



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0011232

(43) 공개일자 2015년01월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01L 51/52 (2006.01) H01L 51/56 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0086255

(22) 출원일자 2013년07월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성디스플레이 주식회사

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

(72) 발명자

강태욱

경기도 용인시 기흥구 삼성2로 95 (농서동)

(74) 대리인

리앤목특허법인

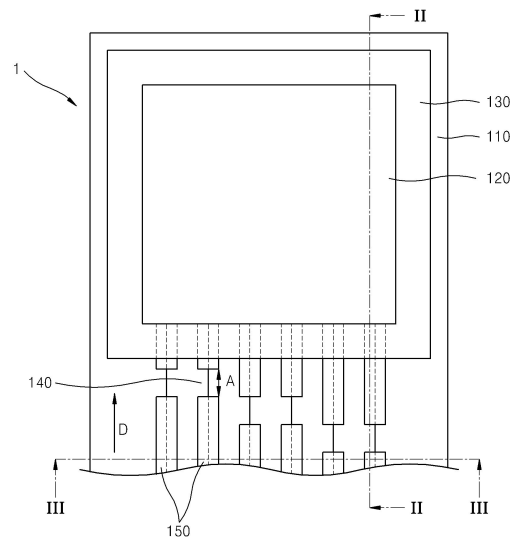
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 유기 발광 표시 장치 및 유기 발광 표시 장치의 제조 방법

(57) 요약

일 측면에 따르면, 기관; 상기 기관 상에 배치되는 표시부; 상기 기관 상에 형성되며, 상기 표시부에 신호를 제공하는 배선; 상기 배선을 따라 부분적으로 구비되며, 상기 배선의 적어도 일부를 덮는 피복부; 및 상기 표시부 및 상기 배선의 일부를 덮는 봉지층;을 포함하는 유기 발광 표시 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

기관;

상기 기관 상에 배치되는 표시부;

상기 기관 상에 형성되며, 상기 표시부에 신호를 제공하는 배선;

상기 배선을 따라 부분적으로 구비되며, 상기 배선의 적어도 일부를 덮는 피복부; 및

상기 표시부 및 상기 배선의 일부를 덮는 봉지층;을 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 배선을 완전히 덮는 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 배선의 상부를 일부 노출시켜며 상기 배선의 모서리를 덮는 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 봉지층은 하나 이상의 유기층과 하나 이상의 무기층이 상호 교번하여 적층 형성되는 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 유기층과 접촉하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 무기층과 접촉하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 배선 및 상기 피복부가 적어도 2개 이상 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 피복부가 형성되지 않은 부분이 서로 마주보지 않게 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 피복부는 폴리이미드를 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 피복부는 아크릴을 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 11

(a) 기관 상에 표시부 및 배선을 형성하는 단계;

(b) 상기 배선을 따라 상기 배선의 적어도 일부를 덮도록 피복부를 형성하는 단계;

(c) 기관 상에 상기 표시부 및 상기 배선의 일부를 덮도록 봉지층을 형성하는 단계; 및

(d) 상기 피복부의 일부분을 제거하는 단계;를 포함하는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 배선을 완전히 덮는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 배선의 상부를 일부 노출시켜며 상기 배선의 모서리를 덮는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 14

제 11 항에 있어서,

상기 봉지층은 하나 이상의 유기층과 하나 이상의 무기층이 상호 교번하여 적층 형성되는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 유기층과 접촉하는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 16

제 14 항에 있어서,

상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 무기층과 접촉하는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 배선 및 상기 피복부가 적어도 2개 이상 형성되는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 피복부가 형성되지 않은 부분이 서로 마주보지 않게 형성되는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 19

제 11 항에 있어서,

상기 피복부는 폴리이미드를 포함하는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

청구항 20

제 11 항에 있어서,

상기 피복부는 아크릴을 포함하는 유기 발광 표시 장치 제조 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유기 발광 표시 장치 및 유기 발광 표시 장치의 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 표시 장치는 이미지를 표시하는 장치로서, 최근 유기 발광 표시 장치(organic light emitting diode display)가 주목 받고 있다.

[0003] 유기 발광 표시 장치는 자체 발광 특성을 가지며, 액정 표시 장치(liquid crystal display device)와 달리 별도의 광원을 필요로 하지 않으므로 두께와 무게를 줄일 수 있다. 또한, 유기 발광 표시 장치는 낮은 소비 전력, 높은 휘도 및 높은 반응 속도 등의 고품위 특성을 나타낸다.

