



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0135587
(43) 공개일자 2017년12월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/52 (2006.01) H01L 27/32 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01L 51/5237 (2013.01)
H01L 27/322 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0067740
(22) 출원일자 2016년05월31일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
이선희
경기도 고양시 일산동구 중앙로1275번길 38-10,
525호(장항동, 우림로데오스위트)
(74) 대리인
박영복

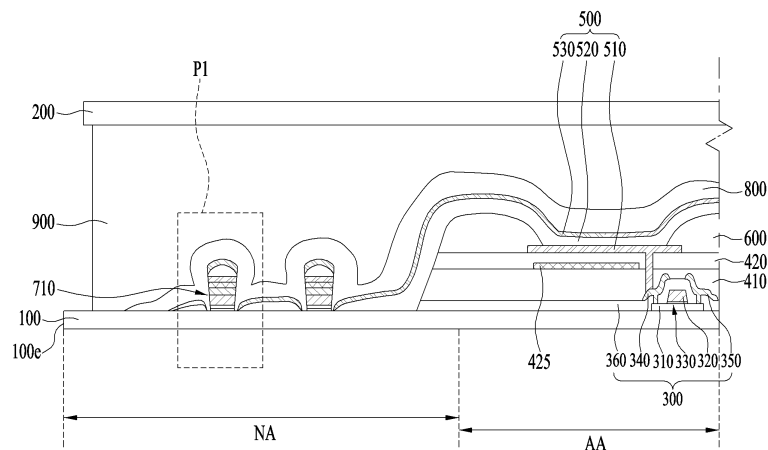
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 비표시 영역 상으로 연장하는 유기 발광층을 포함하는 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

유기 발광 표시 장치가 제공된다. 상기 유기 발광 표시 장치는 표시 영역 상에 위치하는 발광 구조물 및 상기 표시 영역의 외측에 위치하는 비표시 영역 상에 위치하는 분리 구조물을 포함한다. 상기 발광 구조물은 상기 분리 구조물 상으로 연장하는 유기 발광층을 포함한다. 상기 유기 발광층은 상기 분리 구조물의 측면을 노출한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H01L 27/3223 (2013.01)

H01L 27/3262 (2013.01)

H01L 51/5253 (2013.01)

H01L 51/5256 (2013.01)

H01L 2227/32 (2013.01)

H01L 2251/558 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

표시 영역 및 상기 표시 영역의 외측에 위치하는 비표시 영역을 포함하는 하부 기판;

상기 하부 기판의 상기 표시 영역 상에 위치하는 상부 전극;

상기 하부 기판과 상기 상부 전극 사이에 위치하는 하부 전극;

상기 하부 전극과 상기 상부 전극 사이에 위치하고, 상기 하부 기판의 상기 비표시 영역 상으로 연장하는 유기 발광층; 및

상기 하부 기판의 상기 비표시 영역 상에서 상기 하부 기판과 상기 유기 발광층 사이에 위치하는 분리 구조물을 포함하되,

상기 하부 기판의 상기 비표시 영역 상에서 상기 유기 발광층은 상기 분리 구조물에 의해 나머지 영역들과 이격되는 일정 영역을 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 상부 전극 상에 위치하고, 상기 하부 기판의 상기 비표시 영역 상으로 연장하는 보호막을 더 포함하되,

상기 보호막은 상기 분리 구조물의 측면을 둘러싸는 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 보호막은 상기 유기 발광층에 의해 노출된 상기 분리 구조물의 측면과 직접 접촉하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 분리 구조물의 두께는 상기 유기 발광층의 두께보다 큰 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 분리 구조물은 무기막들의 적층 구조인 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 하부 기판과 상기 하부 전극 사이에 위치하는 컬러 필터를 더 포함하되,

상기 무기막들 중 하나는 상기 컬러 필터와 동일한 물질을 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 하부 기판과 상기 하부 전극 사이에 위치하고, 반도체층, 게이트 전극, 소스 전극 및 드레인 전극을 포함하는 박막 트랜지스터를 더 포함하되,

