



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월18일
(11) 등록번호 10-1386302
(24) 등록일자 2014년04월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H05B 33/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0113781

(22) 출원일자 2007년11월08일

심사청구일자 2012년11월02일

(65) 공개번호 10-2009-0047766

(43) 공개일자 2009년05월13일

(56) 선행기술조사문헌

JP2007087620 A*

KR1019980040868 A*

KR1019990065189 A*

KR1020060065393 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

서창기

경상북도 구미시 인동46길 6, 부영 APT 606동
1402호 (구평동)

김관수

경북 구미시 형곡중앙로 51, 1305호 (형곡동, 신
세계)

(74) 대리인

서교준

전체 청구항 수 : 총 17 항

심사관 : 엄인권

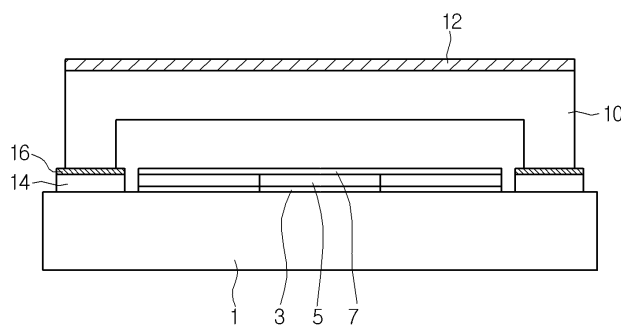
(54) 발명의 명칭 유기전계발광 표시장치 및 그 제조 방법

(57) 요약

유기전계발광 표시장치 및 그 제조 방법이 개시된다.

유기전계발광 표시장치의 제조 방법은, 제1 기판의 테두리 영역에 접합 부재를 형성하고, 제1 기판에 대향되도록 제2 기판을 정렬하고, 제1 기판의 접합 부재와 제2 기판에 전압을 공급함으로써, 접합 부재와 제2 기판 사이에 경계층을 형성한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

제1 기관;

상기 제1 기관의 테두리 영역에 배치된 접합 부재;

상기 제1 기관에 대향된 제2 기관; 및

상기 접합 부재와 상기 제2 기관 사이의 화학적 결합에 의해 형성된 경계층을 포함하고,

상기 경계층은 사파이어인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1 기관은 각 화소에 형성된 다수의 제1 전극들 및 상기 유기발광층들 상에 배치된 제2 전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 접합 부재는 티타늄(Ti), 크롬(Cr) 및 마그네슘(Mg) 중 어느 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 접합 부재는 1,000 Å~50,000 Å의 범위의 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제2 기관은 테두리 영역을 제외한 중앙 영역이 내부로 들어간 형태를 갖는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제2 기관은 유리 재질, 플라스틱 재질 및 금속 재질 중 어느 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 경계층은 상기 접합 부재와 상기 제2 기관에 전기적으로 연결된 전원으로부터 공급된 전압에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 전원의 전압을 상기 제2 기관으로 공급하기 위해 상기 제2 기관의 배면에 배치된 전극 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

청구항 9

삭제

청구항 10

제1 기관의 테두리 영역에 접합 부재를 형성하는 단계;

상기 제1 기관에 대향되도록 제2 기관을 정렬하는 단계;

상기 제1 기관의 접합 부재와 상기 제2 기관에 전압을 공급하는 단계; 및

상기 전압을 이용하여 상기 접합 부재와 상기 제2 기관 사이에 경계층을 형성하는 단계를 포함하고,

상기 경계층은 상기 제1 기관의 접합 부재와 상기 제2 기관 간의 화학적 결합에 의해 형성되고, 상기 경계층은

사파이어인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 접합 부재는 티타늄(Ti), 크롬(Cr) 및 마그네슘(Mg) 중 어느 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 접합 부재는 1,000 Å~50,000 Å의 범위의 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 제2 기판은 유리 재질, 플라스틱 재질 및 금속 재질 중 어느 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 14

제10항에 있어서, 상기 전압을 상기 제2 기판으로 공급하기 위해 상기 제2 기판의 배면에 전극 부재를 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