[0004] 유기 발광 표시 장치의 성능 및 수명을 향상시키기 위하여 외부로부터 수분 및 가스의 영향을 최소화하기 위한 기밀봉이 이루어질 것이 요청된다. 하지만, 상기 통상적인 유기 발광 표시 장치 및 특히 유기 발광 소자에 포함된 전극 및 유기층은 주변 환경으로부터 상기 유기 발광 표시 장치 안으로 새어 들어온 산소 및 수분과 작용하여 열화 되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 배선을 따라 침투하는 이물질들을 효과적으로 차단하는 유기 발광 표시 장치 및 그 제조 방법을 제공하는 데에 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 일 측면에 따르면, 기관; 상기 기관 상에 배치되는 표시부; 상기 기관 상에 형성되며, 상기 표시부에 신호를 제공하는 배선; 상기 배선을 따라 부분적으로 구비되며, 상기 배선의 적어도 일부를 덮는 피복부; 및 상기 표시부 및 상기 배선의 일부를 덮는 봉지층;을 포함하는 유기 발광 표시 장치를 제공한다.

[0007] 상기 피복부는 상기 배선을 완전히 덮을 수 있다.

[0008] 상기 피복부는 상기 배선의 상부를 일부 노출시켜며 상기 배선의 모서리를 덮을 수 있다.

[0009] 상기 봉지층은 하나 이상의 유기층과 하나 이상의 무기층이 상호 교번하여 적층 형성될 수 있다.

[0010] 상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 유기층과 접촉할 수 있다.

[0011] 상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 무기층과 접촉할 수 있다.

[0012] 상기 배선 및 상기 피복부가 적어도 2개 이상 형성될 수 있다.

[0013] 상기 피복부가 형성되지 않은 부분이 서로 마주보지 않게 형성될 수 있다.

[0014] 상기 피복부는 폴리이미드를 포함할 수 있다.

[0015] 상기 피복부는 아크릴을 포함할 수 있다.

[0016] 일 측면에 따르면, (a) 기관 상에 표시부 및 배선을 형성하는 단계; (b) 상기 배선을 따라 상기 배선의 적어도 일부를 덮도록 피복부를 형성하는 단계; (c) 기관 상에 상기 표시부 및 상기 배선의 일부를 덮도록 봉지층을 형성하는 단계; 및 (d) 상기 피복부의 일부분을 제거하는 단계;를 포함하는 유기 발광 표시 장치 제조 방법을 제공한다.

[0017] 상기 피복부는 상기 배선을 완전히 덮을 수 있다.

[0018] 상기 피복부는 상기 배선의 상부를 일부 노출시켜며 상기 배선의 모서리를 덮을 수 있다.

