



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0021398
(43) 공개일자 2014년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/50 (2006.01) H05B 33/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0087896
(22) 출원일자 2012년08월10일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성디스플레이 주식회사
경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)
(72) 발명자
이영산
경기도 화성시 동탄원천로 157 1003호
조영미
서울 강남구 남부순환로379길 14, 3동 1002호 (도곡동, 삼성아파트)
채경찬
경기 화성시 동탄반석로 16, 635동 2202호 (반송동, 나루마을월드메르디앙반도유보라)
(74) 대리인
팬코리아특허법인

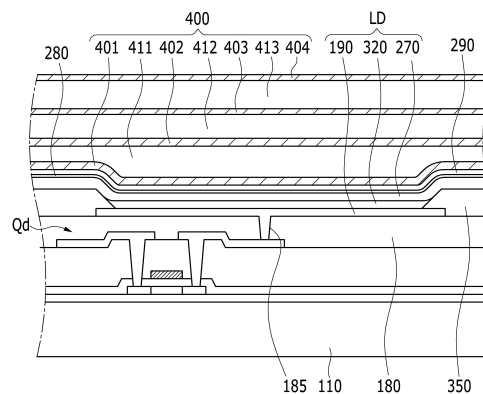
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 기판, 상기 기판 위에 형성되어 있는 화소 전극, 상기 화소 전극 위에 형성되어 있는 유기 발광층, 상기 유기 발광층 위에 형성되어 있는 공통 전극, 상기 공통 전극 위에 형성되어 있는 덮개막, 상기 덮개막 위에 형성되어 있는 더미 공통 전극, 상기 더미 공통 전극을 덮고 있는 박막 봉지층을 포함하고, 상기 더미 공통 전극은 상기 공통 전극과 분리되어 있을 수 있다. 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 공통 전극과 박막 봉지층 사이에 별도의 더미 공통 전극을 형성함으로써 더미 공통 전극이 박막 봉지층의 형성 시 발생하는 부산물과 결합하여 산화되므로 부산물을 최소화할 수 있다. 따라서, 박막 봉지층의 형성 시 발생하는 부산물에 의한 공통 전극의 산화를 방지할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

기관,
상기 기관 위에 형성되어 있는 화소 전극,
상기 화소 전극 위에 형성되어 있는 유기 발광층,
상기 유기 발광층 위에 형성되어 있는 공통 전극,
상기 공통 전극 위에 형성되어 있는 덮개막,
상기 덮개막 위에 형성되어 있는 더미 공통 전극,
상기 더미 공통 전극을 덮고 있는 박막 봉지층
을 포함하고,
상기 더미 공통 전극은 상기 공통 전극과 분리되어 있는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 더미 공통 전극은 50Å 내지 200Å의 두께를 가지는 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,
상기 더미 공통 전극은 마그네슘(Mg), 은(Ag), 리튬(Li), 나트륨(Na), 칼슘(Ca) 또는 스트론튬(Sr) 중에서 선택된 어느 하나를 포함하거나 이들의 합금인 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,
상기 더미 공통 전극과 상기 박막 봉지층 사이에는 자외선 차단층이 형성되어 있는 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 자외선 차단층과 상기 박막 봉지층 사이에는 버퍼막이 형성되어 있는 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,
상기 버퍼막은 플루오린화리튬(LiF), 플루오린화칼슘(CaF₂), 산화규소(SiO), 산화타이타늄(TiO_x), 산화몰리브덴(MoO_x), 산화아연(ZnO), 아연주석산화물(ZnSnO_x), 알루미늄산화질화물(AlO_xN_y) 중에서 선택된 어느 하나인 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,
상기 박막 봉지층은 적어도 하나 이상의 봉지 유기막과 적어도 하나 이상의 봉지 무기막이 교대로 적층되어 있는 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제5항에 있어서,

