



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

H05B 33/10 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2007-0035857

(43) 공개일자

2007년04월02일

(21) 출원번호 10-2005-0090738

(22) 출원일자 2005년09월28일

심사청구일자 2005년09월28일

(71) 출원인

삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

노석원
서울 동작구 사당동 1137번지 신동아아파트 501동309호
김무현
경기 용인시 구성읍 보정리 죽전택지개발지구 38블럭현대아이파크
201-1501
성진욱
서울특별시 영등포구 문래동 3가 54번지 엘지 자이 113-803호
김선호
전북 정읍시 시기3동 457-10
송명원
경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 유기 발광표시장치 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 레이저 전사법을 이용하여 유기막층을 형성할 때, 유기막층과 화소정의막 사이에 갇히게 되는 기체를 효과적으로 배출시키도록 한 유기 발광표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다. 본 발명에 따른 유기 발광표시장치는 기판 상에 형성된 적어도 하나의 박막트랜지스터; 상기 박막트랜지스터 상에 형성된 평탄화층; 상기 평탄화층의 일영역 상에 형성되며, 상기 박막트랜지스터의 소스 및 드레인 전극 중 어느 하나와 연결된 제1 전극층; 상기 제1 전극층 상에 형성되며, 상기 제1 전극층을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부 및 상기 개구부 주변의 일영역에 적어도 하나의 단차부가 형성된 화소정의막; 및 상기 화소정의막의 상기 개구부 및 상기 단차부 상의 일영역에 형성되는 유기막층;을 포함한다. 이러한 구성에 의하여, 유기막층과 화소정의막 사이의 접착력이 향상됨으로써, 유기막층이 형성될 유기 발광다이오드 기판으로의 전사를 용이하게 할 수 있다.

대표도

도 3

특허청구의 범위

청구항 1.

기관 상에 형성된 적어도 하나의 박막트랜지스터;

상기 박막트랜지스터 상에 형성된 평탄화층;

상기 평탄화층의 일영역 상에 형성되며, 상기 박막트랜지스터의 소스 및 드레인 전극 중 어느 하나와 연결된 제1 전극층;

상기 제1 전극층 상에 형성되며, 상기 제1 전극층을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부 및 상기 개구부 주변의 일영역에 적어도 하나의 단차부가 형성된 화소정의막; 및

상기 화소정의막의 상기 개구부 및 상기 단차부 상의 일영역에 형성되는 유기막층;

을 포함하는 유기 발광표시장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 유기막층은 레이저 전사법에 의해 전사되는 유기 발광표시장치.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 단차부는 레이저 전사 방향을 따라 상기 유기막층이 가장 마지막에 전사되는 상기 화소정의막의 일단부 또는 양단부에 형성되는 유기 발광표시장치.

청구항 4.

제1항에 있어서, 상기 화소정의막은 500Å 내지 3000Å의 범위 두께로 형성되며, 상기 단차부는 상기 화소정의막 두께의 1/4 내지 1/3 정도의 두께로 형성되는 유기 발광표시장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 단차부의 폭은 화소 영역의 1/4 내지 1/2의 범위로 형성되는 유기 발광표시장치.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 단차부는 상기 화소정의막과 상기 유기막층 사이에 갇혀있는 기체를 배출시키는 역할을 하는 유기 발광표시장치.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 단차부의 단차면에는 적어도 하나의 돌출부를 더 포함하는 유기 발광표시장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 돌출부의 높이는 적어도 상기 단차부보다 높게 형성되는 유기 발광표시장치.

청구항 9.

제7항에 있어서, 상기 돌출부의 높이는 상기 화소정의막의 높이와 동일하게 형성되는 유기 발광표시장치.

청구항 10.

제1항에 있어서, 상기 유기막층은 정공주입층, 정공수송층, 발광층, 정공억제층, 전자수송층 및 전자주입층으로 구성되는 군에서 선택되는 적어도 하나의 층으로 구성되는 유기 발광표시장치.

청구항 11.

