



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월16일
(11) 등록번호 10-1084255
(24) 등록일자 2011년11월10일

(51) Int. Cl.

H01L 51/52 (2006.01) H05B 33/22 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0001978

(22) 출원일자 2010년01월08일

심사청구일자 2010년01월08일

(65) 공개번호 10-2011-0081695

(43) 공개일자 2011년07월14일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070055908 A

전체 청구항 수 : 총 3 항

(73) 특허권자

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

장상민

서울 광진구 자양2동 현대2차아파트 202동 1202호

(74) 대리인

팬코리아특허법인

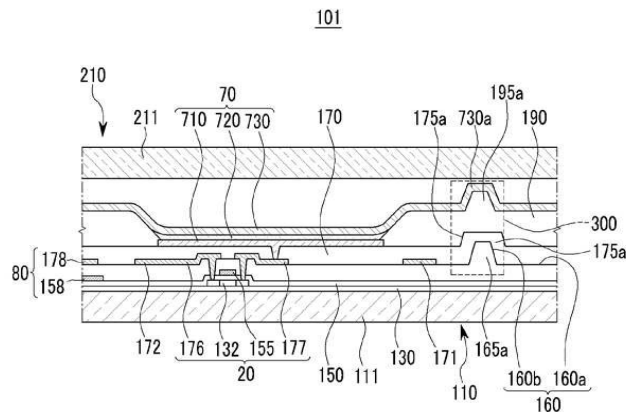
심사관 : 김주승

(54) 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

유기 발광 표시 장치는 기관 부재, 제1 돌기부를 가지고 상기 기관 부재 상에 형성된 층간 절연막, 상기 제1 돌기부와 중첩되는 제2 돌기부를 가지고 상기 층간 절연막 상에 형성된 평탄화막, 상기 제2 돌기부와 중첩되는 제3 돌기부를 가지고 상기 평탄화막 상에 형성된 화소 정의막, 제1 전극, 유기 발광층 및 제2 전극을 포함하고 상기 평탄화막 및 상기 화소 정의막 상에 형성된 유기 발광 소자, 및 상기 제1 돌기부, 상기 제2 돌기부 및 상기 제3 돌기부에 의해 형성된 스페이서를 포함한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

기관 부재;

제1 돌기부를 가지고 상기 기관 부재 상에 형성된 층간 절연막;

상기 제1 돌기부와 중첩되는 제2 돌기부를 가지고 상기 층간 절연막 상에 형성된 평탄화막;

상기 제2 돌기부와 중첩되는 제3 돌기부를 가지고 상기 평탄화막 상에 형성된 화소 정의막;

제1 전극, 유기 발광층 및 제2 전극을 포함하고, 상기 평탄화막 및 상기 화소 정의막 상에 형성된 유기 발광 소자; 및

상기 제1 돌기부, 상기 제2 돌기부 및 상기 제3 돌기부에 의해 형성된 스페이서를 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제1항에서,

상기 제2 돌기부와 상기 제3 돌기부는 각기, 상기 제1 돌기부의 높이보다 작은 높이를 가지고 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

기관 부재;

상기 기관 부재 상에 형성된 층간 절연막;

제5 돌기부를 가지고 상기 층간 절연막 상에 형성된 평탄화막;

상기 제5 돌기부와 중첩되는 제6 돌기부를 가지고 상기 평탄화막 상에 형성된 화소 정의막;

제1 전극, 유기 발광층 및 제2 전극을 포함하고, 상기 평탄화막 및 상기 화소 정의막 상에 형성된 유기 발광 소자; 및

상기 제5 돌기부 및 상기 제6 돌기부에 의해 형성된 스페이서를 포함하는 유기 발광 표시 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 유기 발광 표시 장치가 갖는 스페이서에 관한 것이다. 또한, 본 발명은 상기 스페이서의 제조 공정을 포함한 유기 발광 표시 장치의 제조 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 유기 발광 표시 장치는 박막의 여러 층이 형성된 기관(이하, 편의상 박막 트랜지스터 기관이라 칭함)을 포함하는데, 이 여러 층에는 유기 발광 표시 장치의 발광 영역을 정의하는 화소 정의막(pixel define layer, PDL)이 포함된다.