상기 더미 공통 전극과 자외선 차단층을 포함하는 산화 방지막은 적어도 하나 이상 형성되어 있는 유기 발광 표시 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 박막 봉지층을 가지는 유기 발광 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유기 발광 표시 장치는 정공 주입 전극인 애노드, 유기 발광층 및 전자 주입 전극인 캐소드로 구성되는 유기 발광 소자들을 포함한다. 각각의 유기 발광 소자는 유기 발광층 내부에서 전자와 정공이 결합하여 생성된 여기자(exciton)가 여기 상태에서 기저 상태로 떨어질 때 발생하는 에너지에 의해 발광하고, 이러한 발광을 이용하여 유기 발광 표시 장치가 소정의 영상을 표시한다.

[0003] 유기 발광 표시 장치는 자발광(self luminance) 특성을 가지며, 액정 표시 장치와 달리 별도의 광원을 필요로 하지 않으므로 두께와 무게를 줄일 수 있다. 또한, 유기 발광 표시 장치는 낮은 소비 전력, 높은 휘도 및 빠른 응답 속도 등의 고품위 특성을 나타내므로 차세대 표시 장치로 주목을 받고 있다.

[0004] 이러한 유기 발광 소자는 외부의 수분과 산소 또는 자외선 등의 외적 요인에 의해 열화될 수 있다. 특히 외부의 산소와 수분은 유기 발광 소자의 수명에 치명적인 영향을 미치므로 유기 발광 소자를 밀봉시키는 패키징(packaging) 기술이 매우 중요하다.

[0005] 유기 발광 소자의 패키징 기술 중 박막 봉지(Thin Film Encapsulation, TFE) 기술이 공지되어 있다. 박막 봉지 기술은 기관의 표시 영역에 형성된 유기 발광 소자들 위로 봉지 무기막과 봉지 유기막을 한층 이상 교대로 적층하여 표시 영역을 박막 봉지층으로 덮는 기술이다. 이러한 박막 봉지층을 구비한 유기 발광 표시 장치는 기관을 플렉서블 필름(flexible film)으로 형성하는 경우 쉽게 구부릴 수 있으며, 슬립화에 유리한 장점을 지닌다.

[0006] 그러나, 박막 봉지층의 봉지 무기막을 형성하기 위해서는 스퍼터링 공정을 진행하는데, 이 때 플라즈마에서 생성되는 고에너지 입자(하전 입자 또는 라디칼) 또는 자외선에 봉지 유기막이 노출되어 산소(O₂)나 물(H₂O) 등의 부산물이 발생하게 되며, 이러한 부산물이 그 아래의 캐소드로 확산되어 캐소드를 산화시켜 진행형 암점 불량으로 나타날 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 박막 봉지층에 의한 공통 전극의 산화를 방지할 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 기관, 상기 기관 위에 형성되어 있는 화소 전극, 상기 화소 전극 위에 형성되어 있는 유기 발광층, 상기 유기 발광층 위에 형성되어 있는 공통 전극, 상기 공통 전극 위에 형성되어 있는 덮개막, 상기 덮개막 위에 형성되어 있는 더미 공통 전극, 상기 더미 공통 전극을 덮고 있는 박막 봉지층을 포함하고, 상기 더미 공통 전극은 상기 공통 전극과 분리되어 있을 수 있다.

[0009] 상기 더미 공통 전극은 50Å 내지 200Å의 두께를 가질 수 있다.

[0010] 상기 더미 공통 전극은 마그네슘(Mg), 은(Ag), 리튬(Li), 나트륨(Na), 칼슘(Ca) 또는 스트론튬(Sr) 중에서 선택된 어느 하나를 포함하거나 이들의 합금일 수 있다.

[0011] 상기 더미 공통 전극과 상기 박막 봉지층 사이에는 자외선 차단층이 형성되어 있을 수 있다.

[0012] 상기 자외선 차단층과 상기 박막 봉지층 사이에는 버퍼막이 형성되어 있을 수 있다.

