



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년11월08일
(11) 등록번호 10-1794646
(24) 등록일자 2017년11월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/52 (2006.01) H05B 33/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0110204
(22) 출원일자 2010년11월08일
심사청구일자 2015년10월13일
(65) 공개번호 10-2012-0048822
(43) 공개일자 2012년05월16일
(56) 선행기술조사문헌
JP2010147179 A*
JP2006228455 A*
JP2010086660 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
윤중선
경상북도 칠곡군 석적읍 동중리9길 13 B동 404호
(중리, LG디스플레이나래원기숙사)
(74) 대리인
박영복

전체 청구항 수 : 총 8 항

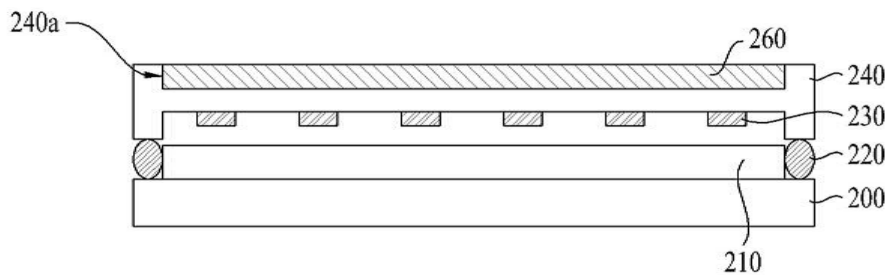
심사관 : 이옥우

(54) 발명의 명칭 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 유기 발광 표시 소자 상에 방열 기능을 가지는 제 2 기판을 형성하여 유기 발광 표시 소자의 수명을 증가시키고 화상 품질을 향상시킬 수 있는 유기 발광 표시 장치 및 이의 제조 방법에 관한 것으로, 본 발명의 유기 발광 표시 장치는, 제 1 기판; 상기 제 1 기판 상에 형성되며 제 1 전극, 유기 발광층 및 제 2 전극으로 구성된 유기 발광 표시 소자; 상기 유기 발광 표시 소자를 밀봉하도록 상기 제 1 기판과 합착되며, 상부 외표면에 홈이 형성된 제 2 기판; 및 상기 홈에 형성된 방열층을 포함한다.

대표도 - 도3a



명세서

청구범위

청구항 1

제 1 기관 상에 위치하고, 제 1 전극, 유기 발광층 및 제 2 전극으로 구성된 유기 발광 표시 소자;

상기 제 1 기관과 합착되어 상기 유기 발광 표시 소자를 밀봉하고, 외표면에 간격을 두고 다수 개의 홈들이 위치하는 제 2 기관; 및

상기 제 2 기관의 상기 홈들을 채우는 방열층을 포함하되,

상기 방열층은 상기 제 2 기관과 직접 접촉하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 기관은 인캡 유리 기관, 금속 호일, 박막 또는 절연 필름인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 기관과 상기 유기 발광 표시 소자 사이에 위치하는 게터를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 기관과 제 2 기관은 상기 유기 발광 표시 소자와 상기 제 2 기관 사이에 위치하는 페이스 셸로 합착되는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 기관과 제 2 기관은 상기 유기 발광 표시 소자의 측면을 둘러싸도록 상기 제 1 기관의 가장자리에 위치하는 실링재로 합착되는 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 방열층은 열 전도도가 1W/mK 이상인 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 방열층은 금속, 실리콘 및 흑연 중 선택된 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 홈은 상기 제 2 기관의 외표면에서 상기 실링재에 대응하는 가장자리를 제외한 전면에 위치하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 9

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 유기 발광 표시 소자 상에 방열 기능을 갖는 제 2 기판을 형성한 유기 발광 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 다양한 정보를 화면으로 구현하는 영상 표시 장치는 정보 통신 시대의 핵심 기술로 더 얇고 더 가볍고 휴대가 가능하면서도 고성능의 방향으로 발전하고 있다. 특히, 공간성, 편리성의 추구로 구부릴 수 있는 플렉시블 디스플레이가 요구되면서 평판 표시 장치로 유기 발광층의 발광량을 제어하는 유기 발광 표시 장치가 근래에 각광받고 있다.

