접 치환기는 고리로 임의로 연결 또는 융합된다.		
대표 청구항	하기 화학식 I의 화합물:[화학식 I] 상기 식에서,RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;X1 내지 X4 중 2개는 탄소이고, 나머지 2개는 질소이고;L은 유기 링커이고;R, RA, RB, RC 및 RD는 각각 독립적으로 수소이거나 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 설파닐, 설피닐, 설포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택된 치환기이고;RD는 디벤조티오펜 기를 포함하지 않고;임의의 인접 치환기는 고리로 임의로 연결 또는 융합된다.		

순번	440	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000064478A	발행일자	2019-06-10
출원번호	KR102018000148455	출원일자	2018-11-27
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	실온에서 유기 발광 디바이스 내 인광성 이미터로서 작용할 수 있는 제1 화합물을 포함하는 조성물이 개시된다. 제1 화합물은 하기 화학식 I의 적어도 하나의 치환기 R을 갖는 적어도 하나의 방향족 고리를 갖는다: [화학식 I] . 화학식 I의 구조에서, R1은 적어도 하나의 불소 원자를 포함하고; R2는 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고; 각각의 R2는 수소이거나, 또는 다양한 치환기 중 하나이고; L은 유기 링커 또는 직접 결합이고; 임의의 2개의 R1, R2 치환기는 함께 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있고; 화학식 I의 쇄선은 적어도 하나의 방향족 고리의 제1 방향족 고리에 대한 결합이고; n은 1-10의 정수이다. 화합물을 함유하는 유기 발광 디바이스 및 소비자 제품이 또한 개시된다.		
대표 청구항	제1 화합물을 포함하는 조성물로서,제1 화합물은 실온에서 유기 발광 디바이스 내 인광성 이미터로서 작용할 수 있고;제1 화합물은 하기 화학식 I의 적어도 하나의 치환기 R을 갖는 적어도 하나의 방향족 고리를 갖는 것인 조성물:[화학식 I] 상기 식에서,R1은 적어도 하나의 불소 원자를 포함하고;R2는 일치환 내지 가능한 최대수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;각각의 R2는 수소이거나, 또는 중수소, 할라이드, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르보닐, 카르복실산, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노 및 이의 조합으로 이루어진 군에서 선택된 치환기이고;L은 유기 링커 또는 직접 결합이고;임의의 2개의 R1, R2 치환기는 함께 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있고;화학식 I의 쇄선은 적어도 하나의 방향족 고리의 제1 방향족 고리에 대한 결합이고;n은 1-10의 정수이다.		

순번	441	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000096834A	발행일자	2019-08-20
출원번호	KR102019000015184	출원일자	2019-02-08
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	하기 기들로부터 선택된 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물이 개시된 다 : 		
대표 청구항	하기 화학식들로 이루어진 군으로부터 선택된 제1 리간드 LA를 포함하는 화합물:  상기 화학식들에서,A는 5원 또는 6원 방향족 고리이고;Y1 ~ Y9는 각각 독립적으로 C 및 N으로 이루어진 군으로부터 선택되며;Z는 C 또는 N이고;RA, RB, RC 및 RD는 단일 치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내며;각각의 RA, RB, RC 및 RD는 독립적으로 수소이거나, 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기이고;임의의 두 RA 치환기는 함께 연결되거나 융합되어 고리를 형성할 수 있으며;LA는 금속 M에 착물화되어 5원 킬레이트 고리를 형성하고;M은 임의로 다른 리간드에 배위 결합되며;리간드 LA는 임의로 다른 리간드와 결합되어, M이 배위 결합할 수 있는, 3좌의 좌수(denticity) 내지 최대 가능한 수의 좌수를 갖는 리간드를 형성한다.		

순번	442	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000120082A	발행일자	2019-10-23
출원번호	KR102019000042928	출원일자	2019-04-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	전계발광 디바이스용 호스트 물질		
서지 요약	화학식 I 을 갖는, OLED에서의 호스트로서 유용한 신규 화합물이 개시된다.		
대표 청구항	화학식 I의 화합물로서,상기 화학식에서, Z1 내지 Z13은 각각 독립적으로 C 또는 N이고;각각의 RA, RB, RC, 및 RD는 독립적으로 일치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;RA, RB, RC, 및 RD는 각각 독립적으로 수소이거나 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기이고; 임의의 두 치환기는 함께 결합되거나 융합되어 고리를 형성할 수 있는 것인 화합물.		

순번	443	기술분류	OLED
발행번호	KR102020000000370A	발행일자	2020-01-02
출원번호	KR102019000074243	출원일자	2019-06-21
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	금속 M에 배위결합되는 하기 리간드 LA를 포함하는 화합물로서 상기 식에서, 고리 A, 고리 T, 및 고리 W는 독립적으로 5-원 또는 6원 헤에로사이클릭 또는 카보사이클릭 고리로부터 선택되고, 고리 W는 고리 T에 융합된다. 리간드 LA를 갖는 금속 화합물은 애노드와 캐소드 사이에 배치된 유기층을 포함하는 OLED에서 볼 수 있으며, 여기서 유기층은 본원에 기재된 리간드 LA를 갖는 상기 금속 화합물을 포함한다. 본 발명자는 OLED를 포함하는 소비자 제품을 기술한다.		
대표 청구항	금속 M에 배위결합되는 하기 리간드 LA를 포함하는 화합물로서, 리간드 LA는 다른 리간드와 임의로 연결되어 세자리, 네자리, 다섯자리, 또는 여섯자리 리간드를 포함하는 화합물: 상기 식에서, 고리 A, 고리 T, 및 고리 W는 독립적으로 5-원 또는 6-원 헤테로사이클릭 또는 카보사이클릭 고리로부터 선택되고, 고리 W는 고리 T에 융합되며;RA, RT, 및 RW는 독립적으로 일치환 내지 최대 가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내며, 각각의 RA, RT, 및 RW는 독립적으로 수소, 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 사이클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로사이클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 사이클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기이거나; 또는 선택적으로 2개의 인접한 RA 또는 RW는 연결되어 고리를 형성하며;RN은 수소, 중수소, 알킬, 사이클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로사이클로알킬, 아릴알킬, 알케닐, 사이클로알케닐, 헤테로알케닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다.		

순번	444	기술분류	OLED
발행번호	KR102020000000827A	발행일자	2020-01-03
출원번호	KR102019000075846	출원일자	2019-06-25
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	본 출원에는 OLED에서 이미터로서 유용한 하기 화학식 I의 화합물이 개시된다. [화학식 I]		
대표 청구항	하기 화학식 I의 화합물:[화학식 I] 화학식 I에서, Z1 내지 Z12는 각각 독립적으로 C 또는 N이고; 고리 내에 있는 2개의 N 원자는 서로 직접 결합되지 않으며; X1, X2, X3, 및 X4는 각각 독립적으로 C 또는 N이고; X1, X2, X3, 및 X4 중 2개는 N이며, 나머지 2개는 C이고; L1, L2, L3, 및 L4는 각각 독립적으로 CR1R2, SiR1R2, NR1, O, S, BR1, 및 PR1로 이루어진 군으로부터 선택되며; RA, RB, RC, 및 RD는 각각 독립적으로 1 내지 가능한 최대 수의 치환을 나타내거나 비치환을 나타내고; R1, R2, RA, RB, RC, 및 RD는 각각 독립적으로 수소이거나, 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기이며; 임의의 2개의 치환기는 함께 연결 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있다.		

순번	445	기술분류	OLED
발행번호	KR102020000006935A	발행일자	2020-01-21
출원번호	KR102019000083337	출원일자	2019-07-10
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	화학식 I 의 리간드 LA를 포함하는 화합물이 개시되며; 여기서, 고리 C는 5원 또는 6원 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이고; 각각의 RA, RB, 및 RC는 독립적으로 일치환 내지 최대 허용가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내고; LA는 금속 M에 착화되고; M은 경우에 따라 다른 리간드에 배위되며; 리간드 LA는 경우에 따라 다른 리간드와 연결되어 3좌, 4좌, 5좌, 또는 6좌 리간드를 구성하고; RB및 RC의 임의의 2개의 치환기는 함께 결합되거나 융합되어 고리를 형성할 수 있다.		
대표 청구항	화학식 I 의 리간드 LA를 포함하는 화합물로서,상기 식에서, 고리 C는 5원 또는 6원 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리이고;각각의 RA, RB, 및 RC는 독립적으로 일치환 내지 최대 허용가능한 수의 치환, 또는 비치환을 나타내고;각각의 RA, RB, 및 RC는 독립적으로 수소이거나 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카르복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기이고;적어도 하나의 RA는 화학식 -CH2R 또는 -CHRR'를 가지며;각각의 R 및 R'는 독립적으로 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 아릴, 헤테로아릴, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되고;LA는 금속 M에 착화되고;M은 경우에 따라 다른 리간드에 배위되며;리간드 LA는 경우에 따라 다른 리간드와 연결되어 3좌, 4좌, 5좌, 또는 6좌 리간드를 구성하고; RB 및 RC의 임의의 2개의 치환기는 함께 결합되거나 융합되어 고리를 형성할 수 있는 것인 화합물.		

순번	446	기술분류	OLED
발행번호	KR102020000007729A	발행일자	2020-01-22
출원번호	KR102019000084429	출원일자	2019-07-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	하기 화학식 I의 구조를 갖는 화합물이 제공된다. 화학식 I에서, 상기 화학식에서, Z1 내지 Z16은 각각 CR 또는 N이고; 동일한 고리 내의 Z1 내지 Z16 중 3개의 연속적인 것은 N일 수 없으며; 각각의 R은 독립적으로 수소 또는 다양한 치환기로부터 선택된 치환기이며; 하나 이상의 R은 전자 공여체 치환기를 포함하고; 하나 이상의 R은 전자 수용체 치환기를 포함하며; 동일한 고리 상의 임의의 2개의 R은 함께 연결되거나 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있다. 상기 화합물을 함유하는 유기 발광 디바이스, 소비자 제품, 제제, 및 화학 구조체가 또한 개시되어 있다.		
대표 청구항	하기 화학식 I의 구조를 갖는 화합물: 상기 식에서, Z1 내지 Z16은 각각 CR 또는 N이고;동일한 고리 내의 Z1 내지 Z16 중 3개의 연속적인 것은 N일 수 없으며;각각의 R은 독립적으로 수소, 또는 중수소, 할로겐, 알킬, 시클로알킬, 헤테로알킬, 헤테로시클로알킬, 아릴알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 실릴, 알케닐, 시클로알케닐, 헤테로알케닐, 알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 아실, 카복실산, 에테르, 에스테르, 니트릴, 이소니트릴, 술파닐, 술피닐, 술포닐, 포스피노, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된 치환기이며;하나 이상의 R은 아릴옥시기, 아미노기, 또는 하나의 헤테로원자를 함유하는 5-원 방향족 고리로 이루어진 군으로부터 선택된 공여체 치환기를 포함하며;하나 이상의 R은 할로겐, 니트릴기, 2개 이상의 헤테로원자를 함유하는 5-원 방향족 고리, 및 6-원 헤테로방향족 고리로 이루어진 군으로부터 선택된 수용체 치환기를 포함하며;동일한 고리 상의 임의의 2개의 R은 함께 연결되거나 또는 융합되어 고리를 형성할 수 있다.		

순번	447	기술분류	OLED
발행번호	KR102020000007737A	발행일자	2020-01-22
출원번호	KR102019000084645	출원일자	2019-07-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	2 이상의 도너 기 GD 및 2 이상의 억셉터 기 GA를 포함하는 신규 화합물이 개시된다. 이 화합물에서, 각각의 도너 기 GD와 억셉터 기 GA는 동일하거나 상이할 수 있으며; 임의의 쌍의 도너 기 GD는 1 이상의 억셉터 기 GA에 의해 분리되고; 임의의 쌍의 억셉터 기 GA는 1 이상의 도너 기 GD에 의해 분리되며; 도너 기 GD의 총 수는 억셉터 기 GA의 총 수와 동일하다. 상기 화합물을 포함하는 유기 발광 디바이스, 소비자 제품, 배합물 및 화학 구조가 또한 개시된다.		
대표 청구항	2 이상의 도너(donor) 기 GD; 및2 이상의 억셉터(acceptor) 기 GA를 포함하는 화합물로서,각각의 도너 기 GD와 억셉터 기 GA는 동일하거나 상이할 수 있으며;임의의 쌍의 도너 기 GD는 1 이상의 억셉터 기 GA에 의해 분리되고;임의의 쌍의 억셉터 기 GA는 1 이상의 도너 기 GD에 의해 분리되며;도너 기 GD의 총 수가 억셉터 기 GA의 총 수와 동일한 것인 화합물.		

순번	448	기술분류	OLED
발행번호	US2018000155381A1	발행일자	2018-06-07
출원번호	US100000150805483	출원일자	2017-11-07
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Metal complexes with cyclic ligands having Formula (I),are disclosed. Ligands with cyclic structure are believed to be beneficial to the rigidity and stability of the metal complexes, which is desirable for improving OLED device performance.		
대표 청구항	1. A compound comprising a ligand LA of Formula I: wherein G1 has at least one 5-membered or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein G2 has at least two 5-membered or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring fused together; wherein G1 and G2 are linked by a chemical group L having at least three backbone atoms; wherein L is not fused with G1 or G2; wherein LA is coordinated to a metal M; wherein LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; and wherein M is optionally coordinated to other ligands.		

순번	449	기술분류	OLED
발행번호	US2018000258118A1	발행일자	2018-09-13
출원번호	US100000150805526	출원일자	2017-11-07
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Metal complexes useful as emitters in OLEDs are disclosed. Such compound includes a first ligand LAhaving the formula,		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having the formula: wherein ring A and ring B are each a 5- or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein ring B is fused to a five-membered ring C; wherein X1 and X2 are each independently carbon or nitrogen; wherein Y is selected from the group consisting of CR5, nitrogen, SiR5, phosphorous and germanium; wherein R1, R2, and R3 each independently represent none to a maximum allowable number of substituents; wherein R1, R2, R3, and R5 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent substitutions in R1, R2, R3, and R5 are optionally joined or fused into a ring; wherein Z1 and Z2 are each independently nitrogen or CR3; wherein L is a linker unit selected from the group consisting of a direct bond, alkyl, oxygen, sulfur, nitrogen, silicon, alkyoxyl, ether, ester, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; wherein L is optionally further substituted with a group selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein L is not fused to rings A, B, or C; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; and wherein M is optionally coordinated to other ligands.		

순번	450	기술분류	OLED
발행번호	US2018000182981A1	발행일자	2018-06-28
출원번호	US100000150825196	출원일자	2017-11-29
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a formula useful as a phosphorescent emitter in organic light emitting devices is disclosed.		
대표 청구항	1. A compound having a formula: wherein Ar1 and Ar2 are each independently a 5-membered or 6-membered aromatic ring; wherein X1 to X11 are each independently a C or N; wherein at least one of X1 to X11 is N; wherein one of Z1 and Z2 is C, and the other one is N; wherein when Z1 is N, X4 is C; wherein L1 is selected from the group consisting of a direct bond, NR′, BR′, O, S, CR′R″, SiR′R″, alkyl, cycloalkyl, and combinations thereof; wherein L2 and L3 are each independently selected from the group consisting of NR′, BR′, O, S, CR′R″, SiR′R″, Ph, alkyl, cycloalkyl, and combinations thereof; wherein m and n are each independently an integer of 0 or 1, and m+n is at least 1; wherein when m is 1, X1 is C; when n is 1, X″ is C; wherein R1 to R5 each independently represent mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; and wherein each R1 to R5, R′, and R″ are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein any two adjacent substituents are optionally joined to form into a ring.		

순번	451	기술분류	OLED
발행번호	US2018000212165A1	발행일자	2018-07-26
출원번호	US100000150840238	출원일자	2017-12-13
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Tetradentate Pt and Pd compounds with functional groups forming macrocycles are disclosed. The compounds are useful in organic electroluminescent devices to provide improved device efficiency and the stability.		
대표 청구항	1. A compound having the formula: Formula I; wherein rings A, B, C, and D each independently represents a 5-membered or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein each ring A, B, C, and D contains no more than two heteroatoms; wherein RA, RB, RC, and RD each independently represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein L1, L2, and L3 each independently selected from the group consisting of a direct bond, BR, NR, PR, O, S, Se, C═O, S═O, SO2, CRR′, SiRR′, GeRR′, and combinations thereof; wherein RA, RB, RC, RD, R, and R′ are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent RA, RB, RC, RD, R, and R′ are optionally joined to form a ring; wherein X1, X2, X3, and X4 each independently selected from the group consisting of carbon and nitrogen; wherein Q1, Q2, Q3, and Q4 each independently selected from the group consisting of direct bond and oxygen; wherein when any of X1, X2, X3, and X4 is nitrogen, the Q1, Q2, Q3, and Q4 attached thereto is a direct bond; wherein M is Pt or Pd; wherein L4 is an organic linker selected from the group consisting of alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, partially for fully deuterated variants thereof, and combinations thereof; and wherein the shortest connection between rings A and D has at least three atoms.		

