



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년06월19일  
(11) 등록번호 10-0840117  
(24) 등록일자 2008년06월13일

(51) Int. Cl.

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

(21) 출원번호 10-2007-0089934

(22) 출원일자 2007년09월05일

심사청구일자 2007년09월05일

(56) 선행기술조사문헌

JP2001155855 A

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

주영철

경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

이관희

서울특별시 관악구 봉천동 1630-5

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 9 항

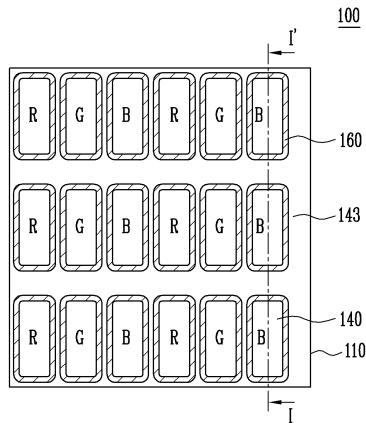
심사관 : 추장희

(54) 발광표시장치 및 그의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 발광표시장치 및 그의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명의 발광표시장치는 화소영역과 상기 화소영역 주변의 비화소영역을 포함하는 제1 기관; 상기 제1 기관의 화소영역에 배치되며, 제1 전극, 발광층, 제2 전극을 갖는 다수의 발광소자; 상기 제1 기관과 대향하도록 배치된 제2 기관을 포함한다. 또한, 상기 제1 기관과 제2 기관을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재; 및 상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 서로 다른 인접 발광소자들 사이의 비발광 영역에 배치되는 스페이서를 포함한다. 여기서, 상기 스페이서는 상기 비발광 영역의 제2 전극 상에 배치되어, 상기 제2 기관에 접촉된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

**송승용**

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙  
연구소

**손종훈**

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙  
연구소

**최영서**

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙  
연구소

(56) 선행기술조사문헌

JP11224773 A

JP2003229250 A

JP09035868 A

JP05089959 A

KR1020050030296 A

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

화소영역과 상기 화소영역 주변의 비화소영역을 포함하는 제1 기관;  
 상기 제1 기관의 화소영역에 배치되며, 제1 전극, 발광층, 제2 전극을 갖는 다수의 발광소자;  
 상기 제1 기관과 대향하도록 배치된 제2 기관;  
 상기 제1 기관과 제2 기관을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재; 및  
 상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 서로 다른 인접 발광소자들 사이의 비발광 영역에 배치되는 스페이서를 포함하며,  
 상기 스페이서는 상기 비발광 영역의 제2 전극 상에 배치되어, 상기 제2 기관에 접촉되는 발광표시장치.

**청구항 2**

제1 항에 있어서, 상기 제2 기관은 평평한 판 형상인 발광표시장치.

**청구항 3**

제1 항에 있어서, 상기 제2 기관은 상기 제1 기관과 제2 기관이 형성하는 내부공간의 내측으로 오목한 형상으로 구비되는 발광표시장치.

**청구항 4**

화소영역과 상기 화소영역 주변의 비화소영역을 포함하는 제1 기관;  
 상기 제1 기관의 화소영역에 배치되며, 제1 전극, 발광층, 제2 전극을 갖는 다수의 발광소자;  
 상기 제1 기관과 대향하도록 배치된 제2 기관;  
 상기 제1 기관과 제2 기관을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재; 및  
 상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 서로 다른 인접 발광소자들 사이의 비발광 영역에 배치되는 스페이서를 포함하며,  
 상기 스페이서는 상기 비발광 영역의 화소정의막과 제2 전극 사이에 배치되어, 상기 제2 전극이 상기 제2 기관에 접촉되는 발광표시장치.

**청구항 5**

제4 항에 있어서, 상기 제2 기관은 평평한 판 형상인 발광표시장치.

**청구항 6**

제4 항에 있어서, 상기 제2 기관은 상기 제1 기관과 제2 기관이 형성하는 내부공간의 내측으로 오목한 형상으로 구비되는 발광표시장치.