기판 상에 적어도 하나의 박막트랜지스터를 형성하는 단계;

상기 박막트랜지스터 상에 평탄화층을 형성하는 단계;

상기 평탄화층의 일영역 상에 형성된 제1 전극층과 상기 박막트랜지스터의 소스 및 드레인 전극 중 어느 하나를 연결시키는 단계;

상기 제1 전극층을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부 및 상기 개구부 주변의 일영역에 적어도 하나의 단차부가 형성된 화소정의막을 상기 제1 전극층 상에 형성시키는 단계; 및

상기 화소정의막의 상기 개구부 및 단차부 상에 유기막층을 전사시키는 단계;

를 포함하는 유기 발광표시장치의 제조방법.

청구항 12.

제11항에 있어서, 상기 단차부는 레이저 전사방향을 따라 유기막층이 가장 마지막에 전사되는 상기 화소정의막의 일단부 또는 양단부 모서리에 형성되는 유기 발광표시장치의 제조방법.

청구항 13.

제11항에 있어서, 상기 화소정의막은 500Å 내지 3000Å의 범위 두께로 형성되며, 상기 단차부는 상기 화소정의막 두께의 1/4 내지 1/3 정도의 두께로 형성되는 유기 발광표시장치의 제조방법.

청구항 14.

제11항에 있어서, 상기 단차부의 폭은 화소 영역의 1/4 내지 1/2의 범위로 형성되는 유기 발광표시장치의 제조방법.

청구항 15.

제11항에 있어서, 상기 단차부는 건식에칭 또는 습식에칭 중 어느 하나의 방법에 의해 형성되는 유기 발광표시장치의 제조 방법.

청구항 16.

제11항에 있어서, 상기 단차부의 단차면에는 적어도 하나의 돌출부를 더 포함하는 유기 발광표시장치의 제조방법.

청구항 17.

제16항에 있어서, 상기 돌출부의 높이는 적어도 상기 단차부보다 높게 형성되는 유기 발광표시장치의 제조방법.

청구항 18.

제16항에 있어서, 상기 돌출부의 높이는 상기 화소정의막의 높이와 동일하게 형성되는 유기 발광표시장치의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 발광표시장치 및 그 제조방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 레이저 전사법을 이용하여 유기막층을 형성할 때, 유기막층과 화소정의막 사이에 갇히게 되는 기체를 효과적으로 배출시킬 수 있도록 한 유기 발광표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

일반적으로, 유기 발광다이오드는 절연기판 상에 하부전극인 애노드전극이 형성되고, 애노드전극 상에 유기박막층이 형성되며, 유기박막층 상에 상부전극인 캐소드전극이 형성된다. 유기박막층은 정공주입층, 정공수송층, 발광층, 정공억제층, 전자수송층, 전자주입층 중 적어도 하나를 포함한다.

유기막층을 형성하는 방법으로는 증착법과 리소그래피법이 있다. 증착법은 새도우 마스크를 이용하여 유기발광물질을 진공증착하여 유기막층을 형성하는 방법으로, 마스크의 변형 등에 의해 고정세의 미세패턴을 형성하기 어렵고, 대면적 표시장치에 적용하기 어렵다. 리소그래피법은 유기발광물질을 증착한 다음 포토레지스트를 이용해 패터닝하여 유기막층을 형성하는 방법으로, 고정세의 미세패턴을 형성하는 것은 가능하지만, 포토레지스트 패턴을 형성하기 위한 현상액 또는 유기발광물질의 식각액 등에 의해 유기막층의 특성이 저하되는 문제점이 있다.

증착법과 리소그래피법의 문제점을 해결하기 위하여, 직접 유기막층을 패터닝하는 잉크젯 방식이 제안되었다. 잉크젯 방식은 발광재료를 용매에 용해 또는 분산시켜 토출액으로써 잉크젯 프린트 장치의 헤드로부터 토출시켜 유기막층을 형성하는 방법이다. 잉크젯 방식은 공정이 비교적 간단하지만, 수율저하나 막두께의 불균일성이 발생되고, 대면적의 표시장치에 적용하기 어려운 문제점이 있다.

