

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H05B 33/14 (2006.01)

H05B 33/10 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2006-0057446

(43) 공개일자

2006년05월26일

(21) 출원번호

10-2004-0096595

(22) 출원일자

2004년11월23일

(71) 출원인

삼성에스디아이 주식회사  
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

이관희  
서울 관악구 봉천동 1630-5  
곽원규  
경기 성남시 분당구 구미동 까치마을주공아파트 207-903

(74) 대리인

박상수

심사청구 : 있음

(54) 유기 전계 발광 표시 소자 및 그 제조방법

요약

본 발명은 유기 전계 발광 표시 소자 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 상부기관과 하부기관에 각각 서로 다른 색상을 방출하는 유기 전계 발광 표시 소자를 형성하고, 상기 하부기관을 상기 상부기관을 봉지함으로써 개구율을 향상시키고, 그에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 수명을 향상시키는 동시에 소자의 대형화를 유리하게 하는 기술이다.

대표도

도 2

색인어

개구율, 해상도

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래기술에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 단면도.

도 2 는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 단면도.

도 3a 내지 도 3c 는 본 발명에 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 레이아웃을 도시한 도면.

도 4 는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 구조를 개략적으로 도시한 단면도.

<도면의 주요 부위에 대한 부호의 설명>

- 100 : 절연기판 110, 310 : 완충막
- 120, 320 : 다결정실리콘층패턴 122, 322 : 소오스영역
- 124, 324 : 드레인영역 126, 326 : 채널영역
- 130, 330 : 게이트절연막 132, 332 : 게이트전극
- 140, 340 : 층간절연막 142, 342 : 콘택홀
- 150, 350 : 소오스전극 152, 352 : 드레인전극
- 160, 360 : 보호막 170, 370 : 평탄화막
- 172, 372 : 비아홀 180, 380 : 애노드
- 182, 382 : 화소정의막패턴 190, 390 : 유기발광층
- 192, 392 : 캐소드 200 : 봉지기판
- 300 : 제1기판 400 : 제2기판
- 500 : 접착제 600 : IC
- 700 : ACF

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 유기 전계 발광 표시 소자 및 그 제조방법에 관한 것으로, 서로 다른 색상을 방출하는 유기 전계 발광 표시 소자를 각각 구비하는 제1기판과 제2기판을 서로 부착시킴으로써 해상도 및 개구율이 향상된 유기 전계 발광 표시 소자 및 그 제조방법에 관한 것이다.

액티브 매트릭스 평판 표시 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 액티브 매트릭스 평판 표시 장치에 사용되는 박막 트랜지스터를 적층 구조로 형성하여 발광 영역의 개구율을 높인 액티브 매트릭스 유기 전계 발광 표시 장치에 관한 것이다.

일반적으로 사용되고 있는 표시 장치 중 하나인 음극선관(CRT)은 TV를 비롯하여 계측기기, 정보 단말기기 등의 모니터에 주로 이용되고 있으나, CRT 자체의 무게와 크기로 인하여 전자제품의 소형화, 경량화의 요구에 적극 대응할 수 없다.

이러한 CRT를 대체하기 위해 소형, 경량화의 장점을 가지고 있는 평판 표시 장치가 주목받고 있다. 상기 평판 표시 장치에는 LCD(liquid crystal display), OLED(organic light emitting display) 등이 있다.

상기 평판 표시 장치는 구동 방식에 따라 패시브 매트릭스(Passive Matrix) 방식 및 액티브 매트릭스(Active Matrix) 방식으로 구분된다.

상기 액티브 매트릭스 방식의 평판 표시 장치(이하 "액티브 매트릭스 평판 표시 장치"라 칭함)는 TFT가 형성되는 TFT 기판과, 적색, 녹색, 청색의 발광 소자로 구성된다.

또한, 일반적으로 액티브 매트릭스 평판 표시 장치는 스위칭용 TFT 및 구동용 TFT, 하나의 캐패시터와 발광 소자로 이루어진다. 즉, 2개의 TFT와 하나의 캐패시터로 이루어진 구조를 갖는다.

