



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0049020

(43) 공개일자 2017년05월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01L 51/52 (2006.01) *H01L 27/32* (2006.01)

(52) CPC특허분류

H01L 51/5253 (2013.01)

H01L 27/3225 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0149850

(22) 출원일자 2015년10월28일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

최동욱

인천광역시 부평구 안남로 272, 202동 2206호 (청천동, 금호아파트)

(74) 대리인

특허법인인벤투스

전체 청구항 수 : 총 10 항

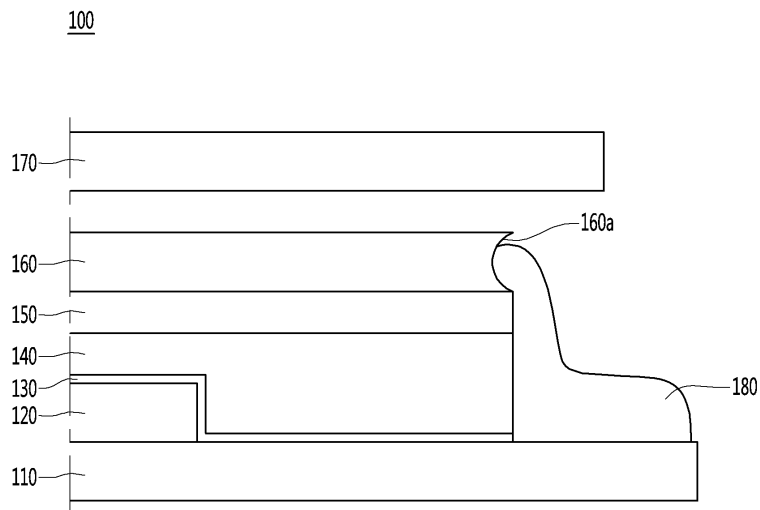
(54) 발명의 명칭 유기발광 표시장치

(57) 요약

실시예에 따른 유기발광 표시장치는 기판과, 상기 기판 상에 배치된 유기 발광층과, 상기 유기 발광층 상에 배치된 제1 점착층과, 상기 제1 점착층 상에 배치된 편광층과, 상기 편광층 상에 배치된 제2 점착층과, 상기 유기 발광층과 상기 제1 점착층과 상기 편광층과 상기 제2 점착층의 측면에 배치되며, 그 상부면이 상기 제2 점착층의 상부면 보다 아래에 배치되는 코팅층을 포함할 수 있다. 상기 코팅층은 그 측면이 곡면 또는 단차를 가지도록 형성될 수 있다.

실시예는 제2 점착층의 측면에 곡면 또는 단차를 형성함으로써, 코팅층에 의해 커버 글라스와의 부착 불량을 방지할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

H01L 51/5246 (2013.01)

H01L 51/5281 (2013.01)

H01L 51/5293 (2013.01)

H01L 2227/32 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

기관;

상기 기관 상에 배치된 유기 발광층;

상기 유기 발광층 상에 배치된 제1 점착층;

상기 제1 점착층 상에 배치된 편광층;

상기 편광층 상에 배치된 제2 점착층; 및

상기 유기 발광층과 상기 제1 점착층과 상기 편광층과 상기 제2 점착층의 측면에 배치되며, 그 상부면이 상기 제2 점착층의 상부면 보다 아래에 배치되는 코팅층;을 포함하는 유기발광 표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제2 점착층의 측면은 상기 제2 점착층의 내측을 향해 오목하게 형성된 곡면을 포함하는 유기발광 표시장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제2 점착층의 상부 끝단부는 상기 제2 점착층의 하부 끝단부와 동일한 수직선 상에 배치되는 유기발광 표시장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제2 점착층의 상부 끝단부는 상기 제2 점착층의 하부 끝단부 보다 외측에 배치되는 유기발광 표시장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제2 점착층의 측면은 제1 측면부와 상기 제1 측면부의 하부에 배치된 제2 측면부를 포함하고, 상기 제2 측면부는 제1 측면부 보다 내측에 배치되는 유기발광 표시장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 제2 점착층의 측면은 제1 측면부와 상기 제1 측면부의 하부에 배치된 제2 측면부와, 상기 제2 측면부의 하부에 배치된 제3 측면부를 포함하고, 상기 제2 측면부는 제1 측면부 또는 제3 측면부 보다 내측에 배치되는 유기발광 표시장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 제1 점착제는 알루미늄 산화물(AlO_x), 알루미늄산화질화물(AlO_xNy), 티타늄산화물(TiO_x), 실리콘산화물(SiO_x), 실리콘나이트라이드($SiNx$) 및 지르코늄산화물(ZrO_x) 중에서 하나 또는 둘 이상의 화합물을 포함하는 유기발광 표시장치.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 편광층과 상기 제2 점착층은 일체형 구조로 이루어지는 유기발광 표시장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,
상기 제2 점착층의 최외측면은 상기 편광층의 측면과 동일 선상에 배치되는 유기발광 표시장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,
상기 제2 점착층 상에는 커버 글라스가 더 배치되는 유기발광 표시장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 실시예는 품질을 향상시키기 위한 유기발광 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에는 정보 통신 발달과 함께 표시장치가 급격하게 발전해오고 있다. 특히, 표시장치 중 유기발광 표시장치는 자발광 소자로서, 별도의 백라이트 유닛을 구비하지 않아도 되므로, 다른 표시장치에 비해 얇게 형성하며 낮은 소비전력을 가질 수 있다.