제10항에 있어서, 상기 제1 기판의 접합 부재와 상기 제2 기판 간의 화학적 결합을 가속시키기 위해 상기 제1 기판을 가열하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 제1 기판의 가열 온도는 80℃~500℃ 범위인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 19

제10항에 있어서, 상기 전압은 500V 내지 1500V의 범위인 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 20

제1항에 있어서, 상기 제1 기판과 접합 부재 사이에는 유기발광층이 형성되고, 상기 제2 기판은 금속 재질로 형성되어 경계층은 접합 부재와 제2 기판에 전기적으로 연결된 전원으로로부터 공급된 전압에 의해 형성되며, 상기 전원은 제2 기판에 직접 연결된 것을 특징으로 하는 유기전계발광 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

본 발명은 유기전계발광 표시장치에 관한 것으로, 특히 화질을 향상시키고 비용을 절감할 수 있는 유기전계발광 표시장치 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 정보 통신의 발달과 함께 정보를 표시할 수 있는 표시장치가 널리 사용되고 있다. 표시장치는 액정표시장치(liquid crystal display device), 유기전계발광 표시장치(organic electro-luminescence), 플라즈마 표시 패널(plasma display panel) 및 전계방출 표시장치(field emission display device)를 포함한다.
- [0003] 이러한 표시장치 중에서, 유기전계발광 표시장치는 액정표시장치에 구비된 백라이트 광원이 요구되지 않고 스스로 광을 발생시키는 능동형 표시장치로서, 경량 박형을 가질 수 있다. 또한, 유기전계발광 표시장치는 공정이 단순하여 가격 경쟁력이 높으며, 저전압 구동, 높은 발광효율, 넓은 시야각을 가질 수 있다. 이에 따라, 유기전계발광 표시장치는 차세대 표시장치로서 급상승하고 있다.
- [0004] 도 1은 일반적인 유기전계발광 표시장치를 도시한 단면도이다.
- [0005] 도 1을 참조하면, 제1 기판(100)의 각 화소에 다수의 제1 전극(102)과 다수의 유기발광층(104)이 형성되고, 각 유기발광층(104) 상에 제2 전극(106)이 형성된다. 제1 전극(102)은 각 화소에 서로 상이한 전압을 공급할 수 있는 화소전극이고, 제2 전극(106)은 모든 화소에 동일한 전압을 공급할 수 있는 공통전극일 수 있다.
- [0006] 제1 기판(100)은 제2 기판(110)과 실재(sealant, 120)를 사이에 두고 합착될 수 있다. 실재(120)는 자외선(UV)에 의해 경화될 수 있다. 실재(120)는 제1 및 제2 기판(100, 110) 사이의 갭을 유지하는 한편, 외부의 수분이 제1 및 제2 기판(100, 110) 사이의 공간으로 침투되는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0007] 하지만, 실재(120)는 유기 물질로 이루어지기 때문에 수분 침투에 취약한 단점이 있다. 이에 따라, 제2 기판(110)의 내면에 홈을 파고 그 홈에 실재를 통해 제1 및 제2 기판(100, 110)의 공간으로 침투된 수분을 흡착시킬 수 있는 게터(getter, 112)가 배치된다.
- [0008] 이와 같이, 일반적인 유기전계발광 표시장치는 근본적으로 실재(120)가 수분 침투에 취약하므로, 실재(120)를 통해 제1 및 제2 기판(100, 110) 사이의 공간으로 유입된 수분에 의해 유기발광층(104)이 오염되어 화질이 저하되는 문제가 있다.
- [0009] 아울러, 일반적인 유기전계발광 표시장치는 제1 및 제2 기판(100, 110) 사이의 공간으로 유입된 외부의 수분을 흡착시키기 위한 게터(112)가 구비되어야 하므로, 비용이 증가되고 공정이 증가되는 문제가 있다.
- [0010] 또한, 일반적인 유기전계발광 표시장치는 게터(112)의 수명이 종료되는 경우 더 이상 제1 및 제2 기판(100, 110) 사이의 공간으로 유입된 외부의 수분을 제거하지 못하게 되어 유기발광층의 오염을 방지할 수 없는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0011] 본 발명은 외부의 수분의 침투를 원천적으로 차단하여 화질을 향상시킬 수 있는 유기전계발광 표시장치 및 그 제조 방법을 제공함에 그 목적이 있다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은 게터가 필요 없게 되어 비용이 절감될 수 있는 유기전계발광 표시장치 및 그 제조 방법을 제공함에 있다.