한편, 레이저 전사법을 이용하여 유기막층을 형성하는 방법이 제안되었는데, 건식식각 공정이기 때문에 전사층의 용해성 특성에 영향을 받지 않는다는 장점이 있다. 따라서, 언더레이어와 같은 유기 가공성 정공 전사층을 도입하여 유기 발광다이오드의 성능을 향상시킬 수 있다. 레이저 전사법은 광원에서 나온 빛을 열에너지로 변환하고, 변환된 열에너지에 의해 이미지 형성물질을 유기 발광다이오드의 기판으로 전사시켜 R, G, B 유기막층을 형성하는 방법이다. 레이저 전사법은 레이저로 유도된 이미징 프로세스로 고해상도의 패턴 형성, 필름 두께의 균일성, 멀티레이어 적층 능력, 대형 마더글래스로의 확장성과 같은 고유한 이점을 가지고 있다.

이러한 레이저 전사법은 액정표시소자용 컬러필터 제조에 이용되기도 하며, 또한 발광물질의 패턴을 형성하기 위하여 이용되는 경우도 있다.(미국특허 제 5,998,085호)

이하에서는 도면을 참조하여 종래기술을 구체적으로 설명한다.

도 1은 종래기술에 따른 유기 발광표시장치의 픽셀(pixel)부(1)를 나타낸 평면도이다.

도 1을 참조하면, 발광 영역인 유기막층(101)은 레이저 전사법에 의해 화소정의막(100)의 개구부(미도시) 상에 형성되어 있으며, 개구부의 둘레 방향을 따라 화소정의막(100)이 형성되어 있다.

도 2는 도 1의 A-A'선에 따른 단면도로, 종래의 레이저 전사법에 따른 전사모델을 보여주는 단면도이다.

도 2를 참조하면, 도너필름(216)은 기재기관(213) 상에 형성된 광-열 변환층(214), 광-열 변환층(214) 상에 형성된 유기막층(101)을 포함한다. 그리고, 광-열 변환층(214)과 유기막층(101) 사이에 층간삽입층(215)을 더 포함할 수 있다.

기관(200) 상에 형성된 박막트랜지스터(107)와 제1 전극층(209)에 대한 자세한 내용은 후술한다.

유기막층을 전사시키는 과정을 설명하면, 먼저, 화소정의막(100)과 대향하도록 화소정의막(100) 상부에 도너필름(216)을 위치시킨다. 그 다음, 도너필름(216)에 레이저를 조사하면, 광-열 변환층(214)이 레이저광을 열로 변환시켜 열을 방출하면서 팽창한다. 이에 따라, 전사층인 유기막층(101)도 팽창되어 도너필름(216)으로부터 분리되면서 화소정의막(100) 상에 유기막층(101)을 형성하게 된다. 이 때, 패터닝된 물질이 레이저가 전사되는 방향에 따라 화소정의막(100)에 부착되는 것이므로, 전사되는 과정에서 유기막층(101)과 화소정의막(100) 사이에 기체가 갇히게 된다. 따라서, 갇혀있는 기체로 인해 유기막층(101)과 화소정의막(100) 사이의 접착이 잘 이루어지지 않음으로써, 전사가 용이하지 않다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 전술한 종래의 문제점들을 해결하기 위해 고안된 발명으로, 본 발명의 목적은 레이저 전사법을 이용하여 유기막층을 형성할 때, 유기막층과 화소정의막 사이에 갇히게 되는 기체를 효과적으로 배출시키도록 한 유기 발광표시장치 및 그 제조방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성

상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 유기 발광표시장치는, 기관 상에 형성된 적어도 하나의 박막트랜지스터와, 상기 박막트랜지스터 상에 형성된 평탄화층과, 상기 평탄화층의 일영역 상에 형성되며, 상기 박막트랜지스터의 소스 및 드레인 전극 중 어느 하나와 연결된 제1 전극층과, 상기 제1 전극층 상에 형성되며, 상기 제1 전극층을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부 및 상기 개구부 주변의 일영역에 적어도 하나의 단차부가 형성된 화소정의막 및 상기 화소정의막의 상기 개구부 및 상기 단차부 상의 일영역에 형성되는 유기막층을 포함한다.

본 발명에 따른 유기 발광표시장치의 제조방법은 기관 상에 적어도 하나의 박막트랜지스터를 형성하는 단계와, 상기 박막트랜지스터 상에 평탄화층을 형성하는 단계와, 상기 평탄화층의 일영역 상에 형성된 제1 전극층과 상기 박막트랜지스터의 소스 및 드레인 전극 중 어느 하나를 연결시키는 단계와, 상기 제1 전극층을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부 및 상기 개구부 주변의 일영역에 적어도 하나의 단차부가 형성된 화소정의막을 상기 제1 전극층 상에 형성시키는 단계 및 상기 화소정의막의 상기 개구부 및 단차부 상에 유기막층을 전사시키는 단계를 포함한다.