**청구항 7**

화소영역과 상기 화소영역 주변의 비화소영역을 포함하는 제1 기관;  
 상기 제1 기관 상에 배치되는 박막 트랜지스터;  
 상기 박막 트랜지스터 상에 배치되는 평탄화막;  
 상기 제1 기관의 화소영역에 배치되며, 상기 평탄화막에 형성된 비아홀을 통해 상기 박막 트랜지스터와 전기적으로 연결된 제1 전극, 발광층, 제2 전극을 갖는 다수의 발광소자;  
 상기 제1 기관과 대향하도록 배치된 제2 기관;  
 상기 제1 기관과 제2 기관을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재; 및

상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 서로 다른 인접 발광소자들 사이의 비발광 영역에 배치되는 스페이서를 포함하며,

상기 스페이서는 상기 비발광 영역의 평탄화막 상에 배치되어, 상기 제2 전극이 상기 제2 기관에 접촉되는 발광 표시장치.

**청구항 8**

제7 항에 있어서, 상기 제2 기관은 평평한 판 형상인 발광표시장치.

**청구항 9**

제7 항에 있어서, 상기 제2 기관은 상기 제1 기관과 제2 기관이 형성하는 내부공간의 내측으로 오목한 형상으로 구비되는 발광표시장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 발광표시장치 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 발광표시장치의 두께를 감소시키기 위한 발광표시장치 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 일반적으로, 유기 전계 발광표시장치는 형광성의 유기 화합물을 전기적으로 여기시켜 빛을 생성하는 자발광형 디스플레이로 낮은 전압으로 구동이 가능하고, 소형화 및 슬림화가 용이하며, 넓은 시야각, 빠른 응답속도 등의 많은 장점을 구비하여 차세대 디스플레이로 주목을 받고 있다.

<3> 통상적인 유기 전계 발광표시장치는 제1 기관, 제1 기관 상에 증착되는 적어도 하나 이상의 유기 전계 발광소자, 제1 기관과 합착되어 유기 전계 발광소자를 봉지하는 제2 기관 및 제1 기관과 제2 기관을 합착하는 밀봉재를 포함하는 구조로 이루어진다.

<4> 한편, 제2 기관은 홈이 형성된 캐비티(cavity) 형상으로 형성되어, 제1 기관과 제2 기관 사이의 간격을 이격시킨다. 즉, 제2 기관의 외곽에 형성된 단차로 인해 제1 기관과 제2 기관 사이의 거리는 멀게 형성된다. 이에 따라, 유기 전계 발광표시장치의 두께가 전체적으로 증가한다. 또한, 제2 기관을 캐비티 형상으로 형성하기 위해서는 평평한 글라스에 에칭액(HF) 등을 이용하여 홈을 형성함으로써 제조원가 및 공정시간이 상승되는 문제점이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하고자하는 과제**

<5> 본 발명은 발광표시장치의 두께를 감소시키기 위해 홈이 형성되지 않은 제2 기관을 포함하는 발광표시장치 및 그의 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

<6> 또한, 제2 기관을 판 형상의 기관으로 형성하여, 제2 기관과 제1 기관 사이의 거리가 가까워짐에 따라 발생할 수 있는 뉴턴링 현상을 방지하기 위해 제1 기관의 최상부막과 제2 기관을 접합시키는 또 다른 목적이 있다.

**과제 해결수단**

<7> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 의한 본 발명의 발광표시장치는 화소영역과 상기 화소영역 주변의 비화소영역을 포함하는 제1 기관; 상기 제1 기관의 화소영역에 배치되며, 제1 전극, 발광층, 제2 전극을 갖는 다수의 발광소자; 상기 제1 기관과 대향하도록 배치된 제2 기관을 포함한다. 또한, 상기 제1 기관과 제2 기관을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재; 및 상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 서로 다른 인접 발광소자들 사이의 비발광 영역에 배치되는 스페이서를 포함한다. 여기서, 상기 스페이서는 상기 비발광 영역의 제2 전극 상에 배치되어, 상기 제2 기관에 접촉된다.