과제 해결수단

- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 유기전계발광 표시장치는, 제1 기판; 상기 제1 기판의 테두리 영역에 배치된 접합 부재; 상기 제1 기판에 대향된 제2 기판; 및 상기 접합 부재와 상기 제2 기판 사이의 화학적 결합에 의해 형성된 경계층을 포함한다.
- [0014] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 유기전계발광 표시장치의 제조 방법은, 제1 기판의 테두리 영역에 접합 부재를 형성하는 단계; 상기 제1 기판에 대향되도록 제2 기판을 정렬하는 단계; 상기 제1 기판을 가열하는 단계; 상기 제1 기판의 접합 부재와 상기 제2 기판에 전압을 공급하는 단계; 및 상기 전압을 이용하여 상기 접합 부재와 상기 제2 기판 사이에 경계층을 형성하는 단계를 포함한다.

효 과

[0015] 따라서, 본 발명은 정전접합을 이용하여 접합부재와 기판을 화학적 결합에 의해 합착시켜 줌으로써, 외부의 수분의 침투를 원천적으로 차단하여 화질을 향상시킬 수 있다.

[0016] 본 발명은 외부의 수분의 침투가 원천적으로 차단됨에 따라 게터가 구비될 필요가 없으므로, 비용이 절감되고 공정이 단순해질 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.

[0018] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치를 도시한 단면도이다.

[0019] 도 2를 참조하면, 제1 기판(1)은 다수의 제1 전극(3), 다수의 유기발광층(5) 및 제2 전극(7)을 포함할 수 있다. 또한, 상기 제1 기판(1)은 다수의 게이트라인들과 다수의 게이트라인들이 교차하여 배치될 수 있다. 상기 게이트라인들과 상기 데이터라인들에 의해 각 화소들이 정의된다. 각 화소의 게이트라인과 데이터라인에 박막트랜지스터가 배치될 수 있다. 따라서, 제1 기판(1)에는 각 화소가 매트릭스 형태로 배열되고, 다수의 게이트라인들, 다수의 데이터라인들 및 다수의 박막트랜지스터들이 배치될 수 있다. 각 박막트랜지스터는 각 제1 전극(3)에 전기적으로 연결될 수 있다.

[0020] 제1 기판(1)은 투명한 유리 재질로 이루어질 수 있지만, 이에 한정되지 않고 투명한 플라스틱 재질로 이루어질 수도 있다. 상기 제1 기판(1)은 투명하고 강도가 있는 어떠한 재질이라도 사용될 수 있다.

[0021] 상기 유기발광층(5)은 적색 유기발광층, 녹색 유기발광층 및 청색 유기발광층을 포함할 수 있다. 각 유기발광층(5)에 대응되도록 각 제1 전극(3)이 배치될 수 있다. 상기 제1 전극(3)은 서로 상이한 전압을 각 화소의 유기발광층(5)에 공급할 수 있다.

[0022] 상기 제2 전극(7)은 상기 각 유기발광층(5)의 전면에 배치되어 동일한 전압이 공급될 수 있다.

[0023] 예컨대, 제1 전극(3)에는 양의 전압이 공급되고, 제2 전극(7)에는 음의 전압이 공급될 수 있다. 이러한 경우, 상기 제1 전극(3)과 상기 유기발광층(5) 사이에는 홀 주입층(hole injection layer) 및 홀 수송층(hole transmission layer)이 더 배치될 수 있고, 상기 유기발광층(5)과 상기 제2 전극(7) 사이에는 전자 주입층(electron injection layer) 및 전자 수송층(electron transmission layer)이 더 배치될 수 있다. 다시 말해, 제1 전극(3), 홀 주입층, 홀 수송층, 유기발광층(5), 전자 수송층, 전자 주입층 및 제2 전극(7)의 순서로 배치될 수 있다.

