



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0087438
(43) 공개일자 2008년10월01일

(51) Int. Cl.

H05B 33/04 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0029679

(22) 출원일자 2007년03월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

배성준

경기 구리시 인창동 삼보아파트 308동 1302호

(74) 대리인

김용인, 박영복

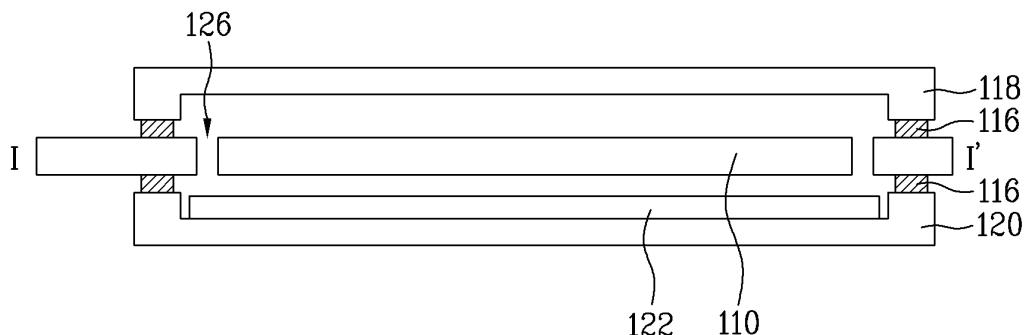
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 유기 발광 표시 장치

(57) 요 약

본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 표시 영역과 비표시 영역으로 이루어진 제 1 기판, 상기 제 1 기판 상부의 표시 영역에 형성되어 빛을 제 1 기판의 상부 방향으로 발광시키는 박막 트랜지스터 어레이 및 유기 발광층, 상기 제 1 기판 상부 및 하부의 외곽부를 둘러싸며 비표시 영역에 형성되는 씰재, 상기 제 1 기판 상에 형성되는 적어도 하나의 홀, 상기 씰재에 의해 제 1 기판의 상부면과 합착되는 제 2 기판, 상기 씰재에 의해 제 1 기판의 하부면과 합착되는 제 3 기판, 상기 제 1 기판과 제 3 기판 사이에 형성되는 흡습제를 포함하여 구성되어 있다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

표시 영역과 비표시 영역으로 이루어진 제 1 기판;

상기 제 1 기판 상부의 표시 영역에 형성되어 빛을 제 1 기판의 상부 방향으로 발광시키는 박막 트랜지스터 어레이 및 유기 발광층;

상기 제 1 기판 상부 및 하부의 외곽부를 둘러싸며 비표시 영역에 형성되는 씰재;

상기 제 1 기판 상에 형성되는 적어도 하나의 홀;

상기 씰재에 의해 제 1 기판의 상부면과 합착되는 제 2 기판;

상기 씰재에 의해 제 1 기판의 하부면과 합착되는 제 3 기판;

상기 제 1 기판과 제 3 기판 사이에 형성되는 흡습제를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 박막 트랜지스터 어레이는

상기 제 1 기판 상에 서로 교차하여 화소 영역을 정의하는 게이트 라인 및 데이터 라인;

상기 게이트 라인과 데이터 라인의 교차 부분에 형성되는 박막 트랜지스터;

상기 박막 트랜지스터와 전기적으로 연결되는 제 1 전극;

상기 유기 발광층을 포함한 상기 제 1 기판 상부 전면에 형성되는 제 2 전극을 포함하여 구성되고,

상기 유기 발광층은 상기 제 1 전극과 제 2 전극 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 전극은 차광성 금속으로 이루어지고,

상기 제 2 전극은 투명한 금속으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

표시 영역과 비표시 영역으로 이루어진 제 1 기판;

상기 제 1 기판 상부의 표시 영역에 형성되는 박막 트랜지스터 어레이;

상기 제 1 기판 상부 및 하부의 외곽부를 둘러싸며 비표시 영역에 형성되는 씰재;

상기 제 1 기판 상에 형성되는 적어도 하나의 홀;

상기 씰재에 의해 제 1 기판의 상부면과 합착되는 제 2 기판;

상기 박막 트랜지스터 어레이에 대응하여 상기 제 2 기판 상부에 형성되는 유기 발광층;

상기 씰재에 의해 제 1 기판의 하부면과 합착되는 제 3 기판;

상기 제 1 기판과 제 3 기판 사이에 형성되는 흡습제를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 제 2 기판의 상부 전면에 형성되는 제 1 전극;

상기 제 1 전극 상부의 각 화소 영역의 경계부에 형성되는 격벽;

상기 유기 발광층 상부에 형성되는 제 2 전극;

상기 박막 트랜지스터 어레이와 상기 제 2 전극을 연결하는 연결 전극을 더 포함하여 구성되고,

상기 유기 발광층은 상기 제 1 전극과 제 2 전극 사이에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 제 1 전극은 투명한 금속으로 이루어지고,

상기 제 2 전극은 차광성 금속으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 훌은 마이크로 드릴링(microdrilling), 화학적 에칭(chemical etching) 및 레이저 머쉬닝(laser machining) 중 어느 하나의 방법을 사용하여 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 훌은 비표시 영역에 형성되며, 상기 셀재보다는 안쪽에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 9

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 흡습제는 제 3 기판의 상부면 또는 제 1 기판의 하부면에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<13> 본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 발명으로, 특히 기판의 수명을 늘릴 수 있는 유기 발광 표시 장치에 관한 발명이다.

