



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년11월09일
(11) 등록번호 10-0993415
(24) 등록일자 2010년11월03일

(51) Int. Cl.

H05B 33/04 (2006.01) H01L 51/52 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0024984

(22) 출원일자 2009년03월24일

심사청구일자 2009년03월24일

(65) 공개번호 10-2010-0106796

(43) 공개일자 2010년10월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020090000314 A

KR1020100047367 A

KR1020100047366 A

전체 청구항 수 : 총 8 항

(73) 특허권자

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

류지훈

경기도 수원시 영통구 신동 575번지

송승용

경기도 수원시 영통구 신동 575번지

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신영무

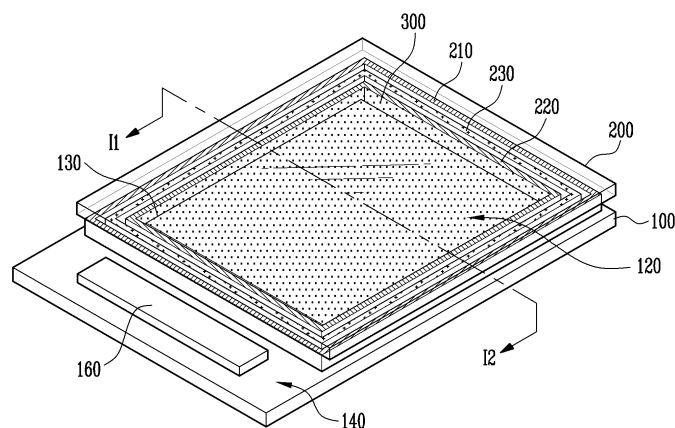
심사관 : 추장희

(54) 유기전계발광 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 유기전계발광 표시 장치에 관한 것으로, 복수의 발광 소자가 형성된 제 1 기판, 제 1 기판과 대향하도록 배치된 제 2 기판, 복수의 발광 소자를 둘러싸도록 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 구비된 댐 부재, 댐 부재 내측의 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 채워진 충전재, 댐 부재 외측의 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 구비되며 다공성 물질로 이루어진 보조 댐 부재, 및 보조 댐 부재 외측의 제 1 기판과 제 2 기판 사이에 구비되며 제 1 기판 및 제 2 기판과 접합되는 무기 밀봉재를 포함한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

최영서

경기도 수원시 영통구 신동 575번지

권오준

경기도 수원시 영통구 신동 575번지

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 발광 소자가 형성된 제 1 기판;

상기 제 1 기판과 대향하도록 배치된 제 2 기판;

상기 복수의 발광 소자를 둘러싸도록 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 구비된 댐 부재;

상기 댐 부재 내측의 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 채워진 충진재;

상기 댐 부재 외측의 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 구비되며, 다공성 물질로 이루어진 보조 댐 부재; 및

상기 보조 댐 부재 외측의 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 구비되며, 상기 제 1 기판 및 상기 제 2 기판에 접합되는 무기 밀봉재를 포함하는 유기전계발광 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 충진재는 비활성 액체, 액상 실리콘, 실리콘 오일류, 에폭시계, 아크릴계 및 감광성 수지를 포함하는 군에서 선택된 하나의 물질인 유기전계발광 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 댐 부재는 프린트로 이루어진 유기전계발광 표시 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 댐 부재는 에폭시, 에폭시 아크릴레이트, 비스페놀 A 타입 에폭시, 싸이클로알리파틱 에폭시 레진, 페닐 실리콘 레진 및 아크릴릭 에폭시 레진으로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나의 물질을 포함하는 유기전계발광 표시 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 다공성 물질은 프린트, 흑연, 실리카 겔 및 발포성 수지를 포함하는 군에서 선택된 적어도 하나의 물질을 포함하는 유기전계발광 표시 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 보조 댐 부재는 50 내지 100 μ m의 폭으로 형성되는 유기전계발광 표시 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 무기 밀봉재는 프린트로 이루어진 유기전계발광 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 프린트는 레이저 또는 적외선에 의해 용융되는 유기전계발광 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기전계발광 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 발광 소자가 형성된 기판과 봉지 기판 사이의 공간이 충진재로 채워진 유기전계발광 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유기전계발광 표시 장치는 시야각, 콘트라스트(contrast), 응답속도, 소비전력 등의 측면에서 특성이 우수하기

때문에 MP3 플레이어나 휴대폰과 같은 개인용 휴대기기에서 텔레비전(TV)에 이르기까지 응용 범위가 확대되고 있으며, 소비자의 요구에 따라 점차 두께가 감소되는 추세이다.