[0024] 상기 제1 전극(3)에 공급된 양의 전압과 상기 제2 전극(7)에 공급된 음의 전압 간의 전위차에 의해 유기발광층(5)이 발광될 수 있다. 이때, 유기발광층(5)의 광의 휘도는 상기 제1 전극(3)에 공급된 양의 전압의 크기에 의해 결정될 수 있다.

[0025] 상기 제1 기판(1)의 테두리 영역을 따라 접합 부재(14)가 배치될 수 있다. 상기 접합 부재(14)는 상기 제2 기판(10)과의 접합 성능을 향상시키기 위한 부재로서, 예컨대 알루미늄(Al), 티타늄(Ti), 백금(Pt), 크롬(Cr), 마그네슘(Mg) 및 실리콘(Si) 중 어느 하나로 이루어질 수 있다. 상기 접합 부재(14)의 두께는 1,000Å~50,000Å의 범위를 가질 수 있다.

[0026] 상기 제2 기판(10)은 테두리 영역을 제외한 나머지 영역(이하, 중앙 영역이라 함)은 내부로 들어간 형태를 가질 수 있다. 이와 같이, 제2 기판(10)의 중앙 영역이 내부로 들어간 형태로 형성됨에 따라, 제1 및 제2 기판(1, 10)의 전체 두께가 더 얇아질 수 있다.

[0027] 제2 기판(10)은 투명한 유리 재질이나 플라스틱 재질로 이루어질 수 있다. 유기전계발광 표시장치가 광이 제1 기판(1)의 배면으로 방출되는 하부 발광 방식인 경우, 상기 제2 기판(10)은 불투명한 금속 재질로 이루어질 수도 있다. 이와 같이, 제2 기판(10)이 불투명한 금속 재질로 이루어지는 경우, 상기 전극 부재(12)는 불필요하게 되고, 전원이 직접 제2 기판(10)에 전기적으로 연결되어, 전원이 제2 기판(10)으로 공급될 수 있다. 필요시 제2 기판(10)이 금속 재질로 이루어지지 않더라도 전원이 직접 제2 기판(10)으로 공급되도록 전원이 직접 제2 기판(10)에 전기적으로 연결될 수도 있다.

[0028] 본 실시예에서는 제2 기판(10)의 배면에 전극 부재(12)가 배치되는 것으로 설명한다. 즉, 상기 제2 기판(10)의 배면에는 전극 부재(12)가 배치될 수 있다. 상기 전극 부재(12)는 전원의 음의 전압을 제2 기판(10)으로 공급하기 위한 전극의 역할을 할 수 있는 어떠한 금속 물질이라도 상관없다. 상기 전극 부재(12)는 상기 제2 기판(1

0)의 전체 배면에 배치되든지 또는 상기 제2 기판(10)의 테두리 영역을 따라 국부적으로 배치될 수 있다.