[0013] 상기 버퍼막은 플루오린화리튬(LiF), 플루오린화칼슘(CaF₂), 산화규소(SiO), 산화타이타늄(TiO_x), 산화몰리브덴(MoO_x), 산화아연(ZnO), 아연주석산화물(ZnSnO_x), 알루미늄산화질화물(AlO_xNy) 중에서 선택된 어느 하나일 수 있다.

[0014] 상기 박막 봉지층은 적어도 하나 이상의 봉지 유기막과 적어도 하나 이상의 봉지 무기막이 교대로 적층되어 있을 수 있다.

[0015] 상기 더미 공통 전극과 자외선 차단층을 포함하는 산화 방지막은 적어도 하나 이상 형성되어 있을 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 공통 전극과 박막 봉지층 사이에 별도의 더미 공통 전극을 형성함으로써 더미 공통 전극이 박막 봉지층의 형성 시 발생하는 부산물과 결합하여 산화되므로 부산물을 최소화할 수 있다.

[0017] 따라서, 박막 봉지층의 형성 시 발생하는 부산물에 의한 공통 전극의 산화를 방지할 수 있다.

[0018] 또한, 더미 공통 전극과 박막 봉지층 사이에 자외선 차단층 및 버퍼막을 추가로 형성하여 공통 전극의 산화를 보다 완전히 억제하고 고에너지를 가지는 플라즈마에 의한 공통 전극의 물리적 손상을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 한 화소의 등가 회로도이다.

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.

도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

[0021] 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다.

[0022] 또한, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.

[0023] 도면에서 여러 층 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었다. 그리고 도면에서, 설명의 편의를 위해, 일부 층 및 영역의 두께를 과장되게 나타내었다. 층, 막, 영역, 판 등의 부분이 다른 부분 "위에" 또는 "상에" 있다고 할 때, 이는 다른 부분 "바로 위에" 있는 경우뿐 아니라 그 중간에 또 다른 부분이 있는 경우도 포함한다.

[0024] 또한, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함" 한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다. 또한, 명세서 전체에서, "~상에"라 함은 대상 부분의 위 또는 아래에 위치함을 의미하는 것이며, 반드시 중력 방향을 기준으로 상 측에 위치하는 것을 의미하는 것은 아니다.

[0025] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 한 화소의 등가 회로도이다.

[0026] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 복수의 신호선(121, 171, 172)과 이들에 연결되어 있는 화소(pixel)(PX)를 포함한다.

[0027] 신호선은 게이트 신호(또는 주사 신호)를 전달하는 주사 신호선(scanning signal line)(121), 데이터 신호를 전달하는 데이터선(data line)(171), 구동 전압을 전달하는 구동 전압선(driving voltage line)(172) 등을 포함한다. 주사 신호선(121)은 대략 행 방향으로 뻗어 있으며 서로가 거의 평행하고 데이터선(171)은 대략 열 방향으로 뻗어 있으며 서로가 거의 평행하다. 구동 전압선(172)은 대략 열 방향으로 뻗어 있는 것으로 도시되어 있으나, 행 방향 또는 열 방향으로 뻗거나 그물 모양으로 형성될 수 있다.