그러나, 배면 발광 및 전면 발광 액티브 매트릭스 평판 표시 장치의 경우에는 상기 TFT 기판에 형성된 TFT 및 캐패시터가 차지하는 면적이 넓어, 발광 소자에서 발광된 빛이 외부로 빠져 나올 수 있는 개구율이 낮은 문제점이 있다.

또한, TFT 활성층의 전하 이동도(mobility)를 증가시키기 위하여 TFT의 크기가 커져 평판 표시 장치에서 차지하는 면적이 더욱 커지고 있다.

도 1 은 종래기술에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 단면도이다.

먼저, 적색(a), 녹색(b) 및 청색(c) 화소영역들을 갖는 투명절연기판(100) 상부에 소정 두께의 완충막(110)을 형성한다. 상기 완충막(110)은 상기 투명절연기판(100)으로부터 유출되는 불순물이 후속 공정으로 형성되는 박막트랜지스터로 유입되는 것을 방지하기 위하여 형성된다.

다음, 상기 완충막(110) 상부에 다결정실리콘층패턴들(120)을 형성하고, 상기 다결정실리콘층패턴들(120)의 양쪽 가장자리에 불순물을 주입하여 상기 화소영역들(a, b, c) 별로 소오스영역들(122) 및 드레인영역들(124)을 형성한다. 이때, 상기 소오스영역(122)과 드레인영역(124) 간에는 채널영역(126)이 구비된다.

그 다음, 전체표면 상부에 게이트절연막(130)을 형성하고, 상기 다결정실리콘층패턴들(120)의 채널영역(126)에 대응하도록 게이트전극들(132)을 형성한다.

다음, 전체표면 상부에 층간절연막(140)을 형성하고, 상기 층간절연막(140)을 식각하여 상기 소오스/드레인영역들(122, 124)을 노출시키는 콘택홀들(142)을 형성한다. 이어서, 상기 콘택홀들(142)을 통하여 상기 소오스/드레인영역들(122, 124)에 접속하는 소오스/드레인전극(150, 152)을 형성한다.

그 다음, 전체표면 상부에 보호막(160) 및 평탄화막(170)을 형성한다.

그 후, 상기 보호막(160) 및 평탄화막(170)을 식각하여 상기 드레인전극들(152)을 노출시키는 비아홀들(172)을 형성한다.

이어서, 각 화소영역(a, b, c) 별로 상기 비아홀들(172)을 통하여 상기 드레인전극들(152)에 접속되는 화소전극(180)들을 형성한다. 이때, 상기 화소전극(180)은 반사전극인 것이 바람직하다.

다음, 전체표면 상부에 상기 화소전극(180)의 일부를 노출시켜 발광영역을 정의하는 화소정의막패턴(182)을 형성한다.

그 다음, 전체표면 상부에 적어도 발광층을 포함하는 유기막(190) 및 대향전극(200)을 형성한다. 이때, 상기 유기막(190)은 청색 또는 백색광을 방출하는 발광층을 포함한다.

그 후, 상기 대향전극(192) 상부에 투명보호막(도시안됨)을 형성한다.

이어서, 상기 투명절연기판(100)에 대응하여 봉지기판(200)을 접촉시켜 유기 전계 발광 표시 소자를 완성한다. 이때, 상기 봉지기판(200)의 일면에 흡습제를 형성할 수 있다.

상기한 바와 같은 종래기술에 따른 유기 전계 발광 표시 소자는 하나의 절연기판에 화소영역이 구비되어 있기 때문에 고해상도 및 고휘도가 요구될수록 화소를 패터닝하기 어렵게 되었다. 또한, 액티브 매트릭스 방식의 경우 각 화소별로 TFT 및 캐패시터가 구비되어 개구율이 감소하고 그에 따른 소자의 수명이 저하되는 문제점이 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명의 목적은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 제1기판과 제2기판에 서로 다른 색상을 방출하는 유기 전계 발광 표시 소자를 형성하고, 상기 제1기판과 제2기판을 서로 부착시킴으로써 개구율을 증가시킬 수 있고, 소자의 대형화를 유리하게 하는 유기 전계 발광 표시 소자 및 그 제조방법을 제공하는 데에 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 소자는,