[0003] 일반적으로 유기발광 표시장치는 기본적으로 애노드 전극, 캐소드 전극 및 상기 두 전극 사이에 개재된 유기발광층을 포함할 수 있다. 이러한 유기발광 표시장치는 유기발광층에서 발생하는 빛이 캐소드 전극층을 통과하여 빛이 발광하는 구조로 이루어져 있다.

[0004] 종래 유기발광 표시장치는 수직 및 수평 방향의 투습 방지를 위해 베리어 필름이 구비되고 있으나, 베리어 필름에 의해 유기발광 표시장치의 두께가 증가 및 수율이 저하되는 문제점이 발생된다.

[0005] 또한, 종래 유기발광 표시장치는 벤딩 구조의 유기발광 표시장치의 경우, 강성 확보를 위해 벤딩 영역의 측면에 보호층을 형성하고 있으나, 보호층이 필요 이상으로 증착되어 유기발광 표시장치의 최상위에 배치된 구성 요소와의 부착 불량을 유발하여 치명적인 품질의 불량을 발생시킨다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해, 실시예는 유기발광 표시장치의 두께를 저감시키기 위한 유기발광 표시장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0007] 또한, 실시예는 벤딩 구조의 유기발광 표시장치의 품질 불량을 방지하기 위한 유기발광 표시장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상술한 목적을 달성하기 위하여, 실시예에 따른 유기발광 표시장치는 기관과, 상기 기관 상에 배치된 유기 발광층과, 상기 유기 발광층 상에 배치된 제1 점착층과, 상기 제1 점착층 상에 배치된 편광층과, 상기 편광층 상에 배치된 제2 점착층과, 상기 유기 발광층과 상기 제1 점착층과 상기 편광층과 상기 제2 점착층의 측면에 배치되며, 그 상부면이 상기 제2 점착층의 상부면 보다 아래에 배치되는 코팅층을 포함할 수 있다. 상기 코팅층은 그 측면이 곡면 또는 단차를 가지도록 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0009] 실시예는 제1 점착층에 유기물 또는 무기물을 포함함으로써, 외부로부터 수분이 침투하는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0010] 또한, 실시예는 제2 점착층의 측면에 코팅층을 형성함으로써, 벤딩 구조의 표시장치의 강성을 확보하여 품질을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0011] 또한, 실시예는 제2 점착층의 측면에 곡면 또는 단차를 형성함으로써, 코팅층에 의해 커버 글라스와의 부착 불량을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 평면도이다.
- 도 2는 도 1의 A-A 단면도이다.
- 도 3은 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 일부분을 나타낸 단면도이다.
- 도 4는 제2 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도이다.
- 도 5는 제2 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 일부분을 나타낸 단면도이다.
- 도 6은 제3 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도이다.
- 도 7은 제4 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 이하, 도면을 참조하여 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0014] 도 1은 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 평면도이고, 도 2는 도 1의 A-A 단면도이고, 도 3은 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 일부분을 나타낸 단면도이다.
- [0015] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치(100)는 기판(110)과, 상기 기판(110) 상에 배치된 유기 발광층(120)과, 상기 유기 발광층(120) 상에 배치된 절연층(130)과, 상기 절연층(130) 상에 배치된 제1 점착층(140)과, 상기 제1 점착층(140) 상에 배치된 편광층(150)과, 상기 편광층(150) 상에 배치된 제2 점착층(160)과, 상기 제2 점착층(160) 상에 배치된 커버 글라스(170)와, 상기 제2 점착층(160)의 측면에 배치된 코팅층(180)을 포함할 수 있다.
- [0016] 유기발광 표시장치(100)는 표시영역(10)과 비표시영역(20)을 포함할 수 있다. 표시영역(10)은 영상이 표시되는 영역이며, 비표시영역(20)은 영상이 표시되지 않은 영역일 수 있다.
- [0017] 기판(110)은 투명한 재질로 형성될 수 있다. 기판(100)은 리지드하거나, 플렉시블한 재질로 형성될 수 있다. 기판(110)은 투명한 유리 또는 플라스틱 재질로 형성될 수 있다.
- [0018] 기판(110) 상에는 화소를 구동하는 구동 소자(TFT, 미도시)가 배치될 수 있다. 구동 소자는 각 화소를 선택하는 스위칭 박막트랜지스터와 스위칭 박막트랜지스터를 경유한 전기적 신호, 예컨대 데이터 신호에 의해 구동하여 유기전계 발광소자를 발광시키는 구동 박막트랜지스터와 전기적 신호를 일정 시간 유지시키기 위한 캐패시터를 포함할 수 있다. 기판 상에는 다수의 배선이 형성될 수 있다. 다수의 배선은 서로 교차하여 배치된 게이트 배선과 데이터 배선일 수 있다.
- [0019] 상기 구동 소자 상에는 절연막(미도시)이 더 배치될 수 있다. 절연막은 구동 소자를 보호하는 역할을 한다. 절연막은 유기막을 포함할 수 있다. 절연막은 폴리이미드(Poly Imide, PI), 폴리아마이드(Poly Amide, PA)를 포함할 수 있다.
- [0020] 유기 발광층(120)은 구동 소자가 형성된 기판(110) 상에 배치될 수 있다. 유기 발광층(120)은 기판(110)의 화소 영역(10)에 배치될 수 있다. 이와 다르게, 유기 발광층(120)은 화소 영역과 기판(110)의 비화소영역(20)의 일부 영역에 배치될 수 있다.
- [0021] 유기 발광층(120)은 제1 전극층(미도시)과 제2 전극층(미도시) 사이에 개재된 유기층으로서 정공주입층(HIL; Hole Injunction Layer, 미도시), 정공수송층(HTL; Hole Transfer Layer, 미도시), 발광층(EML; Electron Emission Layer, 미도시), 전자수송층(ETL; Electron Transfer Layer, 미도시), 및 전자주입층(EIL; Electron