- [0029] 상기 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10)의 전극 부재(12) 사이에 전원이 배치될 수 있다. 상기 전원은 상기 접합 부재(14)에 양의 전압이 공급되고 상기 제2 기판(10)의 전극 부재(12)에 음의 전압이 공급되도록 배치될 수 있다.
- [0030] 상기 접합 부재(14)로 공급된 양의 전압과 상기 전극 부재(12)로 공급된 음의 전압에 의해 상기 제2 기판(10)에는 강한 전계가 형성되고, 이에 따라 상기 제2 기판(10) 내부의 나트륨들(Na)은 상기 제2 기판(10)의 배면으로 이동되고 산소들(O)은 상기 제2 기판(10)의 내면으로 이동되게 된다. 그러므로, 제2 기판(10)과 상기 접합 부재(14) 사이의 경계 영역에는 상기 제2 기판(10)의 산소들과 상기 접합 부재(14)가 화학적으로 결합되는 정전 접합에 의해 경계층(16)이 형성될 수 있다. 예컨대, 상기 접합 부재(14)가 알루미늄으로 이루어진 경우, 상기 경계층(16)은 사파이어(Al₂O₃)일 수 있다.
- [0031] 이와 같이, 상기 경계층(16)은 상기 제2 기판(10)과 상기 접합 부재(14)가 정전 접합에 의해 화학적으로 결합되어 형성된 층으로서, 상기 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10)은 강한 화학적 결합력을 가지게 되므로, 외부의 수분이 상기 제1 및 제2 기판들(1, 10) 사이로 원천적으로 침투되지 않기 때문에 상기 제1 및 제2 기판(1, 10) 사이의 공간이 외부의 수분이 존재하지 않게 되어 유기발광층(5)의 오염을 방지할 수 있어 화질을 향상시킬 수 있다. 이와 같이 외부의 수분이 제1 및 제2 기판(1, 10) 사이의 공간으로 침투되는 것이 원천적으로 차단되므로, 별도의 게터가 필요하지 않게 되어 비용이 절감될 수 있다.
- [0032] 도 3a 내지 도 3f는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 제조 공정을 도시한 도면이다.
- [0033] 도 3a에 도시한 바와 같이, 다수의 제1 전극(3), 다수의 유기발광층(5) 및 제2 전극(7)을 갖는 제1 기판(1)이 제공된다. 각 화소마다 제1 전극(3)과 유기발광층(5)이 형성되고, 제2 전극(7)은 모든 화소에 공통으로 형성될 수 있다. 상기 제1 전극(3)으로 양의 전압이 공급되고 상기 제2 전극(7)으로 음의 전압이 공급될 수 있다.
- [0034] 도 3a에 도시되지 않았지만, 제1 전극(3)에는 다수의 게이트라인들, 다수의 데이터라인들 및 다수의 박막트랜지스터들이 더 구비될 수 있다.
- [0035] 도 3b에 도시한 바와 같이, 상기 제1 기판(1)의 테두리 영역을 따라 접합 부재(14)가 형성될 수 있다. 상기 접합 부재(14)는 알루미늄(Al), 티타늄(Ti), 백금(Pt), 크롬(Cr), 마그네슘(Mg) 및 실리콘(Si) 중 어느 하나로 이루어질 수 있다. 상기 접합 부재(14)는 접합 성능을 향상시키기 위한 것으로서, 후에 설명될 제2 기판(10)에 보다 향상된 접합 성능으로 접합되도록 한다.
- [0036] 도 3c에 도시한 바와 같이, 테두리 영역을 제외한 중앙 영역이 내부로 들어간 형태를 갖는 제2 기판(10)이 제공된다. 상기 제2 기판(10)에서 중앙 영역이 내부로 들어간 형태로 형성됨에 따라, 상기 제1 및 제2 기판(1, 10)의 전체 두께가 작아지게 되어, 종래에 비해 좀 더 얇은 유기전계발광 표시장치가 제조될 수 있다.
- [0037] 도 3d에 도시한 바와 같이, 상기 제2 기판(10)의 배면에 전극 부재(12)가 형성된다. 상기 전극 부재(12)는 상기 제2 기판(10)의 전체 배면에 형성되든지 또는 상기 제2 기판(10)의 테두리 영역을 따라 국부적으로 형성될 수 있다.
- [0038] 도 3e에 도시된 바와 같이, 상기 제1 기판(1)을 히터(40) 상에 안착시키고, 상기 제2 기판(10)을 제1 기판(1)과 대응되도록 정렬시킨다. 이어서, 전원(30)을 상기 제2 기판(10)의 전극 부재(12)와 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)에 전기적으로 연결시킨다.
- [0039] 다음, 상기 히터(40)를 소정 범위, 예컨대 80℃~500℃ 범위의 온도로 가열시켜, 가열된 열이 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)로 전달되도록 한다. 이와 같이 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)가 가열됨에 따라, 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10) 간의 화학적 결합이 가속되게 되어, 보다 신속한 공정이 이루어질 수 있다. 또한, 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)가 가열됨에 따라, 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10) 사이에 형성되는 경계층(후에 설명됨)의 화학적 결합이 안정화될 수 있는 효과가 있다.
- [0040] 아울러, 상기 전원(30)으로부터 양의 전압이 상기 접합 부재(14)로 공급되고, 음의 전압이 상기 제2 기판(10)의 전극 부재(12)로 공급된다.
- [0041] 상기 히터(40)로부터 공급된 열에 의해 상기 제1 기판(1)이 가열된 상태에서, 상기 전원(30)으로부터 공급된 양의 전압과 음의 전압에 의해 상기 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10)의 전극 부재(12) 사이의 제2 기판(10)에 강한 전계가 형성된다. 이때, 상기 양의 전압과 음의 전압 간의 전위차는 500V 내지 1500V의 범위일 수 있다.