- [0019] 상기 봉지층은 하나 이상의 유기층과 하나 이상의 무기층이 상호 교번하여 적층 형성될 수 있다.
- [0020] 상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 유기층과 접촉할 수 있다.
- [0021] 상기 피복부는 상기 봉지층의 상기 무기층과 접촉할 수 있다.
- [0022] 상기 배선 및 상기 피복부가 적어도 2개 이상 형성될 수 있다.
- [0023] 상기 피복부가 형성되지 않은 부분이 서로 마주보지 않게 형성될 수 있다.
- [0024] 상기 피복부는 폴리이미드를 포함할 수 있다.
- [0025] 상기 피복부는 아크릴을 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명의 일 측면에 따르면, 유기 발광 소자로 유입될 수 있는 외부의 수분을 효과적으로 차단할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치를 개략적으로 도시한 평면도이다.
- 도 2는 도 1의 II-II를 따른 개략적인 단면도이다.
- 도 3은 도 1의 III-III를 따른 개략적인 단면도이다.
- 도 4는 도 1의 유기 발광 표시 장치의 일부를 개략적으로 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부된 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예들에 대하여 보다 상세히 설명한다.
- [0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(1)를 개략적으로 도시한 평면도이고, 도 2는 도 1의 II-II를 따른 개략적인 단면도이며, 도 3은 도 1의 III-III를 따른 개략적인 단면도이다.
- [0030] 도 1, 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(1)는 기판(110), 표시부(120), 봉지층(130), 배선(140) 및 피복부(150)를 포함할 수 있다.
- [0031] 표시부(120) 및 배선(140)은 기판(110) 상에 배치될 수 있다. 피복부(150)는 기판(110) 상에 형성될 수 있으며, 배선(140)의 적어도 일부를 덮으며 배선(140)을 따라 형성될 수 있다. 봉지층(130)은 표시부(120)를 덮을 수 있다. 또한 봉지층(130)은 배선(140) 및 피복부(150)의 일부를 덮도록 형성될 수 있다.
- [0032] 기판(100)은 글라스재, 금속재 또는 플라스틱재 등의 다양한 재료로 형성된 것일 수 있다. 또한 기판(110)은 봉지층(130)보다 길이가 더 길도록 연장 형성될 수 있다.
- [0033] 표시부(120)는 기판(100) 상에 배치된다. 표시부(120)는 복수개의 유기 발광 소자를 구비할 수 있다. 표시부(120)에 관해서는, 이후에 도 4에 대한 설명에서 보다 상세하게 설명한다.
- [0034] 봉지층(130)은 유기층 또는 무기층을 이용하여 형성될 수 있다. 특히, 유기층만으로 또는 무기막층으로 보호막을 형성할 경우에는 막 내부에 형성된 미세한 통로를 통해 외부로부터 산소나 수분 등이 침투할 수 있으므로, 유기층과 무기층을 교대로 증착한 유무기 복합층을 이용한 다중 박막의 봉지층(130)이 구비되도록 할 수도 있는 등 다양한 변형이 가능하다. 이러한 유무기 복합층을 이용할 경우 예컨대 유기층으로는 polymer, acryl, epoxy, silicone, allyl와 같은 물질을 사용하고 무기층으로는 AlOx, SiNx, SiOx, ITO, AZO, ZnO, ZrO와 같은 물질을 사용할 수 있다. 유기층은 flash evaporation, jet printing, screen printing 중에서 선택된 하나 이상의 방식으로 성막할 수 있다. 무기층은 CVD, ALD, Sputter, thermal evaporation, e-beam 중에서 선택된 하나 이상의 방식으로 성막할 수 있다.
- [0035] 배선(140)은 기판(110) 상에 형성된다. 배선(140)은 표시부(120)와 전기적으로 연결되어 외부로부터의 소정의 신호를 표시부(120)에 전달한다. 배선(140)은 금속재로 형성될 수 있다. 배선(140)은 Ti/Al/Ti(티타늄/알루미늄/티타늄)의 삼중막일 수 있다. 배선(140)은 Mo/Al/Mo(몰리브덴/알루미늄/몰리브덴) 삼중막일 수 있다. 배선(140)은 Al/Mo(알루미늄/몰리브덴) 이중막일 수 있다. 배선(140)은 Al/Ti(알루미늄/티타늄) 이중막일 수 있다.
- [0036] 피복부(150)는 폴리이미드(PI) 또는 아크릴(Acryl)을 포함할 수 있다.