[0003] 그러나 유기전계발광 표시 장치의 두께가 감소되면 낙하 또는 뒤틀림 등의 테스트에서 기구적 신뢰성이 확보되기 어렵다. 기구적 신뢰성이 확보되지 않으면 작은 충격에도 밀봉 상태가 쉽게 파손되기 때문에 수명 특성이 저하된다.

[0004] 특히, 화소를 구성하는 유기전계발광 소자는 수분이나 산소에 취약한 유기물을 포함하기 때문에 밀봉재를 이용하여 수분이나 산소로부터 소자를 보호하는데, 밀봉재의 재료는 기구적 신뢰성에 많은 영향을 미치게 된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0005] 본 발명의 목적은 수분이나 산소의 침투를 효과적으로 차단하고, 기구적 신뢰성을 향상시킬 수 있는 유기전계발광 표시 장치를 제공하는 데 있다.

[0006] 본 발명의 다른 목적은 충전재에 의한 무기 밀봉재의 오염을 방지할 수 있는 유기전계발광 표시 장치를 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 유기전계발광 표시 장치는 복수의 발광 소자가 형성된 제 1 기판, 상기 제 1 기판과 대향하도록 배치된 제 2 기판, 상기 복수의 발광 소자를 둘러싸도록 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 구비된 댐 부재, 상기 댐 부재 내측의 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 채워진 충전재, 상기 댐 부재 외측의 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 구비되며 다공성 물질로 이루어진 보조 댐 부재, 및 상기 보조 댐 부재 외측의 상기 제 1 기판과 상기 제 2 기판 사이에 구비되며 상기 제 1 기판 및 상기 제 2 기판과 접합되는 무기 밀봉재를 포함한다.

효 과

[0008] 본 발명의 유기전계발광 표시 장치는 무기 밀봉재에 의해 수분이나 산소의 침투가 효과적으로 차단되고, 충전재에 의해 내압 특성이 향상되어 높은 수명 특성 및 기구적 신뢰성을 갖는다. 또한, 발광 소자가 형성된 기판과 봉지 기판을 합착하는 과정에서 댐 부재를 넘쳐 흐르는 충전재가 다공성의 보조 댐 부재에 흡수되기 때문에 충전재에 의한 무기 밀봉재의 오염이 방지되어 밀봉 불량이 최소화될 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0009] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이하의 실시예는 이 기술분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서, 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 다음에 기술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[0010] 유기전계발광 표시 장치의 수명 특성을 개선하기 위해서는 수분이나 산소의 침투를 효과적으로 차단하는 무기 밀봉재의 사용이 효과적이라 할 수 있으나, 무기 밀봉재는 충격이나 뒤틀림에 의해 쉽게 박리되기 때문에 기구적 신뢰성을 저하시킨다.

[0011] 본 발명은 수분이나 산소의 침투를 효과적으로 차단하는 무기 밀봉재를 사용하여 수명 특성을 확보하면서 기구적 신뢰성을 보완할 수 있는 유기전계발광 표시 장치를 제공한다.

[0012] 도 1은 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치를 설명하기 위한 사시도이고, 도 2는 도 1의 I1 - I2 부분을 절취한 단면도이다.