따라서, 이러한 전계에 의해 상기 제2 기판(10) 내부의 나트륨들(Na)과 산소들(O)이 이온화된다. 그리고, 상기 제2 기판(10) 내부의 나트륨들(Na)은 상기 접합 부재(14)로 공급된 양의 전압에 의한 척력에 의해 상기 제2 기판(10)의 배면으로 이동되고, 산소들(O)은 상기 접합 부재(14)로 공급된 양의 전압에 의한 인력에 의해 상기 제2 기판(10)의 내면으로 이동된다.

[0042] 이에 따라, 도 3f에 도시한 바와 같이, 상기 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10) 사이의 경계 영역에서 상기 제2 기판(10)의 산소들과 상기 접합 부재(14)에 의한 화학적 결합에 의해 경계층(16)이 형성될 수 있다. 상기 경계층(16)은 상기 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10)의 화학적 결합에 의해 형성된 층이다. 예컨대 상기 접합 부재(14)가 알루미늄(Al)으로 이루어지는 경우, 상기 알루미늄과 상기 제2 기판(10)의 산소들의 화학적 결합에 의해 사파이어(Al₂O₃)로 이루어진 경계층(16)이 형성될 수 있다.

[0043] 상기 경계층(16)이 형성된 이후, 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10)의 전극 부재(12)에 전기적으로 연결된 전원(30)이 제거될 수 있다.

[0044] 이에 따라, 상기 제1 기판(1)의 접합 부재(14)와 상기 제2 기판(10) 사이에 경계층(16)을 형성하여, 상기 제1 기판(1)과 제2 기판(10) 사이로 침투되는 외부의 수분이 원천적으로 차단되어, 외부의 수분에 의한 유기발광층의 오염을 방지하여 화질을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0045] 도 1은 일반적인 유기전계발광 표시장치를 도시한 단면도.

[0046] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치를 도시한 단면도.

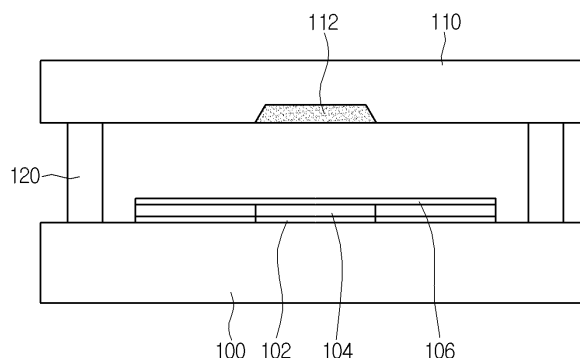
[0047] 도 3a 내지 도 3f는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 제조 공정을 도시한 도면.

[0048] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

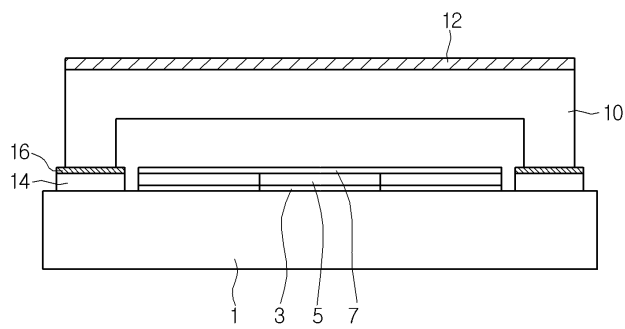
[0049] 1: 제1 기판	3: 제1 전극
[0050] 5: 유기발광층	7: 제2 전극
[0051] 10: 제2 기판	12: 전극 부재
[0052] 14: 접합 부재	16: 경계층