- [0028] 한 화소(PX)는 스위칭 트랜지스터(switching transistor)(Qs), 구동 트랜지스터(driving transistor)(Qd), 유기 축전기(storage capacitor)(Cst) 및 유기 발광 소자(organic light emitting element)(LD)를 포함한다.
- [0029] 스위칭 트랜지스터(Qs)는 제어 단자(control terminal)(N1), 입력 단자(input terminal)(N2) 및 출력 단자(output terminal)(N3)를 가지는데, 제어 단자(N1)는 주사 신호선(121)에 연결되어 있고, 입력 단자(N2)는 데이터선(171)에 연결되어 있으며, 출력 단자(N3)는 구동 트랜지스터(Qd)에 연결되어 있다. 스위칭 트랜지스터(Qs)는 주사 신호선(121)으로부터 받은 주사 신호에 응답하여 데이터선(171)으로부터 받은 데이터 신호를 구동 트랜지스터(Qd)에 전달한다.
- [0030] 구동 트랜지스터(Qd) 또한 제어 단자(N3), 입력 단자(N4) 및 출력 단자(N5)를 가지는데, 제어 단자(N3)는 스위칭 트랜지스터(Qs)에 연결되어 있고, 입력 단자(N4)는 구동 전압선(172)에 연결되어 있으며, 출력 단자(N5)는 유기 발광 소자(LD)에 연결되어 있다. 구동 트랜지스터(Qd)는 제어 단자(N3)와 출력 단자(N5) 사이에 걸리는 전압에 따라 그 크기가 달라지는 출력 전류(I_{LD})를 흘린다.
- [0031] 축전기(Cst)는 구동 트랜지스터(Qd)의 제어 단자(N3)와 입력 단자(N4) 사이에 연결되어 있다. 이 축전기(Cst)는 구동 트랜지스터(Qd)의 제어 단자(N3)에 인가되는 데이터 신호를 충전하고 스위칭 트랜지스터(Qs)가 턴 오프(turn-off)된 뒤에도 이를 유지한다.
- [0032] 유기 발광 소자(LD)는 예를 들면 유기 발광 다이오드(organic light emitting diode, OLED)로서, 구동 트랜지스터(Qd)의 출력 단자(N5)에 연결되어 있는 애노드(anode)와 공통 전압(V_{ss})에 연결되어 있는 캐소드(cathode)를 가진다. 유기 발광 소자(LD)는 구동 트랜지스터(Qd)의 출력 전류(I_{LD})에 따라 세기를 달리하여 발광함으로써 영상을 표시한다. 유기 발광 소자(LD)는 적색, 녹색, 청색의 삼원색 등 기본색(primary color) 중 어느 하나 또는 하나 이상의 빛을 고유하게 내는 유기 물질을 포함할 수 있으며, 유기 발광 표시 장치는 이들 색의 공간적인 합으로 원하는 영상을 표시한다.
- [0033] 스위칭 트랜지스터(Qs) 및 구동 트랜지스터(Qd)는 n-채널 전계 효과 트랜지스터(field effect transistor, FET)이지만, 이들 중 적어도 하나는 p-채널 전계 효과 트랜지스터일 수 있다. 또한, 트랜지스터(Qs, Qd), 축전기(Cst) 및 유기 발광 소자(LD)의 연결 관계가 바뀔 수 있다.