이하에서는 본 발명의 실시예를 도시한 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 유기 발광표시장치 및 제조방법을 구체적으로 설명한다.

도 3은 본 발명에 따른 픽셀부(3)를 나타내는 평면도이다.

도 3을 참조하면, 발광 영역인 유기막층(301)은 레이저 전사법에 의해 화소정의막(300)의 개구부(미도시) 상에 형성되어 있다. 그리고, 단차부(303)는 레이저 전사 방향을 따라 유기막층(301)이 가장 마지막에 전사되는 화소정의막(300)의 우측 모서리에 형성되어 있다.

도 4는 도 3의 B-B'선에 따른 제1 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 4를 참조하여 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 발광표시장치의 제조방법을 설명한다.

먼저, 기판(400) 상에 적어도 하나의 박막트랜지스터(307)를 형성한다. 기판(400) 상에 형성된 박막트랜지스터(307)의 구조를 간단히 설명하면, 기판(400) 상에 버퍼층(401)이 형성되고, 버퍼층(401) 상에 형성된 액티브 채널층(302a)과 오믹 콘택층(302b) 사이에 LDD층(미도시)을 포함하는 반도체층(302)이 형성된다. 반도체층 상에는 게이트 절연층(403)과 게이트 전극(404)이 패터닝되어 순차적으로 형성된다. 게이트 전극(404) 상에 형성되며, 반도체층(302) 중 오믹콘택층(302b)을 노출시키는 증간절연층(405)과, 증간절연층(405) 상에 소스 및 드레인 전극(306a, 306b)이 노출된 오믹콘택층(302b)과 접촉하여 형성된다.

그 다음, 박막트랜지스터(307) 상에 평탄화층(408)을 형성하고, 평탄화층(408)의 일영역 상에 형성된 박막트랜지스터(307)의 소스 및 드레인 전극(306a, 306b) 중 어느 하나와 제1 전극층(409)을 연결시킨다. 평탄화층(408) 상에는 평탄화층(408)의 일영역을 식각하여 소스 및 드레인 전극(306a, 306b) 중 어느 하나가 노출되도록 형성된 비어홀(402)을 통해, 유기 발광다이오드와 제1 전극층(409)을 전기적으로 연결시킨다.

그 다음, 레이저 전사 방향을 따라 유기막층(301)이 가장 마지막에 전사되는 영역의 우측에 단차부(303)가 형성된 화소정의막(300)을 제1 전극층(409) 상에 형성시킨다. 상기과 같이, 화소정의막(300)에는 제1 전극층(409)을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부(414) 및 전사되는 유기막층(301)과 화소정의막(300) 사이에 갭하게 되는 기체를 용이하게 배출하기 위한 단차부(303)가 있다. 단차부(303)는 레이저 전사 방향을 따라 유기막층(301)이 가장 마지막에 전사되는 화소정의막(300)의 우측 모서리에 형성되어 있다. 단차부(303)는 플라즈마 등을 사용하여 에칭하는 건식에칭 또는 습식에칭 중 어느 하나의 방법에 의해 형성된다. 화소정의막(300)은 500Å 내지 3000Å의 범위 두께로 형성되며, 단차부(303)는 화소정의막(300) 두께의 1/4 내지 1/3 정도의 두께로 형성된다. 그리고, 단차부의 폭은 화소 영역의 1/4 내지 1/2의 범위로 형성된다.

마지막으로, 화소정의막(300)의 개구부(414) 및 단차부(303) 상에 유기막층(301)을 전사시킨다. 유기막층(301)은 정공주입층, 정공수송층, 발광층, 정공억제층, 전자수송층 및 전자주입층으로 구성되는 군에서 선택되는 적어도 하나의 층으로 구성된다.

도 5 내지 도 9는 본 발명에 따른 제2 내지 제4 실시예를 보여주는 도면으로, 설명의 편의상, 전술한 제1 실시예와 동일한 구성요소에 대한 구체적인 설명은 생략한다. 특히, 기판 상에 형성된 박막트랜지스터와 단차부에 대한 구체적인 설명은 생략한다.