[0013] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치는 복수의 발광 소자(130)가 형성된 기판(100), 기판(100)과 대향하도록 배치된 봉지 기판(200), 복수의 발광 소자(130)를 둘러싸도록 기판(100)과 봉지 기판(200) 사이에 구비된 댐(dam) 부재(220), 댐 부재(220) 내측의 기판(100)과 봉지 기판(200) 사이에 채워진 충전재(300), 댐 부재(220) 외측의 기판(100)과 봉지 기판(200) 사이에 구비된 보조 댐 부재(230) 및 보조 댐 부재(230) 외측의 기판(100)과 봉지 기판(200) 사이에 구비되며 기판(100) 및 봉지 기판(200)과 접합되는 무기 밀봉재(210)를 포함한다.

- [0014] 기관(100)은 화소 영역(120)과 화소 영역(120) 주변의 비화소 영역(140)으로 정의된다. 화소 영역(120)에는 복수의 발광 소자(130)가 형성되고, 비화소 영역(140)에는 복수의 발광 소자(130)를 구동하기 위한 구동 회로(160)가 배치된다.
- [0015] 도 3을 참조하면, 발광 소자(130)는 유기전계발광 소자로서, 애노드 전극(131), 캐소드 전극(134) 및 애노드 전극(131)과 캐소드 전극(134) 사이의 유기 발광층(133)을 포함한다. 유기 발광층(133)은 화소 정의막(132)에 의해 정의되는 발광 영역(애노드 전극(131)이 노출되는 영역)에 형성되며, 정공 주입층, 정공 수송층, 전자 수송층 및 전자 주입층을 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 발광 소자(130)에는 동작을 제어하기 위한 박막 트랜지스터 및 신호를 유지시키기 위한 캐패시터가 연결될 수 있다. 박막 트랜지스터(110)는 소스 및 드레인 영역과 채널 영역을 제공하는 반도체층(112), 게이트 절연층(113)에 의해 반도체층(112)과 절연되는 게이트 전극(114), 그리고 절연층(115) 및 게이트 절연층(113)에 형성된 콘택홀을 통해 소스 및 드레인 영역의 반도체층(112)과 연결되는 소스 및 드레인 전극(116)을 포함한다. 설명되지 않은 도면 부호 111은 버퍼층이며, 117은 평탄화 절연층이다.
- [0017] 봉지 기관(200)은 화소 영역(120) 및 비화소 영역(140)의 일부와 중첩되도록 배치되며, 전면 발광 구조인 경우 유리wa와 같이 투명한 물질로 이루어지고, 배면 발광 구조인 경우 불투명한 물질로 이루어질 수 있다.
- [0018] 무기 밀봉재(210)는 레이저나 적외선에 의해 용융되어 기관(100) 및 봉지 기관(200)과 접합될 수 있는 프리트(frit) 등으로 이루어지며, 발광 소자(130)를 둘러싸도록 기관(100)과 봉지 기관(200) 사이에 구비되어 외부로부터 수분이나 산소의 침투가 방지되도록 한다.
- [0019] 충진재(300)는 댐 부재(220)에 의해 정의된 기관(100)과 봉지 기관(200) 사이의 공간에 채워진다. 충진재(300)는 유리 기관과 같이 가시광선 영역에서 90% 이상의 투과율을 갖는 무색(투명)의 액상 재료로서, 비활성 액체, 액상 실리콘, 실리콘 오일류, 에폭시계, 아크릴계, 감광성 수지 등이 사용될 수 있다.