[0003] 또한, 상기 여러 층에는 발광 영역에 형성되는 발광층이 포함되는데, 이 발광층은 소위 파인 메탈 마스크(fine metal mask, FMM)라 일컬어지는 증착 마스크를 이용, 발광 물질을 발광 영역에 증착시켜 형성하게 된다. 이 증착 공정시, 증착 마스크가 박막 트랜지스터 기관과 접촉하는 면적이 커지게 되면, 이로 인해 상기한 여러 층에 손상이 가해지므로 이를 방지하기 위해 증착 마스크와 박막 트랜지스터 기관의 접촉 면적을 최소화시킬 필요가 있다.

[0004] 이에 따라, 유기 발광 표시 장치는, 증착 마스크가 박막 트랜지스터 기관 상에 놓일 때에, 이 증착 마스크가 상

기 여러 층으로부터 일정 간격을 유지할 수 있도록 형성된 스페이서(spacer)를 포함한다.

[0005] 통상적으로 이 스페이서는, 화소 정의막 위에 돌출된 형태로 형성되며, 화소 정의막과 함께 유기막으로 형성된다. 이러한 스페이서는 화소 정의막 위에 형성될 때, 패턴 불량이 일어나면 화소 정의막으로부터 제거된 후 다시 형성되는데, 그 제거 과정에서 화소 정의막까지 제거되는 경우가 있다.

[0006] 이에 따라 스페이서의 패턴 불량 발생 시, 스페이서의 형성을 위한 제작업을 하지 못하고 제조 공정 중의 박막 트랜지스터 기관을 폐기 처분해야 하는 일이 발생하고, 스페이서의 형성 제작업을 하더라도 화소 정의막부터 새로 형성해야 하므로 공정 손실이 발생하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 전술한 배경기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 화소 정의막 형성 이후의 스페이서 형성 공정을 제거함으로써, 스페이서의 제작업 발생 손실을 근본적으로 방지할 수 있는 유기 발광 표시 장치 및 그 제조 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 실시예에 따른 유기 발광 표시장치는, 기관 부재, 제1 돌기부를 가지고 상기 기관 부재 상에 형성된 층간 절연막, 상기 제1 돌기부와 중첩되는 제2 돌기부를 가지고 상기 층간 절연막 상에 형성된 평탄화막, 상기 제2 돌기부와 중첩되는 제3 돌기부를 가지고 상기 평탄화막 상에 형성된 화소 정의막, 제1 전극, 유기 발광층 및 제2 전극을 포함하고, 또한 상기 평탄화막 및 상기 화소 정의막 상에 형성된 유기 발광 소자, 및 상기 제1 돌기부, 상기 제2 돌기부 및 상기 제3 돌기부에 의해 형성된 스페이서를 포함한다.

[0009] 상기 제2 돌기부와 상기 3 돌기부는 각기, 상기 1 돌기부의 높이보다 작은 높이를 가지고 형성될 수 있다.

[0010] 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기 발광 표시장치는, 기관 부재, 상기 기관 부재 상에 형성된 층간 절연막, 제5 돌기부를 가지고 상기 층간 절연막 상에 형성된 평탄화막, 상기 제5 돌기부와 중첩되는 제6 돌기부를 가지고 상기 평탄화막 상에 형성된 화소 정의막, 제1 전극, 유기 발광층 및 제2 전극을 포함하고, 또한 상기 평탄화막 및 상기 화소 정의막 상에 형성된 유기 발광 소자, 및 상기 제5 돌기부 및 상기 제6 돌기부에 의해 형성된 스페이서를 포함한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따르면, 유기 발광 표시 장치의 제조 공정 중 스페이서 형성 공정을 줄일 수 있고, 스페이서 형성 공정 시 발생하던 제작업 손실을 제거할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시장치의 표시기관의 화소배치 구조를 확대하여 도시한 도면이다.

도 2는 도 1의 II-II선에 따른 단면도이다.

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시장치의 제조 방법을 설명하기 위한 공정 단면도이다.

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 발광 표시장치의 내부 구조의 확대 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.

[0014] 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다. 즉, 도면에서 여러 층 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었고, 설명의 편의를 위하여 일부 층 및 영역의 두께를 과장되게 나타내었다.