<8> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시예에 의한 발광표시장치는 화소영역과 상기 화소영역 주변의 비화소영역을 포함하는 제1 기관; 상기 제1 기관의 화소영역에 배치되며, 제1 전극, 발광층, 제2 전극을 갖는 다수의 발광소자; 상기 제1 기관과 대향하도록 배치된 제2 기관을 포함한다. 또한, 상기 제1 기관과 제2 기관을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재; 및 상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 서로 다른 인접 발광소자들 사이의 비발광 영역에 배치되는 스페이서를 포함한다. 여기서, 상기 스페이서는 상기 비발광 영역의 화소정의막과 제2 전극 사이에 배치되어, 상기 제2 전극이 상기 제2 기관에 접촉된다.

<9> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 발광표시장치는 화소영역과 상기 화소영역 주변의 비화소영역을 포함하는 제1 기관; 상기 제1 기관 상에 배치되는 박막 트랜지스터; 상기 박막 트랜지스터 상에 배치되는 평탄화막; 상기 제1 기관의 화소영역에 배치되며, 상기 평탄화막에 형성된 비아홀을 통해 상기 박막 트랜지스터와 전기적으로 연결된 제1 전극, 발광층, 제2 전극을 갖는 다수의 발광소자; 상기 제1 기관과 대향하도록 배치된 제2 기관을 포함한다. 또한, 상기 제1 기관과 제2 기관을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재; 및 상기 제1 기관과 제2 기관 사이에 서로 다른 인접 발광소자들 사이의 비발광 영역에 배치되는 스페이서를 포함한다. 여기서, 상기 스페이서는 상기 비발광 영역의 평탄화막 상에 배치되어, 상기 제2 전극이 상기 제2 기관에 접촉된다.

**효과**

<10> 본 발명에 따르면, 제2 기관을 판 형상으로 형성하여 유기 전계 발광표시장치의 두께를 감소시킬 수 있다. 또한, 서로 다른 인접 화소들 사이의 비발광 영역에 적어도 하나의 스페이서를 구비하여, 제1 기관의 최상부막과 제2 기관을 접합시킨다. 이에 따라 유기 전계 발광소자의 뉴턴링 현상을 방지할 수 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

<11> 이하에서는, 본 발명의 실시예들을 도시한 도면을 참조하여, 본 발명을 보다 구체적으로 설명한다.

<12> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 전계 발광표시장치의 화소배열을 개략적으로 나타내는 평면도이다. 도 2는 도 1의 I - I'의 부분을 절취한 단면도이다.

<13> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 유기 전계 발광표시장치(100)는 제1 기관(110), 상기 제1 기관(110)의 화소영역에 형성되며, 제1 전극(141), 발광층(142), 제2 전극(143)을 갖는 다수의 발광소자(140), 상기 제1 기관(141)과 대향하도록 배치된 제2 기관(170)을 포함한다. 또한, 상기 제1 기관(110)과 제2 기관(170)을 접합하여 상기 화소영역을 봉지하는 밀봉재(180) 및 상기 제1 기관(110)과 제2 기관(170) 사이에 배치되며, 서로 다른 인접 발광소자(140)들 사이의 비발광 영역에 구비되는 스페이서(160)를 포함한다.

<14> 제1 기관(110)은 화소영역과 비화소영역을 포함하며, 화소영역은 유기 전계 발광소자(140)로부터 방출되는 빛을 소정의 화상으로 구현하는 영역이고, 비화소영역은 제1 기관(110) 상의 화소영역이 아닌 모든 영역을 의미한다. 또한, 화소영역은 서로 인접한 유기 전계 발광소자(140)들 사이에 비발광 영역을 형성한다.

<15> 박막 트랜지스터(120)는 제1 기관(110) 상에 배치되며, 반도체층(121), 게이트전극(122), 소스/드레인 전극(123)을 포함한다. 박막 트랜지스터(120)가 배치된 제1 기관(110) 전면에 평탄화막(130)이 형성된다. 또한, 평탄화막(130) 상에는 비아홀을 통해 박막 트랜지스터(120)와 전기적으로 연결된 유기 전계 발광소자(140)가 배치된다.

<16> 유기 전계 발광소자(140)는 제1 전극(141), 발광층(142) 및 제2 전극(143)을 포함한다. 제1 전극(141)은 박막 트랜지스터(120)와 전기적으로 연결되어 평탄화막(130) 상에 배치된다. 제1 전극(141)이 배치된 평탄화막(130) 상에는 화소정의막(150)이 배치된다. 화소정의막(150)은 제1 전극(141)을 노출시키는 개구부를 포함한다. 노출된 제1 전극(141) 상에는 발광층(142)이 배치된다. 발광층(142)이 배치된 화소정의막(150) 전면에는 제2 전극(143)이 배치된다.