Injection Layer, 미도시)을 더 포함할 수 있다.

- [0022] 제1 전극층은 구동 소자와 접촉될 수 있다. 제1 전극층은 구동 소자와의 접속 구조에 따라 반사막을 갖는 애노드 전극, 또는 캐소드 전극일 수 있다. 제1 전극층은 ITO, IZO 등의 산화물을 포함하는 투명 도전체로 형성될 수 있으며, 불투명 금속 재질을 가지는 반사막 상에서 화소 단위로 패터닝될 수 있다. 제1 전극층은 구동 소자를 경유하여 공급되는 정공을 정공 주입층 및 정공 수송층을 경유하여 유기 발광층에 인가한다.
- [0023] 제2 전극층은 제1 전극층이 애노드 전극일 경우, 캐소드 전극일 수 있다. 제2 전극층으로는 금속 재질의 단층 구조로 형성될 수 있다. 이와 달리, 제2 전극층은 유전층들 사이에 협지된 제1 및 제2 층의 금속층을 가지는 다층 구조로 형성될 수 있다.
- [0024] 절연층(130)은 유기 발광층(120) 상에 배치될 수 있다. 절연층(130)은 유기 발광층(120)을 덮도록 형성될 수 있다. 절연층(130)은 유기 발광층(120)을 덮는 동시에 유기 발광층(120)이 형성되지 않은 기판(110)의 일부를 덮도록 배치될 수 있다.
- [0025] 제1 점착층(B-PSA, 140)은 유기 발광층(120) 상에 배치될 수 있다. 제1 점착층(140)은 감압성 점착제일 수 있다.
- [0026] 제1 점착층(140)은 점착 물질에 유기물이 포함된 구조일 수 있다. 제1 점착층(140)은 PET(Polyethyleneterephthalate), 아크릴, 모노머를 포함할 수 있다. 유기물은 나노 사이즈로 형성될 수 있다. 제1 점착층(140)은 유기물을 포함하기 때문에 수분 침투 속도를 현저히 떨어뜨려 외부 수분을 효과적으로 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0027] 이와 다르게, 제1 점착층(140)은 점착 물질에 무기물을 포함할 수 있다. 제1 점착층(140)은 알루미늄 산화물(AlO_x), 알루미늄산화질화물(AlO_xNy), 티타늄산화물(TiO_x), 실리콘산화물(SiO_x), 실리콘나이트라이드($SiNx$) 및 지르코늄산화물(ZrO_x) 중에서 하나 또는 둘 이상의 화합물을 포함할 수 있다. 무기물은 나노 사이즈로 형성될 수 있다. 제1 점착층(140)은 무기물을 포함하기 때문에 수분 침투 속도를 현저히 떨어뜨려 외부 수분을 효과적으로 방지할 수 있는 효과가 있다. 또한, 무기물은 유기물에 비해 수분 침투 속도 효과를 더욱 떨어뜨릴 수 있게 때문에 수분 침투를 더욱 효과적으로 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0028] 이와 다르게, 제1 점착층(140)은 점착 물질에 유기물과 무기물이 동시에 혼합된 구조일 수 있다.
- [0029] 종래 유기발광 표시장치는 최상층에 별도의 베리어 필름을 배치하여 수평 방향의 투습을 방지하였으나, 본 실시예에서는 제1 점착층에 투습을 방지하는 구조로 형성함으로써, 종래 베리어 필름의 삭제하여 유기발광 표시장치의 두께를 현저히 줄일 수 있는 효과가 있다.
- [0030] 편광층(150)은 제1 점착층(140) 상에 배치될 수 있다. 편광층(150)은 외부 빛의 반사를 막아 야외 시인성을 향상시키는 역할을 한다. 편광층(150)은 원편광을 수행하는 층일 수 있다. 제2 점착층(160)은 편광층(150) 상에 배치될 수 있다. 제2 점착층(160)은 투명한 시트 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(160)은 투명한 광학 액 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(160)과 편광층(150)은 일체형 제품으로 형성될 수 있다. 이로부터 편광층(150)과 제2 점착층(160)의 별도의 합지 공정을 제거할 수 있게 된다.
- [0031] 커버 글라스(170)는 제2 점착층(160) 상에 배치될 수 있다. 커버 글라스(170)는 제2 점착층(160)에 의해 편광층(150)과 점착될 수 있다.
- [0032] 코팅층(180)은 제2 점착층(160)의 측면에 배치될 수 있다. 코팅층(180)은 유기발광 표시장치(100)의 측면에서의 수분 침투를 방지하는 역할을 한다. 코팅층(180)은 유기막을 포함할 수 있다. 코팅층(180)은 PET(Polyethyleneterephthalate), 아크릴, 모노머를 포함할 수 있다. 코팅층(180)은 제2 점착층(160)의 상부면보다 낮은 위치에 배치될 수 있다.
- [0033] 코팅층(180)은 기판(110)의 상부 측면 상에 배치될 수 있다. 코팅층(180)은 유기 발광층(120)과 절연층(130)과 제1 점착층(140)과 편광층(150)과 제2 점착층(160)의 측면을 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(180)은 제2 점착층(160)의 측면 일부만을 덮도록 배치될 수 있다.
- [0034] 이러한 코팅층(180)은 플렉시블한 유기전계 표시장치를 구현할 경우, 벤딩 영역의 강성을 확보하여 품질을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0035] 제2 점착층(160)의 측면은 제2 점착층(160)의 내측을 향해 오목하게 형성된 곡면(160a)을 포함할 수 있다. 제2 점착층(160)의 상부 끝단부는 제2 점착층(160)의 하부 끝단부와 동일 수직 선 상에 배치될 수 있다. 오목하게

형성된 곡면(160a)의 형성 깊이는 145 μ m 이하로 형성될 수 있다.