<14> 정보화 사회가 발전함에 따라 표시 장치에 대한 요구도 다양한 형태로 점증하고 있으며, 이에 부응하여 근래에는 유기 발광 표시 장치(OLED:Organic Light Emitting Display device), 액정 표시 장치(LCD:Liquid Crystal Display device), 플라즈마 디스플레이 패널(PDP:Plasma Display Panel), 진공 형광 표시 장치(VFD:Vacuum Fluorescent Display Device) 등 여러 가지 평판 표시 장치가 연구되어 왔고, 일부는 이미 여러 장비에서 표시 장치로 활용되고 있다.

<15> 상기의 평판표시장치 가운데, 유기 발광 표시 장치(OLED:Organic Light Emitting Display device)는 자발광소자로써, 비발광소자인 액정표시장치와 비교하여 백라이트가 필요하지 않으므로 경량 박형이 가능하다. 또한, 고색순도의 구현이 가능하고, 저소비전력, 저전압구동으로 휴대용 전자기기에 적합한 전기적 특성을 갖고 있으며, 응답속도가 빠르고, 사용온도 범위가 넓다. 특히 제조비용 측면에서 저렴하다는 장점이 있다.

<16> 이러한 유기 발광 표시 장치는 형광성 또는 인광성 유기 화합물 박막에 전류를 흘려줄 때, 전자와 정공(hole)이 유기 화합물 박막층에서 결합하면서 빛이 발생하는 현상을 이용한 자체 발광형 디스플레이로서 고화질에 광시야각을 확보하고 있다.

<17> 이하에서는 종래 기술에 의한 유기 발광 표시 장치의 구조를 간단히 살펴본다. 도 1은 일반적인 유기 발광 표시

장치를 개략적으로 도시한 단면도이다.

<18> 일반적인 유기 발광 표시 장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 유리 재질의 제 1 기판(10)과, 제 1 기판(10) 상에 형성되는 박막 트랜지스터 어레이(12)와, 박막 트랜지스터 어레이(12)의 상부에 형성되는 유기 발광층(14)과, 제 1 기판(10)의 외곽부를 둘러싸며 형성되는 씰재(16)와, 씰재(16)에 의해 제 1 기판(10)과 합착되는 제 2 기판(18)으로 구성된다.

<19> 유기 발광 표시 장치는 유기 발광층으로부터 나온 빛이 유기 발광 표시 장치의 상부를 통과하는지 하부를 통과하는지 여부에 따라 상부 발광 방식과 하부 발광 방식으로 구분된다.

<20> 하부 발광 방식의 경우 빛이 유기 발광 표시 장치의 하부를 통과하여 제 1 기판(10) 상에 화면이 표시된다. 따라서 제 2 기판(18)은 화면이 표시되지 않는 영역이므로, 제 2 기판(18) 상에 흡습제를 형성할 수 있다. 유기 발광 표시 장치에 사용되는 유기 발광 재료들은 투습에 의해 수명이 저하되는 문제점이 있으므로, 흡습제를 사용하여 수명의 저하를 방지하고자 한다.

<21> 그러나, 상부 발광 방식의 경우 도 1에 도시된 바와 같이, 빛이 유기 발광 표시 장치의 상부를 통과하여 제 2 기판(18) 상에 화면이 표시된다. 따라서, 제 1 기판(10) 또는 제 2 기판(18) 상에 흡습제를 형성하게 되면 빛이 통과할 수 없다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<22> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 상부 발광 방식의 유기 발광 표시 장치에서 흡습제를 형성하여 기판의 수명을 늘릴 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<23> 상기와 같은 목적에 따른 본 발명의 유기 발광 표시 장치는 표시 영역과 비표시 영역으로 이루어진 제 1 기판, 상기 제 1 기판 상부의 표시 영역에 형성되어 빛을 제 1 기판의 상부 방향으로 발광시키는 박막 트랜지스터 어레이 및 유기 발광층, 상기 제 1 기판 상부 및 하부의 외곽부를 둘러싸며 비표시 영역에 형성되는 씰재, 상기 제 1 기판 상에 형성되는 적어도 하나의 홀, 상기 씰재에 의해 제 1 기판의 상부면과 합착되는 제 2 기판, 상기 씰재에 의해 제 1 기판의 하부면과 합착되는 제 3 기판, 상기 제 1 기판과 제 3 기판 사이에 형성되는 흡습제를 포함하여 구성되어 있다.