- [0015] 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.
- [0016] 이하, 도 1 내지 도 3b를 참조하여 본 발명의 제1 실시예를 설명한다.
- [0017] 도 1은 유기 발광 표시 장치(101)에 있어, 표시 기관(110)을 중심으로 도시한 도면으로 이 도 1에서는 표시 기관(110)에 형성된 화소 배치 구조를 나타내고 있으며, 도 2는 표시 기관(110)과 봉지 기관(210)이 결합된 상태를 도 1의 II-II선에 따라 나타낸 단면도이다.
- [0018] 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 표시 기관(110)은 제1 기관 부재(111) 위에 배치된 하나의 화소마다 각각 형성된 스위칭 박막 트랜지스터(10), 구동 박막 트랜지스터(20), 축전 소자(80), 그리고 유기 발광 소자(organic light emitting diode, OLED)(70)를 포함한다. 여기서, 스위칭 박막 트랜지스터(10), 구동 박막 트랜지스터(20), 및 축전 소자(80)를 포함하는 구성을 구동 회로부(DC)라 한다. 그리고 표시 기관(110)은 일 방향을 따라 배치되는 게이트 라인(151)과, 게이트 라인(151)과 절연 교차되는 데이터 라인(171) 및 공통 전원 라인(172)을 더 포함한다. 여기서, 하나의 화소는 게이트 라인(151), 데이터 라인(171) 및 공통 전원 라인(172)을 경계로 정의될 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0019] 유기 발광 소자(70)는 제1 전극인 화소 전극(710)과, 화소 전극(710) 상에 형성된 유기 발광층(720)과, 유기 발광층(720) 상에 형성된 제2 전극인 공통 전극(730)을 포함한다. 여기서, 화소 전극(710)은 정공 주입 전극인 양(+)극이며, 공통 전극(730)은 전자 주입 전극인 음(-)극이 된다. 그러나 본 발명의 제1 실시예가 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 유기 발광 표시 장치(101)의 구동 방법에 따라 화소 전극(710)이 음극이 되고, 공통 전극(730)이 양극이 될 수도 있다. 화소 전극(710) 및 공통 전극(730)으로부터 각각 정공과 전자가 유기 발광층(720) 내부로 주입된다. 주입된 정공과 전자가 결합한 엑시톤(exiton)이 여기상태로부터 기저상태로 떨어질 때 발광이 이루어진다.
- [0020] 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(101)에서 유기 발광 소자(70)는 봉지 기관(210) 방향으로 빛을 방출한다. 즉, 유기 발광 소자(70)는 전면 발광형이다. 여기서, 유기 발광 소자(70)가 봉지 기관(210) 방향으로 빛을 방출하기 위해, 화소 전극(710)으로는 반사형 전극이 사용되고 공통 전극(730)으로는 투과형 또는 반투과형 전극이 사용된다. 그러나 본 발명의 제1 실시예가, 유기 발광 표시 장치(101)가 전면 발광형에 한정되는 것은 아니다. 따라서, 유기 발광 표시 장치(101)는 후면 발광형 또는 양면 발광형일 수도 있다.
- [0021] 축전 소자(80)는 층간 절연막(160)을 사이에 두고 배치된 한 쌍의 축전판(158, 178)을 포함한다. 여기서, 층간 절연막(160)은 유전체가 된다. 축전 소자(80)에서 축전된 전하와 양 축전판(158, 178) 사이의 전압에 의해 축전용량이 결정된다.
- [0022] 스위칭 박막 트랜지스터(10)는 스위칭 반도체층(131), 스위칭 게이트 전극(152), 스위칭 소스 전극(173), 및 스위칭 드레인 전극(174)을 포함하고, 구동 박막 트랜지스터(20)는 구동 반도체층(132), 구동 게이트 전극(155), 구동 소스 전극(176), 및 구동 드레인 전극(177)을 포함한다.
- [0023] 스위칭 박막 트랜지스터(10)는 발광시키고자 하는 화소를 선택하는 스위칭 소자로 사용된다. 스위칭 게이트 전극(152)은 게이트 라인(151)에 연결된다. 스위칭 소스 전극(173)은 데이터 라인(171)에 연결된다. 스위칭 드레인 전극(174)은 스위칭 소스 전극(173)으로부터 이격 배치되며 어느 한 축전판(158)과 연결된다.
- [0024] 구동 박막 트랜지스터(20)는 선택된 화소 내의 유기 발광 소자(70)의 유기 발광층(720)을 발광시키기 위한 구동 전원을 화소 전극(710)에 인가한다. 구동 게이트 전극(155)은 스위칭 드레인 전극(174)과 연결된 축전판(158)과 연결된다. 구동 소스 전극(176) 및 다른 한 축전판(178)은 각각 공통 전원 라인(172)과 연결된다. 구동 드레인 전극(177)은 컨택홀(contact hole)을 통해 유기 발광 소자(70)의 화소 전극(710)과 연결된다.
- [0025] 이와 같은 구조에 의하여, 스위칭 박막 트랜지스터(10)는 게이트 라인(151)에 인가되는 게이트 전압에 의해 작동하여 데이터 라인(171)에 인가되는 데이터 전압을 구동 박막 트랜지스터(20)로 전달하는 역할을 한다. 공통 전원 라인(172)으로부터 구동 박막 트랜지스터(20)에 인가되는 공통 전압과 스위칭 박막 트랜지스터(10)로부터 전달된 데이터 전압의 차에 해당하는 전압이 축전 소자(80)에 저장되고, 축전 소자(80)에 저장된 전압에 대응하는 전류가 구동 박막 트랜지스터(20)를 통해 유기 발광 소자(70)로 흘러 유기 발광 소자(70)가 발광하게 된다.
- [0026] 유기 발광 소자(70) 상에는, 도 2에 도시한 바와 같이, 봉지 기관(210)이 배치되어 유기 발광 소자(70)를 보호한다. 여기서 봉지 기관(210)은 유리 재질로 이루어진 제2 기관 부재(211)를 포함할 수 있으며, 이 제2 기관 부재(211)는 제1 기관 부재(111)와 도시하지 않은 실링재에 의해 서로 결합된다. 봉지 기관은, 비단 유리 재질뿐