상기 무기막들 중 적어도 하나는 상기 반도체층, 상기 게이트 전극, 상기 소스 전극 및 상기 드레인 전극 중 하나와 동일한 물질을 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 박막 트랜지스터는 상기 반도체층과 상기 게이트 전극 사이에 위치하는 게이트 절연막을 더 포함하되,

상기 무기막들 중 하나는 상기 게이트 절연막과 동일한 물질을 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 9

가장자리에 가까이 위치하는 제 1 영역 및 상기 제 1 영역과 인접하게 위치하는 제 2 영역을 포함하는 하부 기판;

상기 하부 기판의 상기 제 1 영역 상에 위치하는 분리 구조물; 및

상기 하부 기판의 상기 제 2 영역 상에 위치하고, 유기 발광층을 포함하는 발광 구조물을 포함하되,

상기 유기 발광층은 상기 분리 구조물의 상부면 상에 위치하는 제 1 유기 테일부 및 상기 하부 기판의 상기 제 1 영역 상에 위치하며, 상기 제 1 유기 테일부와 분리되는 제 2 유기 테일부를 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 분리 구조물의 수평 폭은 상기 하부 기판으로부터 멀어질수록 증가하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 유기 발광층의 상기 제 2 유기 테일부는 상기 분리 구조물과 이격되는 유기 발광 표시 장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 발광 구조물 및 상기 분리 구조물을 덮는 보호막을 더 포함하되,

상기 유기 발광층의 상기 제 2 유기 테일부와 상기 분리 구조물 사이의 공간은 상기 보호막에 의해 채워지는 유기 발광 표시 장치.

청구항 13

제 9 항에 있어서,

상기 상부 전극은 상기 하부 기판의 상기 제 1 영역 상으로 연장되되,

상기 하부 기판의 상기 제 1 영역 상에서 상기 상부 전극은 상기 제 1 유기 테일부 및 상기 제 2 유기 테일부를 덮는 유기 발광 표시 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 상부 전극은 상기 제 1 유기 테일부를 덮는 제 1 전극 테일부 및 상기 제 2 유기 테일부를 덮는 제 2 전극 테일부를 포함하되,

상기 제 2 전극 테일부는 상기 제 1 전극 테일부와 분리되는 유기 발광 표시 장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,

상기 제 2 전극 테일부는 상기 분리 구조물과 이격되는 유기 발광 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 하부 전극과 상부 전극 사이에 위치하는 유기 발광층이 하부 기판의 가장자리에 가까이 위치하는 비 표시 영역 상으로 연장하는 유기 발광 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 모니터, TV, 노트북, 디지털 카메라 등과 같은 전자 기기는 영상을 구현하기 위한 디스플레이 장치를 포함한다. 예를 들어, 상기 디스플레이 장치는 액정 표시 장치 및 유기 발광 표시 장치를 포함할 수 있다.

[0003] 상기 유기 발광 표시 장치는 표시 영역 상에 위치하는 발광 구조물을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 발광 구조물은 하부 전극, 상기 하부 전극 상에 위치하는 상부 전극 및 상기 하부 전극과 상기 상부 전극 사이에 위치하는 유기 발광층을 포함할 수 있다.

[0004] 상기 유기 발광층은 수분에 매우 취약하므로, 상기 유기 발광 표시의 제조 방법은 외부의 수분이 상기 유기 발광층으로 침투하는 것을 방지하기 위한 봉지 공정을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 유기 발광 표시 장치의 제조 방법은 무기 물질을 증착하여 상기 발광 구조물을 덮는 보호막을 형성하는 공정, 상기 보호막 상에 접착층을 형성하는 공정 및 상기 접착층 상에 상부 기판을 형성하는 공정을 포함할 수 있다.