순번	452	기술분류	OLED
발행번호	US2018000198079A1	발행일자	2018-07-12
출원번호	US100000150843961	출원일자	2017-12-15
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Ligands for metal complexes that are useful as phosphorescent emitters in OLEDs are disclosed. The ligands contain an aryl group covalently bonded to the coordinating metal. The aryl group has a cycloalkyl or a substituted cycloalkyl that is linked para to the linkage of the coordinating metal on that aryl group.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having a formula: Formula I, wherein ring A is a 5 or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein RA represents mono to the possible maximum number of substitution, or no substitution; wherein any adjacent RA are optionally joined or fused into a ring; wherein X is a nitrogen or carbon; wherein R3 is selected from the group consisting of cycloalkyl and substituted cycloalkyl; wherein each R1, R2, R4, and RA are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein when A is an imidazole ring, R3 is a substituted cycloalkyl having at least one substituent at an ortho position; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein the metal M can be coordinated to other ligands; wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate or hexadentate ligand; and wherein the ligand LA is not Formula II,		

순번	453	기술분류	OLED
발행번호	US2018000277773A1	발행일자	2018-09-27
출원번호	US100000150883829	출원일자	2018-01-30
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having the formula Ir(LA)x(LB)y(LC)zis disclosed, wherein LA, LB, and LCeach independently represents a bidentate ligand; wherein LA, LB, and LCcan be same or different; wherein x is 1, 2 or 3; y is 0, 1 or 2; z is 0, 1 or 2; wherein x+y+z is 3; wherein LAincludes an acetylide first dentate group bonded to Ir to form an Ir—C≡C partial structure; and wherein LA, LB, and LCare optionally linked together to form a tetradentate or hexadentate ligand.		
대표 청구항	1. A compound having the formula Ir(LA)x(LB)y(LC)z; wherein LA, LB, and LC each independently represents a bidentate ligand; wherein LA, LB, and LC can be same or different; wherein x is 1, 2 or 3; y is 0, 1 or 2; z is 0, 1 or 2; wherein x+y+z is 3; wherein LA comprises an acetylide first dentate group bonded to Ir to form an Ir—C≡C partial structure; and wherein LA, LB, and LC are optionally linked together to form a tetradentate or hexadentate ligand.		

순번	454	기술분류	OLED
발행번호	US2018000240987A1	발행일자	2018-08-23
출원번호	US100000150890487	출원일자	2018-02-07
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound including a first ligand LAhaving the formula:is disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having the formula: wherein rings A and B are each a 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein RA and RB each independently represents mono to the possible maximum number of substitution, or no substitution; wherein Z1 and Z2 are each independently selected from the group consisting of carbon or nitrogen; wherein each RA and RB is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two substituents are optionally joined or fused into a ring; wherein (1) at least one RA or RB is a substituent comprising an aromatic group substituted by a bridge structure; or (2) at least one pair of two adjacent RA or one pair of two adjacent RB form a bridge structure; wherein the bridge structure comprises a backbone structure that forms a fused first ring; wherein the backbone structure is saturated, comprises at least one heteroatom, and is optionally further substituted; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein the metal M can be coordinated to other ligands; and wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate or hexadentate ligand.		

순번	455	기술분류	OLED
발행번호	US2018000237463A1	발행일자	2018-08-23
출원번호	US100000150890750	출원일자	2018-02-07
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having the formula Ir(LA)n(LB)3-n, having the structure Formula I,is disclosed. In Formula I, Z1, Z2, Z3, and Z4each independently are N or CR2; X is O, S, or Se; n is an integer from 1 to 3; R1, R2, R3, R4, and R5each independently represent mono- to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; R1, R2, R3, R4, and R5are each independently selected from a variety of substituents; any two substitutions in R1, R2, R3, R4, and R5are optionally joined to form a ring; at least one pair of substitutions in R1, R2, R3, R4, and R5are joined together to form a bridge structure comprising a backbone structure that forms a fused first ring, which can be further substituted; and the backbone structure is saturated. Organic light emitting devices and consumer products containing the compounds are also disclosed.		
대표 청구항	1. A compound having the formula Ir(LA)n(LB)3-n, having the structure: wherein Z1, Z2, Z3, and Z4 each independently are N or CR2; wherein X is O, S, or Se; wherein n is an integer from 1 to 3; wherein R1, R2, R3, R4, and R5 each independently represent mono- to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein R1, R2, R3, R4, and R5 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any substitutions in R1, R2, R3, R4, and R5 are optionally joined to form a ring; wherein at least one pair of substitutions in R2, R3, R4, and R5 are joined together to form a bridge structure comprising a backbone structure that forms a fused first ring, which can be further substituted; and wherein the backbone structure is saturated.		

순번	456	기술분류	OLED
발행번호	US2018000287088A1	발행일자	2018-10-04
출원번호	US100000150915342	출원일자	2018-03-08
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention discloses cyclometalated iridium compounds wherein at least one of the monoionic ligands is substituted with an aromatic group at the ortho position of Ir-carbon bond. The compounds may be useful in organic electroluminescence devices.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having formula 1: wherein ring A is a five- or six-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein Y1 is selected from the group consisting of carbon or nitrogen; wherein each R3-R5 independently represents mono to the maximum possible number of substitution, or no substitution; wherein each R1-R5 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein adjacent substituents may be joined or fused into a ring; wherein at least one of R1 and R2 is not hydrogen; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; and wherein LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; provided that M coordinates to each of the other ligands through at least one M-carbon bond.		

순번	457	기술분류	OLED
발행번호	US2018000282356A1	발행일자	2018-10-04
출원번호	US100000150918114	출원일자	2018-03-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having the formula [LA]3-nIr[LB]nis disclosed. In the formula, LAisand LBisFormula I.		
대표 청구항	1. A compound having the formula [LA]3-nIr[LB]n; wherein LA is and wherein LB is Formula I; wherein each R1, R2, R3, R4, R5, and R6 independently represents mono, to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein X is selected from the group consisting of BR, NR, PR, O, S, Se, C═O, S═O, SO2, CRR′, SiRR′, and GeRR′; wherein X1 to X6 are each independently carbon or nitrogen; wherein each R, R′, R1, R2, R3, R4, R5, and R6 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent substitutions on the same ring are optionally joined or fused into a ring; and wherein n is 1 or 2.		

순번	458	기술분류	OLED
발행번호	US2018000287076A1	발행일자	2018-10-04
출원번호	US100000150918179	출원일자	2018-03-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having the formula:Formula I is disclosed. The compound is useful as emitters in OLEDs.		
대표 청구항	1. A compound having the formula [LA]3-nIr[LB]n, having the structure: wherein R1, R2, R3, R4, and R5 each independently represents mono, to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein X is selected from the group consisting of BR′, NR′, PR′, O, S, Se, C═O, S═O, SO2, CR′R″, SiR′R″, and GeR′R″; wherein R′, R″, R1, R2, R3, R4, and R5 are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any substitutions are optionally joined or fused into a ring; wherein n is 1 or 2; wherein R is selected from the group consisting of alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, partially or fully fluorinated variants thereof, partially or fully deuterated variants thereof, and combination thereof; and wherein R has at least five carbon atoms.		

순번	459	기술분류	OLED
발행번호	US2018000294421A1	발행일자	2018-10-11
출원번호	US100000150920622	출원일자	2018-03-14
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention relates to compounds containing a dibenzo-fused six-member central ring structure together with a nitrogen containing heterocycle or benzonitrile. These compounds may be useful as host materials in phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound having the formula: wherein Ar and Ar′ are independently selected from the group consisting of phenyl, biphenyl, naphthalene, pyridine, pyrazine, pyrimidine, triazine, benzonitrile, dibenzothiophene, dibenzofuran, dibenzoselenophene, aza-dibenzothiophene, aza-dibenzofuran, and aza-dibenzoselenophene, which are optionally further substituted with at least one substituent R1; wherein Z is selected from Si and Ge; wherein L is a non-fused aromatic group comprising at least one group selected from the group consisting of pyridine, pyrazine, pyrimidine, triazine, benzonitrile, and combinations thereof; wherein L is optionally further substituted with at least one substituent R1; wherein A is directly bonded to Z and is selected from the group consisting of dibenzofuran, dibenzothiophene, dibenzoselenophene, azadibenzofuran, azadibenzothiophene, azadibenzoselenophene, and combinations thereof, which are optionally further substituted with at least one substituent R1; and wherein B comprises a group selected from the group consisting of carbazole, azacarbazole, and combinations thereof, which are optionally further substituted with at least one substituent R1; wherein each R1 can be the same or different and is independently selected from the group consisting of deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein any adjacent substituents R1 are optionally joined or fused into a ring.		

순번	460	기술분류	OLED
발행번호	US2018000287077A1	발행일자	2018-10-04
출원번호	US100000150925959	출원일자	2018-03-20
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	This invention relates to novel ligands for metal complexes used in OLED devices. These ligands comprise an aryl ketone or aldehyde and lead to improved device properties including increased efficiency of dopants, increased lifetimes, and the ability to tune emission colors.		
대표 청구항	1. A heteroleptic compound having a formula Ir(LA)n(LB)3-n: wherein the ligand LA is wherein the ligand LB is wherein n is 1 or 2; wherein rings A, B, and C are each independently a 5- or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein RA, RB, and RC each independently represents mono to the maximum possible number of substitution, or no substitution; wherein X1 to X4 each independently represents a carbon or nitrogen; wherein X1 is an anionic donor atom, and X2 is a neutral donor atom; wherein each R, RA, RB, and RC is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent substituents are optionally joined or fused to form a ring; wherein at least one of RB is not hydrogen or deuterium; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; wherein the metal M can be coordinated to other ligands; and wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate or hexadentate ligand		

순번	461	기술분류	OLED
발행번호	US2018000309067A1	발행일자	2018-10-25
출원번호	US100000150925982	출원일자	2018-03-20
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	This invention relates to compounds containing heterocycles or azaheterocycles and phenylene or azaphenylene wherein at least one ring is a five-membered ring. These novel compounds are useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound having Formula I: wherein rings A to D are each independently a five- or six-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein at least one of rings A to D is a five-membered ring; wherein rings A to D are each optionally substituted by a substituent selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein any adjacent substituents are optionally joined or fused to forma ring.		

순번	462	기술분류	OLED
발행번호	US2018000315942A1	발행일자	2018-11-01
출원번호	US100000150943857	출원일자	2018-04-03
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention relates to compounds containing fused dibenzo more-than-six-membered heterocycles or azaheterocycles. These compounds may be useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein A1-A8 are each independently selected from the group consisting of C and N; wherein Y and Z are each independently selected from the group consisting of O, S, Se, BR, NR, CRR′, and SiRR′; wherein m is 1, 2, 3, or 4; wherein n is 1, 2, 3, or 4; wherein at least one of m and n is 2; wherein if m is 2, 3, or 4, each Y may be the same or different; wherein if n is 2, 3, or 4, each Z may be the same or different; wherein RA and RB represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; wherein RA, RB, R, and R′ are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein at least one of RA, RB, R, and R′ comprises a structure selected from the group consisting of:		

순번	463	기술분류	OLED
발행번호	US2018000294420A1	발행일자	2018-10-11
출원번호	US100000150943941	출원일자	2018-04-03
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	This invention relates to organic materials based on aryl-substituted indolocarbazoles and containing electron withdrawing groups such as CN and CF3. These novel materials are useful as components in phosphorescent OLEDs.		
대표 청구항	1. A compound having Formula I: wherein R represents an adjacent disubstitution having the following formula fused to the ring thereof: wherein the bonds with wavy lines represent the bonds connected to two adjacent carbon atoms from the ring having R; wherein R1 represents monosubstitution, disubstitution, or no substitution; wherein Wand R3 each independently represent mono, di, tri, or tetra substitution, or no substitution; wherein and L2 each independently represent a direct bond or an organic linker; wherein each R1, R2, and R3 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent R1-R3 substituents may be joined or fused to form a ring; wherein G1 is: wherein G2 is selected from the group consisting of: wherein the dashed line represents the connecting bond; wherein X is N or CR14; wherein R4-R14 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, alkenyl, heteroalkenyl, aryl, heteroaryl, fluorine, partially or fully fluorinated alkyl or cycloalkyl, and CN; wherein at least one of R4, R5, and R6 is CN and at least one of the remaining R4, R5, and R6 is fluorine, partially or fully fluorinated alkyl or cycloalkyl, or CN; wherein any adjacent R7-R14 substituents may be joined or fused to form a ring; and wherein L1-G1 is different from L2-G2.		

순번	464	기술분류	OLED
발행번호	US2018000319830A1	발행일자	2018-11-08
출원번호	US100000150944052	출원일자	2018-04-03
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel hexadentate metal complexes. The complexes hexadentate ligands of the present invention may be useful as improved emitters in an OLED device.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having Formula 1: wherein X1-X15 are each independently C or N; wherein Y1, Y2, and Y3 each independently represent a direct bond, or an organic or inorganic linker; wherein Z1-Z12 are each independently C or N; wherein R1-R7, RX, RY, and RZ each independently represents mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; wherein E is selected from the group consisting of C, N, Si, B, Al, P, and Ge; wherein R1 is not present when E is N, B, Al, or P; wherein each R1-R7, RX, RY, and RZ is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein Ar1, Ar3, and Ar5 are each independently a 5- or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein Ar2, Ar4, and Ar6 are each optionally present and are each independently a 5- or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein any two substituents may be joined or fused to form a ring; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M; and wherein the wave lines indicate bonds to M.		

순번	465	기술분류	OLED
발행번호	US2018000331304A1	발행일자	2018-11-15
출원번호	US100000150945062	출원일자	2018-04-04
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel organic materials containing indolo[3,2-b]carbazoles and terphenyls. The compounds and materials of the present invention may be useful for PHOLED devices.		
대표 청구항	1. A compound having Formula I: wherein R1, and R2 each independently represent mono to the maximum possible number of substitutions or no substitutions; wherein each R1 and R2 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein R3 is selected from the group consisting of aryl and heteroaryl; wherein R3 can be further substituted by a group selected from the group consisting of deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, nitrile, isonitrile, and combinations thereof; and wherein any plurality of R1, R2, and R3 are optionally joined or fused to form a ring.		

순번	466	기술분류	OLED
발행번호	US2018000337343A1	발행일자	2018-11-22
출원번호	US100000150945095	출원일자	2018-04-04
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel compounds containing heterocycles or azaheterocycles and hexaphenylbenzene or azahexaphenylbenzene. These compounds are useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein at least four of A to F are each independently a structure of Formula II; wherein each of X1 to X5 is independently selected from the group consisting of N and CR1; wherein at least one of X1 to X5 in at least one of A to F is CR1; wherein any of A to F that are not a structure of Formula II are hydrogen or deuterium; wherein each R1 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, deuteroalkyl, cycloalkyl, deuterocycloalkyl, heteroalkyl, deuteroheteroalkyl, arylalkyl, deuteroarylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, pyridine, pyrimidine, pyrazine, triazine, nitrile, benzonitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein at least one of R1 comprises a chemical group selected from the group consisting of and combinations thereof.		