- [0037] 피복부(150)는 배선(140)의 적어도 일부를 덮으며 형성된다. 도 3을 참조하면, 피복부(150)는 배선(140)의 상부를 일부 노출시키며 배선(140)의 모서리를 덮도록 형성된다. 또한, 피복부(150)는 배선(140)을 완전히 덮으며 형성될 수도 있을 것이다.
- [0038] 피복부(150)는 배선(140)을 따라 부분적으로 형성된다. 피복부(150)를 배선(140)을 따라 전체적으로 형성한 후 피복부(150)의 일부를 제거함에 따라 피복부(150)가 부분적으로 형성되게끔 할 수 있다. 피복부(150)가 배선(140)을 따라 부분적으로 형성되므로 배선(140)에는 무피복영역(A)이 형성된다. 배선(140)에 무피복영역(A)이 형성됨에 따라 피복재(150)를 타고 표시부(120) 방향(D)으로 들어올 수 있는 이물질이 효과적으로 차단될 수 있다.
- [0039] 또한 배선(140) 및 피복부(150)는 복수개 형성될 수 있다. 이 경우에도 각각의 피복부(150)는 부분적으로 형성될 수 있다. 각각의 배선(140)이 서로 인접하여 형성될 수 있다. 이에 따라 각각의 배선(140)의 무피복영역(A)이 서로 마주 보지 않게 형성하여 배선(140)간의 쇼트(short)를 방지할 수 있다. 즉, 배선(140)의 무피복영역(A)을 서로 엇갈리게 배치하여 배선(140)간의 쇼트 위험을 줄일 수 있다.
- [0040] 피복부(150)는 봉지층(130)과 접촉한다. 봉지층(130)이 유무기 복합층을 이용한 다중 박막일 경우에 피복부(150)는 봉지층(130)의 유기층 또는 무기층과 접촉할 수 있다.
- [0041] 도 4는 본 발명의 도 1의 유기 발광 표시 장치(1)의 일부를 개략적으로 도시한 단면도이다. 도 4를 참조하여, 표시부(120)에 관해서 상세히 설명한다.
- [0042] 도 4를 참조하면, 본 실시예에 따른 표시부(120)(도 1 참조)가 유기 발광 소자(20)를 포함하는 유기 발광 표시 장치(1)는 기판(110), 유기 발광 소자(20), 봉지층(130)을 포함한다.
- [0043] 기판(110) 상에는 유기 발광 소자(20) 및 유기 발광 소자(20)에 접속된 박막 트랜지스터(thin film transistor: TFT)(10)가 구비된다. 상기 도면에는 하나의 유기 발광 소자와 하나의 TFT(10)가 도시되어 있지만, 이는 설명의 편의를 위한 것으로 본 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 일부는 복수 개의 유기 발광 소자(20)와 복수 개의 TFT(10)를 포함할 수 있음은 물론이다.
- [0044] 각 유기 발광 소자(20)의 구동을 TFT로 제어하는지 여부에 따라 수동 구동형(PM: passive matrix) 및 능동 구동형(AM: active matrix)으로 나눌 수 있다. 본 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 능동 및 수동 구동형 어느 경우에도 적용될 수 있다. 이하에서는 능동 구동형 유기 발광 표시 장치를 일 예로 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.
- [0045] 기판(110) 상에는 기판(110)의 평활성과 불순 원소의 침투를 차단하기 위하여 SiO₂ 및/또는 SiN_x 등으로 형성된 버퍼층(31)이 더 구비될 수 있다.
- [0046] 버퍼층(31) 상에는 TFT(10)의 활성층(11)이 반도체 재료에 의해 형성된다. 상기 활성층(11)은 다결정 실리콘으로 형성될 수 있는 데, 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 산화물 반도체로 형성될 수 있다. 예를 들어, 산화물 반도체는 아연(Zn), 인듐(In), 갈륨(Ga), 주석(Sn) 카드뮴(Cd), 게르마늄(Ge), 또는 하프늄(Hf) 과 같은 12, 13, 14족 금속 원소 및 이들의 조합에서 선택된 물질의 산화물을 포함할 수 있다. 예를 들면 활성층(11)은 G-I-Z-O[(In₂₀₃)a(Ga₂₀₃)b(Zn₀)c](a, b, c는 각각 a≥0, b≥0, c>0의 조건을 만족시키는 실수)을 포함할 수 있다.
- [0047] 활성층(11)을 덮도록 게이트 절연막(32)이 형성된다. 게이트 절연막(32) 상에는 게이트 전극(12)이 구비되고, 이를 덮도록 층간 절연막(33)이 형성된다. 그리고 층간 절연막(33) 상에는 소스 전극(13) 및 드레인 전극(14)이 구비되며, 이를 덮도록 패시베이션막(34) 및 평탄화막(35)이 순차로 구비된다.
- [0048] 상기의 게이트 절연막(32), 층간 절연막(33), 패시베이션막(34), 및 평탄화막(35)은 절연체로 구비될 수 있으며, 무기물, 유기물, 또는 유/무기 복합물로 단층 또는 복수층의 구조로 형성될 수 있다. 한편, 상술한 TFT(10) 적층 구조는 일 예시이며, 이외에도 다양한 구조의 TFT가 모두 적용 가능하다.
- [0049] 전술한 평탄화막(35) 상부에는 유기 발광 소자(20)의 애노드 전극이 되는 제 1 전극(21)이 형성되고, 이를 덮도록 절연물로 화소 정의막(36)(pixel define layer)이 형성된다. 화소 정의막(36)에 소정의 개구부를 형성한 후, 이 개구부로 한정된 영역 내에 유기 발광 소자의 유기 발광층(22)이 형성된다. 그리고, 전체 화소들을 모두 덮도록 유기 발광 소자(20)의 캐소드 전극이 되는 제 2 전극(23)이 형성된다. 물론 제 1 전극(21)과 제 2 전극(23)의 극성은 서로 반대로 바뀌어도 무방하다.