- [0020] 비활성 액체는 발광 소자(130)를 구성하는 재료와 반응하지 않는 높은 안정성을 갖는 퍼플루오르화카본(perfluorocarbon) 및 플루오르이너트(fluorinert)로 이루어진 군에서 선택될 수 있다. 또한, 액상 실리콘 및 실리콘 오일류는 -40℃ 내지 100℃의 온도 범위에서 상(phase) 변화가 없고 5% 이내의 부피 변화율을 갖는 것이 바람직하며, 실리콘 오일류로는 예를 들어, 헥사메틸디실록산(Hexamethyldisiloxane), 옥타메틸트리실록산(Octamethyltrisiloxane), 데카메틸테트라실록산(Decamethyltetrasiloxane), 도데카메틸펜타실록산(Dodecamethylpentasiloxane) 및 폴리디메틸실록산(Polydimethylsiloxanes)로 이루어진 군에서 선택될 수 있다.
- [0021] 댐 부재(220)는 충진재(300)의 흐름을 방지하여 형태를 유지하기 위한 것으로, 무기물 또는 유기물로 형성될 수 있다. 무기물로는 프리트가 사용될 수 있고, 유기물로는 에폭시, 에폭시 아크릴레이트 및 실리콘류(예를 들어, 비스페놀 A 타입 에폭시, 싸이클로알리파틱 에폭시 레진, 페닐 실리콘 레진, 아크릴릭 에폭시 레진 등)로 이루어진 군에서 선택된 적어도 하나의 물질이 사용될 수 있다.
- [0022] 보조 댐 부재(230)는 충진재(300)가 댐 부재(220)를 넘쳐 흐르는 경우 충진재(300)를 흡수하여 충진재(300)가 무기 밀봉재(210)와 접촉되지 않도록 하기 위한 것으로, 낮은 점도의 액체를 효과적으로 흡수하고, 발광 소자(130)에 유해한 가스를 생성하지 않는 다공성의 물질이면 특별히 한정되지 않는다. 예를 들어, 다공성 무기물로 프리트나 실리카 겔(silica gel) 등이 사용될 수 있고, 다공성 유기물로 흑연(carbon)이나 발포성 수지(스티로폼) 등이 사용될 수 있다. 또한, 보조 댐 부재(230)는 데드 스페이스(dead space)가 최소화되고 흡수 효과는 극대화되도록 50 내지 100 μ m의 폭으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0023] 그러면 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치의 제조 방법을 통해 본 발명을 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0024] 도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치의 제조 방법을 설명하기 위한 평면도이고, 도 5a 내지 도 5e는 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치의 제조 방법을 설명하기 위한 단면도로서, 도 5a 내지 도 5c는 도 4b의 I11 - I12 부분을 절취한 단면을 도시한다.
- [0025] 도 4a를 참조하면, 먼저, 복수의 발광 소자(130)가 형성된 기관(100)을 준비한다. 기관(100)은 화소 영역(120)과 화소 영역(120) 주변의 비화소 영역(140)으로 이루어진다. 복수의 발광 소자(130)는 기관(100)의 화소 영역(120)에 형성되며, 발광 소자(130)를 구동하기 위한 구동 회로(160)는 비화소 영역(140)에 배치될 수 있다.
- [0026] 도 3을 참조하면, 발광 소자(130)는 애노드 전극(131), 유기 발광층(133) 및 캐소드 전극(134)을 포함하는 유기전계발광 소자로 이루어질 수 있으며, 유기전계발광 소자의 동작을 제어하기 위한 박막 트랜지스터(110)와 신호