- [0034] 그러면 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 구조에 대하여 도 2를 앞에서 설명한 도 1과 함께 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0035] 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.
- [0036] 도 2에 도시한 바와 같이, 투명한 유리 또는 플라스틱 따위로 만들어질 수 있는 절연 기판(110) 위에 구동 트랜지스터(Qd)가 형성되어 있다. 이외에 절연 기판(110) 위에는 복수의 신호선(도시하지 않음) 및 복수의 스위칭 트랜지스터(도시하지 않음) 등이 더 형성되어 있을 수 있다.
- [0037] 구동 트랜지스터(Qd) 위에는 무기물 또는 유기물로 만들어질 수 있는 보호막(180)이 형성되어 있다. 보호막(180)이 유기물로 만들어진 경우 그 표면은 평탄할 수 있다. 보호막(180)에는 구동트랜지스터(Qd)의 일부를 드러내는 접촉 구멍(185)이 형성되어 있다. 보호막(180) 위에는 화소 전극(190)이 형성되어 있다. 화소 전극(190)은 반사 전극과 그 위에 형성된 투명 전극을 포함할 수 있다. 반사 전극은 은(Ag) 또는 알루미늄(Al) 따위의 반사도가 높은 금속, 또는 이들의 합금 등으로 만들어질 수 있으며, 투명 전극은 ITO(indium tin oxide) 또는 IZO(indium zinc oxide) 따위의 투명한 도전성 산화물 등으로 만들어질 수 있다.
- [0038] 보호막(180) 위에는 화소 전극(190)의 가장자리 주변을 덮으며 화소 정의막(350)이 형성되어 있다.
- [0039] 화소 전극(190) 위에는 유기 발광층(320)이 형성되어 있으며, 유기 발광층(320) 및 화소 정의막(350) 위에 공통 전극(270)이 형성되어 있다. 공통 전극(270)은 마그네슘(Mg)과 은(Ag)의 합금으로 150 Å 이하의 두께로 형성할 수 있다. 공통 전극(270)의 두께가 150 Å 보다 큰 경우에는 투과율이 저하될 수 있다.
- [0040] 유기 발광층(320)은 실제 발광이 이루어지는 발광층(도시하지 않음) 이외에 정공 또는 전자의 캐리어를 발광층까지 효율적으로 전달하기 위한 유기층들(도시하지 않음)을 더 포함할 수 있다. 이 유기층들은 화소 전극(190)과 발광층 사이에 위치하는 정공 주입층 및 정공 수송층과, 공통 전극(270)과 발광층 사이에 위치하는 전자 주입층 및 전자 수송층일 수 있다.
- [0041] 공통 전극(270) 위에는 공통 전극(270)을 덮어 보호하는 덮개막(280)이 유기막으로 형성될 수 있다. 덮개막(280) 위에는 더미 공통 전극(290)이 형성되어 있다. 더미 공통 전극(290)은 공통 전극(270)과 연결되어 있지