순번	467	기술분류	OLED
발행번호	US2018000301639A1	발행일자	2018-10-18
출원번호	US100000150951662	출원일자	2018-04-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Compounds containing indolocarbazole and terphenyl building blocks are disclosed in this application. These compounds are useful for application in organic electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A composition of materials comprising a first compound and a second compound, wherein the first compound has a formula selected from the group consisting of Formula I and Formula II: wherein R is selected from the group consisting of: wherein R4 is selected from the group consisting of alkyl, alkoxy, silyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; wherein R1, R2 and R3 each independently represents mono to maximum allowable substitutions, or no substitution; wherein R1, R2 and R3 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, alkyl, alkenyl, alkyne, alkoxy, halogen, silyl, nitrile, nitro, aryl, heteroaryl and combinations thereof; wherein any two adjacent substituents are optionally joined or fused into a ring; wherein R4, R1, R2, and R3 are each independently, optionally, further substituted with one or more substituents selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, alkyl, alkenyl, alkyne, alkoxy, halogen, silyl, nitrile, nitro, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; and wherein any hydrogen in the compound is optionally replaced with deuterium; and wherein the second compound is selected from the group consisting of Formula III and Formula IV: wherein G1 is selected from the group consisting of dibenzofuran, dibenzothiophene, dibenzoselenophene, triphenylene, and fluorene; wherein L1, L2, and L3 are each independently selected from the group consisting of a direct bond, phenyl, biphenyl, terphenyl, pyridine, pyrimidine, and combinations thereof; wherein G4 is selected from the group consisting of phenyl, biphenyl, terphenyl, naphthalene, phenanthrene, triphenylene, pyridine, pyrimidine, pyrazine, quinoline, isoquinoline, phenanthroline, and combinations thereof; wherein G2, G3, and G5 are each independently selected from the group consisting of phenyl, biphenyl, terphenyl, fluorene, naphthalene, phenanthrene, pyridine, pyrimidine, pyrazine, quinoline, isoquinoline, phenanthroline, aza-fluorene, carbazole, and combinations thereof; wherein G1, G2, G3, G4, and G5 are each optionally further substituted with one or more unfused substituents selected from the group consisting of deuterium, alkyl, alkoxyl, cycloalkyl, cycloalkoxyl, halogen, nitro, nitrile, silyl, phenyl, biphenyl, terphenyl, pyridine, and combinations thereof; wherein m is an integer from 0 to 7; wherein n is an integer from 0 to 4; wherein, when m or n is larger than 1, each G4 or G5 can be the same or different; wherein when n is 0, then m is equal to or greater than 1, and each G4 is selected from the group consisting of phenyl and biphenyl; wherein when n is equal to or greater than 1, L1 is not a direct bond; and wherein when m and n are both 0, L1 is biphenyl; and wherein L4 and L5 are each independently selected from the group consisting of a direct bond, phenyl, biphenyl, terphenyl, pyridine, pyrimidine, and combinations thereof; wherein R5, R6, and R7 each represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; wherein R8 and R9 are each independently a substituted or unsubstituted aryl or heteroaryl group; wherein at least one of R8 and R9 is selected from the group consisting of: wherein R10 represents mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; wherein R5, R6, R7, R10, and R11 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein any two substituents may be joined or fused together to form a ring.		

순번	468	기술분류	OLED
발행번호	US2018000331291A1	발행일자	2018-11-15
출원번호	US100000150952797	출원일자	2018-04-13
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel heterocyclic materials for use as blue phosphorescent materials in OLED devices. The novel materials include two fused 5-membered aromatic or pseudoaromatic rings, which are bonded with 6 membered aromatic rings to serve as chelation ligands for a transition metal. The novel materials were determined computationally to have appropriate triplet energies for use as blue emitters and to possess sufficient chemical stability for use in devices.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I wherein A is a fused ring system comprising a six-membered ring, which is fused to a five-membered ring, wherein the five-membered ring is fused to a second five-membered ring; wherein B is a five-membered or six-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein A and B are connected by a single bond; wherein each RA and RB independently represents mono to the possible maximum number of substitution, or no substitution; wherein each RA and RB is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein M is a metal having an atomic weight greater than 40; wherein A is coordinated to M by a non-carbene dative bond; wherein B is coordinated to M by a polar covalent bond; wherein M is bonded to one of the five-membered rings of A; wherein L is a substituted or unsubstituted cyclometalated ligand, and each L can be the same or different; and wherein m is at least 1, and m+n is the maximum number of ligands that may be attached to M.		

순번	469	기술분류	OLED
발행번호	US2018000331306A1	발행일자	2018-11-15
출원번호	US100000150952817	출원일자	2018-04-13
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel metal complexes of 5H-benzimidazo[1,2-a]benzimidazole (“BimBim”) and related ligands. The novel ligands may coordinate to one or two metal centers. The metal complexes of the present invention comprising these ligands may be useful as emissive materials and n-dopants in OLED devices.		
대표 청구항	1. A compound having a formula selected from the group consisting of: wherein M1 and M2 are metal atoms; wherein X1-X8 are each independently selected from group consisting of carbon and nitrogen; wherein Y is N, O, or S; wherein the dashed line (----) represents no bond to the maximum possible number of allowed bonds; wherein L1 and L2 are one or more ligands that are optionally attached to M1 and M2, respectively; wherein when L1 or L2 are present, m or n has a value of at least one and is the maximum number of ligands L1 and L2 that may be attached to M1 and M2, respectively; wherein L1 and L2 may be joined together to form a bridging ligand; wherein R1 and R2 each independently represent mono to the maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein each R1 and R2 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two adjacent R1 or R2 are optionally joined or fused to form a ring; and wherein p is an integer between 1 and 4.		

순번	470	기술분류	OLED
발행번호	US2018000334462A1	발행일자	2018-11-22
출원번호	US100000150958331	출원일자	2018-04-20
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention discloses a new series of host materials for OLEDs based on fused benzimidazolobenzimidazoles and indolocarbazoles. These compounds may be useful for improving device EQE and lifetime.		
대표 청구항	1. A compound having Formula I: wherein Z1 to Z8 are each independently carbon or nitrogen; wherein at least one pair of adjacent Z1 to Z8 are carbon, and the R1 or R2 attached thereto have the following formula fused to the ring thereof: wherein the bonds with wave lines represent the bonds connected to the two adjacent carbons from Z1 to Z8; wherein X1 and X2 are each independently selected from the group consisting of O, S, Se, NR, BR, PR, CRR′, and SiRR′; wherein each R1, R2 and R3 independently represents none to maximum possible number of substitutions; wherein Y1 to Y4 are each independently carbon or nitrogen; wherein when X1 is NR, then at least one of Z1 to Z8 and Y1 to Y4 is N; wherein each R1, R2, R3, R, and R′ is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any R1, R2, R3, R, and R′ are optionally joined or fused into a ring.		

순번	471	기술분류	OLED
발행번호	US2018000351102A1	발행일자	2018-12-06
출원번호	US100000150968901	출원일자	2018-05-02
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel compounds containing heterocycles or azaheterocycles and tetrazatetraborocine. These compounds may be useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound having a structure of Formula I: wherein A1-A16 are each independently selected from the group consisting of N or CR; wherein each R is selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, deuterated alkyl, cycloalkyl, deuterated cycloalkyl, heteroalkyl, deuterated heteroalkyl, arylalkyl, deuterated arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, pyridine, pyrimidine, pyrazine, triazine, nitrile, isonitrile, benzonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any adjacent R groups may be joined or fused together to form a ring; and wherein Structure A is excluded:		

순번	472	기술분류	OLED
발행번호	US2018000370978A1	발행일자	2018-12-27
출원번호	US100000150983344	출원일자	2018-05-18
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel compounds containing an alkylated or alkylsilyl fused benzimidazole and deuterated or partially deuterated variants thereof. These compounds are useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound having Formula I: wherein A1, A2, A3, A4, A5, A6, and A7 are independently selected from CR2 or N, wherein no more than two of A1, A2 and A3 are N, and no more than two of A4, A5, A6, and A7 are N, and each R2 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, tetrapehenylene, azatetraphenylene, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino and combinations thereof; Y is selected from the group consisting of NR3, SiR4R5, GeR4R5, O, S, and Se; R1 is selected from the group consisting of partially or fully deuterated alkyl, partially or fully deuterated cycloalkyl, partially or fully deuterated heteroalkyl, partially or fully deuterated arylalkyl, partially or fully deuterated heteroarylalkyl, partially or fully deuterated silyl, and partially or fully deuterated deuteroalkylsilyl, and wherein R1 may be further substituted; and R3, R4 and R5 are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; or one of R3, R4 and R5, can be a divalent aryl or heteroaryl ring system that links to another compound of Formula I.		

순번	473	기술분류	OLED
발행번호	US2018000370999A1	발행일자	2018-12-27
출원번호	US100000150983386	출원일자	2018-05-18
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes a series of novel osmium bis(tridenatate) complexes with emission profiles in the near-infrared region.		
대표 청구항	1. A neutral compound having the formula Os(Lm)(Ln); wherein Lm and Ln are the same or different, and each independently of Formula I, or Lm and Ln are optionally linked to form a hexadentate ligand: rings M, N, and O are independently a 5-membered or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; Z1, Z2, and Z3 are independently selected from carbon or nitrogen, and at least one of Z1, Z2, and Z3 is nitrogen; wherein if rings M and O are both a 5-membered heterocyclic ring, then Z1 and Z3 are not both nitrogen; wherein RM, RN, and RO represent optional substitution on the rings M, N, and O, respectively; and wherein each RM, RN, and RO is independently hydrogen or is selected from the group consisting of deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or any two adjacent RM, RN, and RO can to form a ring.		

순번	474	기술분류	OLED
발행번호	US2018000370979A1	발행일자	2018-12-27
출원번호	US100000150988043	출원일자	2018-05-24
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel organic materials comprising indolo[2,3-c]carbazole linked to an aromatic heterocycle via a carbazole linker. These materials may be useful as host materials for PHOLED devices.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein X1 to X23 are independently selected from carbon or nitrogen, wherein at least one of X19 to X23 is nitrogen, and there is no direct bond between X18 and X19 or X23; wherein if any of the X1 to X23 is carbon, then RA, RB, RC, RD, RE, and RF each independently represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution to each respective ring; RA, RB, RC, RD, RE, and RF are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or two adjacent groups RA, RB, RC, RD, RE, and RF can join to form a ring; Ar1 is a six-membered aromatic ring that is optionally substituted and/or Ar1 can join with X5 to form a ring; and optionally, X1 and X7 can join to form a ring.		

순번	475	기술분류	OLED
발행번호	US2018000370944A1	발행일자	2018-12-27
출원번호	US100000150988171	출원일자	2018-05-24
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel compounds containing deuterated or partially deuterated xanthene and thioxanthene structures. These compounds may be useful as host materials with high triplet energies for phosphorescent electroluminescent devices		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein D is selected from the group consisting of CRd1Rd2, SiRd1Rd2 and GeRd1Rd2; wherein Rd1 and Rd2 are independently selected from the group consisting of deuterium, partially or fully deuterated alkyl, partially or fully deuterated cycloalkyl, partially or fully deuterated heteroalkyl, partially or fully deuterated aryl, partially or fully deuterated heteroaryl, and partially or fully deuterated silyl; or Rd1 and Rd2 together form a cycloalkyl or heteroalkyl ring, each of which is optionally substituted and/or includes a carbon-carbon double bond; E is selected from a direct bond, O, S, or Se; A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, and A8 are independently selected from CRA or N; wherein no more than two of A1, A2, A3, and A4, or no more than two of A5, A6, A7, and A8, are N, and no two N are adjacent to one another; wherein RA for each CRA is independently hydrogen, or is independently selected from the group consisting of deuterium, halide, alkyl, deuteroalkyl, cycloalkyl, deuterocycloalkyl, heteroalkyl, deuteroheteroalkyl, deuteroarylalkyl, alkoxy, aryloxy, silyl, deuterosilyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, pyridine, pyrimidine, pyrazine, tetraphenylene, azatetraphenylene, tetraphenylenecarbonitrile, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, benzonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof.		

순번	476	기술분류	OLED
발행번호	US2018000375038A1	발행일자	2018-12-27
출원번호	US100000160000134	출원일자	2018-06-05
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel heterocyclic materials for use as blue phosphorescent materials in OLED devices. The materials are based on carbene and heterocyclic5-membered ring linked ligands, which may be complexed to a transition metal via a metal-carbon (carbene) bond and a metal-nitrogen covalent bond.		
대표 청구항	1. A compound comprising a ligand LA having the structure of Formula I, wherein the ligand LA is bound to a metal M, and optionally, M is coordinated to a ligand LB; Y1 and Y2 is selected from CRY1 or CRY2, respectively, or N; Z is selected from C(RC)2, NRC, O, or S; RY1, RY2, RB, and RC are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally, RY1 and RY2 can join to form a ring, or RY2 can join with RB to form a ring; R1A, R2A, RB, and RC are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally, R1A and R2A can join to form a ring, or RC can join with R2A to form a ring; wherein the ligand LA is optionally linked with another ligand LA, the same or different; or the ligand LA is linked to the optional ligand LB, which can be monodentate to bidentate, through group RB or RC to form a tridentate or tetradentate ligand, respectively.		

순번	477	기술분류	OLED
발행번호	US2019000036059A1	발행일자	2019-01-31
출원번호	US100000160014245	출원일자	2018-06-21
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Circulene compounds of Formula I or Formula II, and organic light emitting devices (OLED) that include an organic layer disposed between an anode and a cathode, wherein the organic layer includes a compound of Formula I or Formula II. In addition, the OLED can be incorporated into one or more of a consumer product, for example, an electronic component module, and/or a lighting panel.		
대표 청구항	1. A compound selected from formula I or formula II wherein X1 to X8 are independently selected from N or C; Y1 to Y4 are independently selected from the group consisting of O, S, Se, CRR′, and NR; a, b, c, d, e, f, and g is an integer independently selected from 0 or 1; wherein at least two of a, b, and c are 1; and at least one of d, e, f, and g is 1; wherein R1 to R7 represent monosubstitution, to the maximum allowable substitution, or no substitution; wherein R, R′, and each of R1 to R7 are independently selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, cyclic amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally any two adjacent substitutions in R1, R2, R3, R4, R5, R6, and R7 can join to form a ring; wherein at least one of R1 to R7 comprises a group selected from the group consisting of deuterium, and combinations thereof; wherein X9 to X24 are independently selected from N or CR; and at least one of X19 to X24 is N; Z is selected from the group consisting of CRR′, NR, N, O, S, and Se.		

순번	478	기술분류	OLED
발행번호	US2018000375039A1	발행일자	2018-12-27
출원번호	US100000160015723	출원일자	2018-06-22
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel platinum complexes with tridentate ligands forming dimeric structures that are calculated to have blue emission. The ligand backbone and pendant donor rings can be altered to give different emission maxima The present invention also includes various pendant donor rings and multiple different ligand backbones.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein rings A, B, C, D, E, F, G, H, I, and J are each independently a 5-membered or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring, wherein ring C fuses to rings B and D, and ring H fuses to rings G and I; Z1—Z8 are each independently selected from the group consisting of carbon and nitrogen; M1 and M2 are each independently selected from Pt, Pd, or Cu; wherein RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI and RJ independently represent none to the maximum possible number of substitutions on the rings A, B, C, D, E, F, G, H, I, and J, respectively; wherein each of RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI and RJ is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or any two adjacent RA to RJ are optionally joined to form a ring, and with a proviso that if rings B-C-D and I-H-G are carbazoyl then both rings E and J are not imidazole.		

순번	479	기술분류	OLED
발행번호	US2019000051829A1	발행일자	2019-02-14
출원번호	US100000160021514	출원일자	2018-06-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel compounds containing hexaphenyl borazine or azahexaphenyl borazine substituted with heterocycles or azaheterocycles were disclosed in this application. These compounds are useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein groups A, B, C, D, E, and F are independently selected from hydrogen, deuterium or a structure of Formula II, wherein four to six of the groups A to F are independently a structure of Formula II; T1, T2, T3, T4 and T5 are independently selected from N or CR, wherein no more than three of T1 to T5 can be N; wherein R is selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, deuterated alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and at least one of R includes a polycyclic group selected from the group consisting of X1 to X30 are independently selected from the group consisting of N and CRX, but no single 6-membered aromatic ring can have more than three N; wherein RX is defined as R above; Y is selected from the group consisting of C and Si; Z1 and Z2 are independently selected from the group consisting of NR, BR, N, O, S, Se, CR1R2, SiR1R2, and GeR1R2; wherein R1 and R2 are independently selected from the group consisting of deuterium, alkyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; and L1, L2, L3, and L4 are independently selected from the group consisting of O, S, BR, NR, CR1R2 and SiR1R2, wherein the at least one polycyclic group is bonded to one of T2, T3, or T4 through one of X1 to X30, one of L1 to L4, or one of Z1 and Z2.		

순번	480	기술분류	OLED
발행번호	US2019000051842A1	발행일자	2019-02-14
출원번호	US100000160026510	출원일자	2018-07-03
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes a novel series of host materials for OLEDs based on substituted fused 1,2,4-triazines. The compounds of the invention may improve the device EQE and lifetime.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein ring A, ring B, and ring C are independently a 5-membered aromatic ring or a 6-membered aromatic ring; R1, R2, and R3 represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; Y is selected from O, S, Se, NRN, or a direct bond; R1, R2, and R3 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or any two adjacent R1, R2, and R3 can join together to form a ring; or if Y is a direct bond, then a proximate R2 and R3 can join to form a ring; and RN is selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, fluorine, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, alkenyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof, provided that when Y is a direct bond, and R2 and R3 represent no substitution, then at least one of B and C is a heteroaromatic ring.		