만 아니라 유기물과 무기물이 적층되어 구성된 박막 봉지막 구조로도 형성될 수 있다.

- [0027] 한편, 층간 절연막(160)은 제1 단부(160a)와 제2 단부(160b)를 갖는 2단 구조로 형성된다. 여기서 제2 단부(160b)는 유기 발광 표시 장치(101)의 비발광 영역에 있어, 제1 단부(160a)로부터 돌출 형성된 제1 돌기부(165a)의 단부로 구성된다.
- [0028] 이러한 층간 절연막(160) 상에 연속해서 평탄화막(170) 및 화소 정의막(190)이 형성되면, 평탄화막(170) 및 화소 정의막(190)은 각기 제1 돌기부(165a)에 의해 이와 대응하는 제2 돌기부(175a) 및 제3 돌기부(195a)를 가지게 된다. 여기서, 제1 돌기부(165a), 제2 돌기부(175a) 및 제3 돌기부(195a)은 후술하는 스페이서(300)로서 작용하게 된다.
- [0029] 한편, 유기 발광 표시 장치(101)의 제조 과정에 있어, 평탄화막(170)이 형성되는 과정에서의 평탄화 특성에 의하여, 평탄화막(170) 및 화소 정의막(190) 상에 형성되는 제2 돌기부(175a)와 제3 돌기부(195a)는 층간 절연막(160)에 형성되는 제1 돌기부(165a)보다 작은 높이로 형성될 수 있다. 예를 들면, 제2 돌기부(175a)와 제3 돌기부(195a)는 제1 돌기부(165a)의 높이의 약 50%의 높이를 가지고 형성될 수 있다.
- [0030] 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광 표시장치의 제조 방법을 나타낸 도면이다. 도 3a에 도시된 바와 같이, 우선, 표시 기관(110)의 제1 기관 부재(111)의 상부면 전체에 불순물의 유입을 막아주는 버퍼층(130)을 형성하고, 버퍼층(130)의 상부면에 구동 반도체층(132)을 형성한 후 구동 반도체층(132)을 포함한 표시 기관(110)의 상부에 게이트 절연막(150)을 형성한다.
- [0031] 이어서, 게이트 절연막(150) 상에서 구동 반도체층(132)과 대응되는 부분에 구동 게이트 전극(155)을 형성하고, 제1 기관 부재(111)의 전면에 절연물질을 도포하여 구동 게이트 전극(155)을 상부층으로부터 절연시키고 유전체로 사용될 수 있는 층간 절연막(160)을 위한 예비 층간 절연막(160')을 형성한다. 이 후, 예비 층간 절연막(160')에 대해 반투과 마스크(310)를 사용하여 노광 및 현상 공정을 실시한다. 본 실시예에서는 층간 절연막(160)이 원하는 패턴을 가질 수 있도록 이의 노광 및 현상 공정에 반투과 마스크(310)를 사용하였으나, 이에 한정하지 않고 노광량을 2중으로 조절할 수 있는 다른 마스크를 사용할 수도 있다.
- [0032] 이에 따라, 도 3b에 도시된 바와 같이, 제1 돌기부(165a)를 포함해 원하는 패턴을 갖는 층간 절연막(160)이 형성된다.