않고 분리되어 있다.

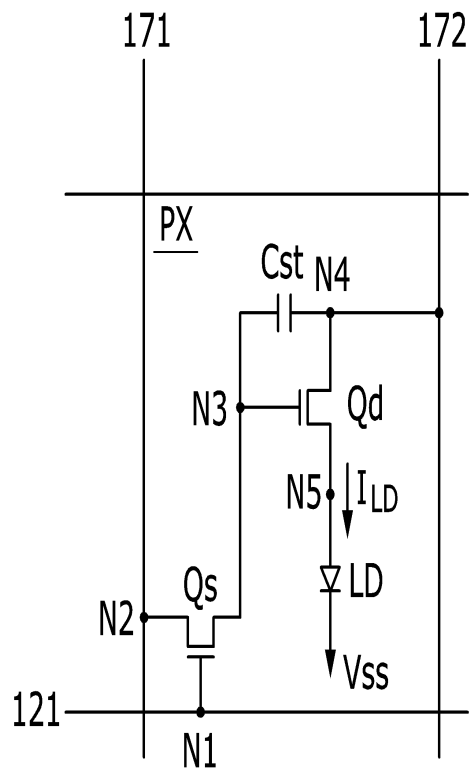
- [0042] 그리고, 더미 공통 전극(290) 위에는 박막 봉지층(400)이 형성되어 있다. 박막 봉지층(400)은 기판(110)에 형성되어 있는 유기 발광 소자(LD)와 구동 회로부를 외부로부터 밀봉시켜 보호한다.
- [0043] 박막 봉지층(400)은 서로 하나씩 교대로 적층되는 봉지 무기막(401, 402, 403, 404)과 봉지 유기막(411, 412, 413)을 포함한다. 도 2에서는 일례로 4개의 봉지 무기막(401, 402, 403, 404)과 3개의 봉지 유기막(411, 412, 413)이 하나씩 교대로 적층되어 박막 봉지층(400)을 구성하는 경우를 도시하였으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0044] 이와 같이, 공통 전극(270)과 박막 봉지층(400) 사이에 더미 공통 전극(290)을 형성함으로써, 박막 봉지층(400)의 형성 시 발생하는 산소(O_2)나 물(H_2O) 등의 부산물의 확산에 의해 더미 공통 전극(290)이 먼저 산화되므로 공통 전극(270)으로는 부산물이 전달되지 않는다. 따라서, 공통 전극(270)은 산화되지 않으므로 전극으로서의 제 기능을 수행하게 된다.
- [0045] 이러한 더미 공통 전극(290)은 50 Å 내지 200 Å의 두께를 가질 수 있다. 더미 공통 전극(290)의 두께가 50 Å 보다 작은 경우에는 박막 봉지층(400)에서 발생하는 부산물이 공통 전극(270)으로 확산되는 것을 막기 어렵고, 더미 공통 전극(290)의 두께가 200 Å 보다 큰 경우에는 투과율이 감소될 수 있다.
- [0046] 또한, 더미 공통 전극(290)은 부산물에 의해 산화시 투명한 산화물을 형성할 수 있도록 마그네슘(Mg), 은(Ag), 리튬(Li), 나트륨(Na), 칼슘(Ca) 또는 스트론튬(Sr) 중에서 선택된 어느 하나를 포함하거나 이들의 합금일 수 있다.
- [0047] 한편, 상기 제1 실시예에서는 공통 전극(270)과 박막 봉지층(400) 사이에 더미 공통 전극(290)만을 형성하였으나, 자외선을 차단하는 자외선 차단층 및 고에너지 입자의 충돌에 대한 내성이 강한 버퍼막을 박막 봉지층(400)과 더미 공통 전극(290) 사이에 추가로 형성하는 제2 실시예도 가능하다.
- [0048] 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.
- [0049] 도 3에 도시된 제2 실시예는 도 2에 도시된 제1 실시예와 비교하여 이온 내성막 및 자외선 차단층이 추가로 형성된 것만을 제외하고 실질적으로 동일한 바 반복되는 설명은 생략한다.
- [0050] 도 3에 도시한 바와 같이, 더미 공통 전극(290)과 박막 봉지층(400) 사이에는 자외선 차단층(282)과 버퍼막(310)이 차례대로 적층되어 있다. 자외선 차단층(282)은 덮개막(280)과 동일한 물질로 형성하며, 자외선 차단층(282)은 봉지 무기막 형성 시 플라즈마에 의해 여기된 산소(O_2)나 물(H_2O) 등의 부산물이 자외선에 의해 더미 공통 전극(290)에 직접 산화를 일으키는 것을 방지한다.
- [0051] 또한, 버퍼막(310)은 이온 충돌에 대한 내성이 강한 플루오린화리튬(LiF), 플루오린화칼슘(CaF_2) 등의 무기 불화물, 산화규소(SiO), 산화타이타늄(TiO_x), 산화몰리브덴(MoO_x), 산화아연(ZnO), 아연주석산화물($ZnSnO_x$), 알루미늄산화질화물(AlO_xNy) 등의 무기 산화물 중에서 선택된 어느 하나일 수 있다.
- [0052] 이러한 버퍼막(310)은 열증착 공정으로 형성할 수 있으며, 무기 봉지막 형성 시 플라즈마에 의해 발생한 고에너지 입자가 그 아래의 공통 전극(270)에 충격을 주는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0053] 상기 실시예에서는 자외선 차단층(282)과 버퍼막(310)이 모두 형성되었으나, 자외선 차단층(282)만 형성할 수도 있다. 또한, 더미 공통 전극(290) 및 자외선 차단층(282)을 포함하는 산화 방지막을 복수개 형성하여 공통 전극(270)의 산화를 보다 완벽히 방지할 수도 있다.
- [0054] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구 범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