[0003] 이러한 유기 발광 표시 장치는 제 1 기판 상에 제 1 전극, 정공 주입층, 정공 수송층, 유기 발광층, 전자 주입층, 전자 수송층 및 제 2 전극을 순서대로 적층하여 형성된 유기 발광 표시 소자와, 상기 유기 발광 표시 소자를 인캡슐레이션(Encapsulation)하기 위한 제 2 기판을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0004] 유기 발광 표시 소자는 유기 발광층 양단의 제 1, 제 2 전극에 전계가 형성되어, 유기 발광층 내에 전자와 정공을 주입 및 전달시켜 서로 결합할 때의 결합 에너지에 의해 발광되는 전계 발광 현상을 이용한 것이다. 상기 유기 발광층에서 전자와 정공이 쌍을 이룬 후 여기상태로부터 기저상태로 떨어지면서 발광한다.

[0005] 그런데, 유기 발광 표시 장치를 구동할 때 발생하는 열로 인해 유기 발광 표시 장치의 온도가 증가하여 열에 취약한 유기 발광층이 열화되어 유기 발광 표시 소자의 수명이 단축되고 불균일한 효율 감소로 화상 품질이 떨어진다. 이를 방지하기 위해 일반적인 유기 발광 표시 장치는, 제 2 기판 상에 방열 시트를 형성하여 열을 방출시킨다.

[0006] 방열 시트는 접착제를 통해 제 2 기판에 부착되므로, 유기 발광 표시 장치의 두께가 두꺼워진다. 그리고, 방열 시트를 부착하기 위한 추가적인 공정이 필요하여 유기 발광 표시 장치의 제조 비용이 증가하고 수율이 감소한다. 또한, 유기 발광 표시 소자와 방열 시트 사이의 접착제로 인해 방열 시트의 열 전도도가 감소하여 방열 효과가 감소한다.

[0007] 도 1은 제 2 기판 상에 방열 시트를 부착하는 공정을 나타낸 단면도이며, 도 2는 방열 시트 부착 공정에 의해 화질 불량 발생 사진이다.

[0008] 도 1과 같이, 하면에 접착제(150)가 부착된 제 2 기판(140)과 방열 시트(160)를 부착하기 위해 유기 발광 표시 장치에 물리적인 압력이 가해져 제 2 기판(140)과 유기 발광 표시 소자(110)가 접촉하여 소자가 손상 받을 수 있다. 또한, 방열 시트를 부착하기 위한 물리적인 압력에 의해 제 2 기판이 처져 유기 발광 표시 소자와 접촉하면, 유기 발광 표시 소자가 압력을 받아, 도 2와 같이 손상되어 유기 발광 표시 소자가 정상적으로 동작하지 않을 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 유기 발광 표시 소자 상에 방열 기능을 갖는 제 2 기판을 형성하여 유기 발광 표시 장치의 슬립화가 가능하고 제조 비용을 줄일 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 유기 발광 표시 장치는, 제 1 기판; 상기 제 1 기판 상에 형성되며 제 1 전극, 유기 발광층 및 제 2 전극으로 구성된 유기 발광 표시 소자; 상기 유기 발광 표시 소자를 밀봉하도록 상기 제 1 기판과 합착되며, 상부 외표면에 홈이 형성된 제 2 기판; 및 상기 홈에 형성된 방열층을 포함한

다.