제1화소전극과, 적어도 발광층을 포함하는 제1유기막과, 제1대향전극을 구비하는 제1기판과, 제2화소전극과, 적어도 발광층을 포함하는 제2유기막과, 제2대향전극을 구비하는 제2기판으로 이루어지는 유기 전계 발광 표시 소자에 있어서,

상기 제1기판과 제2기판에 제1화소, 제2화소 및 제3화소가 각각 나뉘어 구비되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법은,

적어도 2개 이상의 화소영역이 구비되는 제1기판 상부에 제1화소전극을 형성하는 공정과,

상기 제1화소전극 상부에 적어도 발광층을 포함하는 제1유기막을 형성하는 공정과,

상기 제1유기막 상부에 제1대향전극을 형성하는 공정과,

적어도 1개 이상의 화소영역이 구비되는 제2기판 상부에 제2화소전극을 형성하는 공정과,

상기 제2화소전극 상부에 적어도 발광층을 포함하는 제2유기막을 형성하는 공정과,

상기 제2유기막 상부에 제2대향전극을 형성하는 공정과,

상기 제1기판과 제2기판을 서로 부착시켜 봉지하는 공정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여, 본 발명의 실시예를 설명한다. 도면에는 액티브 매트릭스 방식의 유기 전계 발광 표시 소자에 한하여 도시하였으나, 패시브 매트릭스 방식의 유기 전계 발광 표시 소자에 본 발명을 적용하는 것도 가능하다.

도 2는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 단면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 구조를 개략적으로 도시한 단면도로서, 서로 연관지어 설명한다.

먼저, 도 2를 참조하면 게이트전극(332) 소오스/드레인전극(350, 352)을 포함하는 박막트랜지스터와, 화소전극(380), 적어도 발광층을 포함하는 유기막(390) 및 대향전극(392)을 구비하는 제1기판(300)과 상기 제1기판(300)과 마찬가지로 박막트랜지스터, 화소전극, 적어도 발광층을 포함하는 유기막 및 대향전극을 구비하는 제2기판(400)이 마주하여 구비되어 있다. 상기 제1기판(300)은 두 개의 화소영역을 구비하고, 상기 제2기판(400)은 하나의 화소영역을 구비한다.

먼저, 도 2에 도시된 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법에 대하여 설명하기로 한다.

먼저, 두 개의 화소영역을 갖는 제1기판(300) 상부에 소정 두께의 완충막(310)을 형성한다. 상기 완충막(310)은 상기 제1기판(100)으로부터 유출되는 불순물이 후속 공정으로 형성되는 박막트랜지스터로 유입되는 것을 방지하기 위하여 형성된다.

다음, 상기 완충막(310) 상부에 다결정실리콘층패턴들(320)을 형성하고, 상기 다결정실리콘층패턴들(320)의 양쪽 가장자리에 불순물을 주입하여 상기 화소영역들 별로 소오스영역들(322) 및 드레인영역들(324)을 형성한다. 이때, 상기 소오스영역(322)과 드레인영역(324) 간에는 채널영역(326)이 구비된다.

그 다음, 전체표면 상부에 게이트절연막(330)을 형성하고, 상기 다결정실리콘층패턴들(320)의 채널영역(326)에 대응하도록 게이트전극들(332)을 형성한다.

다음, 전체표면 상부에 층간절연막(340)을 형성하고, 상기 층간절연막(340)을 식각하여 상기 소오스/드레인영역들(322, 324)을 노출시키는 콘택홀들(342)을 형성한다. 이어서, 상기 콘택홀들(342)을 통하여 상기 소오스/드레인영역들(322, 124)에 접속하는 소오스/드레인전극(350, 352)을 형성한다.

그 다음, 전체표면 상부에 보호막(360) 및 평탄화막(370)을 형성한다.

그 후, 상기 보호막(360) 및 평탄화막(370)을 식각하여 상기 드레인전극들(352)을 노출시키는 비아홀들(372)을 형성한다.

이어서, 각 화소영역 별로 상기 비아홀들(372)을 통하여 상기 드레인전극들(352)에 접속되는 화소전극(380)들을 형성한다. 이때, 상기 화소전극(380)은 반사전극인 것이 바람직하다.