[0005] 상기 유기 발광층은 마스크를 이용한 증착 공정에 의해 형성될 수 있다. 상기 마스크를 이용한 증착 공정은 증착 대상물 및/또는 상기 증착 대상물 상에 위치하는 마스크의 변형에 의한 증착 섀도우가 발생할 수 있다. 상기 마스크를 이용한 증착 공정에서 상기 증착 섀도우의 길이는 증착 대상물의 면적과 비례할 수 있다. 예를 들어, 상기 유기 발광 표시 장치가 대면적화될수록 상기 증착 섀도우에 의한 상기 유기 발광층의 테일부가 기판의 가장자리에 가까이 위치하는 비표시 영역 상으로 연장될 수 있다.

[0006] 그러나, 상기 유기 발광층의 테일부가 상기 기판의 가장자리에 가까워질수록 외부의 수분이 침투하기 쉬워지므로, 상기 유기 발광층이 빠르게 열화되어 발광 구조물의 수명이 저하되는 문제점이 있다. 또한, 외부로부터의 수분 침투를 지연하기 위하여 상기 비표시 영역의 면적을 증가하면, 상기 유기 발광 표시 장치의 표시 영역이 상대적으로 감소하는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 증착 섀도우에 의한 발광 구조물의 열화를 방지할 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명이 해결하고자 하는 다른 과제는 비표시 영역 상으로 연장된 유기 발광층의 테일부에 의한 수분 침투를 방지할 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공하는 것이다.

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 또다른 과제는 발광 구조물의 수명 저하 없이, 표시 영역의 외측에 위치하는 비표시 영역의 면적을 감소할 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 앞서 언급한 과제들로 한정되지 않는다. 여기서 언급되지 않은 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 해결하고자 하는 과제를 달성하기 위한 본 발명의 기술적 사상에 따른 유기 발광 표시 장치는 표시 영역 및 상기 표시 영역의 외측에 위치하는 비표시 영역을 포함하는 하부 기판; 상기 하부 기판의 상기 표시 영역 상에 위치하는 상부 전극; 상기 하부 기판과 상기 상부 전극 사이에 위치하는 하부 전극; 상기 하부 전극과 상기 상부 전극 사이에 위치하고, 상기 하부 기판의 상기 비표시 영역 상으로 연장하는 유기 발광층; 및 상기 하부 기판의 상기 비표시 영역 상에서 상기 하부 기판과 상기 유기 발광층 사이에 위치하는 분리 구조물을 포함한다. 상기 유기 발광층은 상기 분리 구조물의 측면을 노출한다.