<24> 상기와 같은 목적에 따른 본 발명의 다른 유기 발광 표시 장치는 표시 영역과 비표시 영역으로 이루어진 제 1 기판, 상기 제 1 기판 상부의 표시 영역에 형성되는 박막 트랜지스터 어레이, 상기 제 1 기판 상부 및 하부의 외곽부를 둘러싸며 비표시 영역에 형성되는 씰재, 상기 제 1 기판 상에 형성되는 적어도 하나의 홀, 상기 씰재에 의해 제 1 기판의 상부면과 합착되는 제 2 기판, 상기 박막 트랜지스터 어레이에 대응하여 상기 제 2 기판 상부에 형성되는 유기 발광층, 상기 씰재에 의해 제 1 기판의 하부면과 합착되는 제 3 기판, 상기 제 1 기판과 제 3 기판 사이에 형성되는 흡습제를 포함하여 구성되어 있다.

<25> 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치를 설명하면 다음과 같다.

<26> 도 2는 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치의 제 1 기판을 기준으로 전면을 도시한 평면도이고, 도 3은 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치의 제 1 기판을 기준으로 후면을 도시한 평면도이며, 도 4는 도 2 및 도 3의 I-I'선에 따른 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치를 도시한 단면도이다.

<27> 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치는 표시 영역과 비표시 영역으로 이루어진 제 1 기판(110)과, 제 1 기판(110) 상부의 표시 영역에 형성되는 박막 트랜지스터 어레이(도시하지 않음) 및 그 상부에 형성되는 유기 발광층(124)과, 제 1 기판(110) 상부 및 하부의 외곽부를 둘러싸며 비표시 영역에 형성되는 씰재(116)와, 제 1 기판(110) 상에 형성되는 적어도 하나의 홀(126)과, 씰재(116)에 의해 제 1 기판(110)의 상부면과 합착되는 제 2 기판(118)과, 씰재(116)에 의해 제 1 기판(110)의 하부면과 합착되는 제 3 기판(120)과, 제 1 기판(110)과 제 3 기판(120) 사이에 형성되는 흡습제(122)로 구성되어 있다.

<28> 제 1, 제 2, 및 제 3 기판(110, 118, 120)은 유리, 금속, 또는 플라스틱 등으로 이루어진다. 이때, 제 2 기판(118)은 유기 발광층(124)으로부터 나온 빛이 통과하여 화면을 표시하는 부분이므로 투명한 재질로 이루어진다.

<29> 홀(126)은 흡습제(122)에 의해 제 1 기판(110) 상에 형성된 유기 발광층(124)에 침투하는 수분이 제거될 수 있도록 하기 위해 형성하는 것이다. 즉, 제 1 기판(110)에 홀(126)을 형성함으로써 흡습제(122)와 유기 발광층

(124) 사이에 경로를 형성해주게 된다.

<30> 제 1 기판(110) 상에 홀(126)을 형성하는 방법으로는 마이크로 드릴링(microdrilling), 화학적 에칭(chemical etching), 레이저 머쉬닝(laser machining) 등이 있다.

<31> 먼저, 마이크로 드릴링은 마이크로 단위의 미세한 날을 가진 드릴을 이용하여 물리적인 힘을 가하여 기판 상에 홀을 형성하는 방법이다. 이때 마이크로 드릴은 미세한 위치 조절이 가능해야 하고, 기판을 뚫을 수 있을 정도의 강도를 가진 특수 합금으로 형성된 것이어야 한다.

<32> 이어서, 화학적 에칭은 기판을 에칭액에 담근 후 미세한 날끝 반경을 가지는 기계적 공구를 이용하여 국부적으로 물리적인 힘을 가하여 홀을 형성하는 방법이다. 이때 일반적인 반도체 패턴 형성을 위한 화학적 에칭과 달리 별도의 마스크가 요구되지 않는다는 장점이 있다.

<33> 다음으로 레이저 머쉬닝은 기판의 소정부분에 레이저를 조사하여 홀을 형성하는 방법이다.

<34> 홀(126)은 비표시 영역에 형성되며, 씰재(116)보다는 안쪽에 형성되는 것이 바람직하다. 즉, 홀(126)을 표시 영역에 형성하게 되면 화면 상에 암점이 발생할 우려가 있으며, 씰재(116)보다 바깥쪽에 형성하게 되면 흡습제(122)와 유기 발광층(124) 사이에 경로가 형성되지 않으므로 흡습의 효과를 얻을 수 없게 된다.

<35> 도면상에는 제 1 기판(110) 상에 네 개의 홀(126)이 형성되어 있으나, 본 발명에서 홀(126)의 갯수는 이에 한정되는 것이 아니며, 하나 또는 복수 개의 홀(126)이 형성될 수 있다. 홀(126)의 갯수는 기판의 크기 및 두께, 홀(126)의 크기, 흡습제(122)의 종류 및 양 등에 따라 결정된다.

<36> 또한, 흡습제(122)는 제 3 기판(120)의 상부에 형성되어 있으나, 본 발명에서 흡습제(122)의 형성 위치는 이에 한정되는 것이 아니며, 제 1 기판(110)의 하부 또는 제 3 기판(120)의 상부에 형성될 수 있다.