다음, 전체표면 상부에 상기 화소전극(380)의 일부를 노출시켜 발광영역을 정의하는 화소정의막패턴(382)을 형성한다.

그 다음, 전체표면 상부에 적어도 발광층을 포함하는 유기막(390)을 형성한다. 이때, 상기 발광층은 미세 패턴 마스크(FMM: fine metal mask)를 이용하여 두 개의 화소영역에 색상별로 각각 형성하거나, 비교적 수명이 긴 적색 또는 녹색발광층을 FMM를 이용하여 형성한 후 청색 발광층을 전면적으로 형성할 수 있다.

다음, 상기 유기막(390) 상부에 대향전극(392)을 형성한다. 상기 대향전극(392)은 투명전극으로 형성된다.

다음, 하나의 화소영역을 갖는 제2기판(400)에 상기와 같은 방법으로 유기 전계 발광 표시 소자를 형성한다. 이때, 상기 제2기판(400)에 형성되는 화소전극은 상기 제1기판(300)에 형성되는 화소전극(390)과 달리 투명전극으로 형성하고, 대향전극도 투명전극으로 형성한다. 이는 제1기판(300) 상의 유기 전계 발광 표시 소자가 제2기판(400)을 통해서 빛을 방출시켜야되기 때문이다. 그리고, 상기 제2기판(400) 상에 형성되는 유기막은 FMM을 사용하지 않고 전면적으로 형성할 수 있다. 이때, 제1기판(400) 상에 적색 및 녹색광을 방출하는 발광층을 각각의 발광영역에 형성할 수도 있지만, 청색광을 방출하는 발광층을 공통층으로 사용하는 경우 상기 적색 또는 녹색광을 방출하는 발광층과 중첩시켜 형성할 수 있으므로 얼라인 회수를 감소시킬 수 있다. 상기한 경우 FMM의 사용 회수를 1회 감소시킬 수 있다. 상기한 바와 같이 제1기판(300)과 제2기판(400)에 화소영역을 나누어 형성함으로써 상기 제1기판(300)은 적어도 3배 이상 개구율을 향상시킬 수 있고, 상기 제2기판(400)은 적어도 9배이상의 개구율을 향상시킬 수 있다.

그 후, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 제1기판(300)과 제2기판(400)을 접착제(500)에 의해 부착시킨다. 이때, 상기 제1기판(300)과 제2기판(400) 사이에 유기 절연막을 더욱 구비할 수 있다. 그리고, 상기 제1기판(300) 또는 제2기판(400), 예를 들어 제1기판(300)의 가장자리에 드라이버 IC(600)가 부착되어 있다. 이때, 상기 제1기판(300)과 제2기판(400) 간에 도전성 입자를 포함하는 이방 도전성 필름(anisotropic conductive film)을 사용하여 상기 제1기판(300)과 제2기판(400)을 전기적으로 연결시킴으로써 상기 드라이버 IC(600)를 제1기판(300) 또는 제2기판(400)에 부착할 수 있다.

도 3a 내지 도 3c 는 본 발명에 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 소자의 레이아웃을 도시한 도면으로서, 제1기판과 제2기판 상에 형성될 수 있는 발광층의 색상을 나타낸다.

먼저, 도 3a와 도 3b 는 적색(R), 녹색(G) 및 청색(B)화소영역을 제1기판과 제2기판에 나누어 형성하는 경우를 나타낸다. 여기서, 제1기판은 하부에 구비되고, 제2기판은 상부에 구비되는 것으로 임의적으로 결정하였다.

도 3a를 참조하면, 제1기판에 청색화소영역(B)과 녹색화소(G)영역이 구비되고, 제2기판에 적색화소영역이 구비되는 경우를 도시한다.

도 3b를 참조하면, 제1기판에 청색화소영역(B)과 적색화소영역(G)이 구비되고, 제2기판에 녹색화소영역(G)이 구비되는 경우를 도시한다.