- [0012] 상기 유기 발광 표시 장치는 기 상부 전극 상에 위치하고, 상기 하부 기관의 상기 비표시 영역 상으로 연장하는 보호막을 더 포함할 수 있다. 상기 보호막은 상기 분리 구조물의 측면을 둘러쌀 수 있다.
- [0013] 상기 보호막은 상기 유기 발광층에 의해 노출된 상기 분리 구조물의 측면과 직접 접촉할 수 있다.
- [0014] 상기 분리 구조물의 두께는 상기 유기 발광층의 두께보다 클 수 있다.
- [0015] 상기 분리 구조물은 무기막들의 적층 구조일 수 있다.
- [0016] 상기 유기 발광 표시 장치는 상기 하부 기관과 상기 하부 전극 사이에 위치하는 컬러 필터를 더 포함할 수 있다. 상기 무기막들 중 하나는 상기 컬러 필터와 동일한 물질을 포함할 수 있다.
- [0017] 상기 유기 발광 표시 장치는 상기 하부 기관과 상기 하부 전극 사이에 위치하고, 반도체층, 게이트 전극, 소스 전극 및 드레인 전극을 포함하는 박막 트랜지스터를 더 포함할 수 있다. 상기 무기막들 중 적어도 하나는 상기 반도체층, 상기 게이트 전극, 상기 소스 전극 및 상기 드레인 전극 중 하나와 동일한 물질을 포함할 수 있다.
- [0018] 상기 박막 트랜지스터는 상기 반도체층과 상기 게이트 전극 사이에 위치하는 게이트 절연막을 더 포함할 수 있다. 상기 무기막들 중 하나는 상기 게이트 절연막과 동일한 물질을 포함할 수 있다.
- [0019] 상기 해결하고자 하는 다른 과제를 달성하기 위한 본 발명의 기술적 사상에 따른 유기 발광 표시 장치는 가장자리에 가까이 위치하는 제 1 영역 및 상기 제 1 영역과 인접하게 위치하는 제 2 영역을 포함하는 하부 기관; 상기 하부 기관의 상기 제 1 영역 상에 위치하는 분리 구조물; 및 상기 하부 기관의 상기 제 2 영역 상에 위치하고, 유기 발광층을 포함하는 발광 구조물을 포함한다. 상기 유기 발광층은 상기 분리 구조물의 상부면 상에 위치하는 제 1 유기 테일부 및 상기 하부 기관의 상기 제 1 영역 상에 위치하며, 상기 제 1 유기 테일부와 분리되는 제 2 유기 테일부를 포함한다.
- [0020] 상기 분리 구조물의 수평 폭은 상기 하부 기관으로부터 멀어질수록 증가할 수 있다.
- [0021] 상기 유기 발광층의 상기 제 2 유기 테일부는 상기 분리 구조물과 이격될 수 있다.
- [0022] 상기 유기 발광 표시 장치는 상기 발광 구조물 및 상기 분리 구조물을 덮는 보호막을 더 포함할 수 있다. 상기 유기 발광층의 상기 제 2 유기 테일부와 상기 분리 구조물 사이의 공간은 상기 보호막에 의해 채워질 수 있다.
- [0023] 상기 상부 전극은 상기 하부 기관의 상기 제 1 영역 상으로 연장될 수 있다. 상기 하부 기관의 상기 제 1 영역 상에서 상기 상부 전극은 상기 제 1 유기 테일부 및 상기 제 2 유기 테일부를 덮을 수 있다.
- [0024] 상기 상부 전극은 상기 제 1 유기 테일부를 덮는 제 1 전극 테일부 및 상기 제 2 유기 테일부를 덮는 제 2 전극 테일부를 포함할 수 있다. 상기 제 2 전극 테일부는 상기 제 1 전극 테일부와 분리될 수 있다.
- [0025] 상기 제 2 전극 테일부는 상기 분리 구조물과 이격될 수 있다.