<37> 유기 발광 표시 장치는 유기 발광층으로부터 나온 빛이 유기 발광 표시 장치의 상부를 통과하는지 하부를 통과하는지 여부에 따라 상부 발광 방식과 하부 발광 방식으로 구분된다. 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치는 상부 발광 방식에 해당된다. 따라서 제 1 기판(110)의 상부에 형성된 유기 발광층(124)으로부터 나온 빛은 제 2 기판(118)을 통과하여 화면이 표시된다.

<38> 이하에서는 상부 발광 방식에 의한 유기 발광 표시 장치에서의 박막 트랜지스터 어레이와 유기 발광층의 구조에 대해 상세히 설명한다. 또한, 상부 발광 방식의 유기 발광 표시 장치 가운데 특히 듀얼 플레이트 방식에 의한 유기 발광 표시 장치에서의 박막 트랜지스터 어레이와 유기 발광층의 구조에 대해서도 상세히 설명한다.

<39> 도 5는 본 발명에 의한 상부 발광 방식의 유기 발광 표시 장치의 일부분을 확대한 단면도이고, 도 6은 본 발명에 의한 듀얼 플레이트 방식의 유기 발광 표시 장치의 일부분을 확대한 단면도이다.

<40> 먼저, 상부 발광 방식의 유기 발광 표시 장치는 제 1 기판(210)과, 제 1 기판(210) 상부 전면에 형성된 베퍼층(212)과, 제 1 기판(210) 상에 서로 교차하여 화소 영역을 정의하는 게이트 라인(도시하지 않음) 및 데이터 라인(도시하지 않음)과, 게이트 라인과 데이터 라인의 교차 부분에 형성되는 박막 트랜지스터(도시하지 않음)와, 박막 트랜지스터와 전기적으로 연결되는 제 1 전극(230)과, 제 1 전극(230) 상부에 형성되는 유기 발광층(234)과, 유기 발광층(234)을 포함한 제 1 기판(210) 상부 전면에 형성되는 제 2 전극(236)과, 제 1 기판(210) 상에 형성되는 적어도 하나의 홀(도시하지 않음)과, 제 1 기판(210)의 상부면과 합착되는 제 2 기판(240)과, 제 1 기판(210)의 하부면과 합착되는 제 3 기판(250)과, 제 1 기판(210)과 제 3 기판(250)의 사이에 형성되는 흡습제(252)로 구성되어 있다.

<41> 박막 트랜지스터는 베퍼층(212) 상에 LTPS(Low Temperature Poly-Silicon)박막으로 형성된 반도체층(214)과, 반도체층(214)을 덮는 게이트 절연막(216)과, 게이트 절연막(216) 상에 형성된 게이트 전극(218)과, 게이트 전극(218)을 덮는 충간 절연막(220)과, 게이트 절연막(216) 및 충간 절연막(220)을 관통하여 형성된 제 1 및 제 2 컨택홀(222, 224)을 통해 반도체층(214)과 각각 접속된 소스 전극(226) 및 드레인 전극(228)으로 구성된다.

<42> 소스 전극(226) 및 드레인 전극(228)을 포함한 투명 기판(210) 상부에는 제 1 전극(230) 상부를 노출시키는 홀이 형성된 뱅크 절연막(232)이 형성되어 있다.

<43> 유기 발광층(234)은 각각의 서브 퍽셀에 대응하여 적색(Red), 녹색(Green), 청색(Blue)의 빛을 내도록 일정하게 반복하여 매트릭스 형태로 형성되어 있으며, 제 1 전극(230) 및 제 2 전극(236)에 의해 유기 발광층(234)에는 전계가 인가된다. 유기 발광층(140)은 정공주입층(hole injection layer), 정공수송층(hole transporting layer), 발광층(emission layer), 전자수송층(electron transporting layer)으로 구성되어 있다.

<44> 본 발명은 상부 발광 방식에 의한 것이므로, 제 2 전극(236)은 ITO(Indium Tin Oxide), IZO(Indium Zinc Oxide), ITZO(Indium Tin Zinc Oxide) 등의 투명한 금속으로 이루어져 있어 유기 발광층(234)으로부터 나온 빛이 제 2 전극(236)을 통과할 수 있다.

<45> 반면, 제 1 전극(230)은 차광성 금속으로 이루어져 있어 유기 발광층(234)으로부터 나온 빛이 제 1 전극(230)을 통과하지 못하고, 반사된다.