도 5는 도 3의 B-B'선에 따른 제2 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 5를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기 발광표시장치는 기판(500) 상에 형성된 적어도 하나의 박막트랜지스터(307)와, 박막트랜지스터(307) 상에 형성된 평탄화층(508)과, 평탄화층(508)의 일영역 상에 박막트랜지스터(307)의 소스 및 드레인 전극(306a, 306b) 중 어느 하나와 연결된 제1 전극층(509)이 있다. 제1 전극층(509) 상에는 제1 전극층(509)을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부(514) 및 기체 배출을 용이하게 하기 위한 단차부(303)가 형성되어 있다. 단차부(303)는 레이저 전사 방향을 따라 유기막층(301)이 가장 마지막에 전사되는 화소정의막(300)의 우측 모서리에 형성된다. 단차부(303)의 단차면에는 돌출부(515)가 형성되며, 유기막층(301)은 개구부(514) 및 단차부(303)의 단차면에 형성된 돌출부(515) 상에 형성된다. 돌출부(515)의 높이는 적어도 단차부(303)보다 높게 형성될 수도 있으며, 화소정의막(300)의 높이와 동일하게 형성될 수도 있다. 돌출부(515)에 의해 형성된 단차로 인해 유기막층(301)과 화소정의막(300) 사이에 갭있는 기체의 배출을 용이하게 할 수 있다.

도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 픽셀부(6)를 나타내는 평면도이다.

도 6을 참조하면, 발광 영역인 유기막층(601)은 레이저 전사법에 의해 화소정의막(600)의 개구부(미도시) 상에 형성되어 있다. 그리고, 단차부(603)는 레이저 전사 방향을 따라 상기 유기막층(601)이 가장 마지막에 전사되는 화소정의막(600)의 하단부 전체에 형성되어 있다.

도 7은 도 6의 C-C'선에 따른 제3 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 7을 참조하면, 본 발명의 제3 실시예에 따른 유기 발광표시장치는 기관(700) 상에 형성된 적어도 하나의 박막트랜지스터(607)와, 박막트랜지스터(607) 상에 형성된 평탄화층(708)과, 평탄화층(708)의 일영역 상에 박막트랜지스터(607)의 소스 및 드레인 전극(606a, 606b) 중 어느 하나와 연결된 제1 전극층(709)과, 제1 전극층(709) 상에 제1 전극층(709)을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부(714) 및 레이저 전사 방향을 따라 상기 유기막층이 가장 마지막에 전사되는 화소정의막(600)의 하단부 전체에 단차부(603)가 형성되어 있다. 유기막층(601)은 개구부(714) 및 단차부(603)의 일영역 상에 형성된다.

도 8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 픽셀부(8)를 나타내는 평면도이다.

도 8을 참조하면, 발광 영역인 유기막층(801)은 레이저 전사법에 의해 화소정의막(800)의 개구부(미도시) 상에 형성되어 있다. 그리고, 레이저 전사 방향을 따라 유기막층(801)이 가장 마지막에 전사되는 화소정의막(800)의 좌측 모서리에 단차부(803)가 형성되어 있다.

도 9는 도 8의 D-D'선에 따른 제4 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 9를 참조하면, 본 발명의 제4 실시예에 따른 유기 발광표시장치는 기관(900) 상에 형성된 적어도 하나의 박막트랜지스터(807)와, 박막트랜지스터(807) 상에 형성된 평탄화층(908)과, 평탄화층(908)의 일영역 상에 박막트랜지스터(807)의 소스 및 드레인 전극(806a, 806b) 중 어느 하나와 연결된 제1 전극층(909)과, 제1 전극층(909) 상에 제1 전극층(909)을 적어도 부분적으로 노출시키는 개구부(914) 및 레이저 전사 방향을 따라 유기막층(801)이 가장 마지막에 전사되는 화소정의막(800)의 좌측 모서리에, 단차부(803)가 형성되어 있다. 유기막층(800)은 개구부(914) 및 단차부(803)의 일영역 상에 형성된다.