- [0011] 상기 제 2 기판은 인캡 유리 기판, 금속 호일, 박막 또는 절연 필름인 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 제 2 기판과 상기 유기 발광 표시 소자 사이에 형성된 계터를 더 포함한다.
- [0013] 상기 제 1 기판과 제 2 기판은 상기 유기 발광 표시 소자와 상기 제 2 기판 사이에 형성되는 페이스 셀로 합착된다.
- [0014] 상기 제 1 기판과 제 2 기판은 상기 유기 발광 표시 소자의 측면을 둘러싸도록 상기 제 1 기판의 가장자리에 형성되는 실링재로 합착된다.
- [0015] 상기 방열층은 열 전도도가 1W/mK 이상인 물질로 형성된다.
- [0016] 상기 방열층은 금속, 실리콘 및 흑연 중 선택된 물질로 형성된다.
- [0017] 상기 홈은 상기 제 2 기판의 상부 외표면에서 상기 실링재에 대응하는 가장자리를 제외한 전면에 형성된다.
- [0018] 상기 홈은 상기 제 2 기판의 상부 외표면에서 간격을 두고 다수개로 형성된다.

발명의 효과

- [0019] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 유기 발광 표시 장치는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0020] 첫째, 일반적인 유기 발광 표시 장치는, 유기 발광 표시 소자 상에 제 2 기판을 형성하고 상기 제 2 기판 상에 접착제를 이용하여 방열 시트를 부착하므로, 유기 발광 표시 장치의 두께가 두꺼워진다. 그러나, 본 발명의 유기 발광 표시 장치는 방열 기능을 갖는 제 2 기판을 형성하므로, 유기 발광 표시 장치의 슬림화가 가능하다.
- [0021] 둘째, 본 발명의 유기 발광 표시 장치는 제 2 기판 상에 방열 시트를 부착하는 공정을 제거하여 제조 비용을 감소되고 수율이 향상된다.
- [0022] 셋째, 제 2 기판과 방열 시트를 접착제로 부착하는 일반적인 유기 발광 표시 장치에 비해 유기 발광 표시 소자와 방열 물질 사이의 거리가 짧아져 방열 효과를 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 제 2 기판 상에 방열 시트를 부착하는 공정을 나타낸 단면도.
- 도 2는 방열 시트 부착 공정에 의해 화질 불량 발생 사진.
- 도 3a와 3b는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도.
- 도 4a와 4b는 외표면에 홈이 형성된 제 2 기판의 사시도.
- 도 5a와 5b는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 유기 발광 표시 장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0025] * 제 1 실시예*
- [0026] 도 3a와 3b는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도로, 도 3a는 제 1 기판과 제 2 기판이 실링(Sealing)재로 합착된 것이며, 도 3b는 제 1 기판과 제 2 기판이 페이스 셀(Face Seal)로 합착된 것이다. 그리고, 도 4a와 4b는 외표면에 홈이 형성된 제 2 기판의 사시도이다.
- [0027] 먼저, 도 3a를 참조하면, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는, 제 1 기판(200), 상기 제 1 기판(200) 상에 형성된 유기 발광 표시 소자(210), 그리고, 상기 제 1 기판(200) 상에 형성되어 상기 유기 발광 표시 소자(210)를 밀봉하는 제 2 기판(240)을 포함하며, 상기 제 2 기판(240)의 상부 표면에 홈(240a)이 형성되고, 상기 홈(240a)에 삽입되도록 방열층(260)이 형성된다.
- [0028] 상기 제 1 기판(200)은 유리 또는 플라스틱으로 형성될 수 있으며, 상기 제 2 기판(240)은 유리 기판, 금속 호일, 박막 또는 절연 필름이며, 상기 제 1 기판(200)과 제 2 기판(240)은 상기 유기 발광 표시 소자(210)의 측면을 둘러싸도록 상기 제 1 기판(200)의 가장자리에 형성되는 실링(Sealing)재(220)로 합착되며, 상기 실링재

(220)는 열경화성 수지 및 자외선 경화성 수지로 이루어진다.