<17> 또한, 유기 전계 발광소자(140)를 외부로부터 보호하기 위해, 유기 전계 발광소자(140)가 배치된 제1 기관(110) 상부에 제2 기관(170)을 배치시킨다.

<18> 한편, 제2 기관(170)은 에칭이 되지 않은(Non-Cavity) 평평한 판 형상의 유리(무알카리, 소다 글래스)로 제작되어, 에칭된 캐비티 형상의 기관보다 제1 기관(110)과 제2 기관(170) 사이의 거리를 보다 좁게 형성할 수 있다. 즉, 제2 기관(170) 외곽의 두께를 감소시켜 유기 전계 발광표시장치(100)의 전체 두께를 감소시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 적용된 제2 기관(170)은 평평한 판 형상의 유리로 형성하여 홈 형성에 따른 공정비용을 감소시킬

수 있다.

- <19> 그러나, 제2 기관(170)을 판 형상의 유리로 형성할 경우, 유기 전계 발광표시장치(100)의 전체 두께는 감소되나, 제2 전극(143)과 제2 기관(170) 사이의 간격이 좁게 배치되어, 유기 전계 발광표시장치(100)에 외부 충격이 가해질 경우, 제2 기관(170)이 제1 기관(110)으로 휘어져 유기 전계 발광소자(140)를 손상시킬 수 있다. 또한, 제1 기관(110)과 제2 기관(170) 사이의 간격이 평행하게 배치되지 않을 경우 뉴턴링(Newton's ring) 현상이 발생할 수 있다. 뉴턴링 현상이란 제1 기관(110)과 제2 기관(170) 사이의 거리가 일정하게 형성되지 않을 때 나타나는 현상으로, 유기 전계 발광표시장치(100)로 외부 광이 입사될 경우 제1 기관(110)과 제2 기관(170) 사이의 위상차이로 인해 제2 기관(170)에 동심원 모양의 무늬가 형성되는 것이다. 이와 같이, 제2 기관(170)에 동심원 모양의 무늬가 형성될 경우 소자 구동시 화상의 시인성을 저하시키며 화면을 왜곡시키는 문제점을 갖는다.
- <20> 이에 따라, 본 실시예에서는 밀봉재(180)의 두께를 감소시키며, 비발광 영역의 제2 전극(143) 상에 스페이서(160)를 형성하여, 제2 기관(170)이 제1 기관(110)으로 휘어지는 것을 방지한다. 즉, 스페이서(160)와 제2 기관(170)을 접촉시켜 뉴턴링 현상을 방지한다.
- <21> 밀봉재(180)는 제2 기관(170)의 외곽에 배치되어, 제1 기관(110)과 제2 기관(170)을 접합시키는 것으로, 유기 전계 발광소자(140)가 형성된 제1 기관(110) 내부에 산소 및 수분이 침투하는 것을 방지할 수 있다. 또한, 밀봉재(180)는 통상의 고분자 화합물 예를 들어, 에폭시, 아크릴, 광경화성, 열경화성 수지, 폴리이미드로 형성된 균 중 하나로 이루어질 수 있으며, 프릿(frit)과 같은 무기물도 이루어질 수 있다.
- <22> 이러한 밀봉재(180)의 두께는 제1 기관(110)에 형성된 박막들의 높이에 대응하도록 배치되어 스페이서(160) 상에 제2 기관(170)이 접촉되도록 한다.
- <23> 예를 들어, 일반적인 밀봉재(180)의 두께는 10 $\mu$ m 내지 12 $\mu$ m 정도로 형성되나, 본 실시예에서는 밀봉재(180)의 두께를 5 $\mu$ m 내지 8 $\mu$ m로 형성하여 스페이서(160)와 제2 기관(170) 사이의 이격 공간을 제거한다. 즉, 제1 기관(110)과 제2 기관(170) 사이의 거리는 제2 기관(170) 외곽의 두께와 밀봉재(180)의 두께에 의해 설정되는데, 본 실시예에서는 제2 기관(170)을 평평한 판 형상의 유리로 형성하며, 밀봉재(180)의 두께를 감소시켜 스페이서(160) 상에 제2 기관(170)을 접촉시킨다.