- [0036] 코팅층(180)은 제2 점착층(160)의 측면에 형성된 곡면(160a)의 일부를 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(180)의 상부면은 제2 점착층의 상부면 보다 아래에 배치될 수 있다.
- [0037] 코팅층(180)은 제2 점착층(160)의 곡면(160a)에 의해 제2 점착층(160)의 상부로 오버되어 형성되는 것을 방지할 수 있다. 즉, 종래에는 코팅층의 측면이 플랫한 형상으로 형성되기 때문에 제2 점착층의 상부로 오버되어 형성되어 제2 점착층과 커버 글라스 사이에 공극을 발생시키는 문제가 있었다. 하지만, 제1 실시예에서는 제2 점착층의 측면에 오목한 곡면을 형성함으로써, 코팅층이 제2 점착층의 상부로 오버되어 형성되는 것을 효과적으로 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0038] 도 4는 제2 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도이고, 도 5는 제2 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 일부분을 나타낸 단면도이다.
- [0039] 도 4 및 도 5를 참조하면, 제2 실시예에 따른 유기발광 표시장치(200)는 기관(210)과, 상기 기관(210) 상에 배치된 유기 발광층(220)과, 상기 유기 발광층(220) 상에 배치된 절연층(230)과, 상기 절연층(230) 상에 배치된 제1 점착층(240)과, 상기 제1 점착층(240) 상에 배치된 편광층(250)과, 상기 편광층(250) 상에 배치된 제2 점착층(260)과, 상기 제2 점착층(260) 상에 배치된 커버 글라스(270)와, 상기 제2 점착층(260)의 측면에 배치된 코팅층(280)을 포함할 수 있다. 여기서, 제1 점착층과 제2 점착층과 코팅층을 제외한 구성은 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 구성과 동일하므로 생략한다.
- [0040] 제1 점착층(240)은 점착 물질에 유기물 또는 무기물이 포함된 구조일 수 있다. 제1 점착층(240)은 나노 사이즈로 형성될 수 있다. 제1 점착층(240)은 유기물 또는 무기물을 포함하기 때문에 수분 침투 속도를 현저히 떨어뜨려 외부 수분을 효과적으로 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0041] 제2 점착층(260)은 편광층(250)과 일체 구조로 형성될 수 있다. 제2 점착층(260)은 투명한 시트 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(260)은 투명한 광학 액 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(260)과 편광층(250)은 일체형 제품으로 형성될 수 있다.
- [0042] 제2 점착층(260)의 측면은 제2 점착층(260)의 내측을 향해 오목하게 형성된 곡면(260a)을 포함할 수 있다. 제2 점착층(260)의 상부 끝단부는 제2 점착층(260)의 하부 끝단부 보다 외측에 배치될 수 있다. 오목하게 형성된 곡면(260a)의 형성 깊이는 145 μ m 이하로 형성될 수 있다. 곡면(260a)의 깊이가 145 μ m 이상이 되면, 제2 점착층(260)과 편광층(250)의 접착력이 떨어지게 된다.
- [0043] 코팅층(280)은 기관(210)의 상부 측면 상에 배치될 수 있다. 코팅층(280)은 유기 발광층(220)과 절연층(230)과 제1 점착층(240)과 편광층(250)과 제2 점착층(260)의 측면을 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(280)은 제2 점착층(260)의 측면 일부를 덮도록 배치될 수 있다.
- [0044] 코팅층(280)은 제2 점착층(260)의 측면에 형성된 곡면(260a)의 일부를 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(280)의 상부면은 제2 점착층(260)의 상부면 보다 아래에 배치될 수 있다. 코팅층(280)은 제2 점착층(260)의 곡면(260a)에 의해 제2 점착층(260)의 상부로 오버되어 형성되는 것을 방지할 수 있다.
- [0045] 도 6은 제3 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도이다.
- [0046] 도 6을 참조하면, 제3 실시예에 따른 유기발광 표시장치(300)는 기관(310)과, 상기 기관(310) 상에 배치된 유기 발광층(320)과, 상기 유기 발광층(320) 상에 배치된 절연층(330)과, 상기 절연층(330) 상에 배치된 제1 점착층(340)과, 상기 제1 점착층(340) 상에 배치된 편광층(350)과, 상기 편광층(350) 상에 배치된 제2 점착층(360)과, 상기 제2 점착층(360) 상에 배치된 커버 글라스(370)와, 상기 제2 점착층(360)의 측면에 배치된 코팅층(380)을 포함할 수 있다. 여기서, 제1 점착층과 제2 점착층과 코팅층을 제외한 구성은 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 구성과 동일하므로 생략한다.
- [0047] 제1 점착층(340)은 점착 물질에 유기물 또는 무기물이 포함된 구조일 수 있다. 제1 점착층(340)은 나노 사이즈로 형성될 수 있다. 제1 점착층(340)은 유기물 또는 무기물을 포함하기 때문에 수분 침투 속도를 현저히 떨어뜨려 외부 수분을 효과적으로 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0048] 제2 점착층(360)은 편광층(350)과 일체 구조로 형성될 수 있다. 제2 점착층(360)은 투명한 시트 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(360)은 투명한 광학 액 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(360)과 편광층(350)은 일체형 제품으로 형성될 수 있다.