순번	481	기술분류	OLED
발행번호	US2019000036055A1	발행일자	2019-01-31
출원번호	US100000160037167	출원일자	2018-07-17
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	An OLED is disclosed whose emissive layer has a first host and an emitter, where the emitter is a phosphorescent metal complex or a delayed fluorescent emitter, where EHIT, the T1triplet energy of the first host, is higher than EET, the T1triplet energy of the emitter, where EETis at least 2.50 eV, where the LUMO energy of the first host is higher than the HOMO energy of the emitter, where the absolute value of the difference between the HOMO energy of the emitter and the LUMO energy of the first host is ΔE1, where a≤ΔE1－EET≤b; and where a≥0.05 eV, and b≤0.60 eV.		
대표 청구항	1. An organic light emitting device (OLED), comprising: an anode; a cathode; and an organic emissive layer disposed between the anode and the cathode, the organic emissive layer comprising: a first host having a highest occupied molecular orbital (HOMO) energy, a lowest unoccupied molecular orbital (LUMO) energy, and a T1 triplet energy; and an emitter having a highest occupied molecular orbital (HOMO) energy, a lowest unoccupied molecular orbital (LUMO) energy, and a T1 triplet energy; wherein the emitter is selected from the group consisting of a phosphorescent metal complex, and a delayed fluorescent emitter; wherein EHIT, the T1 triplet energy of the first host, is higher than EET, the T1 triplet energy of the emitter; wherein EET is at least 2.50 eV; wherein the LUMO energy of the first host is higher than the HOMO energy of the emitter; wherein the absolute value of the difference between the HOMO energy of the emitter and the LUMO energy of the first host is ΔE1; wherein a≤ΔE1-EET≤b; and wherein a≥0.05 eV, and b≥0.60 eV.		

순번	482	기술분류	OLED
발행번호	US2019000058136A1	발행일자	2019-02-21
출원번호	US100000160038878	출원일자	2018-07-18
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound comprising a ligand LAof Formula I shown below is disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA of Formula I wherein ring A is a 5- or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein X is NR, O, or S; wherein RA and RB each represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein RA and RB are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein R is selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; wherein any adjacent substitutions in R, RA and RB can be joined or fused into a ring; wherein Z1 is an anionic coordinating atom selected from the group consisting of C and N; wherein the ligand LA is coordinated to Ir or Pt; wherein LA is a bidentate ligand when it is coordinated to Ir; wherein LA is linked to another ligand to comprise a tetradentate ligand when it is coordinated to Pt; and wherein Ir or Pt can be coordinated to other ligands.		

순번	483	기술분류	OLED
발행번호	US2019000067596A1	발행일자	2019-02-28
출원번호	US100000160039473	출원일자	2018-07-19
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound useful as a host material in phosphorescent light emitting devices is disclosed. The compound has the following formula:in which R represents an adjacent di-substitution having the following formula fused to ring A:		
대표 청구항	1. A compound having a formula: wherein R represents an adjacent di-substitution having the following formula fused to ring A: wherein the bonds with wave lines represent the bonds connected to two adjacent carbon atoms from the ring A; wherein RA, and RC each independently represents mono, di, tri, or tetra substitution, or no substitution; wherein RB represents mono, or di substitution, or no substitution; wherein L1 and L2 each independently represents a direct bond or an organic linker; wherein G1 and G2 are each independently selected from the group consisting of aryl, heteroaryl, substituted variants thereof, and combination thereof; wherein at least one of G1 and G2 comprises a structure having the formula: wherein X1-X8 are each independently selected from the group consisting of C and N; wherein at least one of X1-X8 is N; wherein the maximum number of N atoms in a ring can connect to each other is two; wherein RA, RB, RC, RD, and RE are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein any two substituents may be joined or fused together to form a ring.		

순번	484	기술분류	OLED
발행번호	US2019000036040A1	발행일자	2019-01-31
출원번호	US100000160042014	출원일자	2018-07-23
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel polycyclic alkyl amino carbenes as ligands for metal complexes. These compounds may be useful as emitter materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound comprising a ligand LA selected from Formula I, Formula II, or Formula III, wherein the ligand LA is coordinated to a metal M, and M is optionally coordinated to other ligands wherein ring A is a 5-membered aromatic ring or a 6-membered aromatic ring; Z is C or N; X1 to X5 are independently selected from CRR′ or NRN, wherein optionally, X1 and X2 of Formula I join to form an additional ring; Y1, Y2 and Y3 are independently selected from CR or N, wherein one of Y1, Y2, and Y3 is N. L1 to L4 are independently selected from CR or CRR′; and the bond between L1 and L2, L2 and L3, and L3 and L4 may be a single bond or a double bond; RA represents mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; each of RA, R, and R′ are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or any two adjacent substitutions in RA, R, and R′ can join to form a ring; R″ and each RN is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, fluorine, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, ester, and combinations thereof; or wherein any two of L1, L2, L3, and L4 can join to form a ring, or any one of L1, L2, and L3 with R″ can join to form a bicyclic ring in the Formula III; wherein for the Formula I, n is 1 or 2; wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand.		

순번	485	기술분류	OLED
발행번호	US2019000036031A1	발행일자	2019-01-31
출원번호	US100000160043522	출원일자	2018-07-24
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel compounds containing heterocycles or azaheterocycles and fused phenylene or aza and cyano substituted variants thereof. These compounds may be useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I wherein T1 to T20 are independently selected from the group consisting of CRT and N, and W1 to W6 are independently selected from the group consisting of CRW and N, wherein there is no more than two N in each 6-member aromatic ring; each RT and each RW is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, deuterated alkyl, cycloalkyl, deuterated cycloalkyl, heteroalkyl, deuterated heteroalkyl, arylalkyl, deuterated arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, pyridine, pyrimidine, pyrazine, triazine, nitrile, isonitrile, benzonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally, any two adjacent RT can join to form a ring, or an RW can join with a proximate RT to form a 5-membered ring.		

순번	486	기술분류	OLED
발행번호	US2019000051844A1	발행일자	2019-02-14
출원번호	US100000160044583	출원일자	2018-07-25
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having the formula [LA]yIr[LB]xis disclosed, where LAis selected from one of the following:		

대표 청구항	1. A compound having the formula [LA]yIr[LB]x;
	wherein LA is selected from the group consisting of:
	
	wherein LB is
	
	wherein each LA and LB can be the same or different;
	wherein x=0, 1, or 2;
	wherein y=1, 2, or 3;
	wherein x+y=3;
	wherein Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, and Z6 are each independently selected from the group consisting of N and C;
	wherein X is selected from the group consisting of BR, NR, PR, O, S, Se, C═O, S═O, SO2, CRR′, SiRR′, and GeRR′;
	wherein R1, R2, R3, R4, and R5 each represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution;
	wherein R, R′, R1, R2, R3, R4, and R5 are each independently hydrogen or substituents selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof;
	wherein any two substituents may be optionally joined or fused together to form a ring; and
	wherein each LA and LB may be independently further substituted or linked together to form into a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand.		

순번	487	기술분류	OLED
발행번호	US2019000051845A1	발행일자	2019-02-14
출원번호	US100000160044620	출원일자	2018-07-25
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a structure of the formula Ir(LA)(LB), in which LAis a bidentate, tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand and LBis a monodentate, bidentate, tridentate, or tetradentate ligand, or not present, and where the total denticity of LAplus LBis 6, and LAincludes at least one structure of Formula I:is disclosed as a useful phosphorescent emitter compound.		
대표 청구항	1. A compound having the formula Ir(LA)(LB); wherein LA is a bidentate, tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; wherein LB is a monodentate, bidentate, tridentate, or tetradentate ligand, or not present; wherein the total denticity of LA plus LB is 6; wherein LA comprises at least one structure of Formula I: Formula I; wherein A is a linking group having two to three linking atoms, wherein the linking atoms are each independently selected from the group consisting of C, Si, O, S, N, B; wherein R2 and R3 each independently represents mono to a maximum allowable number of substitutions, or no substitution; wherein each of R1, R2, and R3 is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two substituents may be joined or fused together to form a ring; and wherein R1 or R3 can join to another ligand via a linking group to form a higher denticity ligand.		

순번	488	기술분류	OLED
발행번호	US2019000051843A1	발행일자	2019-02-14
출원번호	US100000160058010	출원일자	2018-08-08
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel compounds containing heterocycles and oligomeric phenylene or aza and cyano substituted variants thereof. These compounds may be useful as host materials for phosphorescent electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein W1 to W16 and T1 to T6 are independently selected from the group consisting C and N; wherein RA, RB, RC, RD, RE, and RF each represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution on rings A, B, C, D, E, and F, respectively; each of RA, RB, RC, RD, RE, and RF are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, deuterated alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, pyridine, pyrimidine, pyrazine, triazine, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or any two adjacent RA, RB, RC, RD, RE, and RF can join to form to form a ring; wherein at least one of RA, RB, RC, RD, RE, and RF is present and includes a polycyclic group selected from the group consisting of: wherein X1 to X30 are independently selected from the group consisting of N and CRX; Y is selected from the group consisting of C and Si; Z1 and Z2 are independently selected from the group consisting of NR, BR, N, O, S, Se, CR1R2, SiR1R2, and GeR1R2; L1, L2, L3, and L4 are independently selected from the group consisting of O, S, BR, NR, CR1R2 and SiR1R2; and wherein RX, R1, and R2 have the same definition as RA above; and, if present, each R is independently selected from hydrogen, deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof.		

순번	489	기술분류	OLED
발행번호	US2019000067600A1	발행일자	2019-02-28
출원번호	US100000160058035	출원일자	2018-08-08
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel transition metal complexes with 1,2,4-triazine derivatives as ligands. The materials may be useful as emitter materials in organic electroluminescence device to improve the performance.		
대표 청구항	1. A compound comprising a Ligand LA of Formula I, which is coordinated to a metal M as represented by the dotted lines wherein X1, X2, X3, and X4, and X5 are independently selected from the group consisting of C and N; wherein if the 1,2,4-triazine ring is coordinated to the metal M through N, then X5 is C, or if the triazine ring is coordinated to the metal M through C, then X5 is N; R1 and R2 represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; and each R1 and R2 are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally any two adjacent substituents R1 and R2 can be joined to form a ring; wherein the metal M is selected from the group consisting of Ir, Rh, Re, Ru, Os, Pt, Au, and Cu; provided that if M is Pt or Cu, X5 is C; and LA may be joined with other ligands to form a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand.		

순번	490	기술분류	OLED
발행번호	US2019000067601A1	발행일자	2019-02-28
출원번호	US100000160104005	출원일자	2018-08-16
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a first ligand LAof Formula I shown below is disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA of Formula I: Formula I; wherein A is a 5-membered or 6-membered aromatic ring; wherein X1-X7 are each independently selected from the group consisting of C and N but two adjacent positions among X1-X7 cannot both be Ns; wherein A is bonded to one of X1-X7 that is C; wherein Z is C or N; wherein RA, RB, and RC each independently represents mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; wherein RA, RB, and RC are each independently selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein LA is coordinated to a metal M at Z and at one of the remaining X1-X7 that is not bonded to A; wherein M may be complexed to other ligands; wherein LA may be joined with other ligands to form a tridentate, tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; wherein any two substitutions may be optionally joined or fused together to form a ring; and provided that when X3 is N and there is a bond between X4 and A, X1 and X2 are not joined to form a ring.		

순번	491	기술분류	OLED
발행번호	US2019000088887A1	발행일자	2019-03-21
출원번호	US100000160113587	출원일자	2018-08-27
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound comprising a first ligand LAhaving a Formula selected from:is disclosed. In the Formulas rings B and C are 5-membered or 6-membered aromatic or heteroaromatic ring; Z1, Z2, X1, X2, X3, X4, X5, and X6are each C or N, but X1, X2, X3, or X4is C when it forms a direct bond to Z2; Y is selected from CR R′, NR′, O, S, and Se; R, R′, RA, RB, RC, and RDare each selected from a variety of substituents; the ligand LAis coordinated to a metal M by the dashed lines, and optionally to other ligands. Organic light emitting devices and consumer products containing the compounds are also disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA having the Formula selected from the group consisting of: wherein ring B and C are each independently a 5-membered or 6-membered aromatic or heteroaromatic ring; wherein RA, RB, RC, and RD each independently represent mono to the maximum possible number of substituents, or no substituent; wherein Z1 and Z2 are each independently selected from the group consisting of C and N; wherein X1, X2, X3, X4, X5, and X6 are each independently selected from the group consisting of C and N; wherein X1, X2, X3, or X4 is C when it forms a direct bond to Z2; wherein Y is selected from the group consisting of CRR′, NR′, O, S, and Se; wherein R, R′, RA, RB, RC, and RD are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two substituents are optionally joined or fused into a ring; wherein the ligand LA is coordinated to a metal M by the dashed lines to form a 5-membered chelate ring; wherein M does not form a direct bond to X1 in Formula IB; wherein M does not form a direct bond to X4 in Formula IC; wherein the metal M can be coordinated to other ligands; and wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to comprise a tridentate, tetradentate, pentadentate or hexadentate ligand.		

순번	492	기술분류	OLED
발행번호	US2019000074456A1	발행일자	2019-03-07
출원번호	US100000160117638	출원일자	2018-08-30
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a structure selected from the group consisting of:is disclosed		
대표 청구항	1. A compound having a structure selected from the group consisting of: Formula II; wherein X1 to X20 are each independently selected from the group consisting of carbon and nitrogen; wherein in Formula I, rings A, B, and C are each independently a 5- or 6-membered aromatic ring, and all are fused to ring D and form a first ligand having an 18-π electronic system; wherein in Formula II, ring E is a 5-membered aromatic ring, ring F is a 5- or 6-membered aromatic ring, the structure formed by ring E and ring F connected together forms a first ligand in Formula II; wherein RA, RB, RC, RE, and RF each independently represents none to a maximum possible number of substitutions; wherein RA, RB, RC, RE, RF, and L2 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any substitutions in RA, RB, RC, RE, and RF are optionally joined or fused into a ring; wherein M1 is a metal having atomic weight greater than 40; wherein M2 is selected from the group consisting of B, Al, Ga, Si, Ge, Sn, Zn, Cd, Pd, Pt, Co, Rh, Ir, Re, Ru, Os, Cu, Ag, and Au; wherein in Formula I, M2 coordinates to at least one of X10 and X11, and in Formula II, M2 coordinates to at least one of X16 and X20; wherein m has a value of at least 1 and m+n is the maximum possible number of ligands that are attached to M1; wherein k has a value of at least 1 and is the maximum possible number of ligands L2 that can be attached to M2; wherein each L1 can be a monodentate or multidentate ligand; and wherein the first ligand is optionally linked with L1 to comprise a multidentate ligand.		

순번	493	기술분류	OLED
발행번호	US2019000074449A1	발행일자	2019-03-07
출원번호	US100000160124312	출원일자	2018-09-07
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Compounds that are organic radicals that can have a dual function. The compounds can be fluorescent emitters that emit in the near-IR. The compounds can also facilitate reverse intersystem crossing (RISC) to convert triplet excitons in an OLED to singlet excited states to maximize utilization of generated excitons in the OLED and approach 100% internal quantum efficiency.		
대표 청구항	1. A compound selected from the group consisting of Formulae BB, BC, BD, BE, BF, and BF wherein X1 to X5 are independently selected from CRA or N; X6 to X10 are independently selected from CRB or N; X11 to X15 are independently selected from CRC or N; X16 to X23 are independently selected from CRD or N; X24 to X31 are independently selected from CRE or N; RA, RB, RC, RD, and RE independently represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; each R1 to R5, RA, RB, RC, RD, and RE are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally, any two adjacent R1 to R4, or any two adjacent RA, RB, RC, RD, and RE, can join to form a ring; RN is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; wherein at least one of R1 to R5, RA, RB, RC, RD, or RE includes a polycyclic group selected from the group consisting of: and any aza-analogue of each thereof, each of which is optionally substituted with RP, wherein RP is selected from the group consisting of deuterium, fluorine, alkyl, cycloalkyl, amino, aryl, heteroaryl, silyl, nitrile, and combinations thereof; wherein RF to RI are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, fluorine, alkyl, cycloalkyl, amino, aryl, heteroaryl, silyl, and nitrile; and Z and Z1 are independently selected from the group consisting of O, S, Se, NRN, CR′CR″, SiR′R″, and GeR′R″, wherein R′ and R″ are independently RN; with the proviso that the following compound is excluded		

순번	494	기술분류	OLED
발행번호	US2019000109286A1	발행일자	2019-04-11
출원번호	US100000160127444	출원일자	2018-09-11
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC HOST MATERIALS FOR ELECTROLUMINESCENT DEVICES		
서지 요약	A compound of Formula Iis disclosed where RA, RB, RC, and RDeach independently represent mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; where two of X1to X4are carbon, and the other two are nitrogen; where L is an organic linker, where R, RA, RB, RC, and RDare each independently a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; where RDdoes not comprise a dibenzothiophene group; and where any adjacent substituents are optionally joined or fused into a ring.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein RA, RB, RC, and RD each independently represent mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution: wherein two of X1 to X4 are carbon, and the other two are nitrogen: wherein L is an organic linker; wherein R, RA, RB, RC, and RD are each independently a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein RD does not comprise a dibenzothiophene group; and wherein any adjacent substituents are optionally joined or fused into a ring.		