<46> 다음으로, 듀얼 플레이트 방식의 유기 발광 표시 장치(DOD: Dual plate Organic electro-luminescence Device)는 제 1 기판(310)과, 제 1 기판(310) 상에 서로 교차하여 화소 영역을 정의하는 게이트 라인(도시하지 않음) 및 데이터 라인(도시하지 않음)과, 게이트 라인과 데이터 라인의 교차 부분에 형성되는 박막 트랜지스터(TFT)와, 박막 트랜지스터(TFT)와 전기적으로 연결되는 투명전극(324)과, 제 1 기판(310)의 상부면과 합착되는 제 2 기판(330)과, 제 2 기판(330)의 상부 전면에 형성되는 제 1 전극(332)과, 제 1 전극(332) 상부의 각 화소 영역의 경계부에 형성되는 격벽(342)과, 격벽(342) 내에 형성되는 유기 발광층(334, 336, 338) 및 제 2 전극(340)과, 투명 전극(324) 및 제 2 전극(340)을 연결하는 연결 전극(326)과, 제 1 기판(310)의 하부면과 합착되는 제 3 기판(350)과, 제 1 기판(310)과 제 3 기판(350)의 사이에 형성되는 흡습제(352)로 구성되어 있다.

<47> 본 발명의 듀얼 플레이트 방식의 유기 발광 표시 장치에서 제 1 전극(332)은 ITO(Indium Tin Oxide), IZO(Indium Zinc Oxide), ITZO(Indium Tin Zinc Oxide) 등의 투명한 금속으로 이루어져 있어 유기 발광층(334, 336, 338)으로부터 나온 빛이 제 1 전극(332)을 통과할 수 있다.

<48> 반면, 제 2 전극(340)은 차광성 금속으로 이루어져 있어 유기 발광층(334, 336, 338)으로부터 나온 빛이 제 2 전극(340)을 통과하지 못하고, 반사된다.

<49> 유기 발광층(334, 336, 338)은 제 1 캐리어 전달층(334), 발광층(336), 제 2 캐리어 전달층(338)이 차례대로 적층된 구조로 이루어져 있다. 상기 제 1 및 제 2 캐리어 전달층(334, 338)은 발광층(336)에 전자(electron) 또는 정공(hole)을 주입(injection) 및 수송(transporting)하는 역할을 한다.

<50> 제 1, 제 2 캐리어 전달층(334, 338)은 양극 및 음극의 배치 구조에 따라 정해지는 것으로, 예를 들어 발광층(336)이 고분자 물질에서 선택되고, 제 1 전극(332)을 양극(anode), 제 2 전극(340)을 음극(cathode)으로 구성하는 경우에는 제 1 전극(332)과 인접하는 제 1 캐리어 전달층(334)은 정공 주입층, 정공 수송층이 차례대로 적층된 구조를 이루고, 제 2 전극(340)과 인접하는 상기 제 2 캐리어 전달층(338)은 전자 주입층, 전자수송층이 상기 제 2 전극(340)에 인접하여 차례대로 적층된 구조로 이루어진다.

<51> 상기 연결 전극(326)는 두 기판을 전기적으로 연결시키는 것을 주목적으로 하는 것으로, 두 기판간의 사이 구간에서 소정의 입체적 형상으로 일정 높이를 가지는 특성을 갖는다.

<52> 한편, 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

<53> 상기와 같은 본 발명의 유기 발광 표시 장치 및 그 제조방법은 다음과 같은 효과가 있다.

<54> 상부 발광 방식 또는 듀얼 플레이트 방식의 유기 발광 표시 장치에서 박막 트랜지스터 어레이 및 유기 발광층이 형성된 하부 기판에 홀을 형성하고, 그 하부면을 흡습제가 형성된 기판과 합착시킴으로써 유기 발광층이 투습 및 아웃개싱(outgassing)으로부터 보호받을 수 있는 효과가 있다.

<55> 이에 따라 유기 발광 표시 장치의 수명을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 일반적인 유기 발광 표시 장치를 개략적으로 도시한 단면도

<2> 도 2는 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치의 제 1 기판을 기준으로 전면을 도시한 평면도

<3> 도 3은 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치의 제 1 기판을 기준으로 후면을 도시한 평면도