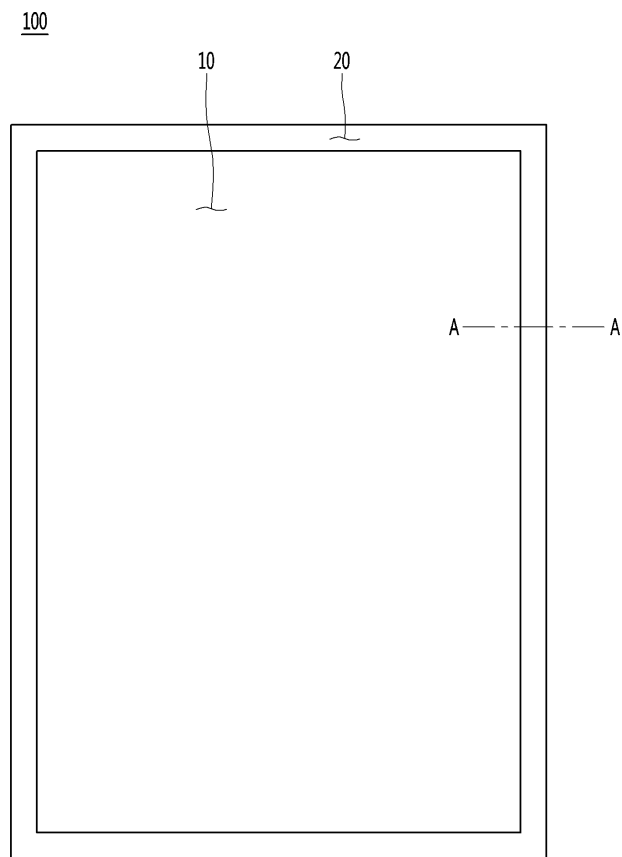
- [0049] 제2 점착층(360)의 측면은 단차가 형성될 수 있다. 제2 점착층(360)의 측면은 제1 측면부(360a)와, 상기 제1 측면부(360a)의 하부에 배치된 제2 측면부(360b)를 포함할 수 있다. 제1 측면부(360a)는 편광층(350)의 측면과 동일 수직선 상에 배치될 수 있다. 제2 측면부(360b)는 제1 측면부(360a) 보다 내측에 배치될 수 있다.
- [0050] 코팅층(380)은 기관(310)의 상부 측면 상에 배치될 수 있다. 코팅층(380)은 유기 발광층(320)과 절연층(330)과 제1 점착층(340)과 편광층(350)과 제2 점착층(360)의 측면을 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(380)은 제2 점착층(360)의 제2 측면부(360b)를 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(380)은 제2 점착층(360)의 단차 구조에 의해 제2 점착층(360)의 상부로 오버되어 형성되는 것을 방지할 수 있다.
- [0051] 도 7은 제4 실시예에 따른 유기발광 표시장치의 단면도이다.
- [0052] 도 7을 참조하면, 제4 실시예에 따른 유기발광 표시장치(400)는 기관(410)과, 상기 기관(410) 상에 배치된 유기 발광층(420)과, 상기 유기 발광층(420) 상에 배치된 절연층(430)과, 상기 절연층(430) 상에 배치된 제1 점착층(440)과, 상기 제1 점착층(440) 상에 배치된 편광층(450)과, 상기 편광층(450) 상에 배치된 제2 점착층(460)과, 상기 제2 점착층(460) 상에 배치된 커버 글라스(470)와, 상기 제2 점착층(460)의 측면에 배치된 코팅층(480)을 포함할 수 있다. 여기서, 제1 점착층과 제2 점착층과 코팅층을 제외한 구성은 제1 실시예에 따른 유기발광 표시 장치의 구성과 동일하므로 생략한다.
- [0053] 제1 점착층(440)은 점착 물질에 유기물 또는 무기물이 포함된 구조일 수 있다. 제1 점착층(440)은 나노 사이즈로 형성될 수 있다. 제1 점착층(440)은 유기물 또는 무기물을 포함하기 때문에 수분 침투 속도를 현저히 떨어뜨려 외부 수분을 효과적으로 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0054] 제2 점착층(460)은 편광층(450)과 일체 구조로 형성될 수 있다. 제2 점착층(460)은 투명한 시트 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(460)은 투명한 광학 액 형태의 점착제일 수 있다. 제2 점착층(460)과 편광층(450)은 일체형 제품으로 형성될 수 있다.
- [0055] 제2 점착층(460)의 측면은 단차가 형성될 수 있다. 제2 점착층(460)의 측면은 제1 측면부(460a)와, 상기 제1 측면부(460a)의 하부에 배치된 제2 측면부(460b)와, 상기 제2 측면부(460b)의 하부에 배치된 제3 측면부(460c)를 포함할 수 있다. 제1 측면부(460a)와 제3 측면부(460c)는 편광층(450)의 측면과 동일 수직선 상에 배치될 수 있다. 제2 측면부(460b)는 제1 측면부(460a) 보다 내측에 배치될 수 있다. 제2 측면부(460b)는 제3 측면부(460c) 보다 내측에 배치될 수 있다.
- [0056] 코팅층(480)은 기관(410)의 상부 측면 상에 배치될 수 있다. 코팅층(480)은 유기 발광층(420)과 절연층(430)과 제1 점착층(440)과 편광층(450)과 제2 점착층(460)의 측면을 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(480)은 제2 점착층(460)의 제2 측면부(460b)를 덮도록 배치될 수 있다. 코팅층(480)은 제2 점착층(460)의 단차 구조에 의해 제2 점착층(460)의 상부로 오버되어 형성되는 것을 방지할 수 있다.
- [0057] 상기에서는 도면 및 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허청구범위에 기재된 실시예의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 실시예는 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음은 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