발명의 효과

- [0026] 본 발명의 기술적 사상에 따른 유기 발광 표시 장치는 비표시 영역 상에 위치하는 분리 구조물을 이용하여 비표시 영역 상으로 연장된 유기 발광층의 테일부를 통한 수분 침투를 방지할 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 기술적 사상에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 증착 웨도우에 의한 발광 구조물의 열화 및 수명 저하가 방지될 수 있다. 따라서, 본 발명의 기술적 사상에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 발광 구조물의 수명 저하 없이, 기관의 가장 자리에 가까이 위치하는 비표시 영역의 면적이 감소될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 2a는 도 1의 P1 영역을 확대한 도면이다.
- 도 2b 및 2c는 각각 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치의 일부 영역을 나타낸 도면들이다.
- 도 3은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면을 나타낸 도면이다.
- 도 4는 도 3의 P2 영역을 확대한 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 또다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 본 발명의 상기 목적과 기술적 구성 및 이에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 발명의 실시 예를 도시하고 있는 도면을 참조한 이하 상세한 설명에 의해 더욱 명확하게 이해될 것이다. 여기서, 본 발명의 실시 예들은 당업자에게 본 발명의 기술적 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위하여 제공되는 것이므로, 본 발명은 이하 설명되는 실시 예들에 한정되지 않도록 다른 형태로 구체화될 수 있다.
- [0029] 또한, 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조 번호로 표시된 부분들은 동일한 구성 요소들을 의미하며, 도면들에 있어서 층 또는 영역의 길이와 두께는 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있다. 덧붙여, 제 1 구성 요소가 제 2 구성 요소 "상"에 있다고 기재되는 경우, 상기 제 1 구성 요소가 상기 제 2 구성 요소와 직접 접촉하는 상층에 위치하는 것뿐만 아니라, 상기 제 1 구성 요소와 상기 제 2 구성 요소 사이에 제 3 구성 요소가 위치하는 경우도 포함한다.
- [0030] 여기서, 상기 제 1, 제 2 등의 용어는 다양한 구성 요소를 설명하기 위한 것으로, 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로 사용된다. 다만, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위에서는 제 1 구성 요소와 제 2 구성 요소는 당업자의 편의에 따라 임의로 명명될 수 있다.
- [0031] 본 발명의 명세서에서 사용하는 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용되는 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 예를 들어, 단수로 표현된 구성 요소는 문맥상 명백하게 단수만을 의미하지 않는다면 복수의 구성 요소를 포함한다. 또한, 본 발명의 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성 요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0032] 덧붙여, 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명의 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0033] (실시 예)
- [0034] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치의 단면을 나타낸 도면이다. 도 2a는 도 1의 P1 영역을 확대한 도면이다.
- [0035] 도 1 및 2a를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 하부 기관(100), 상부 기관(200), 박막 트랜지스터(300), 제 1 평탄화막(410), 제 2 평탄화막(420), 컬러 필터(425), 발광 구조물(500), 뱅크 절연막(600), 분리 구조물(710), 보호막(800) 및 접착층(900)을 포함할 수 있다.
- [0036] 상기 하부 기관(100)은 상기 발광 구조물(500) 및 상기 분리 구조물(710)을 지지할 수 있다. 상기 하부 기관(100)은 인접하게 위치하는 표시 영역(AA) 및 비표시 영역(NA)을 포함할 수 있다. 상기 비표시 영역(NA)은 상기 표시 영역(AA)의 외측에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 비표시 영역(NA)은 상기 하부 기관(100)의 가장자리(100e)에 가까이 위치할 수 있다.
- [0037] 상기 하부 기관(100)은 절연성 물질을 포함할 수 있다. 상기 하부 기관(100)은 투명성 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 기관(100)은 유리 또는 플라스틱을 포함할 수 있다.
- [0038] 상기 상부 기관(200)은 상기 하부 기관(100) 상에 위치할 수 있다. 상기 상부 기관(200)은 상기 하부 기관(100)의 상기 표시 영역(AA) 및 상기 비표시 영역(NA)과 수직 중첩할 수 있다. 상기 상부 기관(200)은 상기 하부 기관(100)보다 작은 면적을 가질 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 기관(200)은 상기 하부 기관(100)의 상기 비표시 영역(NA) 중 상기 가장자리(100e)에 가까이 위치하는 일부 영역을 덮지 않을 수 있다.
- [0039] 상기 상부 기관(200)은 금속 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 기관(200)은 알루미늄 또는 구리를 포함할 수 있다.
- [0040] 상기 박막 트랜지스터(300)는 상기 하부 기관(100)과 상기 상부 기관(200) 사이에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 박막 트랜지스터(300)는 상기 하부 기관(100)의 상기 표시 영역(AA) 상에서 상기 하부 기관(100)과 상기 상부 기관(200) 사이에 위치할 수 있다.