를 유지시키기 위한 캐패시터(도시안됨)가 더 포함될 수 있다. 유기전계발광 소자의 제조 과정은 대한민국 공개특허 제2002-0047889호(2002. 06. 22. 공개) 및 제2003-0092873호(2003. 12. 06. 공개)를 참조할 수 있다.

- [0027] 도 4b 및 도 5a를 참조하면, 화소 영역(120)의 발광 소자(130)를 봉지하기 위한 봉지 기판(200)을 준비한다. 봉지 기판(200)은 화소 영역(120) 및 비화소 영역(140)의 일부와 중첩되는 크기를 가질 수 있다. 봉지 기판(200)으로는 전면 발광 구조인 경우 유리와 같이 투명한 기판을 사용하거나, 배면 발광 구조인 경우 불투명한 기판을 사용할 수 있다.
- [0028] 봉지 기판(200)의 외곽을 따라 무기 밀봉재(210)를 형성한다. 무기 밀봉재(210)로는 프릿을 사용할 수 있으며, 디스펜서 또는 스크린 인쇄 공정으로 도포하여 형성한다. 프릿은 일반적으로 파우더 형태의 유리 원료를 의미하지만, 본 발명에서는 SiO_2 등의 주재료에 레이저 또는 적외선 흡수제, 유기 바인더, 열팽창 계수를 감소시키기 위한 필러(filler) 등이 포함된 페이스트(paste) 상태를 의미하며, 페이스트 상태의 프릿은 건조 또는 소성 과정을 거치면 유기 바인더와 수분이 제거되어 경화된다. 레이저 또는 적외선 흡수제는 전이금속 화합물, 바람직하게는 바나듐 화합물을 포함할 수 있다.
- [0029] 도 4b 및 도 5b를 참조하면, 무기 밀봉재(210) 내측의 봉지 기판(200) 상에 화소 영역(120)을 둘러싸도록 댐 부재(220)를 형성하고, 댐 부재(220)와 무기 밀봉재(210) 사이의 봉지 기판(200) 상에 댐 부재(220)를 둘러싸도록 보조 댐 부재(230)를 형성한다.
- [0030] 댐 부재(220)는 무기물 또는 유기물로 형성할 수 있으며, 보조 댐 부재(230)는 충전재(300)를 흡수할 수 있는 다공성의 무기물 또는 유기물로 형성한다. 댐 부재(220) 및 보조 댐 부재(230)는 디스펜서 또는 스크린 인쇄 공정으로 도포하여 형성할 수 있다. 이 때 화소 영역(120)의 최외곽에 위치한 발광 소자(130)로부터 무기 밀봉재(210)까지의 거리와 댐 부재(220) 및 보조 댐 부재(230)의 높이를 고려하여 도포하는 양을 결정한다. 댐 부재(220) 및 보조 댐 부재(230)의 높이가 무기 밀봉재(210)보다 높으면 무기 밀봉재(210)와 기판(100)의 접합이 어렵기 때문에 댐 부재(220) 및 보조 댐 부재(230)의 높이는 무기 밀봉재(210)와 같거나 무기 밀봉재(210)보다 낮게 하는 것이 바람직하다.
- [0031] 또한, 점도가 낮은 물질로 형성된 댐 부재(220) 및 보조 댐 부재(230)는 쉽게 붕괴될 수 있기 때문에 도포된 상태에서 가경화시키면 구조적으로 단단해져 댐 기능이 강화될 수 있다. 가경화는 물질의 종류에 따라 열, 전자빔 또는 자외선(UV)을 이용할 수 있다.
- [0032] 상기 실시예에서는 무기 밀봉재(210)를 형성한 후 댐 부재(220) 및 보조 댐 부재(230)를 형성하는 경우를 설명하였으나, 설계 및 공정 조건에 따라 형성하는 순서를 변경하여도 무방하다.
- [0033] 도 5c를 참조하면, 댐 부재(220)에 의해 정의된 영역 내측의 봉지 기판(200)으로 액상의 충전재(300)를 제공한다. 충전재(300)는 잉크젯, 디스펜서, 스크린 인쇄 또는 ODF(One Drop Filling) 등의 공정으로 제공될 수 있다. 예를 들어, ODF 장비를 이용하여 댐 부재(220) 내측의 봉지 기판(200)에 1 내지 2000cPs의 점도를 갖는 충전재(300)를 적하시킬 수 있다. 이 경우 이론적인 내부 공간의 부피 대비 적정량을 용이하게 제어할 수 있다.
- [0034] 도 5d를 참조하면, 기판(100)과 봉지 기판(200)을 서로 대향하도록 배치한다. 예를 들어, 합착 장치의 상부 척(chuck)에 기판(100)을 장착하고, 하부 척에 봉지 기판(200)을 장착한 다음 기판(100)과 봉지 기판(200)을 합착한다. 기판(100)과 봉지 기판(200)이 합착됨에 따라 충전재(300)가 댐 부재(220) 내측의 공간에 채워지고, 댐 부재(220)에 의해 충전재(300)의 흐름이 방지되어 형태가 유지된다. 이 때 발광 소자(130)와 봉지 기판(200) 사이의 공간이 충전재(300)로 완전히 채워질 수 있도록 기판(100)과 봉지 기판(200)을 가압할 수 있다.
- [0035] 도 5e를 참조하면, 기판(100)과 봉지 기판(200)이 합착된 상태에서 무기 밀봉재(210)를 따라 레이저 또는 적외선을 조사한다. 레이저 또는 적외선이 흡수되어 열이 발생됨에 따라 무기 밀봉재(210)가 용융되어 기판(100) 및 봉지 기판(200)에 접합되고, 이에 의해 발광 소자(130)가 밀봉된다.
- [0036] 무기 밀봉재(210)를 따라 레이저 또는 적외선을 조사할 때 마스크 또는 보호 필름(도시안됨)을 사용하여 원하는 영역에만 레이저 또는 적외선이 조사되도록 할 수 있으며, 상기와 같이 소자(130)가 밀봉된 상태에서 열, 전자빔 또는 자외선(UV)으로 충전재(300)를 경화시킬 수 있다.
- [0037] 도 6과 같이 보조 댐 부재(230)가 구비되지 않은 구조에서는 도 5d와 같이 기판(100)과 봉지 기판(200)을 합착하는 과정에서 충전재(300)가 댐 부재(220)를 넘쳐 흘러 무기 밀봉재(210)와 접촉할 수 있다. 이 경우 충전재(300)에 의해 무기 밀봉재(210)가 오염되기 때문에 도 5e와 같이 레이저나 적외선을 조사하여 무기 밀봉재(210)를 기판(100)에 접합시킬 때 무기 밀봉재(210)가 기판(100)에 완전히 접합되지 않아 밀봉 상태가 불량해진다.