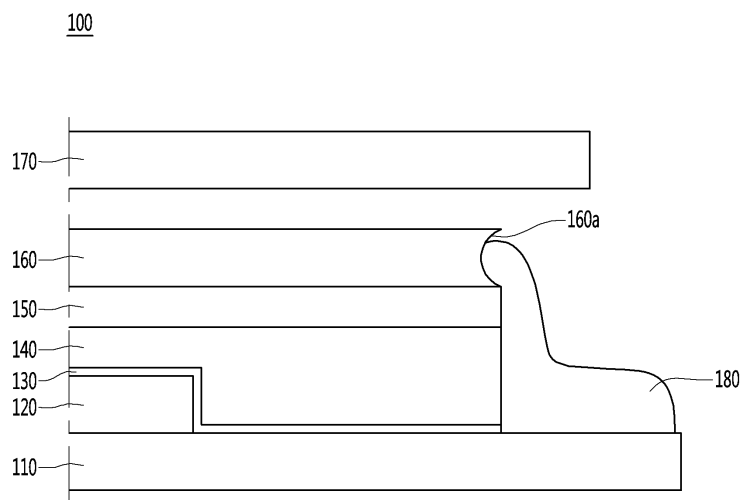
- [0058] 110: 기관 120: 유기 발광층
130: 절연층 140: 제1 점착층
150: 편광층 160: 제2 점착층
170: 커버 글라스 180: 코팅층