도 3c 는 적색(R), 녹색(G), 청색(B), 시안(C), 마젠타(M) 및 옐로우(Y)화소영역이 구비되는 경우를 도시한다. 이때, 시안(cyan)화소는 녹색(G) 및 청색(B)화소로 이루어지고, 마젠타(magenta)화소는 적색(R) 및 청색(B)화소로 이루어지고, 옐로우(yellow)화소는 적색(R) 및 녹색(G)화소로 이루어진다. 따라서, 도 3c 에 도시된 바와 같이, 제1기판에는 녹색(G), 청

색(B), 청색(B), 적색(R), 적색(R), 청색(B), 청색(B) 및 녹색(G)화소의 순으로 반복되어 구비되고, 제2기판에는 적색(R), 녹색(G), 녹색(G) 및 적색(R)화소의 순으로 반복되어 구비될 수 있다. 상기 각각의 화소는 개별적으로 구동이 가능하고, 시안, 마젠타 및 옐로우화소는 각각의 색상에 맞는 화소를 동시에 구동함으로써 재현할 수 있다.

### 발명의 효과

상기한 바와 같이 본 발명에 따르면, 본 발명은 두 개의 기판에 색상별로 화소를 나누어 형성함으로써 FMM을 이용한 유기막의 증착 회수를 감소시키고, 개구율을 향상시켜 수명을 향상시킬 수 있다. 또한, 얼라인 회수의 감소로 인한 공정 시간 감축으로 인하여 소자의 대형화를 유리하게 하는 이점이 있다.

상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

제1화소전극과, 적어도 발광층을 포함하는 제1유기막과, 제1대향전극을 구비하는 제1기판과, 제2화소전극과, 적어도 발광층을 포함하는 제2유기막과, 제2대향전극을 구비하는 제2기판으로 이루어지는 유기 전계 발광 표시 소자에 있어서,

상기 제1기판과 제2기판에 제1화소영역, 제2화소영역 및 제3화소영역이 각각 나뉘어 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 제1기판과 제1화소전극 및 제2기판과 제2화소전극 간에 하나 이상의 박막 트랜지스터가 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 제1화소영역, 제2화소영역 및 제3화소영역은 각각 적색화소영역, 청색화소영역 및 녹색화소영역인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 4.

제 3 항에 있어서,

상기 제1기판에 제1화소영역 및 제2화소영역이 구비되고, 상기 제2기판에 제3화소영역이 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 제1화소영역은 상기 제2화소영역의 일부에 중첩되어 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 6.

제 3 항에 있어서,

상기 제1기판에 제2화소영역 및 제3화소영역이 구비되고, 상기 제2기판에 제1화소영역이 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 7.

제 6 항에 있어서,

상기 제3화소영역은 상기 제2화소영역의 일부에 중첩되어 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 8.

제 3 항에 있어서,

상기 제1기판에 제1화소영역 및 제3화소영역이 구비되고, 상기 제2기판에 제1화소영역, 제2화소영역 및 제3화소영역이 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 제1기판에 제1화소영역, 제3화소영역, 제3화소영역 및 제1화소영역의 순으로 구비되고, 상기 제2기판에 제3화소영역, 제2화소영역, 제2화소영역, 제1화소영역, 제1화소영역, 제2화소영역, 제2화소영역 및 제3화소영역의 순으로 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 제1기판은 적색광, 녹색광 및 옐로우광을 방출하고, 상기 제2기판은 적색광, 녹색광, 청색광, 시안색광 및 마젠타광을 방출하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

#### 청구항 11.

제 9 항에 있어서,

상기 적색광과 녹색광은 옐로우광을 방출하고, 상기 녹색광과 청색광은 시안색광을 방출하고, 상기 청색광과 적색광은 마젠타색광을 방출하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

**청구항 12.**

제 1 항에 있어서,

상기 제1기판 또는 제2기판에 드라이버 IC가 더욱 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

**청구항 13.**

제 1 항에 있어서,

상기 제1기판과 제2기판 사이에 이방 전도성 필름이 더욱 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

**청구항 14.**

제 1 항에 있어서,

상기 제1기판의 유기 전계 발광 표시 소자는 전면 발광형 유기 전계 발광 표시 소자이고, 상기 제2기판의 유기 전계 발광 표시 소자는 양면 발광형 유기 전계 발광 표시 소자인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

**청구항 15.**

제 1 항에 있어서,

상기 제1기판과 제2기판 사이에 유기절연막이 더욱 구비되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자.