- [0029] 그리고, 상기 제 2 기판(240) 하부에는 상기 유기 발광 표시 소자(210)와 상기 제 2 기판(240)의 내부 공간에 유입된 수분을 흡수하는 게터(Getter)(230)가 형성된다. 도면에서는, 상기 게터(230)가 상기 제 2 기판(240)의 평탄한 면에 형성된 것을 도시하였으나, 상기 게터(230)는 인캡 구조의 상기 제 2 기판(240)의 내부면에 복수개의 홈(미도시)을 형성하고, 각 홈(미도시) 내부에 삽입된 구조로 형성될 수 있다.
- [0030] 도시하지는 않았지만, 상기 제 1 기판(200) 상에는 다수의 신호 라인과 박막 트랜지스터 및 보호막을 포함하는 셀 구동부가 형성되며, 주로 스위치용 트랜지스터(미도시)와 구동용 트랜지스터(미도시) 및 스토리지 커패시터(미도시)를 포함한다.
- [0031] 스위치용 트랜지스터는 게이트 라인의 스캔 신호에 응답하여 데이터 라인으로부터의 데이터 신호를 공급하고, 구동용 트랜지스터는 스위치용 트랜지스터로부터의 데이터 신호에 응답하여 연결 전극을 통해 유기 발광 표시 소자(210)에 흐르는 전류량을 제어한다. 그리고, 스토리지 커패시터는 스위치용 트랜지스터가 턴-오프되더라도 구동용 트랜지스터를 통해 일정한 전류가 흐르게 하는 역할을 하며, 구동용 트랜지스터는 연결 전극을 통해 유기 발광 표시 소자(210)와 전기적으로 접속된다.
- [0032] 상기 유기 발광 표시 소자(210)는 제 1 전극과 제 2 전극 및 상기 제 1, 제 2 전극 사이의 유기 발광층을 포함하여 이루어지며, 상기 유기 발광층은 상기 제 1 전극과 제 2 전극에서 각기 주입된 정공과 전자가 결합하여 형성된 엑시톤(Exciton)이 기저상태로 떨어지면서 빛이 발광되는 층이다.
- [0033] 그리고, 상기 유기 발광층은 정공 주입층, 정공 수송층, 발광층, 전자 수송층 및 전자 주입층을 포함하여 이루어진다.
- [0034] 제 1 전극(미도시)은 정공 주입을 위한 전극으로 애노드(Anode)이며, 투명 도전층으로 형성되어 셀 구동부의 구동용 트랜지스터와 전기적으로 연결된다. 상기 투명 도전층은 인듐주석산화물(Indium Tin Oxide: ITO), 주석산화물(Tin Oxide: TO), 인듐아연산화물(Indium Zinc Oxide: IZO), 인듐주석아연산화물(Indium Tin Zinc Oxide: ITZO) 또는 이들의 조합이 이용될 수 있다.
- [0035] 상기 제 2 전극(미도시)은 발광층(미도시)에 전자를 공급하는 캐소드(Cathode)이며, 낮은 일함수를 가지는 금속, 합금, 전기 전도성 화합물 및 이들의 혼합물을 사용할 수 있다. 구체적인 예로서는 리튬(Li), 마그네슘(Mg), 알루미늄(Al), 알루미늄-리튬(Al-Li), 칼슘(Ca), 마그네슘-인듐(Mg-In), 마그네슘-은(Mg-Ag) 등을 들 수 있다.
- [0036] 상기 유기 발광 표시 소자(210) 상에 형성되는 제 2 기판(240)은 외부의 수분, 산소 등이 상기 유기 발광 표시 소자(210)로 유입되는 것을 방지하기 위한 것이다. 도면에서는, 상기 제 1 기판(200)과 제 2 기판(240)이 상기 유기 발광 표시 소자(210)의 측면을 둘러싸도록 상기 제 1 기판(200)의 가장자리에 형성되는 실링(Sealing)재(220)로 합착된 것을 도시하였으나, 도 3b와 같이, 상기 제 1 기판(200)과 제 2 기판(240)이 유기 발광 표시 소자(210)의 전면에 부착되는 페이스 씸(Face Seal)로 합착될 수 있다. 이때, 상기 제 2 기판(240)은 금속 호일(Metal Foil), 박막(Thin Film), 또는 절연 필름일 수 있다.
- [0037] 상기 제 2 기판(240)이 박막일 때는, 유기막과 무기막을 교대로 적층한 구조일 수 있으며, 유기막 또는 무기막으로만 이루어질 수 있다.
- [0038] 그런데, 상기 유기 발광 표시 소자(210) 구동 시 열이 발생하고 상기 열에 의해 유기 발광층이 열화되면 상기 유기 발광 표시 소자(210)의 수명이 급격히 감소한다.
- [0039] 따라서, 본 발명은 상기 제 2 기판(240)의 상부 표면에 홈(240a)을 형성한다. 이때, 홈(240a)은 도 4a에 도시된 바와 같이 제 2 기판(240)의 제 2 기판(240)의 상부 외표면에서 실링재(220)에 대응하는 가장자리를 제외한 전면에 형성될 수 있다. 또한, 홈(240a)은 도 4b에 도시된 바와 같이 제 2 기판(240)의 상부 외표면에 간격을 두고 다수 개로 형성될 수 있다.
- [0040] 방열층(260)은 증착, 도금, 도포 등의 방법으로 홈(240a)에 형성된다.
- [0041] 상기 방열층(260)은 열 전도도가 높은 물질로 형성되어 유기 발광 표시 소자(210)에서 발생한 열을 외부로 방출시키기 위한 것으로, 금속, 실리콘, 흑연과 같이 열 전도도가 높은 물질로 형성되며, 열 전도도가 1W/mK 이상인 물질인 것이 바람직하다.
- [0042] 상기과 같이, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 제 2 기판(240) 표면의 홈(240a)에 방열층