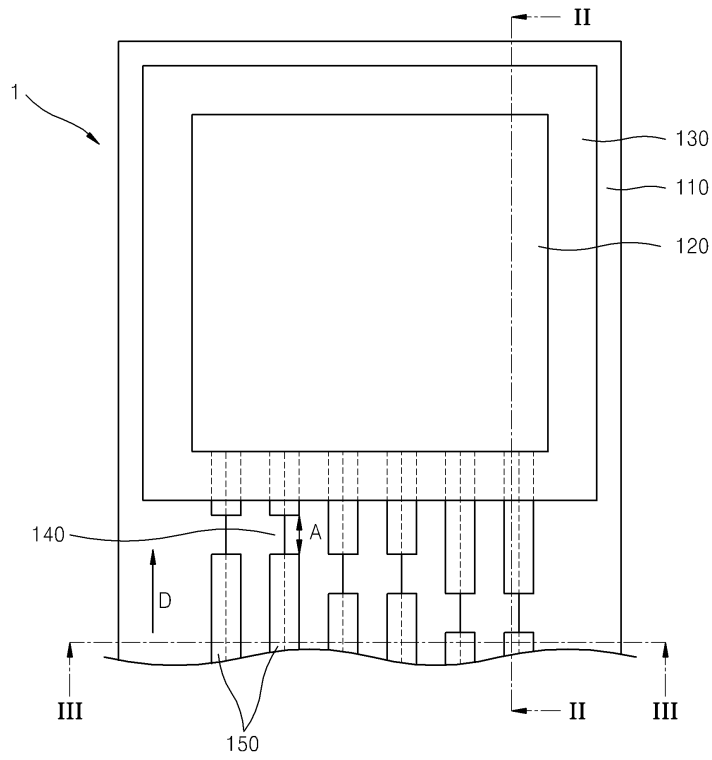
- [0050] 제 1 전극(21)은 투명전극 또는 반사전극으로 구비될 수 있다. 투명전극으로 구비될 때에는 ITO, IZO, ZnO 또는 In₂O₃로 형성될 수 있고, 반사전극으로 구비될 때에는 Ag, Mg, Al, Pt, Pd, Au, Ni, Nd, Ir, Cr 또는 이들의 화합물 등으로 형성된 반사막과, 그 위에 ITO, IZO, ZnO 또는 In₂O₃로 형성된 막을 구비할 수 있다. 제2 전극(23)은 투명전극 또는 반사전극으로 구비될 수 있는데, 투명전극으로 구비될 때는 Li, Ca, LiF/Ca, LiF/Al, Al, Mg 또는 이들의 화합물이 유기 발광층(22)을 향하도록 증착된 막과, 그 위에 ITO, IZO, ZnO 또는 In₂O₃ 등의 투명전극 형성용 물질로 형성된 보조 전극이나 버스 전극 라인을 구비할 수 있다. 그리고 반사형 전극으로 구비될 때에는 Li, Ca, LiF/Ca, LiF/Al, Al, Mg 또는 이들의 화합물을 증착함으로써 구비될 수 있다.
- [0051] 제 1 전극(21)과 제 2 전극(23) 사이에 구비되는 유기 발광층(22)은 저분자 또는 고분자 유기물로 구비될 수 있다. 저분자 유기물을 사용할 경우 유기 발광층(22)을 사이에 두고, 홀 주입층(HIL: hole injection layer)(미도시), 홀 수송층(HTL: hole transport layer)(미도시), 전자 수송층(ETL: electron transport layer)(미도시), 전자 주입층(EIL: electron injection layer)(미도시) 등이 단일 혹은 복합의 구조로 적층되어 형성될 수 있으며, 사용 가능한 유기 재료도 구리 프탈로시아닌(CuPc: copper phthalocyanine), N, N'-디(나프탈렌-1-일)-N, N'-디페닐-벤지딘 (N, N'-di(naphthalene-1-yl)-N, N'-diphenyl-benzidine: NPB), 트리스-8-하이드록시퀴놀린 알루미늄(tris-8-hydroxyquinoline aluminum)(Alq₃) 등을 비롯하여 다양하게 적용 가능하다. 이들 저분자 유기물은 마스크들을 이용하여 진공증착의 방법으로 형성될 수 있다
- [0052] 고분자 유기물의 경우 유기 발광층(22)으로부터 애노드 전극 측으로 홀 수송층(HTL)(미도시)이 더 구비된 구조를 가질 수 있으며, 이때, 홀 수송층으로 PEDOT를 사용하고, 발광층으로 PPV(Poly-Phenylenevinylene)계 및 폴리플루오렌(Polyfluorene)계 등 고분자 유기물질을 사용한다.
- [0053] 상술한 실시예에서는 유기 발광층(22)이 개구 내부에 형성되어 각 픽셀별로 별도의 발광 물질이 형성된 경우를 예로 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 않는다. 유기 발광층(22)은 픽셀의 위치에 관계 없이 화소 정의막(36) 전체에 공통으로 형성될 수 있다. 이때, 유기 발광층은 예를 들어, 적색, 녹색 및 청색의 빛을 방출하는 발광 물질을 포함하는 층이 수직으로 적층되거나 혼합되어 형성될 수 있다. 물론, 백색광을 방출할 수 있다면 다른 색의 조합이 가능함은 물론이다. 또한, 상기 방출된 백색광을 소정의 컬러로 변환하는 색변환층이나, 컬러 필터를 더 구비할 수 있다.
- [0054] 이러한 유기 발광 소자(20)는 수분 또는 산소 등과 같은 물질에 의해 쉽게 열화되기 때문에, 전술한 바와 같이 유기 발광 소자(20)가 위치하는 표시부(120)를 덮도록 봉지층(130)이 배치된다.
- [0055] 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구 범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