그러나 보조 댐 부재(230)를 구비하는 본 발명의 구조에서는 댐 부재(220)를 넘쳐 흐른 충전재(300)가 다공성의 보조 댐 부재(230)에 흡수되기 때문에 무기 밀봉재(210)와 충전재(300)의 접촉이 효과적으로 방지될 수 있다.

[0038] 상기 실시예에서는 무기 밀봉재(210)에 의해 화소 영역(120)이 밀봉되는 경우를 설명하였으나, 이에 국한되지 않고 무기 밀봉재(210)에 의해 구동 회로(160)도 밀봉될 수 있다. 또한, 무기 밀봉재(210) 및 보조 댐 부재(230)가 봉지 기관(200)에 단일 구조로 형성된 경우를 설명하였으나, 이에 국한되지 않고 기관(100)에 형성되거나, 이중 또는 다중 구조로 형성될 수 있다. 예를 들어, 밀봉 효과를 높이기 위해 무기 밀봉재(210)를 이중 또는 다중 구조로 형성하거나, 충전재(300)의 넘침으로 인한 불량에 보다 효과적으로 방지되도록 보조 댐 부재(220)를 이중 또는 다중 구조로 형성할 수 있다.

[0039] 이상에서와 같이 상세한 설명과 도면을 통해 본 발명의 최적 실시예를 개시하였다. 용어들은 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0040] 도 1은 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치를 설명하기 위한 사시도.

[0041] 도 2는 도 1의 I1 - I2 부분을 절취한 단면도.

[0042] 도 3은 도 1의 유기전계발광 소자를 설명하기 위한 단면도.

[0043] 도 4a 및 도 4b는 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치의 제조 방법을 설명하기 위한 평면도.

[0044] 도 5a 내지 도 5e는 본 발명에 따른 유기전계발광 표시 장치의 제조 방법을 설명하기 위한 단면도.