도면

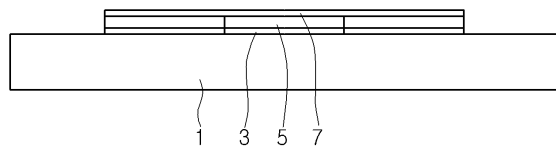
도면1



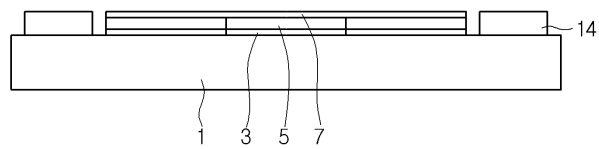
도면2



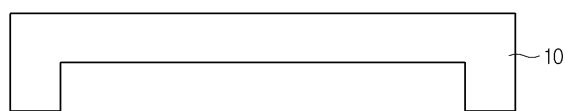
도면3a



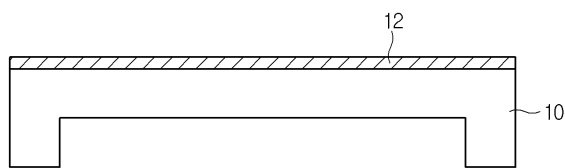
도면3b



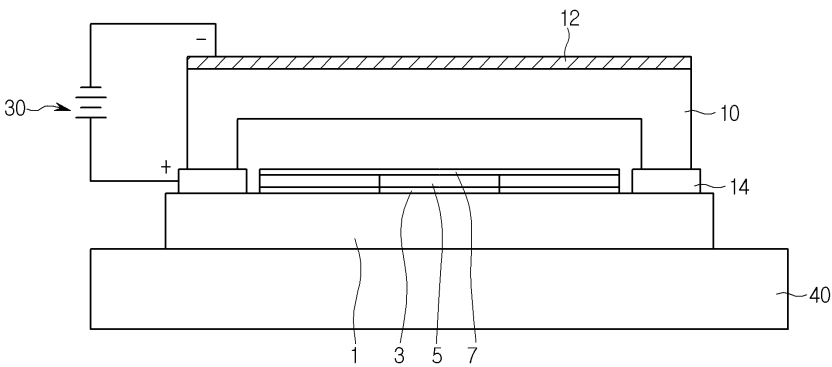
도면3c



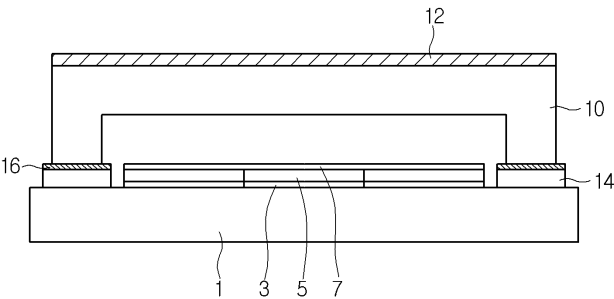
도면3d



도면3e



도면3f



专利名称(译)	标题：有机电致发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR101386302B1	公开(公告)日	2014-04-18
申请号	KR1020070113781	申请日	2007-11-08
[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	SEO CHANG KI 서창기 KIM KWAN SOO 김관수		
发明人	서창기 김관수		
IPC分类号	H05B33/04		
CPC分类号	H01L51/0096 H01L51/5012 H01L51/5203 H01L51/524 H01L51/5246 H01L51/56 H01L2924/12044		
其他公开文献	KR1020090047766A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种有机电致发光显示装置及其制造方法。一种制造有机电致发光显示装置的方法，包括以下步骤：在第一基板的边缘区域中形成接合构件，使第二基板与第一基板对准，向第一基板的接合构件供给电压，从而在接合构件和第二基板之间形成边界层。