- [0033] 상기 공정 이후에, 층간 절연막(160) 상에 소스 전극(176) 및 드레인 전극(177)을 형성하고, 층간 절연막(160)을 뚫도록 표시 기관(110) 전면 상에 평탄화막(170)을 형성하며, 평탄화막(170) 상에 화소 전극(1710) 및 화소 정의막(190)을 원하는 패턴으로 형성한다.
- [0034] 이 때, 층간 절연막(160) 상에 형성된 제1 돌기부(165a)의 형상에 의하여 평탄화막(170) 상에 이와 유사한 형상의 제2 돌기부(175a)가 형성되고, 마찬가지로 화소 정의막(190) 상에도 이와 유사한 형상의 제3 돌기부(195a)가 형성된다. 여기서 평탄화막(170)의 제2 돌기부(175a)는, 전술한 바와 같이, 평탄화 특성으로 인하여 층간 절연막(160)의 제1 돌기부(165a)보다 작은 높이로 형성된다. 예를 들면, 제2,3 돌기부(175a, 195a)는 제1 돌기부(165a)의 높이의 약 50%의 높이로 형성될 수 있다.
- [0035] 이에 따라, 제3 돌기부(195a)의 높이 역시 제2 돌기부(175a)와 비슷한 높이로 형성되어, 제1 돌기부(165a)의 높이보다 작게 형성된다. 한편, 제3 돌기부(195a)의 높이를 확보하기 위해서는 평탄화 특성을 고려하여 제1 돌기부(165a)의 높이를 원하는 제3 돌기부(195a)의 높이보다 크게 형성해야 한다. 예를 들어 제2,3 돌기부(175a, 195a)가 제1 돌기부(165a)의 높이의 약 50%의 높이로 형성되는 경우, 제1 돌기부(165a)의 높이는 원하는 제3 돌기부(195a)의 높이의 약 2배의 높이로 형성해야 한다.
- [0036] 이와 같은 상태에서, 화소 정의막(190)이 갖는 개구 내로 유기 발광층(720)이 형성되고 이 유기 발광층(720)의 위와 화소 정의막(190)의 측면 및 상면으로 공통 전극(730)이 형성됨으로써, 유기 발광 소자(70)가 형성된다.
- [0037] 여기서 공통 전극(730) 역시 제1,2,3 돌기부(165a)(175a)(195a)의 패턴으로 인해 제4 돌기부(735a)를 가지게 되며, 스페이서(300)는 제1,2,3,4 돌기부(165a)(175a)(195a)(735a)를 포함할 수 있다.
- [0038] 이하, 도 4를 참조하여 본 발명의 제2 실시예를 설명한다.
- [0039] 제2 실시예에 있어서 제1 실시예와 동일한 구성을 가지는 구성요소는 동일한 부호를 사용하고, 이에 대하여는 설명을 생략하기로 한다.
- [0040] 도 4에 도시한 바와 같이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(102)는 제1 실시예에 따른 유기

발광 표시 장치(101)와 그 구성이 유사하다. 다만, 스페이서 형성 위치에 있어서 차이를 보이는데, 제2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(102)에서는 층간 절연막(160)을 단일의 막으로 형성하는 반면, 평탄화막(170)을 2단으로 형성한다. 즉, 유기 발광 표시 장치(102)의 비발광 영역에 대응하는 층간 절연막(160) 부위에 제5 돌기부(175b)가 형성된다.