- <24> 또한, 스페이서(160)는 유기 전계 발광표시장치(100)에 충격이 가해질 경우, 제2 기관(170)에 의해 유기 전계 발광소자(140)가 손상되는 것을 방지한다. 즉, 스페이서(160)는 제2 기관(170)과 접촉되어, 제2 기관(170)이 유기 전계 발광소자(140)로 휘어지는 것을 방지한다. 또한, 제2 기관(170)은 스페이서(160)에 의해 제1 기관(110)과 평행하게 배치되어, 유기 전계 발광표시장치(100)의 뉴턴링 현상을 방지할 수 있다. 이러한, 스페이서(160)는 폴리이미드 계열의 재료로 형성될 수 있으며, 아크릴, 노블락, 이미드 및 에폭시로 이루어진 균으로부터 선택된 하나로 형성될 수 있다. 또한, 스페이서(160)는 다양한 패턴으로 형성될 수 있으며, 픽셀의 주위를 감싸는 페루프 형상, 원통 형상, 요철 형상, 막대 형상과 같이 형성될 수 있다.
- <25> 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 전계 발광표시장치의 화소배열을 개략적으로 나타내는 평면도이다. 도 4는 도 3의 II-II'의 부분을 절취한 단면도이다. 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예와 전체적으로 동일하되, 스페이서(260)가 화소정의막(150) 상에 배치된다. 본 실시예에서는 스페이서(260)가 화소정의막(150) 상에 배치됨에 따라, 스페이서(260) 상에 형성된 제2 전극(143)이 스페이서(260)의 형상을 따라, 단차를 갖도록 형성된다. 이에 따라, 스페이서(260) 상에 형성된 제2 전극(143)과 제2 기관(170)이 접촉된다.
- <26> 도 5는 본 발명의 제3 실시예를 나타내는 유기 전계 발광표시장치의 단면도이다. 도 5를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예와 전체적으로 동일하되, 스페이서(360)가 평탄화막(130) 상에 배치된다. 본 실시예에서는 스페이서(360)가 평탄화막(130) 상에 배치됨에 따라, 스페이서(360) 상에 배치된 화소정의막(150)과 제2 전극(143)이 스페이서(260)의 형상을 따라, 단차를 갖도록 배치된다. 이에 따라, 제2 전극(143)과 제2 기관(170)이 접촉된다.
- <27> 도 6은 본 발명의 제4 실시예를 나타내는 유기 전계 발광표시장치의 단면도이다. 도 6을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예와 전체적으로 동일하되, 평탄화막(430)과 화소정의막(450)의 두께(h1, h2)가 일반적인 평탄화막과 화소정의막의 두께보다 두껍게 형성되어, 스페이서(460)와 제2 기관(170)이 접촉된다.
- <28> 또한, 본 실시예에서는 평탄화막(430)과 화소정의막(450)의 두께가 두꺼워져 스페이서(460)와 제2 기관(170)이 접촉되었지만, 평탄화막(430), 화소정의막(450) 및 스페이서(460) 중 어느 하나의 층이 두껍게 형성되어 제1 기관(110)의 최상부층과 제2 기관(170)이 접촉될 수 있음은 물론이다.