<4> 도 4는 도 2 및 도 3의 I-I'선에 따른 본 발명에 의한 유기 발광 표시 장치를 도시한 단면도

<5> 도 5는 본 발명에 의한 상부 발광 방식의 유기 발광 표시 장치의 일부분을 확대한 단면도

<6> 도 6은 본 발명에 의한 듀얼 플레이트 방식의 유기 발광 표시 장치의 일부분을 확대한 단면도

<7> <도면의 주요 부호에 대한 설명>

<8> 10, 110, 210, 310 : 제 1 기판 18, 118, 240 : 제 2 기판

<9> 120, 250 : 제 3 기판 16, 116 : 씰재

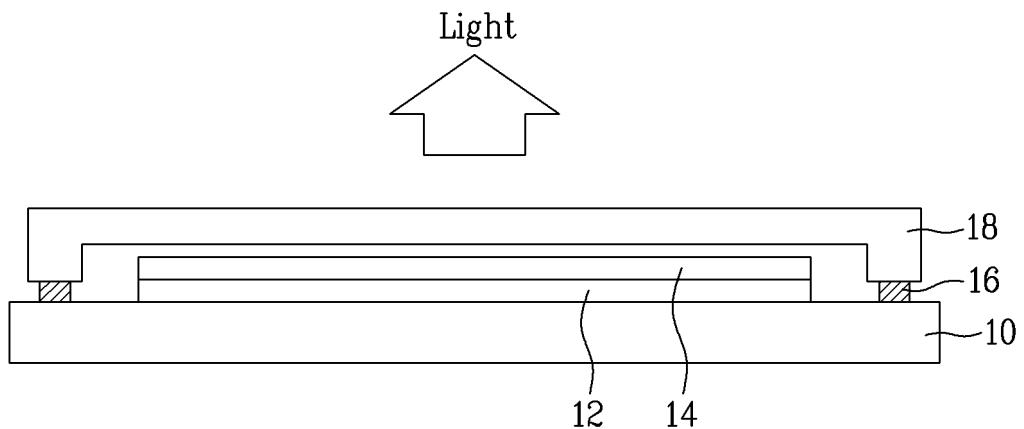
<10> 126 : 홀 122, 252, 352 : 흡습제

<11> 230, 332 : 제 1 전극 236, 340 : 제 2 전극

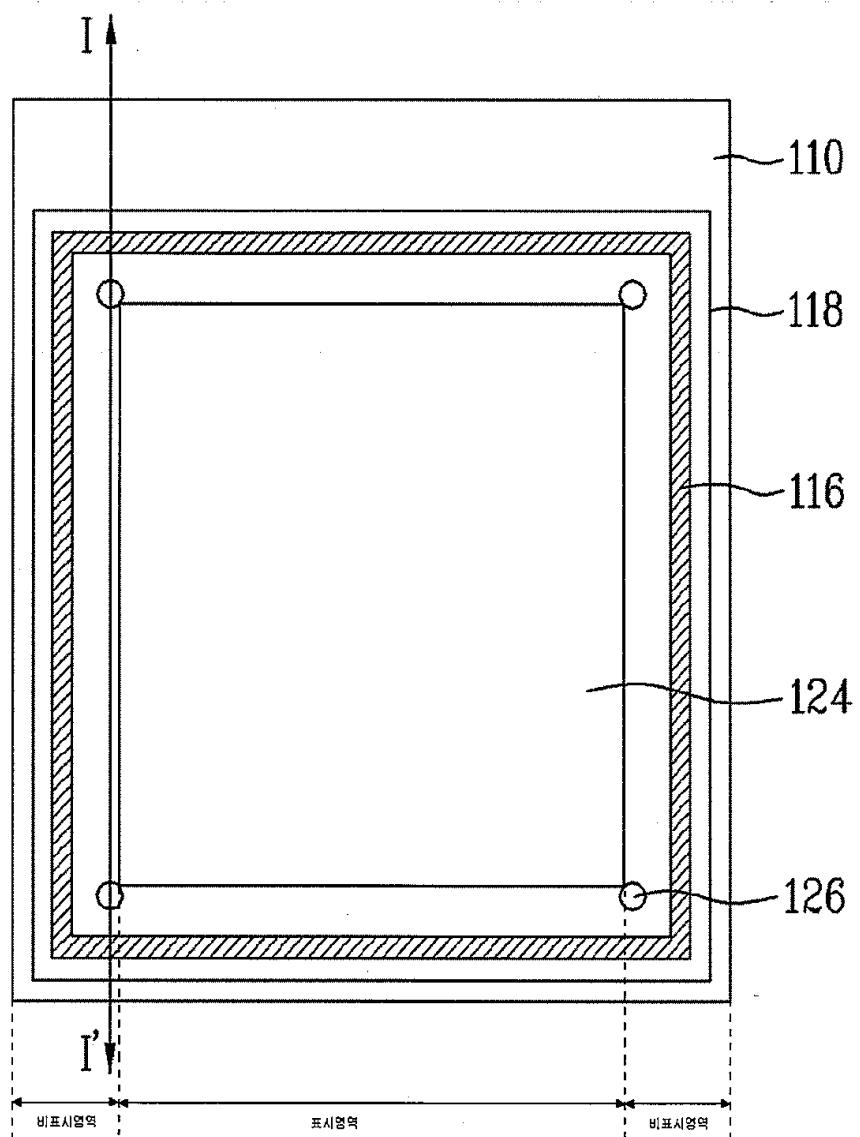
<12> 14, 124, 234, 334, 336, 338 : 유기 발광층