[0041] 이에 따라, 층간 절연막(160) 위에 형성되는 화소 정의막(190) 및 공통 전극(730)에도 제5 돌기부(175b)에 대응하여, 제6 돌기부(195b) 및 제7 돌기부(730b)가 형성되고 이로 인해 유기 발광 표시 장치(102)의 비발광 영역에는, 복수의 돌기부들(175b)(195b)(730b)에 의해 형성된 스페이서(400)가 마련된다. 이 때, 화소 정의막(190) 상에 형성되는 제6 돌기부(195b)의 높이는 평탄화막(170) 상에 형성되는 제5 돌기부(175b)의 높이와 대략적으로 동일하게 형성될 수 있다.

[0042] 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(102)의 제조 방법은 층간 절연막(160) 형성 후에 평탄화막(170)을 형성하는 과정에서 평탄화막(170)을 2단으로 형성하는 단계를 포함한다. 구체적으로, 평탄화막(170)의 형성 과정에 있어서, 반투과 마스크를 이용한 노광 및 현상 공정을 통해 평탄화막(170)의 단차를 2층으로 하여 화소 정의막(190)이 형성되기 이전에 제5 돌기부(175b)를 형성한다. 제1 실시예에서와 마찬가지로, 노광 및 현상 공정에는 반투과 마스크(310) 외에도 노광량을 2층으로 조절할 수 있는 다른 마스크를 사용할 수도 있다.

[0043] 상기와 같이 본 발명의 실시예들에 의하여 화소 정의막(190)이 형성되기 이전에 층간 절연막(160) 또는 평탄화막(170) 상에 돌기부(165a)(175a)를 형성하게 되면, 화소 정의막 형성 이후 별도로 스페이서 형성 공정을 하지 않아도 되므로, 스페이서의 재질 특성에 따라 이의 패턴에 불량이나는 경우 행해야 하는 재작업을 하지 않아도 됨에 따라 재작업에 따른 손실을 미연에 방지할 수 있다.

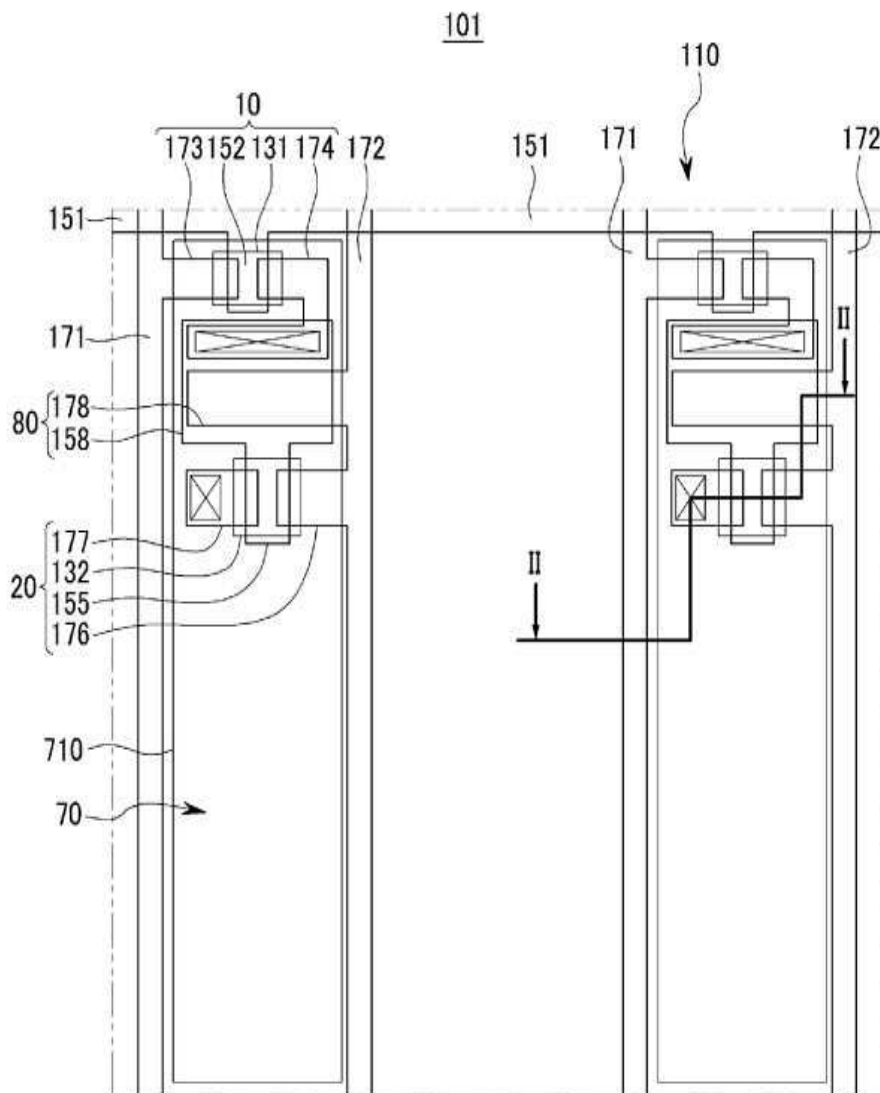
[0044] 본 발명을 앞서 기재한 바에 따라 바람직한 실시예를 통하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 다음에 기재하는 특허청구범위의 개념과 범위를 벗어나지 않는 한, 다양한 수정 및 변형이 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에 종사하는 자들은 쉽게 이해할 것이다.