전술한 실시예에서 설명한 단차부의 위치 이외에, 기체 배출이 용이한 다른 위치에도 형성가능하며, 단차부의 단차면에 돌출부를 두 개 이상 형성하는 것도 가능하다. 또한, 유기막층을 전사할 때 하나의 층만이 아니라 필요에 따라 복수의 층을 적층할 수도 있다.

본 발명의 기술사상은 상기 바람직한 실시예에 따라 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의해야 한다. 또한, 본 발명의 기술분야에서 당업자는 본 발명의 기술 사상의 범위 내에서 다양한 실시예가 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 레이저 전사법을 이용하여 유기막층을 형성할 때, 화소정의막 상에 단차부를 형성함으로써, 유기막층과 화소정의막 사이에 갇히게 되는 기체를 효과적으로 배출시킬 수 있다. 따라서, 유기막층과 화소정의막 사이의 접착력이 향상되어, 유기막층이 형성될 유기 발광다이오드 기관으로의 전사를 용이하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 유기 발광표시장치의 픽셀부(pixel)를 나타내는 평면도이다.

도 2는 종래의 레이저 전사법에 따른 전사모델의 단면도이다.

도 3은 본 발명에 따른 픽셀부를 나타내는 평면도이다.

도 4는 도 3의 B-B'선에 따른 제1 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 5는 본 발명의 제2 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 6은 본 발명의 제3 실시예에 따른 픽셀부를 나타내는 평면도이다.

도 7은 도 6의 C-C'선에 따른 제3 실시예를 나타내는 단면도이다.

도 8은 본 발명의 제4 실시예에 따른 픽셀부를 나타내는 평면도이다.

도 9는 도 8의 D-D'선에 따른 제4 실시예를 나타내는 단면도이다.

♣ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ♣

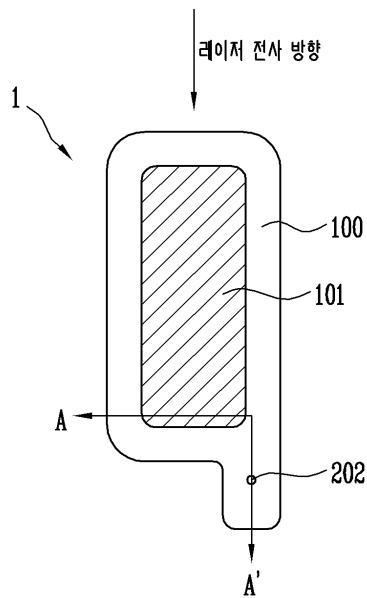
1, 3, 6, 8 : 픽셀부 100, 300, 600, 800 : 화소정의막