- [0041] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 박막 트랜지스터(300)가 하부 기관(100)과 직접 접촉하는 것으로 설명된다. 그러나, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 하부 기관(100)과 박막 트랜지스터(300) 사이에 버퍼층이 위치할 수 있다. 상기 버퍼층은 절연성 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 버퍼층은 실리콘 산화물 및/또는 실리콘 질화물을 포함하는 무기 절연막일 수 있다.
- [0042] 상기 박막 트랜지스터(300)는 소스 영역, 드레인 영역 및 채널 영역을 포함하는 반도체층(310), 상기 반도체층(310)의 상기 채널 영역과 수직 중첩하는 게이트 전극(320), 상기 반도체층(310)과 상기 게이트 전극(320) 사이에 위치하는 게이트 절연막(330), 상기 반도체층(310)의 상기 드레인 영역과 연결되는 드레인 전극(340), 상기 반도체층(310)의 상기 소스 영역과 연결되는 소스 전극(350) 및 상기 게이트 전극(320)과 상기 드레인 전극(340) 및 상기 소스 전극(350) 사이를 절연하는 층간 절연막(360)을 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 반도체층(310)은 반도체 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 반도체층(310)은 비정질 실리콘 또는 다결정 실리콘을 포함할 수 있다.
- [0044] 상기 게이트 전극(320), 상기 드레인 전극(340) 및 상기 소스 전극(350)은 도전성 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 게이트 전극(320), 상기 드레인 전극(340) 및 상기 소스 전극(350)은 금속을 포함할 수 있다. 상기 소스 전극(350)은 상기 드레인 전극(340)과 동일한 물질을 포함할 수 있다. 상기 게이트 전극(320)은 상기 드레인 전극(340) 및 상기 소스 전극(350)과 다른 물질을 포함할 수 있다.
- [0045] 상기 게이트 절연막(330) 및 상기 층간 절연막(360)은 절연성 물질을 포함할 수 있다. 상기 게이트 절연막(330)의 측면은 상기 게이트 전극(320)의 측면과 수직 정렬될 수 있다. 상기 층간 절연막(360)은 상기 하부 기관(100)의 상기 표시 영역(AA)을 전체적으로 덮을 수 있다.
- [0046] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 박막 트랜지스터(300)가 반도체층(310)의 상부면 상에 위치하는 게이트 전극(320)을 포함하는 것으로 설명된다. 그러나, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 박막 트랜지스터(300)가 게이트 전극(320) 상에 반도체층(310)이 위치하는 구조일 수 있다.
- [0047] 상기 제 1 평탄화막(410) 및 상기 제 2 평탄화막(420)은 상기 하부 기관(100)의 상기 표시 영역(AA) 상에서 상기 박막 트랜지스터(300)에 의한 단차를 제거할 수 있다. 상기 제 1 평탄화막(410)은 상기 박막 트랜지스터(300)를 덮을 수 있다. 상기 제 2 평탄화막(420)은 상기 제 1 평탄화막(410) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 2 평탄화막(420)의 상부면은 상기 하부 기관(100)의 표면과 평행할 수 있다.
- [0048] 상기 제 1 평탄화막(410) 및 상기 제 2 평탄화막(420)은 절연성 물질을 포함할 수 있다. 상기 제 2 평탄화막(420)은 상기 제 1 평탄화막(410)과 동일한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 1 평탄화막(410) 및 상기 제 2 평탄화막(420)은 실리콘 산화물을 포함할 수 있다.
- [0049] 상기 컬러 필터(425)는 통과하는 빛이 특정 색을 구현하도록 할 수 있다. 예를 들어, 상기 컬러 필터(425)를 통과한 빛은 적색, 녹색 및 청색 중 하나를 구현할 수 있다.
- [0050] 상기 컬러 필터(425)는 상기 하부 기관(100)의 상기 표시 영역(AA) 상에 위치할 수 있다. 상기 컬러 필터(425)는 상기 제 1 평탄화막(410)과 상기 제 2 평탄화막(420) 사이에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 컬러 필터(425)는 상기 제 1 평탄화막(410) 상에 위치할 수 있다. 상기 컬러 필터(425)에 의한 단차는 상기 제 2 평탄화막(420)에 의해 제거될 수 있다.
- [0051] 상기 컬러 필터(425)는 상기 박막 트랜지스터(300)와 수직 중첩하지 않을 수 있다. 예를 들어, 상기 컬러 필터(425)를 통과한 빛은 상기 하부 기관(100)으로 진행할 수 있다.
- [0052] 상기 발광 구조물(500)은 특정 색을 구현하는 빛을 생성할 수 있다. 예를 들어, 상기 발광 구조물(500)은 순서대로 적층된 하부 전극(510), 유기 발광층(520) 및 상부 전극(530)을 포함할 수 있다.
- [0053] 상기 하부 전극(510)은 상기 하부 기관(100)의 상기 표시 영역(AA) 상에 위치할 수 있다. 상기 하부 전극(510)은 상기 제 2 평탄화막(420) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 전극(510)은 상기 제 2 평탄화막(420)의 상부면과 직접 접촉할 수 있다.
- [0054] 상기 하부 전극(510)은 상기 박막 트랜지스터(300)와 전기적으로 연결될 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 전극(510)은 상기 박막 트랜지스터(300)의 상기 드레인 전극(340)과 연결될 수 있다. 상기 하부 전극(510)은 상기 박막 트랜지스터(300)의 일부 영역과 수직 중첩할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 1 평탄화막(410) 및 상기 제 2 평탄화막(420)은 상기 드레인 전극(340)을 노출하는 콘택홀을 포함할 수 있다.