- <29> 예를 들어, 일반적으로 평탄화막은 0.5 내지 3 $\mu$ m로 형성되는데 본 발명에서 평탄화막은 5 내지 8.5 $\mu$ m로 형성하여 제1 기관(110)의 최상부층에 형성된 박막과 제2 기관(170)을 접촉시킬 수 있다.
- <30> 도 7은 본 발명의 제5 실시예를 나타내는 유기 전계 발광표시장치의 단면도이다. 도 7을 참조하면, 본 발명의 제4 실시예와 전체적으로 동일하되, 제2 기관(570)이 제2 전극(143)의 내측으로 오목한 형상으로 휘어진다. 이는 차압 방지방법을 이용한 것으로, 차압 방지방법은 통상의 유기 전계 발광소자와 동일하다.
- <31> 제2 기관(570)을 스페이서(160) 방향으로 오목하게 형성하기 위해서는 제1 기관(110)과 제2 기관(570)을 챔버 내부로 삽입한다. 이후, 압력 조절 수단을 이용하여 진공 챔버를 대기압(760torr)보다 낮은 압력 상태인 음압(negative pressure) 상태로 감압시킨다.
- <32> 이후, 밀봉재(180)를 경화시켜 제1 기관(110)과 제2 기관(570)을 합착시킨다. 제1 기관(110)과 제2 기관(570)이 합착되면, 제1 기관(110)과 제2 기관(570)에 물리적인 힘을 가해 합착된 제1 기관(110)과 제2 기관(570) 사이의 압력을 P1보다 낮은 압력 상태로 유지한다. P1은 대기압에 노출된 제1 기관과 제2 기관이 압력 변화에 의해 변형되지 않는 대기압 노출전의 제1 기관과 제2 기관 사이의 압력을 나타낸 것이다.
- <33> 이후, 합착된 제1 기관(110)과 제2 기관(570)을 대기압 상태에 노출시켜, 제2 기관(570)을 제1 기관(110) 방향으로 오목하게 형성한다. 이는, 합착된 제1 기관(110)과 제2 기관(570)이 대기압 상태로 노출되면서, 합착된 제1 기관(110)과 제2 기관(570) 사이의 압력과 대기압의 압력차(차압:differential pressure)로 인해 제1 기관(110)과 제2 기관(570) 사이에 존재하는 기체 분자들이 차압된 양에 따라 부피가 감소하기 때문에 나타나는 현상이다.
- <34> 이에 따라, 제2 기관(570)은 스페이서(160) 방향으로 오목한 형상으로 휘어지게 되어 제2 기관(570)을 스페이서(160) 상에 완전 밀착될 수 있다.
- <35> 또한, 본 실시예에서는 밀봉재(180)를 이용하여 제1 기관(110)과 제2 기관(570)을 접합하였지만, 밀봉재(180) 내측면에 무기 밀봉재 예를 들어, 프릿을 더 형성하여 제1 기관(110)과 제2 기관(570)의 접착 특성을 더욱 향상시킬 수 있다. 또한, 밀봉재(180) 내측면에 무기 밀봉재를 더 형성할 경우, 제2 기관(570)이 제1 기관(110)으로 오목한 형상으로 변형된 후, 레이저나 자외선을 조사하여 무기 밀봉재를 경화시킬 수 있다.
- <36> 앞서 설명한 실시예는 OLED(Organic Light Emitting Display Device)를 일 실시예로 설명하였으나, LCD(Liquid Crystal Display), FED(Field Emission Display), PDP(Plasma Display Panel), ELD(Electro Luminescent Display), 및 VFD(Vacuum Fluorescent Display)에 적용될 수 있음을 당업자에게 자명하다.
- <37> 이상에서와 같이 상세한 설명과 도면을 통해 본 발명의 최적 실시예를 개시하였다. 용어들은 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