**청구항 16.**

적어도 2개 이상의 화소영역이 구비되는 제1기판 상부에 제1화소전극을 형성하는 공정과,

상기 제1화소전극 상부에 적어도 발광층을 포함하는 제1유기막을 형성하는 공정과,

상기 제1유기막 상부에 제1대향전극을 형성하는 공정과,

적어도 1개 이상의 화소영역이 구비되는 제2기판 상부에 제2화소전극을 형성하는 공정과,

상기 제2화소전극 상부에 적어도 발광층을 포함하는 제2유기막을 형성하는 공정과,

상기 제2유기막 상부에 제2대향전극을 형성하는 공정과,

상기 제1기판과 제2기판을 서로 부착시켜 봉지하는 공정을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

**청구항 17.**

제 16 항에 있어서,

상기 제1기판과 제1화소전극 사이 및 상기 제2기판과 제2화소전극 사이에 하나 이상의 박막 트랜지스터를 더욱 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

### 청구항 18.

제 16 항에 있어서,

상기 제1화소전극은 반사전극으로 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

### 청구항 19.

제 16 항에 있어서,

상기 제1대향전극, 제2화소전극 및 제2대향전극은 투명전극으로 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

### 청구항 20.

제 16 항에 있어서,

상기 제1유기막은 미세패턴마스크를 사용하여 각각의 화소영역에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

### 청구항 21.

제 16 항에 있어서,

상기 제1유기막은 각각의 화소영역에 청색광을 방출하는 발광층을 공통으로 사용하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

### 청구항 22.

제 16 항에 있어서,

상기 제1기판과 제2기판 사이에 이방 전도성 필름(ACF)를 더욱 형성하여 상기 제1기판과 제2기판을 전기적으로 연결하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

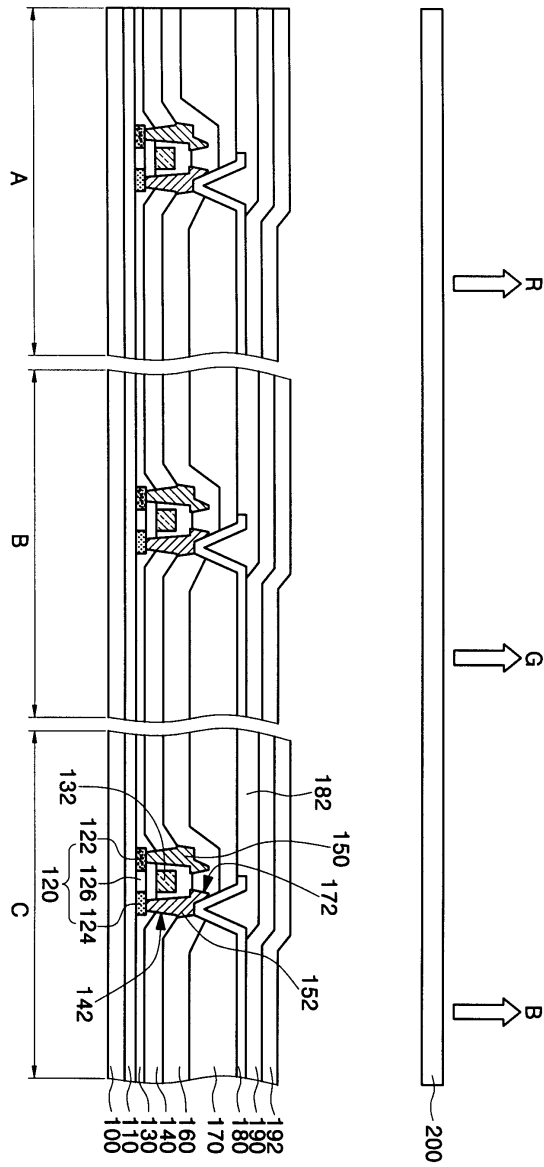
### 청구항 23.