(260)을 형성하여 유기 발광 표시 소자에서 발생한 열을 외부로 방출시킨다.

- [0043] 따라서, 제 2 기관과 방열 시트를 접착제로 부착하는 일반적인 유기 발광 표시 장치에 비해 유기 발광 표시 소자와 방열 물질 사이의 거리가 짧아져 방열 효과를 향상시킬 수 있다.
- [0044] 또한, 방열 시트를 따로 부착하지 않으므로, 유기 발광 표시 장치의 슬림화가 가능하고, 제조 비용을 절감할 수 있다. 더욱이, 방열 시트를 부착하기 위한 물리적인 압력이 유기 발광 표시 장치에 가해지지 않으므로, 유기 발광 표시 소자의 손상을 방지하여 유기 발광 표시 장치의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [0045] * 제 2 실시예*
- [0046] 도 5a와 5b는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도로, 도 5a는 제 1 기관과 제 2 기관이 실링(Sealing)제로 합착된 것이며, 도 5b는 제 1 기관과 제 2 기관이 페이스 셀(Face Seal)로 합착된 것이다.
- [0047] 본 발명의 제 1 실시예와 제 2 실시예의 다른 점은, 제 1 실시예의 유기 발광 표시 장치는 제 2 기관 표면에 홈을 형성하고, 상기 홈에 방열층을 형성하는 것이나, 제 2 실시예는 제 2 기관 표면에 방열층을 형성하는 것이다.
- [0048] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0049] 이때, 중복된 설명을 피하기 위해, 앞서 설명한 제 1 실시예와 동일한 역학을 하는 동일 부분에 대해서는 동일 부호를 부여하며, 특징적인 내용만을 살펴보겠다.
- [0050] 먼저, 도 5a를 참조하면, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는, 제 1 기관(200), 상기 제 1 기관(200) 상에 형성된 유기 발광 표시 소자(210), 그리고, 상기 제 1 기관(200) 상에 형성되어 상기 유기 발광 표시 소자(210)를 밀봉하는 제 2 기관(340)을 포함하며, 상기 제 2 기관(340)의 상부 표면에 방열층(360)이 형성된다.
- [0051] 그리고, 도면에서는 상기 제 1 기관(200)과 제 2 기관(340)이 상기 유기 발광 표시 소자(210)의 측면을 둘러싸도록 상기 제 1 기관(200)의 가장자리에 형성되는 실링(Sealing)재(220)로 합착된 것을 도시하였으나, 도 5b와 같이 상기 제 1 기관(200)과 제 2 기관(340)이 유기 발광 표시 소자(210)의 전면에 부착되는 페이스 셀(Face Seal)로 합착될 수 있다. 이때, 상기 제 2 기관(240)은 금속 호일(Metal Foil), 박막(Thin Film), 또는 절연 필름일 수 있다.