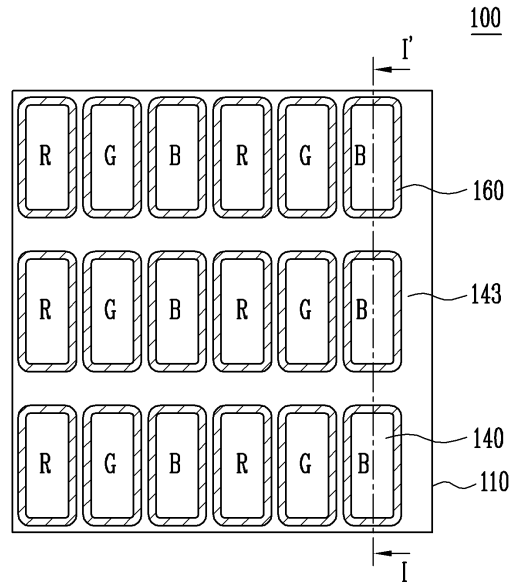
**도면의 간단한 설명**

- <38> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 전계 발광표시장치의 화소배열을 개략적으로 나타내는 평면도.
- <39> 도 2는 도 1의 I - I'의 부분을 절취한 단면도.
- <40> 도 3은 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 전계 발광표시장치의 화소배열을 개략적으로 나타내는 평면도.
- <41> 도 4는 도 3의 II-II'의 부분을 절취한 단면도.
- <42> 도 5는 본 발명의 제3 실시예를 나타내는 유기 전계 발광표시장치의 단면도.
- <43> 도 6은 본 발명의 제4 실시예를 나타내는 유기 전계 발광표시장치의 단면도.
- <44> 도 7은 본 발명의 제6 실시예를 나타내는 유기 전계 발광표시장치의 단면도.
- <45> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <46> 110 : 제1 기관            120 : 박막 트랜지스터
- <47> 130 : 평탄화막           140 : 유기 전계 발광소자

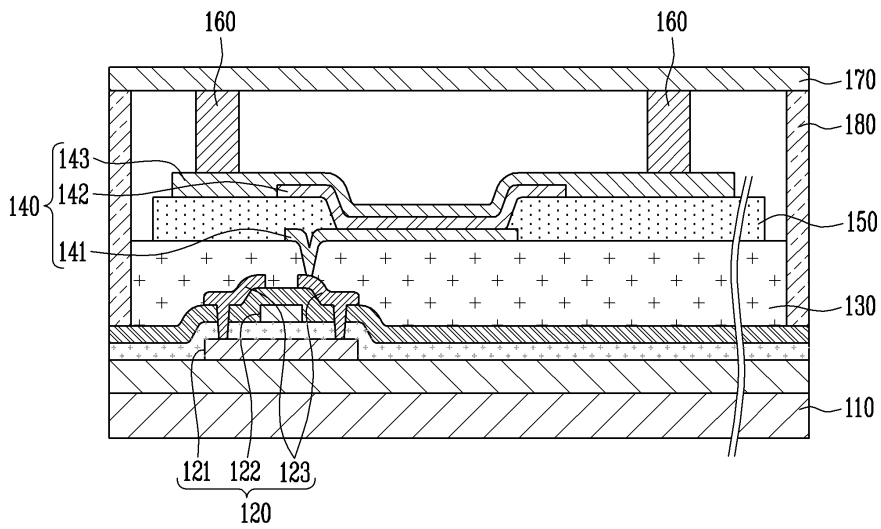
- <48> 150 : 화소정의막      160 : 스페이서
- <49> 170 : 제2 기판      180 : 밀봉재