부호의 설명

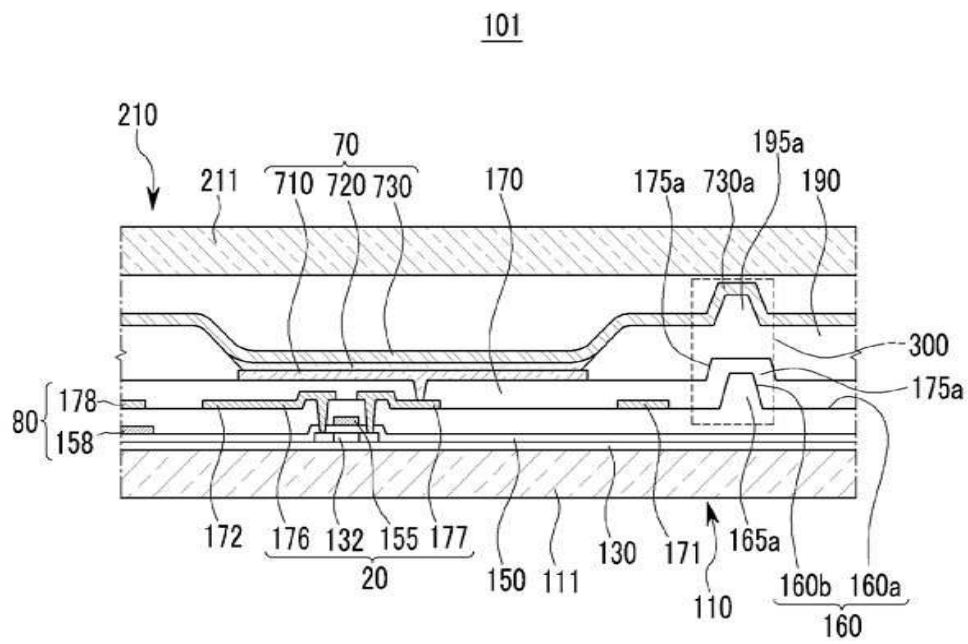
[0045]	10: 스위칭 박막 트랜지스터	20: 구동 박막 트랜지스터
	70: 유기 발광 소자	80: 축전 소자
	101, 102: 유기 발광 표시 장치	110: 표시 기관
	111: 제1 기관 부재	130: 버퍼층
	131: 스위칭 반도체층	132: 구동 반도체층
	150: 게이트 절연막	151: 게이트 라인
	152: 스위칭 게이트 전극	155: 구동 게이트 전극
	158, 178: 축전판	160: 층간 절연막
	170: 평탄화막	171: 데이터 라인
	172: 공통 전원 라인	173: 스위칭 소스 전극
	174: 스위칭 드레인 전극	176: 구동 소스 전극
	177: 구동 드레인 전극	190: 화소 정의막
	210: 봉지 기관	211: 제2 기관 부재
	710: 화소 전극	720: 유기 발광층
	730: 공통 전극	300, 400: 스페이서
	165a, 175a, 175b, 195a, 195b, 730a, 730b: 돌기부	
	310: 반투과 마스크	