부호의 설명

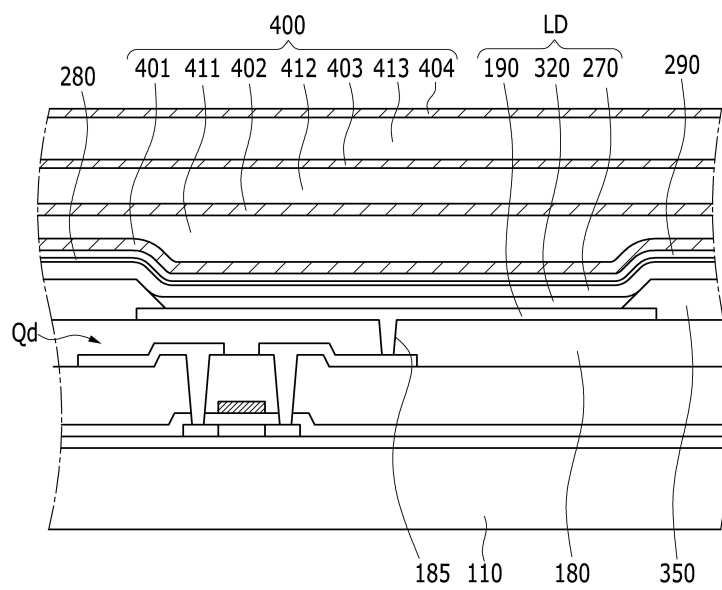
- [0055]
- | | |
|---------------|-------------|
| 190: 화소 전극 | 270: 공통 전극 |
| 281: 자외선 차단층 | 282: 버퍼막 |
| 290: 더미 공통 전극 | 320: 유기 발광층 |
| 400: 박막 봉지층 | |

도면

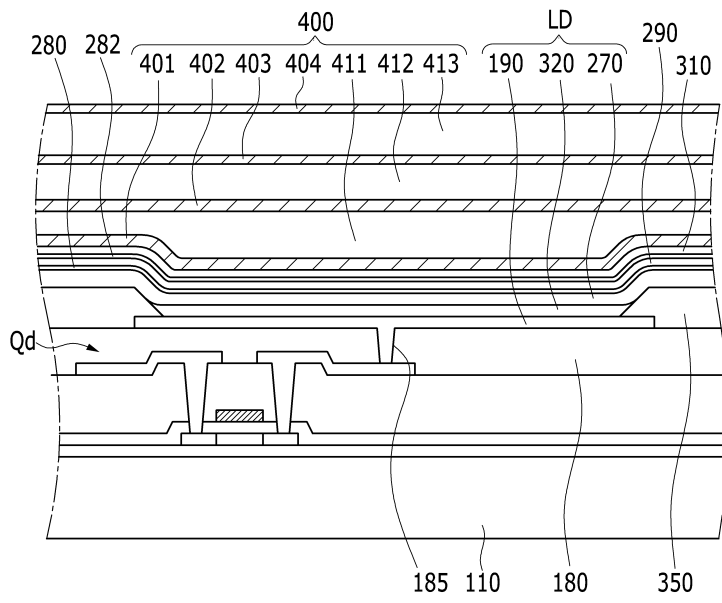
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	相关技术的描述		
公开(公告)号	KR1020140021398A	公开(公告)日	2014-02-20
申请号	KR1020120087896	申请日	2012-08-10
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	LEE YOUNG SAHN 이영산 CHO YOUNG MI 조영미 CHAE KYUNG CHAN 채경찬		
发明人	이영산 조영미 채경찬		
IPC分类号	H01L51/50 H05B33/04		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L51/5253 H01L2251/5315 H01L51/5256 H01L27/3223 H01L51/448 H01L51/5234 H01L21/02304 H01L33/52 H01L2251/558		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

一种有机发光显示装置，包括基板，形成在基板上的像素电极，形成在像素电极上的有机发光层，形成在有机发光层上的公共电极，盖子，形成在公共电极上的虚设公共电极，以及覆盖虚设公共电极的薄膜封装层形成在公共电极上。虚设公共电极与公共电极分离。提供有机发光显示装置以在公共电极和薄膜封装层之间分别形成虚设公共电极，从而最小化通过将虚设公共电极与在形成时形成的副产物结合而被氧化的副产物。薄膜封装层。因此，防止了由副产物产生的公共电极的氧化。