- [0055] 상기 하부 전극(510)은 상기 컬러 필터(425) 상으로 연장할 수 있다. 상기 컬러 필터(425)는 상기 하부 전극(510)과 수직 중첩할 수 있다. 상기 하부 전극(510)은 인접한 화소 영역에서 분리될 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 전극(510)은 상기 제 2 평탄화막(420) 상에 위치하는 측면을 포함할 수 있다. 상기 하부 전극(510)의 측면은 상기 बैं크 절연막(600)에 의해 덮일 수 있다. 상기 बैं크 절연막(600)은 절연성 물질을 포함할 수 있다.
- [0056] 상기 하부 전극(510)은 도전성 물질을 포함할 수 있다. 상기 하부 전극(510)은 투명한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 전극(510)은 ITO 또는 IZO를 포함할 수 있다.
- [0057] 상기 유기 발광층(520)은 상기 하부 전극(510)과 상기 상부 전극(530) 사이에 위치할 수 있다. 상기 유기 발광층(520)은 상기 하부 전극(510)과 상기 상부 전극(530) 사이의 전압 차에 대응되는 회도를 갖는 특정 색을 구현할 수 있다. 상기 유기 발광층(520)은 인접한 화소 영역에서 연결될 수 있다. 예를 들어, 상기 유기 발광층(520)은 상기 बैं크 절연막(600) 상으로 연장할 수 있다. 상기 유기 발광층(520)은 백색을 구현할 수 있다.
- [0058] 상기 유기 발광층(520)은 유기 발광 물질이 함유된 발광 물질층(emitting material layer)을 포함할 수 있다. 상기 유기 발광층(520)은 다층 구조일 수 있다. 예를 들어, 상기 유기 발광층(520)은 발광 효율을 높이기 위하여 정공 주입층(hole injection layer; HIL), 정공 수송층(hole transporting layer; HTL), 전자 수송층(electron transporting layer; ETL) 및 전자 주입층(electron injection layer; EIL) 중 적어도 하나를 더 포함할 수 있다.
- [0059] 상기 상부 전극(530)은 상기 유기 발광층(520) 상에 위치할 수 있다. 상기 상부 전극(530)은 인접한 화소 영역에서 연결될 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 전극(530)은 상기 बैं크 절연막(600) 상으로 연장할 수 있다. 상기 하부 기판(100)의 상기 표시 영역(AA) 상에서 상기 유기 발광층(520)의 상부면은 상기 상부 전극(530)에 의해 덮일 수 있다.
- [0060] 상기 상부 전극(530)은 도전성 물질을 포함할 수 있다. 상기 상부 전극(530)은 반사율이 높은 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 전극(530)은 알루미늄을 포함할 수 있다.
- [0061] 상기 분리 구조물(710)은 상기 하부 기판(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상에 위치할 수 있다. 상기 분리 구조물(710)은 수분의 침투를 방지할 수 있는 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 분리 구조물(710)은 순서대로 적층된 제 1 무기막(711), 제 2 무기막(712), 제 3 무기막(713), 제 4 무기막(714), 제 5 무기막(715) 및 제 6 무기막(716)을 포함할 수 있다.
- [0062] 상기 제 1 무기막(711)은 상기 하부 기판(100)에 가까이 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 1 무기막(711)은 상기 하부 기판(100)과 직접 접촉할 수 있다. 상기 제 1 무기막(711)은 상기 반도체층(310)과 동일한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 1 무기막(711)의 두께는 상기 반도체층(310)의 두께와 동일할 수 있다.
- [0063] 상기 제 1 무기막(711)은 상기 반도체층(310)과 동시에 형성될 수 있다. 예를 들어, 상기 반도체층(310) 및 상기 제 1 무기막(711)을 형성하는 공정은 상기 하부 기판(100) 상에 반도체 물질을 포함하는 층을 형성하는 공정, 상기 반도체 물질을 포함하는 층 상에 상기 반도체층(310)이 형성될 영역 및 상기 제 1 무기막(711)이 형성될 영역을 덮는 포토레지스트 패턴을 형성하는 공정 및 상기 포토레지스트 패턴을 식각 마스크로 상기 반도체 물질을 포함하는 층을 식각하는 공정을 포함할 수 있다.
- [0064] 상기 제 2 무기막(712)은 상기 제 1 무기막(711) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 2 무기막(712)은 상기 제 1 무기막(711)의 상부면과 직접 접촉할 수 있다. 상기 제 2 무기막(712)은 상기 게이트 절연막(330)과 동일한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 2 무기막(712)의 두께는 상기 게이트 절연막(330)의 두께와 동일할 수 있다.
- [0065] 상기 제 3 무기막(713)은 상기 제 2 무기막(712) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 3 무기막(713)은 상기 제 2 무기막(712)의 상부면과 직접 접촉할 수 있다. 상기 제 3 무기막(713)은 상기 게이트 전극(320)과 동일한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 3 무기막(713)의 두께는 상기 게이트 전극(320)의 두께와 동일할 수 있다. 상기 제 3 무기막(713)은 상기 게이트 전극(320)과 동시에 형성될 수 있다.
- [0066] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 게이트 절연막(330)이 상기 반도체층(310)의 소스 영역 및 드레인 영역을 노출할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 상기 제 2 무기막(712) 및 상기 게이트 절연막(330)이 상기 제 3 무기막(713) 및 상기 게이트 전극(320)을 식각 마스크로 이용하는 식각 공정에 의해 형성될 수 있다.
- [0067] 상기 제 4 무기막(714)은 상기 제 3 무기막(713) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 4 무기막(714)은 상