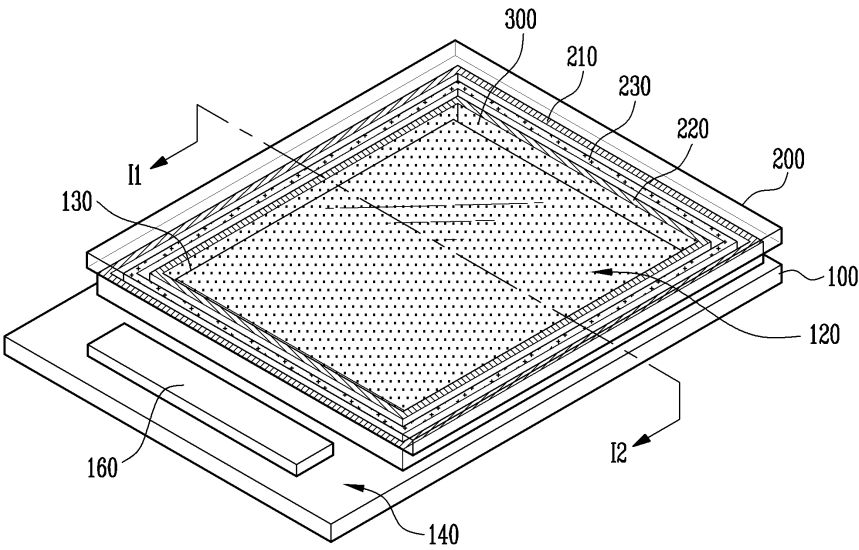
[0045] 도 6은 본 발명을 설명하기 위한 유기전계발광 표시 장치의 단면도.

[0046] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

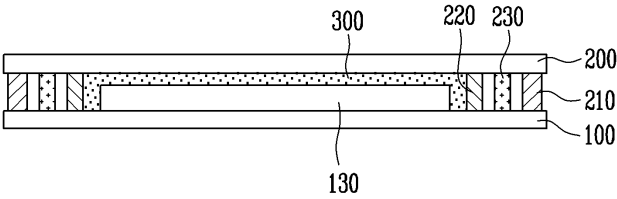
[0047] 100: 기관	110: 박막 트랜지스터
[0048] 111: 버퍼층	112: 반도체층
[0049] 113: 게이트 절연층	114: 게이트 전극
[0050] 115, 117: 절연층	116: 소스 및 드레인 전극
[0051] 120: 화소 영역	130: 발광 소자
[0052] 131: 애노드 전극	132: 화소 정의막
[0053] 133: 유기 발광층	134: 캐소드 전극
[0054] 140: 비화소 영역	160: 구동 회로
[0055] 200: 봉지 기관	210: 무기 밀봉재
[0056] 220: 댐 부재	230: 보조 댐 부재
[0057] 300: 충전재	