- [0052] 상기 제 2 기관(340)이 박막일 때는, 유기막과 무기막을 교대로 적층한 구조일 수 있으며, 유기막 또는 무기막으로만 이루어질 수 있다.
- [0053] 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 일반적인 유기 발광 표시 장치와 같이 제 2 기관 상에 접착제를 이용하여 방열 시트를 부착하는 것이 아니라, 상기 제 2 기관(340) 상에 직접 방열 물질을 증착, 도금 또는 도포하여 방열층(360)을 형성한다.
- [0054] 상기 방열 물질은 금속, 실리콘, 흑연과 같이 열 전도도가 높은 물질이며, 열 전도도가 1W/mK 이상인 물질인 것이 바람직하다.
- [0055] 상기와 같이, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는, 제 2 기관과 방열 시트를 부착시키기 위한 접착제가 제거되어 유기 발광 표시 장치의 두께를 줄일 수 있으며, 유기 발광 표시 소자와 방열층 사이의 거리가 짧아져 방열 효과를 향상시킬 수 있다.
- [0056] 또한, 방열 시트를 따로 부착하지 않으므로, 유기 발광 표시 장치의 슬림화가 가능하고, 제조 비용을 절감할 수 있다. 더욱이, 방열 시트를 부착하기 위한 물리적인 압력이 유기 발광 표시 장치에 가해지지 않으므로 유기 발광 표시 소자의 손상을 방지하여 유기 발광 표시 장치의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.
- [0057] 그리고, 일반적인 유기 발광 표시 장치는 상기 접착제가 방열 시트를 통해 방출되는 열의 일부를 흡수하게 되어 방열 효과가 감소되나, 본 발명의 유기 발광 표시 장치는 유기 발광 표시 소자에서 발생한 열을 바로 방열층을 통해 방출시킬 수 있으므로, 유기 발광 표시 장치의 제조 비용을 감소시키고 수율을 향상시킬 수 있으며, 유기 발광 표시 장치의 두께를 줄일 수 있다.
- [0058] 한편, 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사

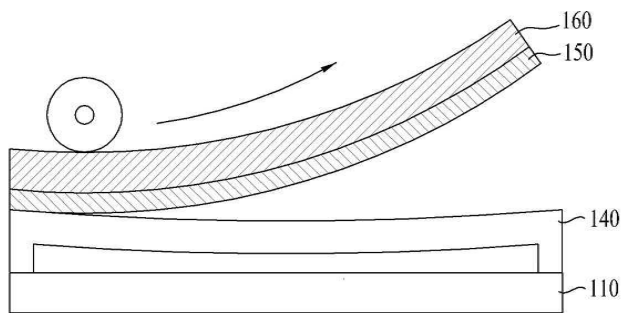
상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

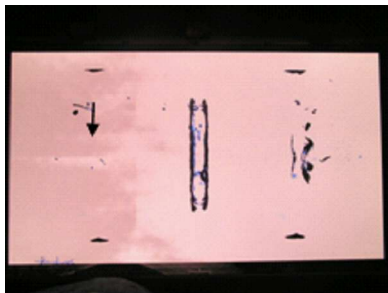
200: 제 1 기판 210: 유기 발광 표시 소자
220: 실링(Sealing)재 230: 게터(Getter)
240, 340: 제 2 기판 240a: 홈
260, 360: 방열층