순번	495	기술분류	OLED
발행번호	US2019000123288A1	발행일자	2019-04-25
출원번호	US100000160131266	출원일자	2018-09-14
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound of Formula (I) Ring A, ring C, ring E and ring F are independently a 5-membered or 6-membered heterocyclic ring; ring B and ring D are independently a 5-membered, or 6-membered, carbocyclic or heterocyclic ring; and Z1 and Z2 are independently an anionic coordinating atom selected from the group consisting of C and N.		
대표 청구항	1. A compound of formula (I): wherein ring A, ring C, ring E and ring F are independently a 5-membered or 6-membered heterocyclic ring; ring B and ring D are independently a 5-membered, or 6-membered, carbocyclic or heterocyclic ring; Z1 and Z2 are independently an anionic coordinating atom selected from the group consisting of C and N; RA, RB, RC, RD, RE, and RF independently represent no substitution to the maximum allowable number of substituents; L1, L2, L3, and L4 are independently selected from the group consisting of a direct bond, CRR′, SiRR′, NR′, O, and S; wherein the ring A and the ring C are independently selected from the group consisting of wherein X1, X2, X3, X4, and X5 are independently selected from the group consisting of CRA and N; Q is selected from the group consisting of CRR′, SiRR′, NR, O, and S; Y1, Y2, and Y3 are each independently selected from the group consisting of CRA and N; wherein at least one of Y1, Y2, and Y3 is N; and the dash lines represent N-coordination to Pt, and a connection to L1 or L2 of ring B or ring D, respectively, or if L1 and/or L2 is a direct bond, then to ring B or ring D, respectively; each RA, RB, RC, RD, RE, and RF are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally, any two adjacent RA, RB, RC, RD, RE, and RE can join to form a ring; and R and R′ are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; or optionally, any two adjacent R and R′can join to form a ring.		

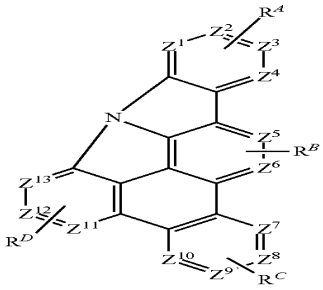
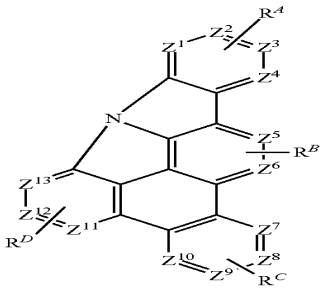
순번	496	기술분류	OLED
발행번호	US2019000088888A1	발행일자	2019-03-21
출원번호	US100000160131445	출원일자	2018-09-14
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A new series of novel organometallic complexes having two or more heteroatoms on a 5-membered anionic aromatic ring is disclosed. The organometallic complexes have a calculated T1 triplet energy in the deep blue region.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I: wherein A is a 5-membered or 6-membered aromatic ring; wherein B is a 5-membered aromatic ring; wherein Z1 is an anionic carbon; wherein Z2, and X1 through X11 are each independently selected from the group consisting of C and N; wherein at least two of X1, X2, X3, and X4 are N; wherein Y is selected from the group consisting of O, S, NR, CRR′, SiRR′, aryl, heteroaryl, alkyl, cycloalkyl, carbonyl, and combinations thereof; wherein L is selected from the group consisting of a direct bond, O, S, NR, CRR′, SiRR′, aryl, heteroaryl, alkyl, cycloalkyl, carbonyl, and combinations thereof; wherein each R1, R2, R3, and R4 independently represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein each R, R′, R1, R2, R3, and R4 is independently a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two substituents may be joined or fused together to form a ring; and wherein M is Pd or Pt.		

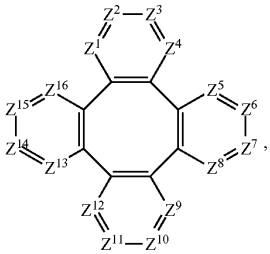
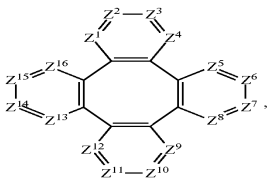
순번	497	기술분류	OLED
발행번호	US2019000088889A1	발행일자	2019-03-21
출원번호	US100000160136480	출원일자	2018-09-20
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	The present invention includes novel heteroleptic/homoleptic iridium complexes containing two tridentate ligands, where at least one of the tridentate ligands comprises of pyridinium-derived N-heterocyclic carbene. The compounds of the present invention may be useful for organic electroluminescent devices.		
대표 청구항	1. A compound comprising a ligand LA of Formula I coordinated to a metal M, and the metal M is coordinated to ring B through a metal-carbene bond, wherein ring A is a 5-membered or 6-membered ring, and Z1 is selected from the group consisting of C and N; X1, X2, X3, and X4 are independently selected from CR1 or N; X5, X6, and X7 are independently selected from CR2 or N; each R1, R2, and R3 are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; or optionally, any two adjacent R1, R2, and R3 can join to form a ring; wherein LA is optionally linked with other ligands to comprise a tetradentate, pentadentate, or hexadentate ligand; and M is optionally coordinated to other ligands.		

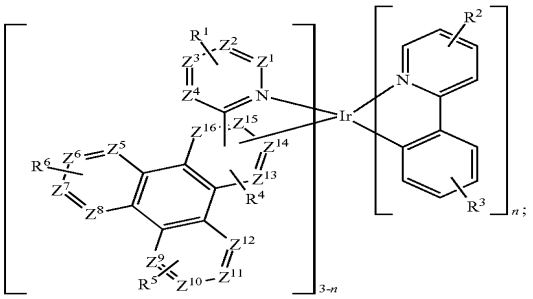
순번	498	기술분류	OLED
발행번호	US2019000165283A1	발행일자	2019-05-30
출원번호	US100000160168077	출원일자	2018-10-23
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A composition comprising a first compound capable of functioning as a phosphorescent emitter in an organic light emitting device at room temperature is disclosed. The first compound has at least one aromatic ring with at least one substituent R of Formula I In the structure of Formula I, R1 includes at least one fluorine atom; R2 represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; each R2 is a hydrogen or one of a variety of substituents; L is an organic linker or direct bond; any two R1, R2 substituents may be joined or fused together to form a ring; the dashed line of Formula I is a bond to a first aromatic ring of the at least one aromatic ring; and n is an integer from 1 to 10. Organic light emitting devices and consumer products containing the compounds are also disclosed.		
대표 청구항	1. A composition comprising a first compound; wherein the first compound is capable of functioning as a phosphorescent emitter in an organic light emitting device at room temperature; wherein the first compound has at least one aromatic ring with at least one substituent R of Formula I: wherein R1 comprises at least one fluorine atom; wherein R2 represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein each R2 is a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, alylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein L is an organic linker or direct bond; wherein any two R1, R2 substituents may be joined or fused together to form a ring; wherein the dashed line of Formula I is a bond to a first aromatic ring of the at least one aromatic ring; and wherein n is an integer from 1 to 10.		

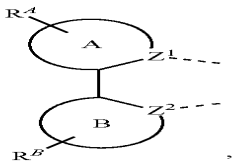
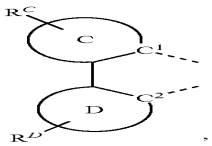
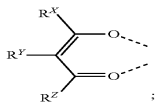
순번	499	기술분류	OLED
발행번호	US2019000140191A1	발행일자	2019-05-09
출원번호	US100000160235390	출원일자	2018-12-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a metal coordination complex structure, where the compound is capable of functioning as a phosphorescent emitter in an organic light emitting device at room temperature is disclosed. The compound has a first ligand coordinated to a metal. The free-state of the first ligand has a first triplet energy T1 of EL at 77K, while the compound has a first triplet energy T1 of E at 77K, and the difference in energy (Δ E) between E and EL is ≤250 meV. The compound has a triplet emission spectrum with a FWHM value of no more than 45 nm. Organic light emitting devices, consumer products, and formulations containing the compounds are also disclosed.		
대표 청구항	1. A compound having a metal coordination complex structure; wherein the compound is capable of functioning as a phosphorescent emitter in an organic light emitting device at room temperature; wherein the compound has a first ligand coordinated to a metal; wherein a free-state of the first ligand has a first triplet energy T1 of EL at 77K; wherein the compound has a first triplet energy T1 of E at 77K; wherein the difference in energy between E and EL is ΔE; wherein ΔE is ≤250 meV; and wherein the compound has a triplet emission spectrum with a FWHM value of no more than 45 nm.		

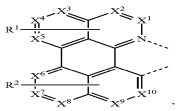
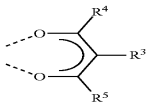
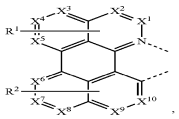
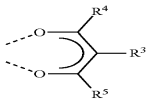
순번	500	기술분류	OLED
발행번호	US2019000252619A1	발행일자	2019-08-15
출원번호	US100000160259049	출원일자	2019-01-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound including a first ligand LA selected from the following group: is disclosed.		
대표 청구항	1. A compound comprising a first ligand LA selected from the group consisting of: wherein A is a 5- or 6-membered aromatic ring; wherein Y1 to Y9 are each independently selected from the group consisting of C and N; wherein Z is C or N; wherein RA, RB, RC, and RD represent mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein each RA, RB, RC, and RD is independently a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two RA substituents can be joined or fused together to form a ring; wherein LA is complexed to a metal M to form a five-membered chelate ring; wherein M is optionally coordinated to other ligands; and wherein the ligand LA is optionally linked with other ligands to form a ligand having a denticity of tridentate to a maximum possible number of denticity to which M can coordinate.		

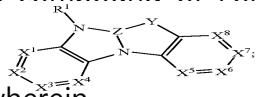
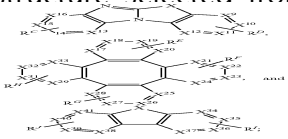
순번	501	기술분류	OLED
발행번호	US2019000315759A1	발행일자	2019-10-17
출원번호	US100000160288289	출원일자	2019-02-28
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	HOST MATERIALS FOR ELECTROLUMINESCENT DEVICES		
서지 요약	Novel compounds useful as hosts in OLEDs having Formula I  is disclosed.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I  is disclosed. wherein Z1 to Z13 are each independently C or N; wherein each RA, RB, RC, and RD independently represents mono to a maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein RA, RB, RC, and RD are each independently a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein any two substituents may be joined or fused together to form a ring.		

순번	502	기술분류	OLED
발행번호	US2020000017508A1	발행일자	2020-01-16
출원번호	US100000160441058	출원일자	2019-06-14
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a structure of Formula I,  is provided. In Formula I, Z1 to Z16 are each CR or N; three consecutive ones of Z1 to Z16 within the same ring cannot be N; each R is independently a hydrogen or a substituent selected from a variety of substituents; at least one R includes and electron donor substituent; at least one R includes an electron acceptor substituent; and any two Rs on the same ring can be joined or fused together to form a ring. Organic light emitting devices, consumer products, formulations, and chemical structures containing the compounds are also disclosed.		
대표 청구항	1. A compound having a structure of Formula I:  wherein Z1 to Z16 are each CR or N; wherein three consecutive ones of Z1 to Z16 within the same ring cannot be N; wherein each R is independently a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein at least one R comprises a donor substituent selected from the group consisting of an aryloxy group, an amino group, or a 5-membered aromatic ring containing one heteroatom; wherein at least one R comprises an acceptor substituent selected from the group consisting of a halogen, a nitrile group, a 5-membered aromatic ring containing at least two heteroatoms, and a 6-membered heteroaromatic ring; and wherein any two Rs on the same ring can be joined or fused together to form a ring.		

순번	503	기술분류	OLED
발행번호	US2020000087334A1	발행일자	2020-03-19
출원번호	US100000160550376	출원일자	2019-08-26
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Cyclometallated iridium complexes having triphenylene or aza triphenylene and bulky alkyl substitution that can be used as emitters in OLEDs to improve the external quantum efficiency (EQE) and lifetime of OLEDs are disclosed.		
대표 청구항	1. A compound of (LA)3-nlr(LB)n of Formula I  wherein n=0, 1, or 2; wherein Z1 to Z16 are each independently C or N; wherein any of Z13 to Z16 is C when it forms a bond with Ir, or when it forms a bond with the ring having R1; wherein any chelate ring comprising Ir is a 5-membered ring; wherein R1 to R6 each independently represents mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; wherein each R1 to R6 is independently hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein any two substituents may be joined or fused together to form a ring; and wherein at least one of R1 and R2 is an alkyl or cycloalkyl group comprising five or more C atoms.		

순번	504	기술분류	OLED
발행번호	US2019000390108A1	발행일자	2019-12-26
출원번호	US100000160563832	출원일자	2019-09-07
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	Novel Iridium complexes having three different bidentate ligands useful for phosphorescent emitters in OLEDs are disclosed. At least one of the three different bidentate ligands is a carbene ligand.		
대표 청구항	1. A compound having a formula M(LA)x(LB)y(LC)z: wherein the ligand LA is  the ligand LB is  and the ligand LC is  wherein M is a metal having an atomic number greater than 40; wherein x is 0, 1, or 2; wherein y is 1, 2, or 3; wherein z is 0, 1, or 2; wherein x+y+z is the oxidation state of the metal M; wherein LA is different from LB, and when x, y, or z is larger than 1, each plurality of LA, LB, or LC are also different; wherein rings A, B, C, and D are each independently a 5 or 6-membered carbocyclic or heterocyclic ring; wherein RA, RB, Rc, and RD each independently represent mono substitution up to the maximum possible number of substitutions, or no substitution; wherein Z1 and Z2 are each independently selected from the group consisting of carbon or nitrogen; wherein C1 is an anionic donor carbon atom, C2 is a neutral carbene carbon atom; wherein each of RA, RB, RC, RD, RX, RY, and RZ are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halide, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carbonyl, carboxylic acids, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; and wherein any adjacent substitutents are optionally joined or fused into a ring.		

순번	505	기술분류	OLED
발행번호	US2020000098999A1	발행일자	2020-03-26
출원번호	US100000160563838	출원일자	2019-09-07
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound having a structure of formula Ir(LA)m(LB)n, where ligand LA has Formula I  and ligand LB has Formula II  that is useful as an emitter in OLEDs is disclosed.		
대표 청구항	1. A compound of formula Ir(LA)m(LB)n; wherein LA has  and LB has  wherein, m and n are each 1 or 2; m+n=3; X1 to X10 are each independently C or N; the maximum number of N atoms that can connect to each other in each ring is two; R1 and R2 represent mono to the maximum allowable number of substituents, or no substituent; each of R1, R2, and R3 is independently a hydrogen or a substituent selected from the group consisting of deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; R4 and R5 are each selected from the group consisting of alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, cycloheteroalkyl, and combinations thereof; and at least one of R4 and R5 comprises two or more carbon atoms.		

순번	506	기술분류	OLED
발행번호	US2020000111970A1	발행일자	2020-04-09
출원번호	US100000160568397	출원일자	2019-09-12
출원인	UNIVERSAL DISPLAY CORPORATION		
발명의 명칭	ORGANIC ELECTROLUMINESCENT MATERIALS AND DEVICES		
서지 요약	A compound of Formula I  wherein X1, X2, X3, and X4 are independently selected from the group consisting of CRA and N; X5, X6, X7, and X8 are independently selected from the group consisting of CRB and N; Y is selected from the group consisting of NR2, O, S, CR3R4, SiR3R4 and GeR3R4; Z is selected from the group consisting of B, SiR5, and GeR6; wherein RA and RB represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; and R1, R2, R3, R4, R5, R6 and R7 are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, silyl, aryl, heteroaryl, acyl, nitrile, and combinations thereof. The compounds of Formula I will have at least one of RA, RB, R1, R2, R3, R4, R5 and R6 that comprises a structure selected from the group consisting of:  wherein X is selected from the group consisting of NR7, O, S and Se; and X9—X41 are each independently selected from the group consisting of C and N; and at least one of X34—X41 is N. We also describe an OLED comprising an organic layer that includes a compound of Formula I and a consumer product that includes the OLED.		
대표 청구항	1. A compound of Formula I wherein X1, X2, X3, and X4 are independently selected from the group consisting of CRA and N; X5, X6, X7, and X8 are independently selected from the group consisting of CRB and N; Y is selected from the group consisting of NR2, O, S, CR3R4, SiR3R4 and GeR3R4; Z is selected from the group consisting of B, SiR5, and GeR6; wherein RA and RB represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; each RA and RB are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, acyl, carboxylic acid, ether, ester, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; R1, R2, R3, R4, R5, R6 and R7 are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, silyl, aryl, heteroaryl, acyl, nitrile, and combinations thereof; wherein at least one of RA, RB, R1, R2, R3, R4, R5 and R6 comprises a structure selected from the group consisting of: wherein X is selected from the group consisting of NR7, O, S and Se; RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, and RJ represent mono to the maximum allowable substitution, or no substitution; each RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, and RJ are independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halogen, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, heterocycloalkyl, arylalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aryl, heteroaryl, nitrile, isonitrile, sulfanyl, sulfinyl, sulfonyl, phosphino, and combinations thereof; wherein X9-X41 are each independently selected from the group consisting of C and N; and at least one of X34-X41 is N.		