도면

도면1

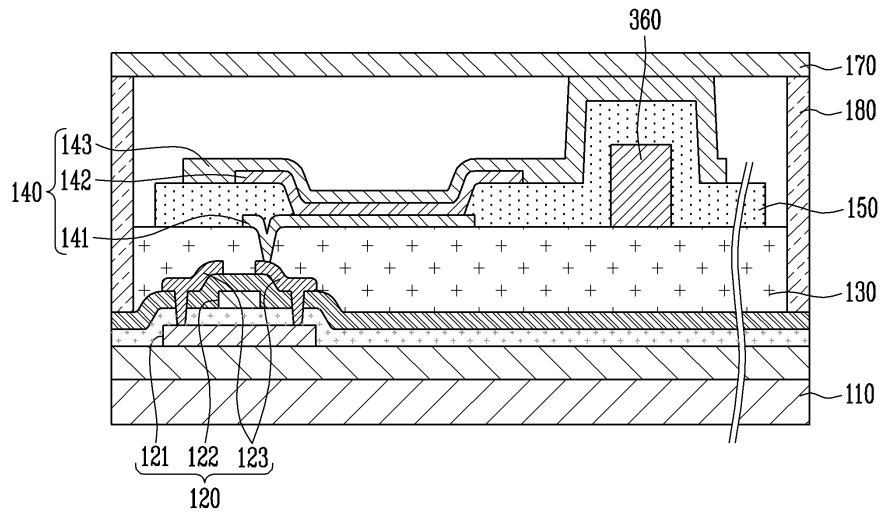


도면2

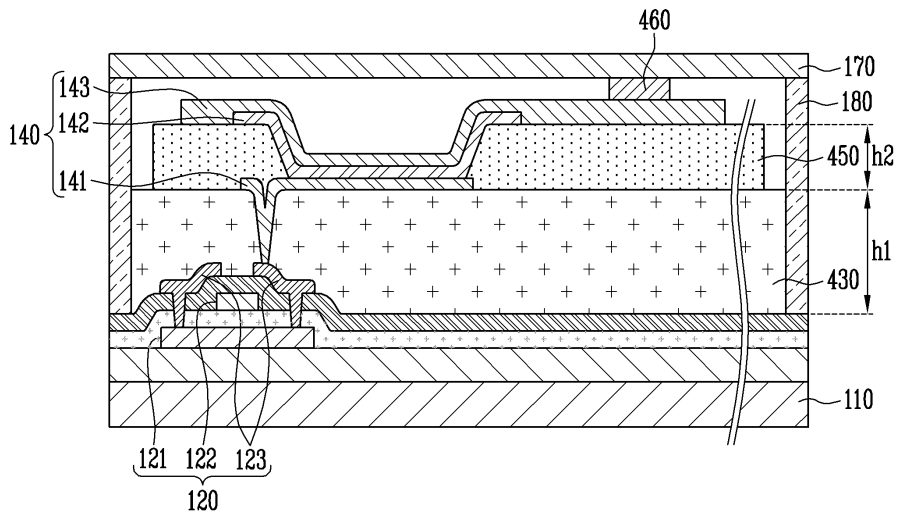




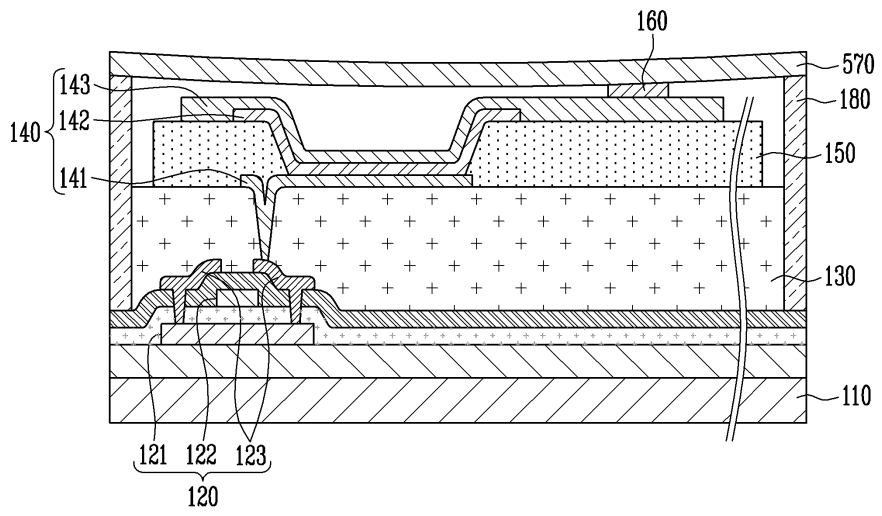
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	<a href="#">KR100840117B1</a>	公开(公告)日	2008-06-19
申请号	KR1020070089934	申请日	2007-09-05
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	YOUNGCHEOL JOO 주영철 KWANHEE LEE 이관희 SEUNGYONG SONG 송승용 JONGHOON SON 손중훈 YOUNGSEO CHOI 최영서		
发明人	주영철 이관희 송승용 손중훈 최영서		
IPC分类号	H05B33/22 H01L51/52		
CPC分类号	H05B33/10 H01L51/5237 H05B33/04 H01L51/5246 H01L51/525		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

发光显示器及其制造方法技术领域本发明涉及发光显示器及其制造方法。本发明的发光显示装置包括：第一基板，包括像素区域和围绕像素区域的非像素区域；多个发光元件，布置在第一基板的像素区域中，并具有第一电极，发光层和第二电极；并且第二基板设置为面对第一基板。一种密封材料，用于通过粘合第一基板和第二基板来密封像素区域；并且，在相邻的发光器件之间的非发光区域中，在第一基板和第二基板之间设置间隔物。这里，间隔物设置在非发射区域的第二电极上，并与第二基板接触。