제 16 항에 있어서,

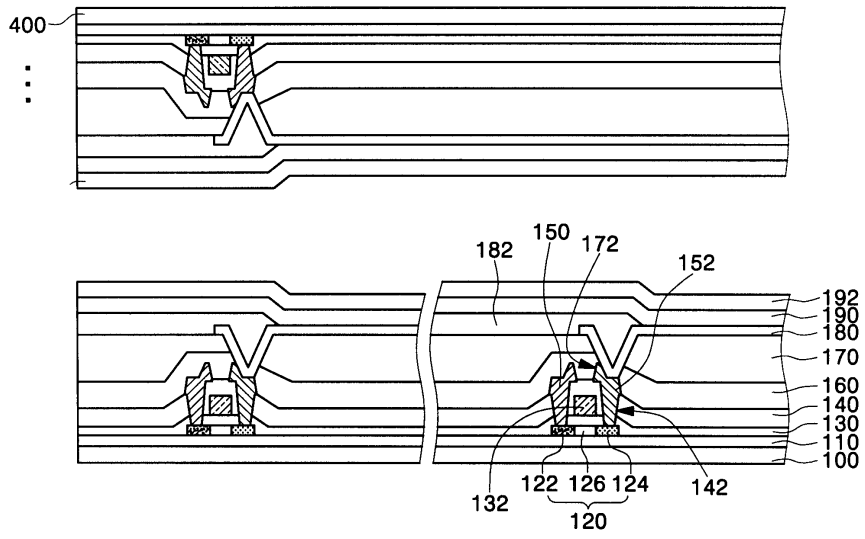
상기 제1기판과 제2기판 사이에 유기절연막을 더욱 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 소자의 제조방법.

도면

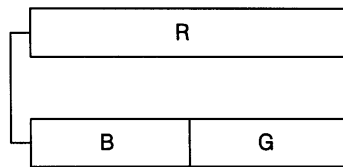
도면1



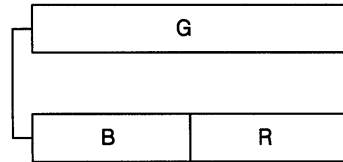
도면2



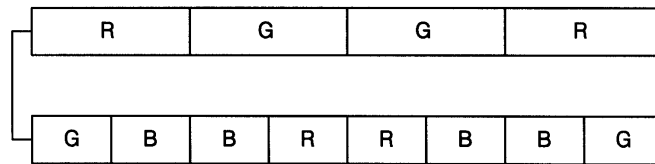
도면3a



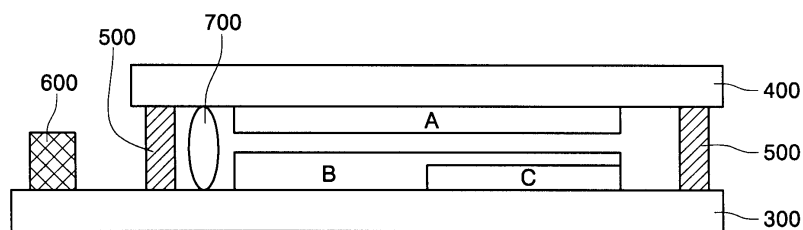
도면3b



도면3c



도면4



专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020060057446A</a>	公开(公告)日	2006-05-26
申请号	KR1020040096595	申请日	2004-11-23
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	LEE KWANHEE 이관희 KWAK WONKYU 곽원규		
发明人	이관희 곽원규		
IPC分类号	H05B33/14 H05B33/10		
CPC分类号	H01L25/048 H01L27/1214 H01L51/525 H01L27/3244 H01L27/3211 H01L27/3209 H01L29/12 H01L27/3213 H01L27/3216 H01L27/3218 H01L2924/0002 Y10S428/917		
代理人(译)	PARK, 常树		
其他公开文献	KR100741968B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

根据本发明，释放其它颜色的有机电致发光显示装置形成在上板中，作为涉及有机电致发光显示装置及其制造方法和下板的发明。并且下板可以参考通过焊接上板来改善孔径比的技术，并且其改善了根据其的有机电致发光显示装置的使用寿命，并且该装置的大尺寸是有利的。孔径比，分辨率为。