도면

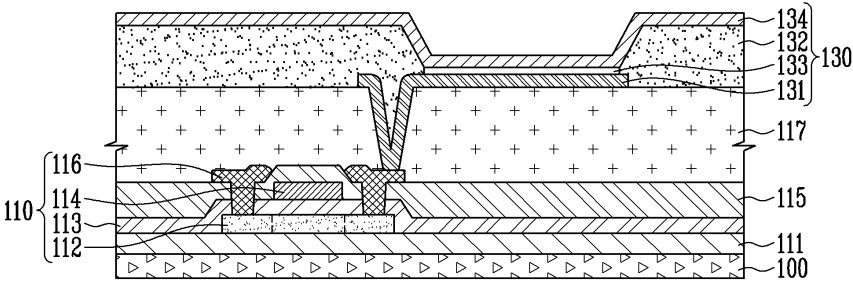
도면1



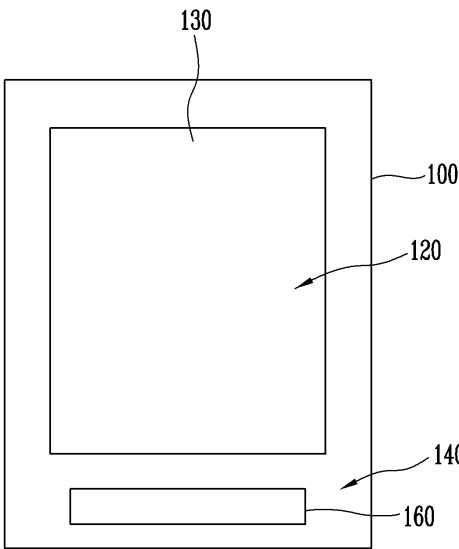
도면2



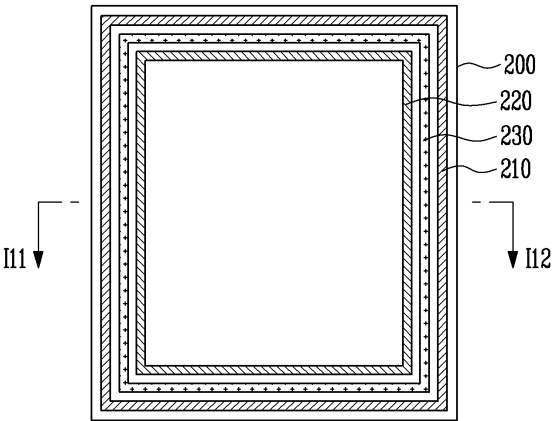
도면3



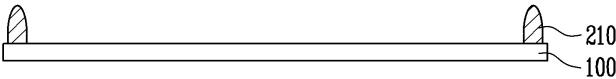
도면4a



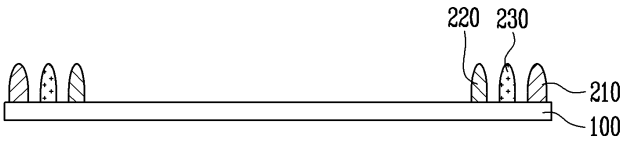
도면4b



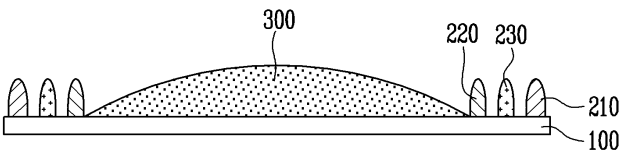
도면5a



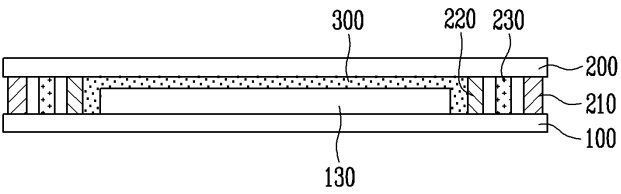
도면5b



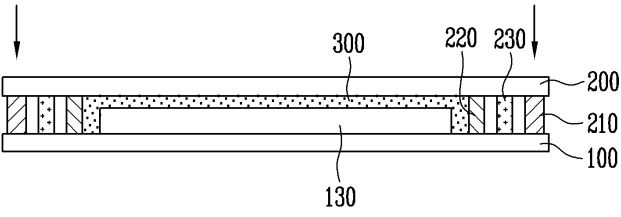
도면5c



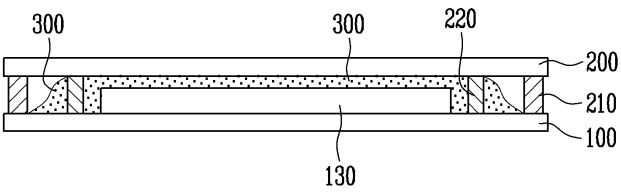
도면5d



도면5e



도면6



专利名称(译)	有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR100993415B1	公开(公告)日	2010-11-09
申请号	KR1020090024984	申请日	2009-03-24
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
[标]发明人	JIHUN RYU 류지훈 SEUNGYONG SONG 송승용 YOUNGSEO CHOI 최영서 OHJUNE KWON 권오준		
发明人	류지훈 송승용 최영서 권오준		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/52 H01L H05B		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/3244 H01L51/5246 H01L51/525		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR1020100106796A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及有机电致发光显示装置，并且包括焊接到第一基板的无机密封件和在由多个发光器件组成的第二阻挡件的第一基板之间的第二基板是面向第一基板的第二基板。基板，第一基板，阻挡构件，填充在第一基板和阻挡构件内侧的第二基板之间的填充物，以及多孔材料，其配备在第一基板和阻挡构件的第二基板之外和装备时，第二坝构件在外侧和第二基板上。阻挡构件配备在第一基板和第二基板之间，以围绕多个发光器件。发光器件，无机密封件，阻挡件，孔隙率，次级阻挡件，填充物。