101, 301, 601, 801 : 유기막층 303, 603, 803 : 단차부

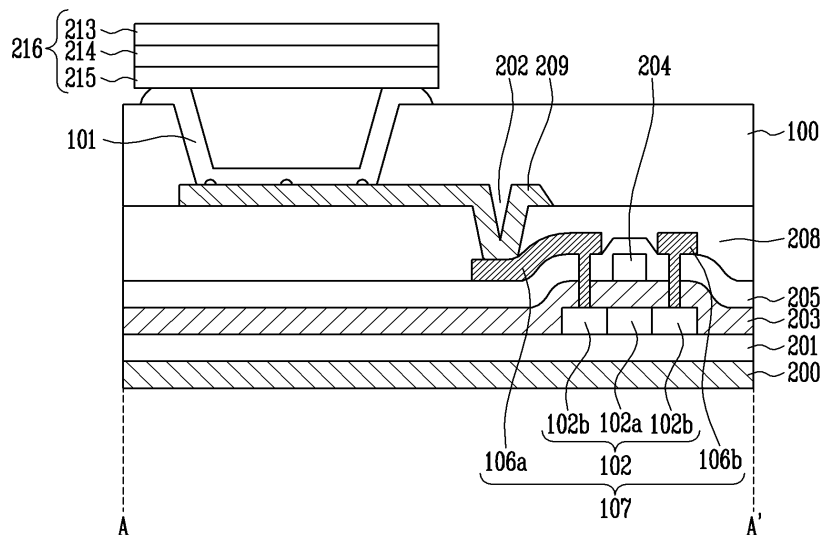
515 : 돌출부

도면

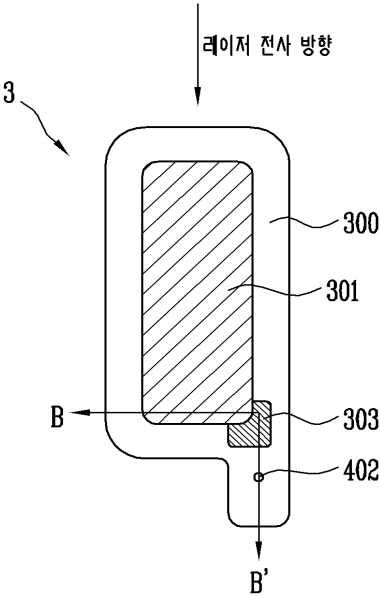
도면1



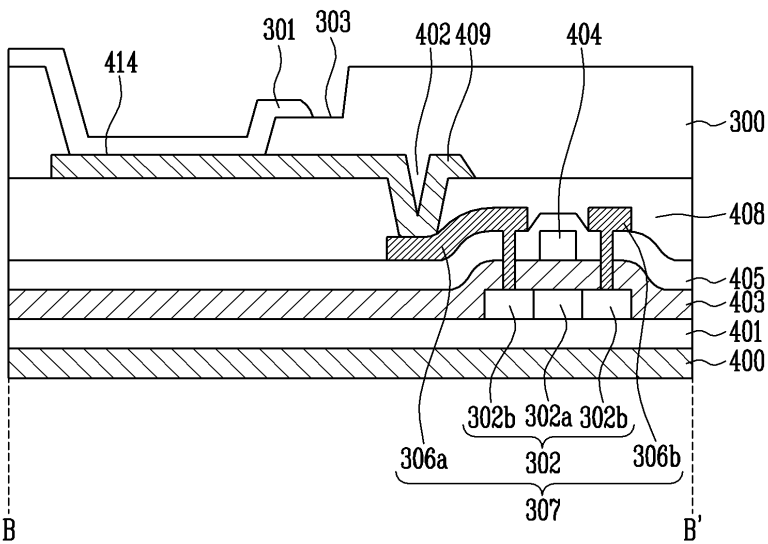
도면2



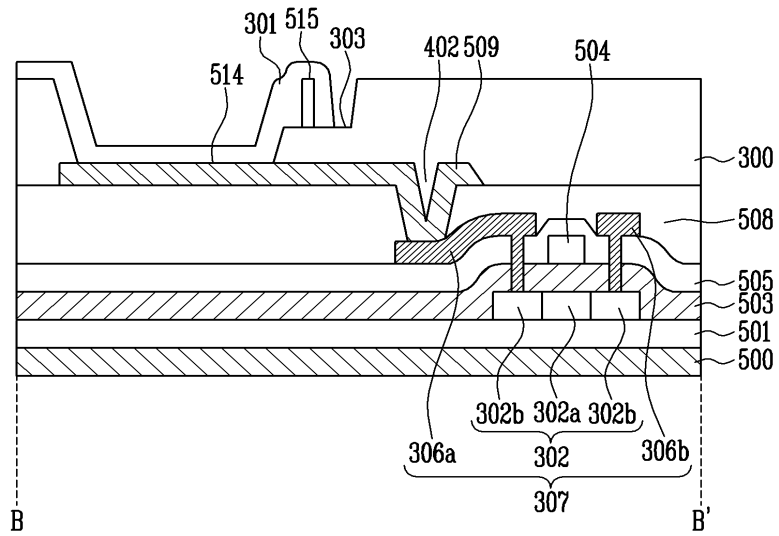
도면3



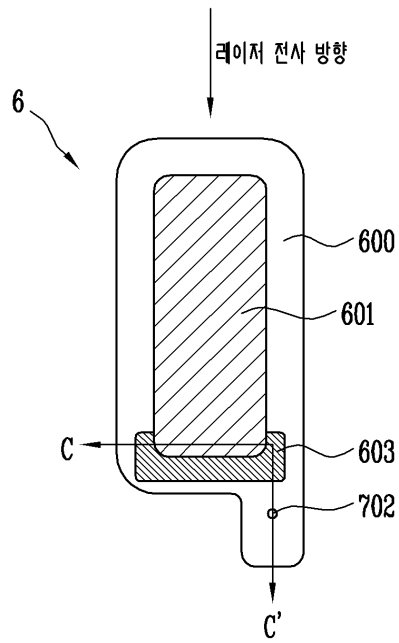
도면4



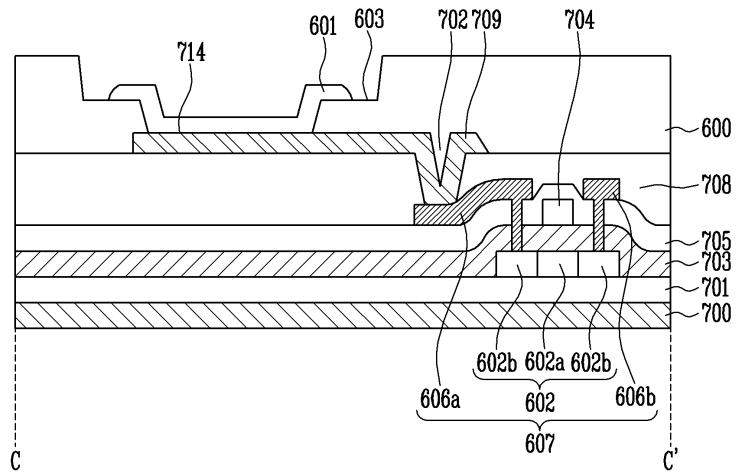
도면5



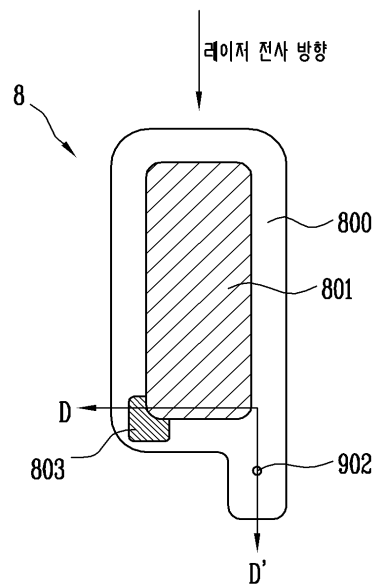
도면6



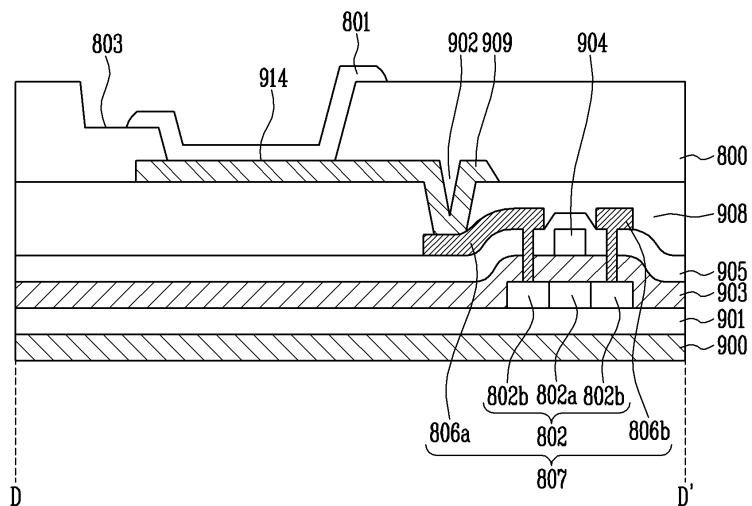
도면7



도면8



도면9



专利名称(译)	有机发光显示器及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020070035857A	公开(公告)日	2007-04-02
申请号	KR1020050090738	申请日	2005-09-28
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	SOKWON NOH 노석원 MUHYUN KIM 김무현 JINWOOK SEONG 성진욱 SUNHOE KIM 김선호 MYUNGWON SONG 송명원		
发明人	노석원 김무현 성진욱 김선호 송명원		
IPC分类号	H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/56 H01L27/3246 H01L51/0013		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
其他公开文献	KR100745332B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种有机发光显示器及其制造方法，通过在利用激光转移方法形成有机薄膜层时形成台阶部分来排出锁定在有机薄膜层和像素限定薄膜之间的气体。