순번	507	기술분류	OLED
발행번호	KR10001525669B1	발행일자	2015-06-03
출원번호	KR102013000098212	출원일자	2013-08-20
출원인	HANYANG UNIVERSITY		
발명의 명칭	유기 발광 소자 및 그 제조 방법		
서지 요약	유기 발광 소자가 제공된다. 상기 유기 발광 소자는, 이방성 고분자를 포함하는 위상 지연층, 상기 위상 지연층과 이격되어 배치된 선편광판, 및 상기 위상 지연층 및 상기 선편광판 사이에 배치되고 상기 선편광판과 동일한 편광 방향을 갖는 광을 방출하는 유기 발광층을 포함한다.		
대표 청구항	이방성 고분자를 포함하는 위상 지연층을 형성하는 단계; 선편광된 광을 방출하는 유기 발광층을 형성하는 단계; 및 상기 위상 지연층 및 상기 유기 발광층을 형성한 후, 상기 유기 발광층에서 방출되는 상기 편광된 광과 동일한 편광 방향을 갖는 선편광판을 배치하는 단계를 포함하되, 상기 유기 발광층은 고분자를 포함하고, 상기 유기 발광층의 고분자와 상기 위상 지연층의 이방성 고분자는 동일한 공정에서 광 배향되는 것을 포함하는 유기 발광 소자의 제조 방법.		

순번	508	기술분류	OLED
발행번호	CN106935727B	발행일자	2018-09-04
출원번호	CN2017100148866	출원일자	2017-03-14
출원인	Huaiyingong College		
발명의 명칭	A kind of linear polarization light extraction Organic Light Emitting Diode		
서지 요약	The invention discloses a kind of linear polarization light extraction Organic Light Emitting Diodes, belong to organic photoelectric display device technical field, it includes the substrate from top to bottom set gradually, the first transport layer, organic luminous layer, the second transport layer and composite back electrode, nanometer grating structure is respectively set in the first transport layer, organic luminous layer, the second transport layer and composite back electrode, nanometer grating structure is cyclic array grating, the period of grating is 70~180nm, duty ratio is 0.4~0.7, and groove depth is 20~80nm ; In the upper surface of substrate, metal medium nanometer polarization grating structure is set.A kind of linear polarization light extraction Organic Light Emitting Diode of the present invention, realize the direct linear polarization light extraction of OLED device, and device preparation technology is mutually compatible with the soft nano imprint lithography of low cost, suitable for hardness, flexible and stretchable base material, online polarotactic navigation, target be anti-hidden and the fields such as identification have potential practical value.		
대표 청구항	1. a kind of linear polarization light extraction Organic Light Emitting Diode, it is characterised in that : Including from top to bottom set gradually substrate (1), First transport layer (2), organic luminous layer (3), the second transport layer (4) and composite back electrode (5), first transport layer (2), Nanometer grating structure, the nanometer light is respectively arranged in organic luminous layer (3), the second transport layer (4) and composite back electrode (5) Grid structure is cyclic array grating, and period of nanometer grating is 70~180nm, and duty ratio is 0.4~0.7, groove depth is 20~ 80nm ; In the upper surface of the substrate (1) setting metal-dielectric nanometer polarization grating structure (6), metal-dielectric nanometer is inclined The screen periods that shake are 70~180nm, and duty ratio is 0.3~0.7, and groove depth is 100~200nm.		

순번	509	기술분류	OLED
발행번호	KR10002027115B1	발행일자	2019-10-01
출원번호	KR102017000160555	출원일자	2017-11-28
출원인	KOREA UNIVERSITY		
발명의 명칭	유기광전소자 및 이의 제조방법		
서지 요약	본 발명은 등방성 주름이 형성된 것인 다축연신 유기광전소자 및 이의 제조방법에 관한 것이다.		
대표 청구항	a) 음극, 양극 및 유기박막층을 포함하는 유기광전소자가 형성된 기재에서 유기광전소자를 박리하는 단계; b) 하기 식 1을 만족하도록 예열시켜 연신된 탄성 기판 상에 상기 유기광전소자를 전사하는 단계; 및 c) 상기 탄성 기판을 냉각하여 유기광전소자에 랜덤하게 형성되어 연신방향에 제한 없이 다축연신 가능한 등방성 주름을 형성하는 단계; 를 포함하는 다축연신 유기광전소자의 제조방법. [식 1] $100 \leq T < T_d$ 상기 식 1에 있어서, 상기 T는 탄성 기판의 예열 온도(℃)이며, Td는 탄성 기판의 열분해 온도(℃)이다.		

순번	510	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000133416A	발행일자	2019-12-03
출원번호	KR102018000058327	출원일자	2018-05-23
출원인	SEOUL NAT UNIV R&DB FOUNDATION		
발명의 명칭	압전성 및 발광성이 동기화된 유무기 하이브리드 페로브스카이트 결정 박막, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 소자		
서지 요약	본 발명은 압전성 및 발광성이 동기화된(Synchronized piezoelectricity and luminescence, SPL) 유무기 하이브리드 페로브스카이트 결정, 이의 제조방법 및 이를 포함하는 소자에 관한 것으로, 본 발명에 따른 유무기 하이브리드 페로브스카이트 결정 박막은 발광과 압전 특성을 동시에 만족시키므로, 각종 input 신호를 시각화해서 효율적인 커뮤니케이션을 할 수 있어, 미래지향적 공감각 기술 분야에 유용하게 사용될 수 있다. 또한, 상기 유무기 하이브리드 페로브스카이트 결정 박막을 포함하는 소자는 All-in-one 소자이므로 추가적인 부품 및 공정이 필요하지 않아 경제적 경쟁력이 뛰어날 것이며, 따라서, 공감각 소자 상업화에 큰 기여를 할 수 있을 것이다.		
대표 청구항	압전성 및 발광성이 동기화된 유무기 하이브리드 페로브스카이트의 다결정 또는 나노결정입자로 이루어진 박막이되, 상기 페로브스카이트는 ABX3 또는 A'2An -1BX3n+1(n은 1 내지 100의 정수)의 구조를 포함하고, 상기 A 및 A'는 각각 N 원자를 하나 이상 포함하는 유기암모늄 이온이고, 상기 유기암모늄은 아미디늄계(amidinium group) 유기이온 또는 유기 암모늄 양이온이고, 상기 아미디늄계 유기이온은 포름아미디늄(formamidinium, CH(NH2)2) 이온 , 아세트아미디늄(acetamidinium, (CH3)C(NH2)2) 이온, 구아미디늄(Guamidinium, C(NH2)3) 이온, (CnH2n + 1)(C(NH2)2) 또는 (CnF2n + 1)(C(NH2)2) 및 이들의 조합 또는 유도체이고, 상기 유기 암모늄 양이온은 CH3NH3, (CnH2n + 1)xNH4 -x, ((CnH2n + 1)yNH3 -y)(CH2)mNH3, (CnF2n+1)xNH4-x, ((CnF2n + 1)yNH3 -y)(CH2)mNH3, 및 이들의 조합 또는 유도체이며(n 및 m은 각각 1~100의 정수, x는 1~3의 정수, 및 y는 1 또는 2임),상기 B는 전이 금속, 희토류 금속, 알칼리 토금속, 유기물, 무기물, 암모늄 또는 이들의 조합이고, 상기 X는 할로겐 이온, 또는 폴리음이온인,압전성 및 발광성이 동기화된 유무기 하이브리드 페로브스카이트 결정 박막.		

순번	511	기술분류	OLED
발행번호	KR10002088807B1	발행일자	2020-03-16
출원번호	KR102019000095049	출원일자	2019-08-05
출원인	UNIV YONSEI IACF		
발명의 명칭	스트레처블 발광소재를 이용한 삼차원 촉각 디스플레이 장치 및 그 제조방법		
서지 요약	삼차원 촉각 디스플레이 장치 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 일실시예에 따른 삼차원 촉각 디스플레이 장치는 실리콘 계열의 고무로 형성된 구동층을 구비하는 스트레처블 액추에이터와, 스트레처블 액추에이터 상에 형성되고 스트레처블 FET를 구비하는 스트레처블 구동부 및 스트레처블 구동부 상에 신축성 있는 소재로 형성된 스트레처블 발광부를 포함한다.		
대표 청구항	실리콘 계열의 고무로 형성된 구동층을 구비하는 스트레처블(stretchable) 액추에이터;상기 스트레처블 액추에이터 상에 형성되고, 스트레처블 FET(field effect transistor)를 구비하는 스트레처블 구동부; 및상기 스트레처블 구동부 상에 신축성 있는 소재로 형성된 스트레처블 발광부;를 포함하며,상기 스트레처블 발광부는,전도성 고분자 물질을 포함하는 스트레처블 정공 수송층(hole transport layer; HTL); 상기 스트레처블 정공 수송층 상에 형성되고, 발광성 고분자 물질을 포함하는 스트레처블 발광층(emission layer, EML);상기 스트레처블 발광층 상에 형성되고, 나노입자(nanoparticle)를 포함하는 스트레처블 전자 수송층(electron transport layer; ETL); 및상기 스트레처블 전자 수송층 상에 형성되고, 나노 와이어 물질을 포함하는 스트레처블 양극(cathode); 을 포함하고,상기 스트레처블 정공 수송층은,상기 전도성 고분자 물질을 포함하는 용액 내부에 기설정된 최적 질량비의 비이온성 계면활성제를 첨가하여 형성되는 나노 파이버(nano-fiber) 구조의 전도성 고분자 물질을 포함하는 삼차원 촉각 디스플레이 장치.		

순번	512	기술분류	OLED
발행번호	US2017000309733A1	발행일자	2019-08-06
출원번호	US100000150640206	출원일자	2017-06-30
출원인	UNIVERSITY OF ILLINOIS		
발명의 명칭	METHODS AND DEVICES FOR FABRICATING AND ASSEMBLING PRINTABLE SEMICONDUCTOR ELEMENTS		
서지 요약	The invention provides methods and devices for fabricating printable semiconductor elements and assembling printable semiconductor elements onto substrate surfaces. Methods, devices and device components of the present invention are capable of generating a wide range of flexible electronic and optoelectronic devices and arrays of devices on substrates comprising polymeric materials. The present invention also provides stretchable semiconductor structures and stretchable electronic devices capable of good performance in stretched configurations.		
대표 청구항	1. A wafer of printable elements, the wafer comprising: a substrate; a plurality of printable elements native to the substrate, wherein each printable element is disposed on the substrate, each printable element is at least partially undercut from the substrate, and the printable elements are mechanically connected to the substrate only by alignment maintaining elements.		

순번	513	기술분류	OLED
발행번호	CN106463619A	발행일자	2017-02-22
출원번호	CN2015800024227	출원일자	2015-05-05
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	Stabilized imidazophenanthridine materials		
서지 요약	이미다조(imidazo) 펜안트리딘 리간드(ligand) 및 금속 착화합물을 제공하였다. 상기 화합물은 링크(linkage)를 통해 높은 안정성을 드러낸 것을 대체하고, 상기 링크(linkage)는 이미다졸 링(imidazole ring)의 질소 접착의 탄소 결합(carbon bond)이 인접한 유합 아릴기 고리로 탄소를 연결하도록 한 것을 대체한다. 상기 화합물이 유기 발광 장치 중에 쓰일 수 있고, 특히 발광 도펀트로 사용하고, 제공하여 개선된 효율, 안정성 및 제조의 장치를 가지고 있다. 구체적으로 말하자면, 본문이 제공하는 상기 화합물은 고효율의 푸른색 장치를 가지고 있는 중에 쓰일 수 있다		
대표 청구항	.화합물, 그 구유식(1): M은 40보다 큰 원자량을 가지고 있는 금속재질이고, n이 적어도 1의 수치를 가지고 있고 m+n은 상기 금속재질과 연결할 수 있는 최대 리간드수(ligand number)이다; 그 중에 A는 2 ~ 3개의 링크(linkage) 원자를 가지고 있는 링크(linkage) 그룹이고, 그 중에 상기 링크(linkage) 원자 각자가 독립적으로 자유 이하에 구성하는 집단을 선택: C,Si,O,S,N,B 또는 그 조합에, 그 중에 상기 링크(linkage) 그룹 A는 독립적으로 자유 이하에 구성하는 집단으로 선정됨 : -CR'R″-CR'R″-,-CR'R″-CR'R″-CR'R″-,-CR'R″-NR″-,-CR'=CR'-CR'R″-,-O-SiR'R″-,-CR'R″-S-,-CR'R″-O-,-C-SiR'R″-,그 중'에 및 R″, 1 ~ 6개의 탄소수의 알킬 라디칼 및 페닐기를 가지고 있어서 독립적으로 H, 또는 그 중'에 및 R″ 포화 오원 고리 또는 포화 육원 고리 및 그 조합을 형성하고 연결한다; 그리고 연결하는 링 원자(annular atoms) 중의 임의의 자 질소원자 교환을 거쳐, 그 중에 상기 링 원자(annular atoms)가 질소원자를 거쳐 교환할 때에, 상기 상응하고 R 그룹 존재한다; L은 치환된 사이클로메탈화 리간드를 거치지 않는 것이다; 그 중에 상기 아랄킬(aralkyl)은 벤질, 디페닐메틸 또는 트리틸(trityl)에서 선택된다; 그리고 그 중에 상기 헤테로아릴은 퓨릴(furyl)에서 선택되고, 벤조퓨란일, 티에닐(thienyl), 벤조티오펜일, 피로릴(pyrrolyl), 인돌릴(indolyl), 이소인돌릴(isoindolyl), 아자 인돌릴(indolyl), 피리딜, 퀴놀릴(quinolyl), 이소퀴놀일(isoquinolyl), 옥사졸일, 이속사졸릴(isoxazolyl), 벤조옥사졸릴, 피라조릴(pyrazolyl), 이미다졸릴(imidazolyl), 벤지미다졸릴(benzimidazolyl), 티아졸릴(thiazolyl), 벤조티아졸리(benzothiazolyl), 이소티아졸일, 피리다지닐(pyridazinyl), 피리미디닐(pyrimidinyl), 피라지닐(pyrazinyl), 트리아지닐(triazinyl), 시놀리닐, 프탈아지닐(phthalazinyl) 또는 퀴나졸리닐(quinazolinyl). 사이의 접착 안정이 열분해를 면한다.		