도면

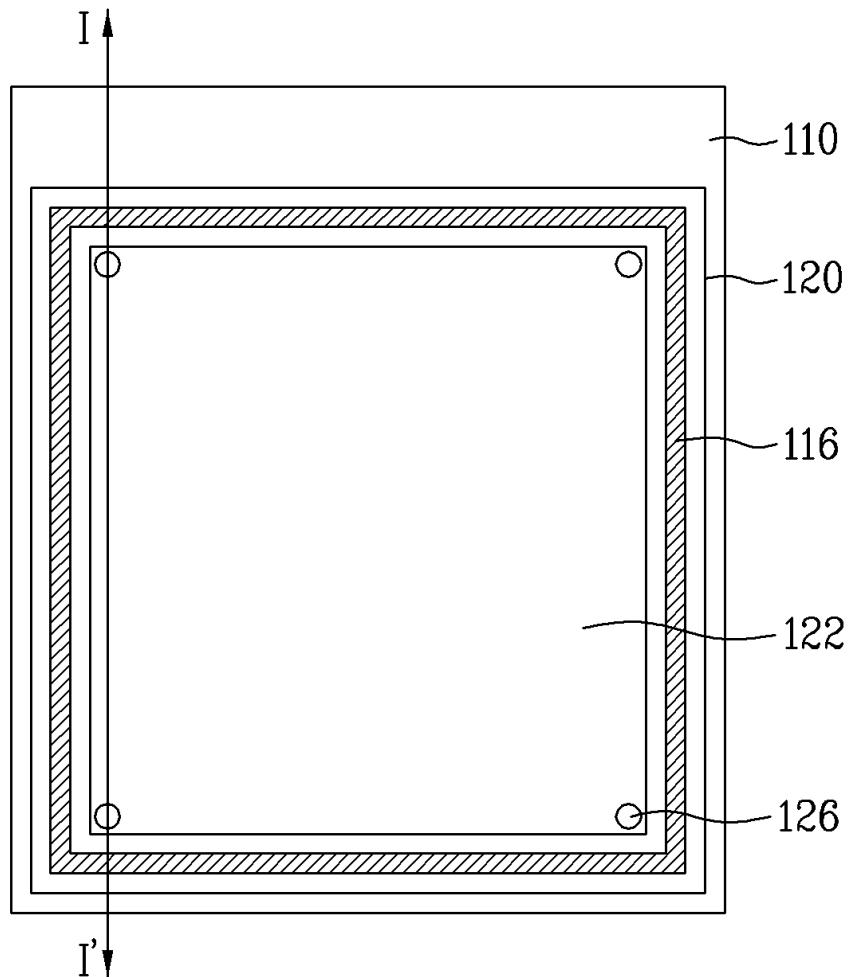
도면1



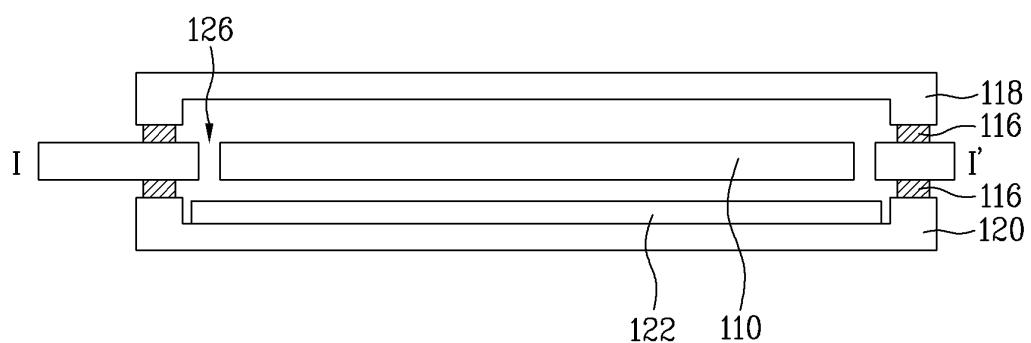
도면2



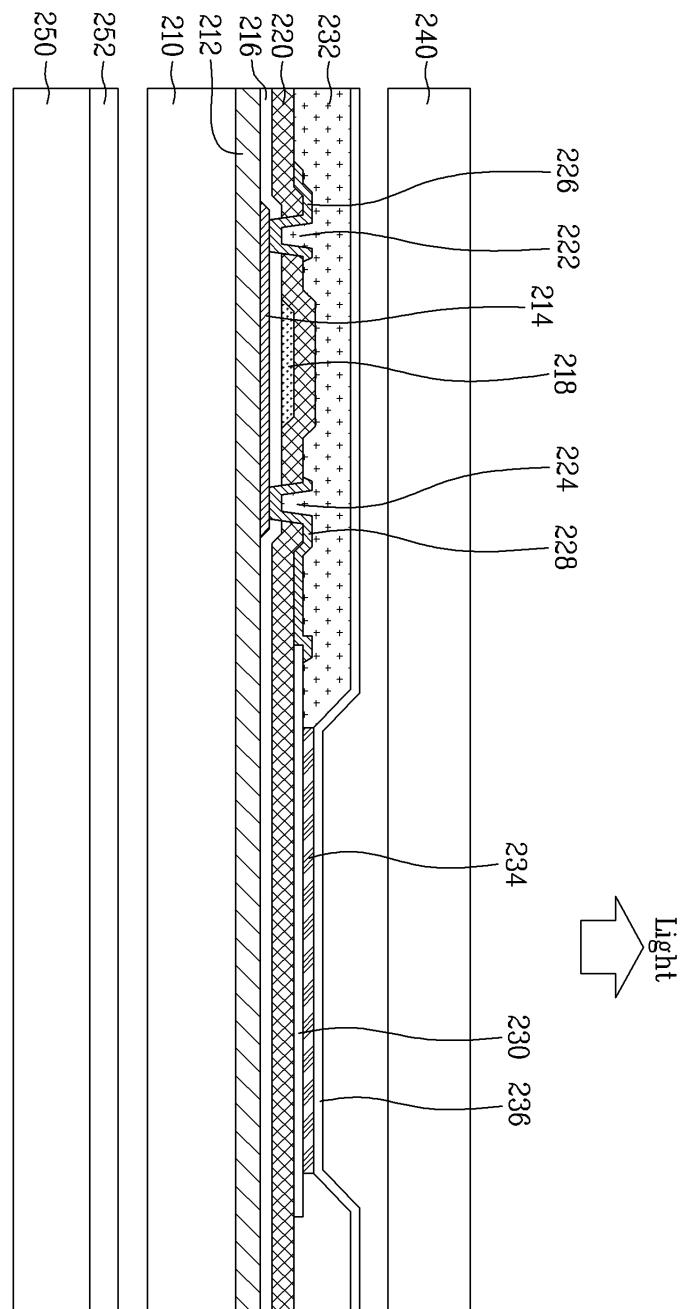
도면3



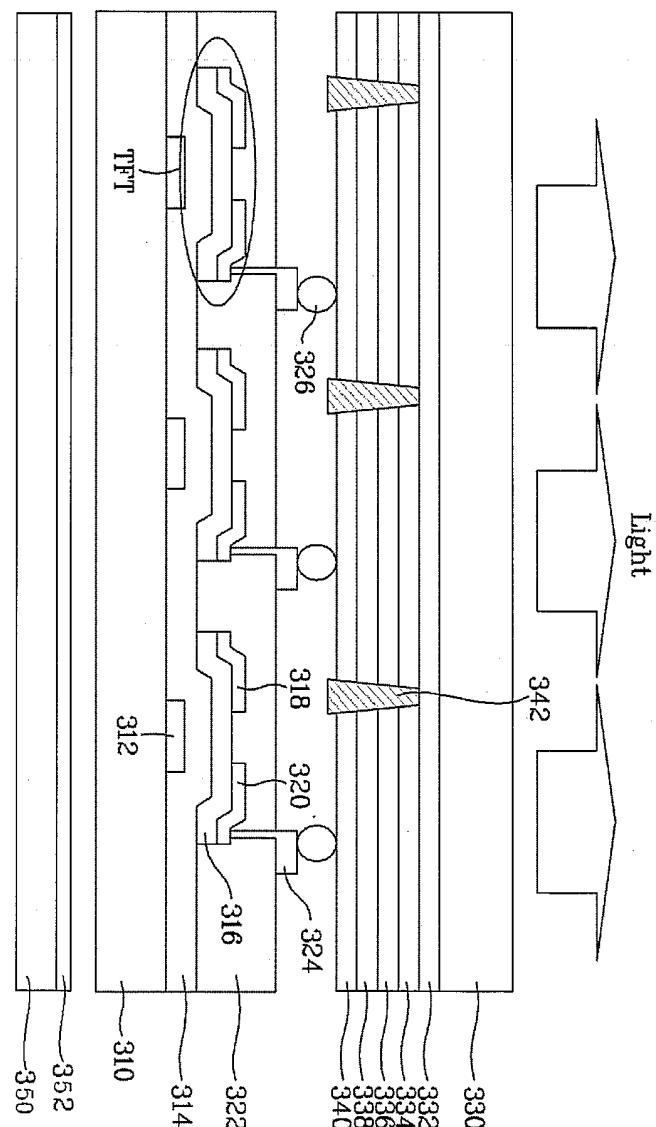
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	KR1020080087438A	公开(公告)日	2008-10-01
申请号	KR1020070029679	申请日	2007-03-27
[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	BAE SUNG JOON		
发明人	BAE,SUNG JOON		
IPC分类号	H05B33/04		
CPC分类号	H01L51/5259 H01L27/124 H01L27/3209 H01L27/3248 H01L51/5203 H01L51/5246 H01L2924/12044		
代理人(译)	金勇 年轻的小公园		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及有机发光显示装置。并且它包括由显示区域和非显示区域组成的第一基板，阵列的薄膜晶体管和有机发光层，以及在形成于密封材料上的至少一个孔之间形成的吸湿剂。所述非显示区域，所述非显示区域，所述第一基板，所述第一基板的顶面由所述密封材料形成，所述第一基板与所述第二基板连接，所述第一基板通过所述密封材料和所述第三基板附着在所述第一基板的下表面上，第一基板和第三基板的第一基板的上侧和下部的边缘。阵列的薄膜晶体管和有机发光层形成在第一基板上侧的显示区域中，并且将光辐射到第一基板的上方。OLED (有机电致发光器件)，顶部发光型，DOD (双板有机电致发光器件)，吸湿剂，孔。