도면

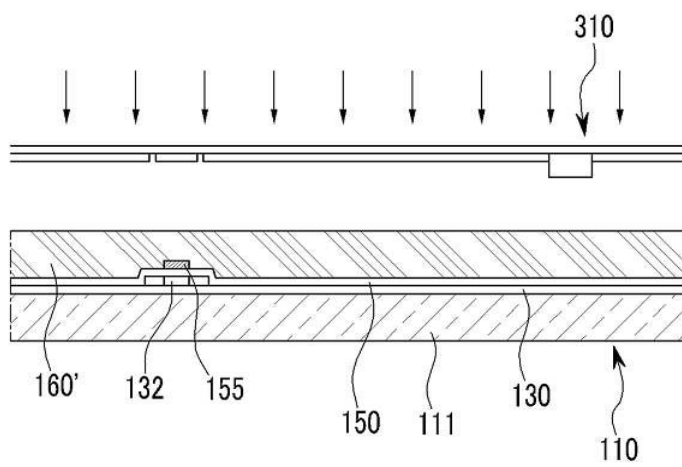
도면1



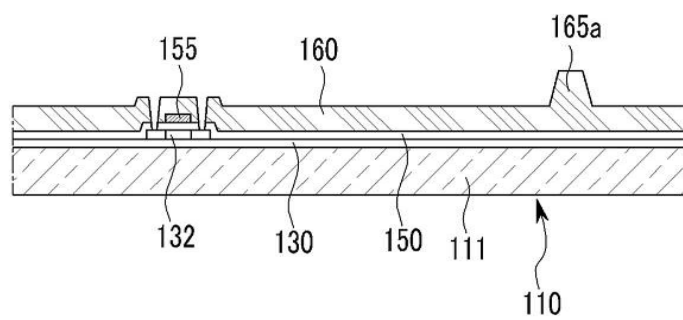
도면2



도면3a

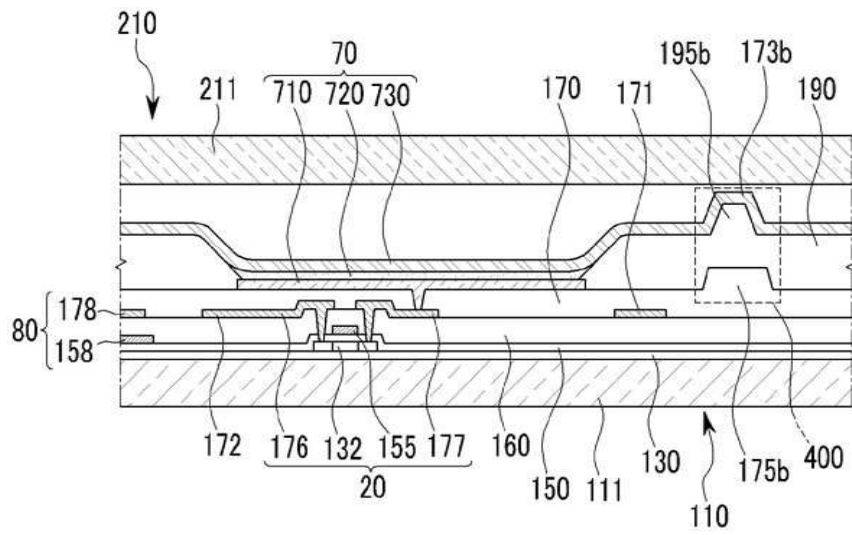


도면3b



도면4

102



专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	KR101084255B1	公开(公告)日	2011-11-16
申请号	KR1020100001978	申请日	2010-01-08
[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	JANG SANG MIN		
发明人	JANG, SANG MIN		
IPC分类号	H05B33/22 H01L H05B H01L51/52		
CPC分类号	H01L51/5203 H01L51/5237 H01L2251/5315 H01L2251/5323		
其他公开文献	KR1020110081695A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

有机发光显示装置包括形成有基板构件的层间绝缘膜，以及基板构件上的第一凸起，以及第一凸起，在层间绝缘膜上形成有重叠的第二凸起的平坦化膜，所述第二电极，所述有机发光层和所述第二电极，所述第二突起，所述间隔物由所述有机发光装置和包括所述像素限定层的第一投影形成，在所述平坦化膜上形成有重叠的第三凸起，所述第一电极和所述有机发光层电极和形成在平面化膜和像素限定层上，以及第二凸起和第三凸起。