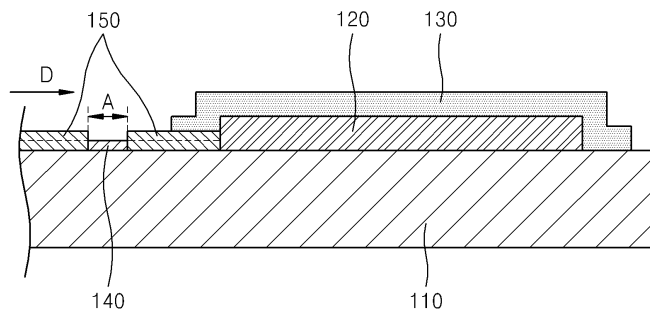
- [0056]
- | | |
|----------------|----------|
| 1: 유기 발광 표시 장치 | 110: 기판 |
| 120: 표시부 | 130: 봉지층 |
| 140: 배선 | 150: 피복부 |

도면

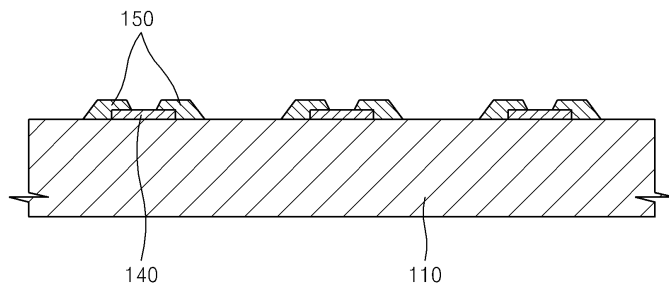
도면1



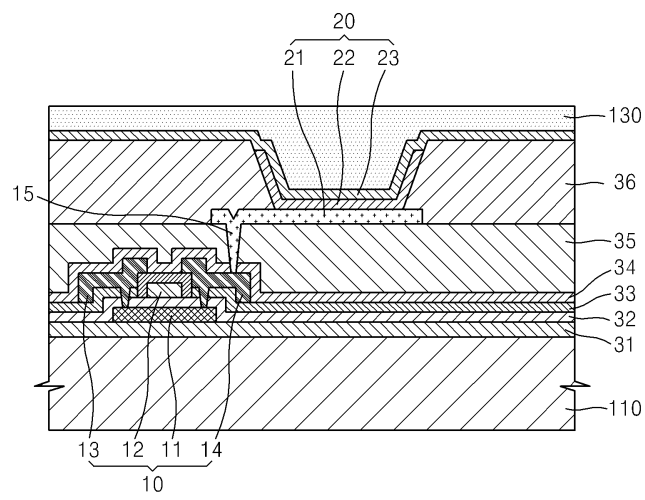
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	标题：OLED显示装置和制造OLED显示装置的方法		
公开(公告)号	KR1020150011232A	公开(公告)日	2015-01-30
申请号	KR1020130086255	申请日	2013-07-22
[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	KANG TAE WOOK 강태욱		
发明人	강태욱		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/5237 H01L51/56 H05B33/04		
其他公开文献	KR102065587B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据一个方面，显示器设置在基板上；布线形成在基板上并向显示单元提供信号；覆盖部分沿着布线部分地设置，覆盖部分覆盖布线的至少一部分；并且密封层覆盖显示部分和布线的一部分。