순번	514	기술분류	OLED
발행번호	EP003140871B1	발행일자	2018-12-26
출원번호	EP102015000788845	출원일자	2015-05-05
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	STABILIZED IMIDAZOPHENANTHRIDINE MATERIALS		
서지 요약	The present invention generally relates to novel compounds, compositions comprising the same, and applications of the compounds and compositions, including organic electroluminescent devices comprising the compounds and/or compositions		
대표 청구항	1. A compound having Formula (1): Figure imgb0287 M is a metal having an atomic weight greater than 40, n has a value of at least 1 and m+n is the maximum number of ligands that may be attached to the metal; wherein A is a linking group having two to three linking atoms, wherein the linking atoms are each independently selected from the group consisting of C, Si, O, S, N, B or combinations thereof, and wherein R1a - R1g are independently selected from hydrogen, alkyl, alkenyl, alkynyl, aralkyl, CN, CF3, CO2R, C(O)R, C(O)NR2, NR2, NO2, OR, SR, SO2, SOR, SO3R, halo, aryl, heteroaryl, substituted aryl, substituted heteroaryl, or a heterocyclic group, each R is independently selected from H, halo, alkyl, alkenyl, alkynyl, heteroalkyl, aralkyl, aryl, and heteroaryl; any one of the ring atoms to which R1b to R1g are attached may be replaced with a nitrogen atom, wherein when the ring atom is replaced with a nitrogen atom the corresponding R group is not present; and L is a substituted or unsubstituted cyclometallated ligand		

순번	515	기술분류	OLED
발행번호	EP003473635A1	발행일자	2019-04-24
출원번호	EP102018000211749	출원일자	2015-05-05
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	STABILIZED IMIDAZOPHENANTHRIDINE MATERIALS		
서지 요약	Imidazophenanthridine ligands and metal complexes are provided. The compounds exhibit improved stability through a linking substitution that links a nitrogen bonded carbon of an imidizole ring to a carbon on the adjacent fused aryl ring. The compounds may be used in organic light emitting devices, particularly as emissive dopants, providing devices with improved efficiency, stability, and manufacturing. In particular, the compounds provided herein may be used in blue devices having high efficiency.		
대표 청구항	A compound emitting phosphorescent or fluorescent light, the compound having formula 1: M is a metal having an atomic weight greater than 40, n has a value of at least 1 and m+n is the maximum number of ligands that may be attached to the metal; wherein A is a linking group having two to three linking atoms, wherein the linking atoms are each independently selected from the group consisting of C, Si, O, S, N, B or combinations thereof, and wherein R1a - R1g are independently selected from hydrogen, alkyl, alkenyl, alkynyl, aralkyl, CN, CF3, CO2R, C(O)R, C(O)NR2, NR2, NO2, OR, SR, SO2, SOR, SO3R, halo, aryl, heteroaryl, substituted aryl, substituted heteroaryl, or a heterocyclic group, each R is independently selected from H, halo, alkyl, alkenyl, alkynyl, heteroalkyl, aralkyl, aryl, and heteroaryl; any one of the ring atoms to which R1b to R1g are attached may be replaced with a nitrogen atom, wherein when the ring atom is replaced with a nitrogen atom the corresponding R group is not present; and L is a substituted or unsubstituted cyclometallated ligand; and wherein the linking group A is independently selected from the group consisting of -CR'R"-CR'R"-, -CR'R"-CR'R"-CR'R"-, -CR'R"-NR"-, -CR'=CR'-CR'R"-, -O-SiR'R"-, -CR'R"-S-, -CR'R"-O-, -C-SiR'R"-, wherein R' and R" are independently H, alkyl having 1 to 6 carbon atoms, phenyl and substituted phenyl or wherein R' and R" are connected to form a saturated five membered ring or a saturated six membered ring, and combinations thereof.		

순번	516	기술분류	OLED
발행번호	JP2017000061441A	발행일자	2017-03-30
출원번호	JP102016000090034	출원일자	2016-04-28
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	유기 일렉트로루미네선스 재료 및 디바이스		
서지 요약	【과제】발광불순물로서청색디바이스중에이용되어높은효율을가지는화합물의제공. 【해결수단】식1으로나타내지는화합물. (R1a~R1g는각각독립에H,알킬기등；M는이리듐등；L는배위자；A는2개~3개의연결원자를가지는연결기；n는1이상의정수；n＋m는최대배위자수)		
대표 청구항	하기식1의구조(LA)nMLm로나타내지는화합물. (식중,M는,40초의원자량을가지는금속이며,n는,적어도1의값을가져,m＋n는,전기금속과결합할수있는배위자의최대수이며； A는,2개~3개의연결원자를가지는연결기이며,전기연결원자는,각각독립하고,C,Si,O,S,N,B,또는이러한편성으로부터되는군으로부터선택되어； 전기연결원자는,2개의연결하라코의사이에적어도1개의단결합을형성해； R１a~R1g는,각각독립하고,수소,중수소,알킬,시클로알킬,이질알킬,알콕시,아릴옥시,아미노,시릴,알케닐,시클로알케닐,이질알케닐,아르키닐,아랄킬,CN,CF3,CO2R,C(O)R,C(O)NR2,NR２,NO2,OR,SR,SO2,SOR,SO3R,할로,아릴,이질아릴,복소환기,및이러한편성으로부터되는군으로부터선택되어； R는,각각독립하고,수소,중수소,할로,알킬,시클로알킬,이질알킬,알콕시,아릴옥시,아미노,시릴,알케닐,시클로알케닐,이질알케닐,아르키닐,아랄킬,아릴,이질아릴,및이러한편성으로부터되는군으로부터선택되어； R１b~R1g가결합하고있는환원자의어느쪽이든하나는,질소원자로치환되고있어도자주(잘)； 전기환원자가질소원자로치환되고있는경우,대응하고있는R기는존재하지않고； L는,치환또는무치환의시클로메탈화된배위자이다.)		

순번	517	기술분류	OLED
발행번호	KR102017000003654A	발행일자	2017-01-09
출원번호	KR102016007034347	출원일자	2015-05-05
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	안정화된 이미다조페난트리딘 물질		
서지 요약	본원에는 이미다조페난트리딘 리간드 및 금속 착물이 제공된다. 화합물은 인접한 축합 아릴 고리 상의 탄소에 이미다졸 고리의 질소 결합된 탄소를 연결하는 치환기 연결을 통해 개선된 안정성을 나타낸다. 화합물은 개선된 효율성, 안정성, 및 제조성을 갖는 디바이스를 제공하는, 유기 광 방출 디바이스에서, 특히 발광 도펀트로서 사용될 수 있다. 특히, 본원에서 제공된 화합물은 높은 효율성을 갖는 청색 디바이스에 사용될 수 있다.		
대표 청구항	하기화학식1을갖는화합물:[화학식1] 식중,M은40초과의원자량을갖는금속이며,n은1이상의값을갖고,m+n은금속에부착될수있는리간드의최대수이며; A는 2 내지 3종 연결 원자를 갖는 연결기이고, 여기서 연결 원자는 각각 독립적으로 C, Si, O, S, N, B 또는 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되며, R1a-R1g는 독립적으로 수소, 알킬, 알케닐, 알키닐, 아르알킬, CN, CF3, CO2R, C(O)R, C(O)NR2, NR2, NO2, OR, SR, SO2, SOR, SO3R, 할로, 아릴, 헤테로아릴, 치환된 아릴, 치환된 헤테로아릴, 또는 헤테로시클릭기로부터 선택되고, 각각의 R은 독립적으로 H, 할로, 알킬, 알케닐, 알키닐, 헤테로알킬, 아르알킬, 아릴, 및 헤테로아릴로부터 선택되며; R1 b 내지R1 g 가부착되는고리원자중의임의의하나는질소원자로대체될수있으며,고리원자가질소원자로대체될때상응하는R기는존재하지않으며; L은 치환 또는 비치환된 고리 금속화 리간드이다.		

순번	518	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000063428A	발행일자	2019-06-07
출원번호	KR102018000149393	출원일자	2018-11-28
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	유기 전계발광 물질 및 디바이스		
서지 요약	이미다조페난트리딘 리간드 및 금속 착물이 제공된다. 화합물은 이미디졸 고리의 질소 결합된 탄소를 인접 융합된 아릴 고리 상 탄소에 연결하는 연결 치환을 통해 향상된 안정성을 나타낸다. 화합물은 유기 발광 디바이스에서, 특히 발광 도펀트로서 사용되어, 향상된 효율, 안정성 및 조작성을 가진 디바이스를 제공할 수 있다. 특히, 본원에 제공된 화합물은 고효율을 갖는 청색 디바이스에서 사용될 수 있다.		
대표 청구항	하기 화학식 1에 따른 구조 (LA)nMLm을 갖는 화합물:[화학식 1] 상기 식에서,M은 40 초과의 원자량을 갖는 금속이고, n은 적어도 1의 값을 갖고, m+n은 금속에 결합될 수 있는 리간드의 최대수이고;A는 하기 제시된 A1 내지 A222로 이루어진 군에서 선택된 연결기이고;R1 내지 R1b 가 결합되는 고리 원자 중 임의의 하나는 질소 원자로 치환될 수 있고, 고리 원자가 질소 원자로 치환되는 경우, 해당 R 기는 존재하지 않고;L은 치환 또는 비치환된 고리금속화 리간드이고;R1 는 하기a로 이루어진 군에서 선택되고; R1 는 하기b로 이루어진 군에서 선택되고; R1 는 하기c로 이루어진 군에서 선택되고; R1 는 하기d로 이루어진 군에서 선택되고; R1 는 하기e로 이루어진 군에서 선택되고; R1 는 하기f로 이루어진 군에서 선택되고; R1 = Hg이고;구조 A1 내지 A222는 하기이다:		

순번	519	기술분류	OLED
발행번호	US010256419B2	발행일자	2019-04-09
출원번호	US100000140933684	출원일자	2015-11-05
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	Organic electroluminescent materials and devices		
서지 요약	Imidazophenanthridine ligands and metal complexes are provided. The compounds exhibit improved stability through a linking substitution that links a nitrogen bonded carbon of an imidizole ring to a carbon on the adjacent fused aryl ring. The compounds may be used in organic light emitting devices, particularly as emissive dopants, providing devices with improved efficiency, stability, and manufacturing. In particular, the compounds provided herein may be used in blue devices having high efficiency.		
대표 청구항	1. A compound having a structure (LA)nMLm according to Formula 1: wherein M is a metal having an atomic weight greater than 40, n has a value of at least 1 and m+n is the maximum number of ligands that may be attached to the metal; wherein A is a linking group having two to three linking atoms, wherein the linking atoms are each independently selected from the group consisting of C, Si, O, S, N, B or combinations thereof; wherein the linking atoms form at least one single bond between two linking atoms; wherein R1a to R1g are each independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aralkyl, CN, CF3, CO2R, C(O)R, C(O)NR2, NR2, NO2, OR, SR, SO2, SOR, SO3R, halo, aryl, heteroaryl, a heterocyclic group, and combinations thereof; wherein each R is independently selected from the group consisting of hydrogen, deuterium, halo, alkyl, cycloalkyl, heteroalkyl, alkoxy, aryloxy, amino, silyl, alkenyl, cycloalkenyl, heteroalkenyl, alkynyl, aralkyl, aryl, heteroaryl, and combinations thereof; wherein any one of the ring atoms to which R1b to R1g are attached may be replaced with a nitrogen atom, wherein when the ring atom is replaced with a nitrogen atom the corresponding R group is not present; and wherein L is a substituted or unsubstituted cyclometallated ligand.		

순번	520	기술분류	OLED
발행번호	US010263198B2	발행일자	2019-04-16
출원번호	US100000150291381	출원일자	2016-10-12
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	Organic electroluminescent materials and devices		
서지 요약	Imidazophenanthridine ligands and metal complexes are provided. The compounds exhibit improved stability through a linking substitution that links a nitrogen bonded carbon of an imidizole ring to a carbon on the adjacent fused aryl ring. The compounds may be used in organic light emitting devices, particularly as emissive dopants, providing devices with improved efficiency, stability, and manufacturing. In particular, the compounds provided herein may be used in blue devices having high efficiency.		
대표 청구항	1. A compound having Formula (1): M is a metal having an atomic weight greater than 40, n has a value of at least 1 and m+n is the maxiumn number of ligands that may be attached to the metal; wherein A is a linking group having two to three linking atoms, wherein the linking atoms are each independently selected from the group consisting of C, Si, O, S, N, B or combinations thereof, and wherein R1a-R1g are independently selected from hydrogen, alkyl, alkenyl, alkynyl, aralkyl, CN, CF3, CO2R, C(O)R, C(O)NR2, NR2, NO2, OR, SR, SO2, SOR, SO3R, halo, aryl, heteroaryl, substituted aryl, substituted heteroaryl, or a heterocyclic group, each R is independently selected from H, halo, alkyl, alkenyl, alkynyl, heteroalkyl, aralkyl, aryl, and heteroaryl; any one of the ring atoms to which R1b to R1g are attached may be replaced with a nitrogen atom, wherein when the ring atom is replaced with a nitrogen atom the corresponding R group is not present; and L is a substituted or unsubstituted cyclometallated ligand.		

순번	521	기술분류	OLED
발행번호	US010276805B2	발행일자	2019-04-30
출원번호	US100000150825798	출원일자	2017-11-29
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	Organic electroluminescent materials and devices		
서지 요약	Imidazophenanthridine ligands and metal complexes are provided. The compounds exhibit improved stability through a linking substitution that links a nitrogen bonded carbon of an imidizole ring to a carbon on the adjacent fused aryl ring. The compounds may be used in organic light emitting devices, particularly as emissive dopants, providing devices with improved efficiency, stability, and manufacturing. In particular, the compounds provided herein may be used in blue devices having high efficiency.		
대표 청구항	1. A compound having a structure (LA)nMLmaccording to Formula 1: wherein M is a metal having an atomic weight greater than 40, n has a value of at least 1 and m+n is the maximum number of ligands that may be attached to the metal; wherein A is a linking group selected from the group consisting of A1, A4 through A132, A135 through A143, and A146 thorough A222 shown below; wherein any one of the ring atoms to which R1b to R1g are attached may be replaced with a nitrogen atom, wherein when the ring atom is replaced with a nitrogen atom the corresponding R group is not present; and wherein L is a substituted or unsubstituted cyclometallated ligand; wherein R1a is selected from the group consisting of: wherein R1b is selected from the group consisting of: wherein R1c is selected from the group consisting of: wherein R1d is selected from the group consisting of: wherein R1e is selected from the group consisting of: wherein Rf is selected from the group consisting of: wherein which R1g═H; wherein the structures A1, A4 through A132, A135 through A143, and A146 through A222 are:		

순번	522	기술분류	OLED
발행번호	JP2017000515823A	발행일자	2017-06-15
출원번호	JP102016000567017	출원일자	2015-05-05
출원인	UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		
발명의 명칭	안정화 된 이미다조페난토리진 재료		
서지 요약	이미다조페난토리진 배위자 및 금속 착체가 제공된다. 이미다졸환의 질소가 결합한 탄소와 인접하는 축합 아릴환상의 탄소를 결합하는 연결 치환을 통하고, 화합물은, 개선된 안정성을 나타낸다. 전기 화합물은, 유기 발광 디바이스 중에, 특히 발광 불순물로서 이용될 수 있어 디바이스에 개선된 효율, 안정성, 및 제조를 제공한다. 특히, 본 명세서 중에서 제공되는 화합물은, 높은 효율을 가지는 청색 디바이스 중에 사용될 수 있다.		
대표 청구항	하기 식 1으로 나타내지는 것을 특징으로 하는 화합물. (식 중, M는, 40 초의 원자량을 가지는 금속이며, n는, 적어도 1의 값을 가져, m＋n는, 전기 금속과 결합할 수 있는 배위자의 최대수이며 ; A는, 2개~3개의 연결 원자를 가지는 연결기이며, 전기 연결 원자는, 각각 독립하고, C, Si, O, S, N, B, 또는 이러한 편성으로부터 되는 군으로부터 선택되어 ; R 1 a~R1g는, 독립하고, 수소, 알킬, 알케닐, 아르키닐, 아랄킬, CN, CF3, CO2R, C(O) R, C(O) NR2, NR2, NO2, OR, SR, SO2, SOR, SO3R, 할로, 아릴, 이질 아릴, 치환된 아릴, 치환된 이질 아릴,또는 복소환기로부터 선택되어 R는, 각각 독립하고, H, 할로, 알킬, 알케닐, 아르키닐, 이질 알킬, 아랄킬, 아릴, 및 이질 아릴로부터 선택되어 ; R 1 b~R1g가 결합하고 있는 환원자의 어느쪽이든 하나는, 질소 원자로 치환되고 있어도 자주(잘), 전기환원자가 질소 원자로 치환되고 있는 경우,대응하고 있는 R기는 존재하지 않고 ; L는, 치환 또는 무치환의 시클로 메탈화 된 배위자이다.)		

순번	523	기술분류	OLED
발행번호	KR102019000101270A	발행일자	2019-08-30
출원번호	KR102018000061371	출원일자	2018-05-29
출원인	ELECTRONICS & TELECOMMUNICATIONS RES INST		
발명의 명칭	유기 발광 소자 제조 방법		
서지 요약	본 발명에 따르면, 유기 발광 소자의 제조 방법은 보호 기판 상에 발광부들을 형성하는 것; 상기 보호 기판 상에 상기 발광부들을 덮는 봉지층을 형성하는 것; 상기 봉지층 상에 제1 도전 배선을 형성하는 것; 상기 제1 도전 배선 상에 제1 유연 기판을 형성하는 것; 및 상기 보호 기판 및 상기 봉지층 내에 트렌치를 형성하여, 복수의 발광 유닛들을 분리시키는 것을 포함할 수 있다. 상기 트렌치는 상기 제1 도전 배선 및 상기 제1 유연 기판을 노출시킬 수 있다. 상기 발광 유닛들은 상기 발광부들을 각각 포함할 수 있다.		
대표 청구항	보호 기판 상에 발광부들을 형성하는 것;상기 보호 기판 상에 상기 발광부들을 덮는 봉지층을 형성하는 것; 상기 봉지층 상에 제1 도전 배선을 형성하는 것;상기 제1 도전 배선 상에 제1 유연 기판을 형성하는 것; 및상기 보호 기판 및 상기 봉지층 내에 트렌치를 형성하여, 복수의 발광 유닛들을 분리시키는 것을 포함하되, 상기 트렌치는 상기 제1 도전 배선 및 상기 제1 유연 기판을 노출시키고, 상기 발광 유닛들은 상기 발광부들을 각각 포함하는 유기 발광 소자 제조 방법.		