도면

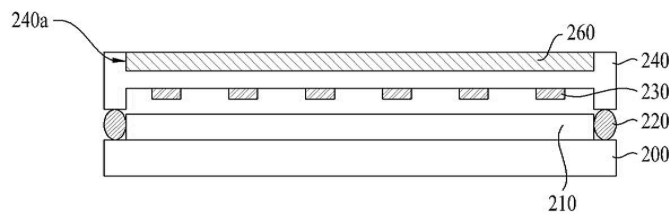
도면1



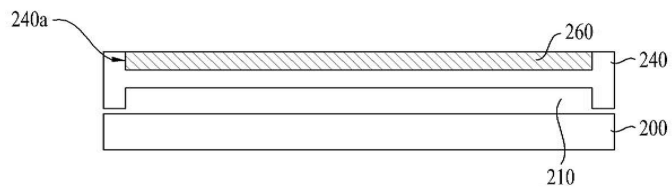
도면2



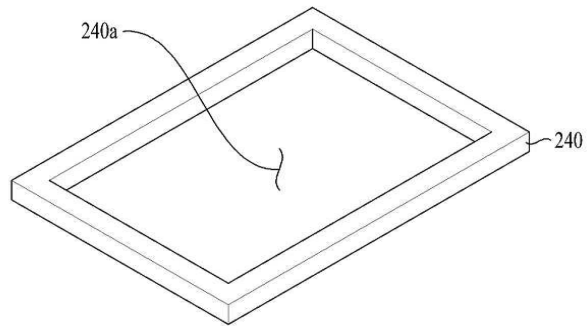
도면3a



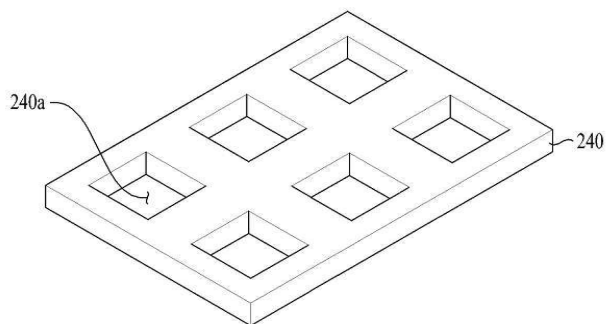
도면3b



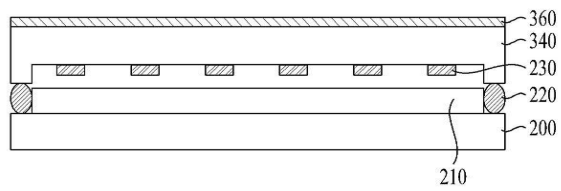
도면4a



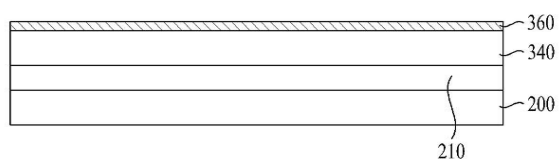
도면4b



도면5a



도면5b



专利名称(译)	相关技术的描述		
公开(公告)号	KR101794646B1	公开(公告)日	2017-11-08
申请号	KR1020100110204	申请日	2010-11-08
[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	YOON JOONG SUN 윤중선		
发明人	윤중선		
IPC分类号	H01L51/52 H05B33/04		
CPC分类号	H01L51/529 H01L51/5259 H05B33/04		
代理人(译)	Bakyoungbok		
其他公开文献	KR1020120048822A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及有机发光二极管 (OLED) 显示装置及其制造方法，其可通过在OLED显示元件上形成具有散热功能的第二基板来改善OLED显示装置的使用寿命和图像质量。有机发光显示器包括：第一基板；一种有机发光显示装置，形成在第一基板上，包括第一电极，有机发光层和第二电极；第二基板结合到第一基板以密封有机发光显示装置并且具有形成在其上表面上的凹槽；并且在凹槽中形成散热层。