도면

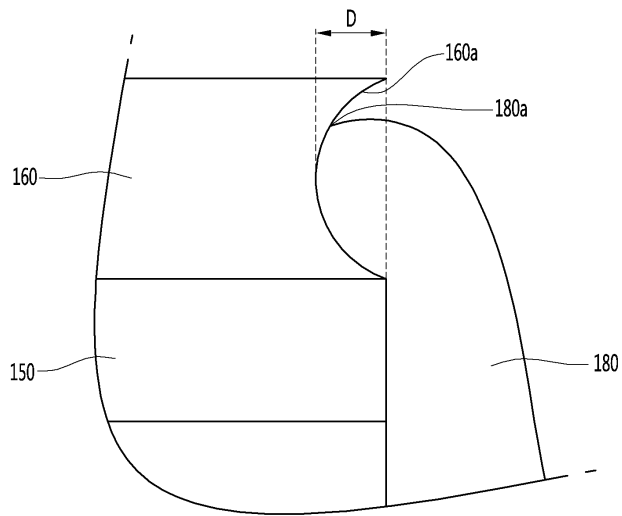
도면1



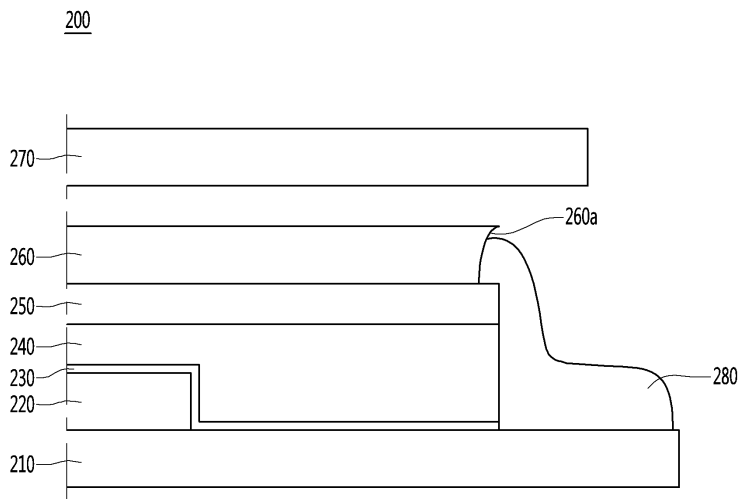
도면2



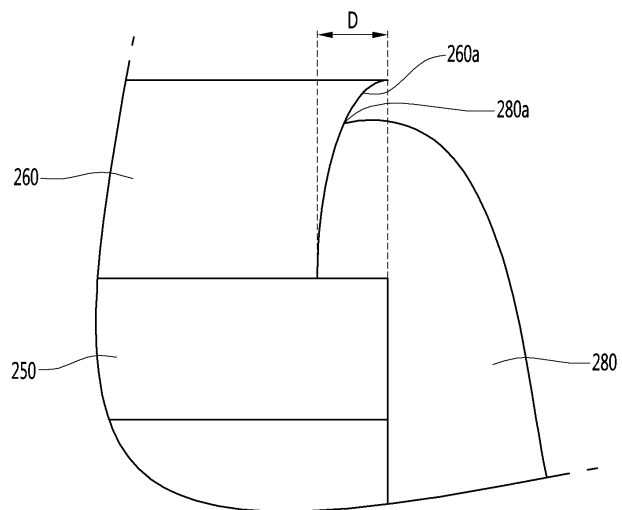
도면3



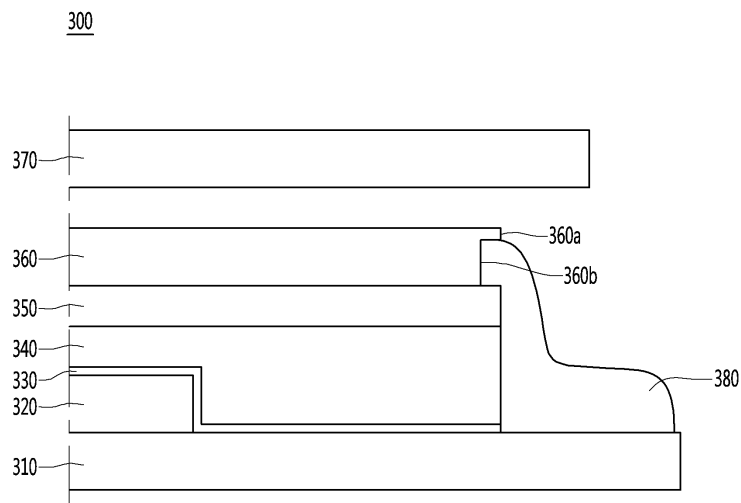
도면4



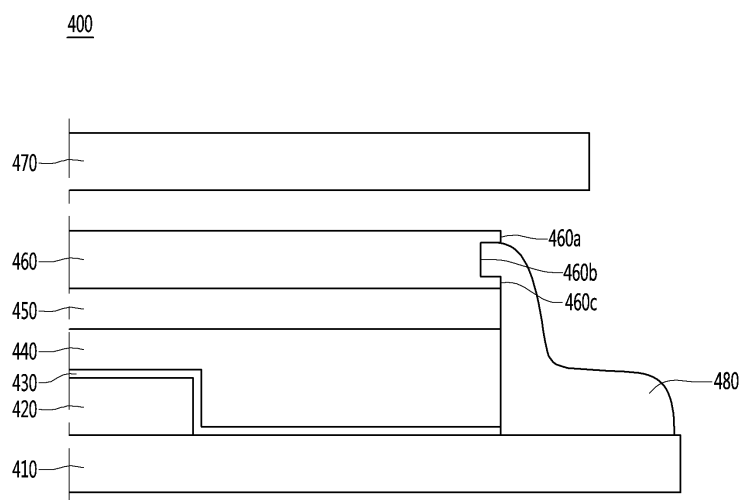
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	相关技术的描述		
公开(公告)号	KR1020170049020A	公开(公告)日	2017-05-10
申请号	KR1020150149850	申请日	2015-10-28
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	CHOI DONG WOOK 최동욱		
发明人	최동욱		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/5253 H01L51/5293 H01L51/5246 H01L51/5281 H01L2227/32 H01L27/3225		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据该实施方案的有机发光显示装置包括基板和有机发光层，其布置在基板和第一粘合层上，布置在有机发光层和偏振层上，布置在第一粘合剂上层和第二粘合层，设置在偏振层和有机发光层上，其中涂层设置在第一粘合层中，第二粘合层的偏振层和侧面以及顶面下方排列比第二粘合层的顶表面。涂层可以形成为使得侧面具有弯曲表面或阶梯式滑轮。该实施例具有这样的效果：通过涂层防止与覆盖玻璃的粘附性，弯曲表面或阶梯式带轮形成在第二粘附层侧。