순번	524	기술분류	OLED
발행번호	EP002034287A1	발행일자	2009-03-11
출원번호	EP102007000116050	출원일자	2007-09-10
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	Optical sensor for measuring a force distribution		
서지 요약	According to one aspect, the invention provides an optical sensor for measuring a force distribution, comprising a substrate; one or more light emitting sources and one or more detectors provided on the substrate, the detectors responsive to the light emitted by the sources; wherein a deformable opto-mechanical layer is provided on said substrate with light responsive properties depending on a deformation of the opto-mechanical layer. The design of the sensor and particularly the use of optical components in a deformable layer make it possible to measure the contact force accurately. The sensor is scalable and adaptable to complex shapes. In one embodiment also a direction of the contact force can be determined.		
대표 청구항	An optical sensor for measuring a force distribution, comprising: - a substrate;- one or more light emitting sources and one or more light receiving detectors provided on the substrate, the detectors being responsive to the light emitted by the sources;- characterized in that a deformable opto-mechanical layer is provided on said substrate with light responsive properties depending on a deformation of the opto-mechanical layer. - a substrate; - one or more light emitting sources and one or more light receiving detectors provided on the substrate, the detectors being responsive to the light emitted by the sources; - characterized in that a deformable opto-mechanical layer is provided on said substrate with light responsive properties depending on a deformation of the opto-mechanical layer.		

순번	525	기술분류	OLED
발행번호	EP002195628B1	발행일자	2016-04-13
출원번호	EP102008000830947	출원일자	2008-09-09
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	OPTICAL SENSOR FOR MEASURING A FORCE DISTRIBUTION		
서지 요약	According to one aspect, the invention provides an optical sensor for measuring a force distribution, according to claim 1, comprising a substrate; one or more light emitting sources and one or more receiving detectors provided on the substrate, the detectors responsive to the light emitted by the sources; wherein a deformable opto-mechanical layer is provided on said substrate with light responsive properties depending on a deformation of the optomechanical layer. The design of the sensor and particularly the use of optical components in a deformable layer make it possible to measure the contact force accurately. The sensor is scalable and adaptable to complex shapes. In one embodiment according to the invention also a direction of the contact force can be determined.		
대표 청구항	An optical sensor for measuring a force distribution, comprising: - a substrate (1); - one or more light emitting sources (2) and one or more light receiving detectors (3) provided on the substrate (1), the one or more light receving detectors (3) being responsive to the light (4) emitted by the one or more light emitting sources (2); - wherein a deformable opto-mechanical layer (5) is provided on said substrate (1) with light responsive properties depending on a deformation of the opto-mechanical layer (5); and - wherein the opto-mechanical layer (5) comprises optical cavities (6) spanning the one or more light emitting sources (2) and the one or more light receiving detectors (3); the light responsive properties within an optical cavity (6) depending on the deformation of the optical cavity (6); - characterized in that the sensor is constructed and arranged for detecting a direction of a force (8) applied to the sensor within one optical cavity (6); wherein each optical cavity (6) comprises a pattern of a light emitting source (2) and surrounding light receiving detectors (3) arranged for, if no force is present, detecting a symmetric light beam (9) relative to the light emitting source (2) and, if a force (8) is exerted on the cavity (6), detecting an asymmetric light beam (9) relative to the light emitting source (2), wherein the direction of the force (8) can be derived from the asymmetric light beam (9).		

순번	526	기술분류	OLED
발행번호	JP005603773B2	발행일자	2014-10-08
출원번호	JP102010000524798	출원일자	2008-09-09
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	힘분포 측정용 광학 센서		
서지 요약	1개의 모양에서는, 본 발명은 힘분포를 측정하기 위한 광학 센서를 제공해, 기판과 1개이상의 발광원 및 이 기판에 설치된, 발광원으로부터 방출된 빛에 반응하는 검출기인, 1개이상의 수광 검출기를 갖추어 이 기판의 변형 가능한 광학 기계층은, 광학 기계층의 변형에 의존하는 광반응 특성을 갖춘다.본센서의 디자인, 및 특히 변형 가능한 층에 있어서의 광학 소자의 사용은, 접촉력을 정확하게 측정하는 것을 가능하게 한다. 1개의 실시 형태에서는 접촉력의 방향을 결정할 수도 있다. 본센서는 크기가 확대 축소 가능하고, 복잡한 형상에 맞출 수 있다. 1개의 실시 형태에서는 접촉력의 방향을 결정할 수도 있다.		
대표 청구항	힘의 분포를 측정하는 광학 센서이며, 기판과 전기 기판에 설치된 1개이상의 발광원이라고 전기 광원에서 방출된 빛에 반응하는 1개이상의 수광 검출기를 갖추어 변형 가능한 광학 기계층이, 전기 광학 기계층의 변형에 의존한 광반응 특성을 가지는 전기 기판에 설치되고 있는 것을 특징으로 하는 광학 센서.		

순번	527	기술분류	OLED
발행번호	US008749522B2	발행일자	2014-06-10
출원번호	US100000120676621	출원일자	2008-09-09
출원인	NEDERLANDSE ORGANISATIE VOOR TOEGEPAST-NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK TNO		
발명의 명칭	Optical sensor for measuring a force distribution		
서지 요약	According to one aspect, the invention provides an optical sensor for measuring a force distribution, comprising a substrate; one or more light emitting sources and one or more detectors provided on the substrate, the detectors responsive to the light emitted by the sources; wherein a deformable opto-mechanical layer is provided on said substrate with light responsive properties depending on a deformation of the opto-mechanical layer. The design of the sensor and particularly the use of optical components in a deformable layer make it possible to measure the contact force accurately. The sensor is scalable and adaptable to complex shapes. In one embodiment also a direction of the contact force can be determined.		
대표 청구항	1. An optical sensor for measuring a force distribution, comprising: a substrate; one or more light emitting sources and one or more light receiving detectors provided on the substrate, the detectors being responsive to the light emitted by the sources; characterized in that a deformable opto-mechanical layer is provided on said substrate with light responsive properties depending on a deformation of the opto-mechanical layer.		

순번	528	기술분류	LED
발행번호	JP005900984B2	발행일자	2020-03-16
출원번호	JP102013000556476	출원일자	2013-01-30
출원인	NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE		
발명의 명칭	에렉트로 크로믹 겔, 그 제조 방법, 에렉트로 크로믹 겔에의 전자 프린트와 그 소거의 제어 방법 및 신축성 디스플레이		
서지 요약	본 발명은, 플렉시빌리티가 뛰어나 신축 자재인 에렉트로 크로믹 겔, 그 제조 방법, 에렉트로 크로믹 겔에의 전자 프린트와 그 소거의 제어 방법 및 신축성 디스플레이를 제공하는 것을 과제로 한다. 전해질 함유 겔만으로부터 되는 전해질 함유 겔층과 전해질 함유 겔 중에 유기/금속 하이브리드 폴리머가 함유 되어서 되는 유기/금속 하이브리드 폴리머 함유층과하지만 적층되고 있는 에렉트로 크로믹 겔을 이용하는 것에 의해서 전기 과제를 해결할 수 있다		
대표 청구항	전해질 함유 겔만으로부터 되는 전해질 함유 겔층과 해전해질 함유 겔 중에 유기/금속 하이브리드 폴리머가 함유 되어서 되는 유기/금속 하이브리드 폴리머 함유층과가 적층되고 있어 자체 신축성인 것을 특징으로 하는 에렉트로 크로믹 겔.		

순번	529	기술분류	LED
발행번호	US009753347B2	발행일자	2014-01-09
출원번호	US100000140364126	출원일자	2013-01-30
출원인	NATIONAL INSTITUTE FOR MATERIALS SCIENCE		
발명의 명칭	Electrochromic gel, method for producing the gel, method for controlling electronic printing and erasing on electrochromic gel, and stretchable display		
서지 요약	The problem to be solved by the present invention is to provide an electrochromic gel which is excellent in flexibility and which is stretchable, a method for producing the gel, a method for controlling electronic printing and erasing, and a stretchable display. The problem is solved by using an electrochromic gel obtained by laminating an electrolyte-containing gel layer consisting only of an electrolyte-containing gel and an organic-metallic hybrid polymer-containing layer obtained by containing an organic-metallic hybrid polymer in the electrolyte-containing gel.		
대표 청구항	1. An electrochromic gel comprising: an electrolyte-containing gel layer consisting only of the electrolyte-containing gel, wherein the electrolyte-containing gel comprises a polymer gel containing an organic solvent and an inorganic electrolyte dispersed into said polymer gel; and an organic-metallic hybrid polymer-containing layer which comprises an organic-metallic hybrid polymer contained in the electrolyte-containing gel, wherein the electrolyte-containing gel layer and the organic-metallic hybrid polymer-containing layer are laminated onto each other with the electrolyte-containing gel being shared by the electrolyte-containing gel layer and the organic-metallic hybrid polymer-containing layer, and wherein the electrochromic gel itself is stretchable, wherein the organic-metallic hybrid polymer is represented by the following formula (I): wherein M1 to MN denote a plurality of types of metal ions having different oxidation-reduction potential from each other, and N denotes an integer of 2 or more, wherein X1 to Xn denote, independently for each occurrence, a counter anion, and n denotes an integer of 2 or more, wherein R1 to RN denote, independently for each occurrence, a spacer including a carbon atom and a hydrogen atom or a spacer directly connecting two terpyridyl groups to each other, and N denotes an integer of 2 or more, wherein R1 1 to R1 N, R2 1 to R2 N, R3 1 to R3 N, and R4 1 to R4 N denote, independently for each occurrence, a hydrogen atom or a substituent group, and N denotes an integer of 2 or more, and wherein n1 to nN denote an integer of 2 or more showing independently a polymerization degree, wherein the organic-metallic hybrid polymer-containing layer has a thickness of less than 1 μm, and wherein the electrolyte-containing gel layer and the organic-metallic hybrid polymer-containing layer have a total thickness of not less than 10 μm and not more than 1 cm.		

순번	530	기술분류	절연막
발행번호	KR102019000107238A	발행일자	2019-09-19
출원번호	KR102018000027477	출원일자	2018-03-08
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	스트레처블 표시 장치		
서지 요약	스트레처블 표시 장치는 서로 이격된 복수의 아일랜드 영역들 및 상기 복수의 아일랜드 영역들 사이를 연결하는 힌지 영역을 포함하는 스트레처블 기판, 각각이 상기 복수의 아일랜드 영역들 각각에 위치하는 복수의 표시부들, 상기 복수의 표시부들 사이를 연결하며 상기 힌지 영역에 위치하는 배선부, 및 상기 스트레처블 기판과 상기 복수의 표시부들 사이에 위치하는 절연층을 포함하며, 상기 절연층은 상기 힌지 영역과 중첩하는 개구부를 포함한다.		
대표 청구항	서로 이격된 복수의 아일랜드 영역들 및 상기 복수의 아일랜드 영역들 사이를 연결하는 힌지 영역을 포함하는 스트레처블 기판;각각이 상기 복수의 아일랜드 영역들 각각에 위치하는 복수의 표시부들;상기 복수의 표시부들 사이를 연결하며 상기 힌지 영역에 위치하는 배선부; 및상기 스트레처블 기판과 상기 복수의 표시부들 사이에 위치하는 절연층을 포함하며,상기 절연층은 상기 힌지 영역과 중첩하는 개구부를 포함하는 스트레처블 표시 장치.		

순번	531	기술분류	절연막
발행번호	US2019000280077A1	발행일자	2019-09-12
출원번호	US100000160261922	출원일자	2019-01-30
출원인	SAMSUNG DISPLAY		
발명의 명칭	STRETCHABLE DISPLAY DEVICE		
서지 요약	A stretchable display device includes a stretchable substrate including a plurality of island areas that are separated from each other and a hinge area connecting the plurality of island areas, a plurality of display units respectively located in each of the plurality of island areas, a wiring part connecting the plurality of display units and located at the hinge area, and an insulating layer between the stretchable substrate and the plurality of display units. The insulating layer includes an opening overlapping the hinge area.		
대표 청구항	1. A stretchable display device, comprising: a stretchable substrate including a plurality of island areas that are separated from each other and a hinge area connecting the plurality of island areas; a plurality of display units respectively located in each of the plurality of island areas; a wiring part connecting the plurality of display units and located at the hinge area; and an insulating layer between the stretchable substrate and the plurality of display units, wherein the insulating layer includes an opening overlapping the hinge area.		

순번	532	기술분류	절연막
발행번호	KR10001519100B1	발행일자	2015-05-12
출원번호	KR102014000039960	출원일자	2014-04-03
출원인	DONGGUK UNIVERSITY INDUSTRY-ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION		
발명의 명칭	탄성물질이 포함된 반도체 활성층, 게이트 절연막 및 이들을 포함한 박막트랜지스터		
서지 요약	본 발명은 탄성물질이 포함된 활성층, 절연층 및 이들을 포함한 박막트랜지스터에 관한 것으로, 반도체 활성층은 탄성물질에 반도체 물질(유기반도체 또는 메탈옥사이드반도체)이 혼합되되, 상기 탄성물질 : 반도체 물질(유기반도체 또는 메탈옥사이드반도체)이 10 : 90 ~ 70 : 30 의 중량비율로 혼합되며, 게이트 절연막은 탄성물질에 유기절연막 또는 무기절연막이 혼합되되, 상기 탄성물질 : 유기절연막 또는 무기절연막이 10 : 90 ~ 70 : 30 의 중량비율로 혼합되며, 박막트랜지스터는 기판; 상기 기판 상에 위치한 서로 이격되어 위치하는 소스/드레인 전극; 상기 소스/드레인 전극을 포함하는 기판 전면에 걸쳐 위치한 탄성물질이 혼합된 반도체 활성층; 상기 혼합 활성층 상의 전면에 위치하는 탄성물질이 혼합된 게이트 절연막; 상기 절연막 상에 위치한 게이트 전극; 을 포함하는 것을 특징으로 한다.		
대표 청구항	박막트랜지스터를 구성하는 반도체 활성층에 있어서,상기 반도체 활성층은 탄성물질에 반도체 물질(유기반도체 또는 메탈옥사이드반도체)이 혼합되되,상기 탄성물질 : 반도체 물질(유기반도체 또는 메탈옥사이드반도체)이 10 : 90 ~ 70 : 30 의 중량비율로 혼합되되,상기 반도체 활성층에 첨가제가 추가되며, 상기 첨가제는 알킬 티올 (alkyl thiol), 1,8-다이아이오드옥탄(1,8-diiodoctane), 1-클로로나프탈렌(1-chloronapthalene)을 포함하는 물질 또는 이들의 유도체 중에서 1 이상 선택되는 것을 특징으로 하는 박막트랜지스터용 반도체 활성층.		

순번	533	기술분류	절연막
발행번호	KR10001489866B1	발행일자	2015-02-06
출원번호	KR102013000119462	출원일자	2013-10-07
출원인	SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY		
발명의 명칭	높은 변형률에도 안정적인 거동을 가지는 절연체 및 게이트 전극을 포함하는 그래핀 전계효과 트랜지스터, 및 이의 제조 방법		
서지 요약	본원은 단일(monolithically) 패터닝된 그래핀 층을 신축성 기재 상에 전사하여 그래핀 전계효과 트랜지스터를 제조하는 방법 및 상기 방법에 의해 제조된 그래핀 전계효과 트랜지스터에 관한 것이다.		
대표 청구항	소스 전극, 드레인 전극, 및 반도체 채널 영역이 단일(monolithically) 패터닝된 그래핀층을 준비하는 단계;상기 패터닝된 그래핀을 신축성 기재 상에 전사하는 단계;상기 반도체 채널 영역 상에 절연체층을 형성하는 단계; 및상기 절연체층에 게이트 전극을 형성하는 단계를 포함하며, 상기 단일 패터닝된 그래핀층은 금속촉매 상에서 화학기상증착법에 의하여 형성되는 그래핀을 패터닝하여 형성되는 것이고,상기 패터닝된 그래핀을 신축성 기재 상에 전사하는 단계는 그래핀 상온 전사 공정 및 저온 프린팅 공정에 의해 수행되는 것이며,상기 절연체층은 그래핀 옥사이드를 포함하는 것이고,상기 단일 패터닝된 그래핀층은 그래핀이 적층되어 형성된 것인,그래핀 전계효과 트랜지스터의 제조 방법.		