기 제 3 무기막(713)의 상부면과 직접 접촉할 수 있다. 상기 제 4 무기막(714)은 상기 소스 전극(350) 및 상기 드레인 전극(340)과 동일한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 소스 전극(350), 상기 드레인 전극(340) 및 상기 제 4 무기막(714)은 동시에 형성될 수 있다. 상기 제 4 무기막(714)의 두께는 상기 소스 전극(350)의 두께 및 상기 드레인 전극(340)의 두께와 동일할 수 있다.

[0068] 상기 제 5 무기막(715)은 상기 제 4 무기막(714) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 5 무기막(715)은 상기 제 4 무기막(714)의 상부면과 직접 접촉할 수 있다. 상기 제 5 무기막(715)은 상기 컬러 필터(425)와 동일한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 5 무기막(715)의 두께는 상기 컬러 필터(425)의 두께와 동일할 수 있다. 상기 제 5 무기막(715)은 상기 컬러 필터(425)와 동시에 형성될 수 있다.

[0069] 상기 제 6 무기막(716)은 상기 제 5 무기막(715) 상에 위치할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 6 무기막(716)은 상기 제 5 무기막(715)의 상부면과 직접 접촉할 수 있다. 상기 제 6 무기막(716)은 상기 하부 전극(510)과 동일한 물질을 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 제 6 무기막(716)의 두께는 상기 하부 전극(510)의 두께와 동일할 수 있다. 상기 제 6 무기막(716)은 상기 하부 전극(510)과 동시에 형성될 수 있다.

[0070] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 하부 기판(100)의 표시 영역(AA) 상에 위치하는 구성 요소들 중 식각 공정에 의해 형성되는 구성 요소들을 이용하여 상기 하부 기판(100)의 비표시 영역(NA) 상에 분리 구조물(710)이 형성될 수 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 별도의 공정 추가 없이, 분리 구조물(710)이 형성될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 공정 시간 및 생산 효율의 저하 없이, 분리 구조물(710)이 형성될 수 있다.

[0071] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 분리 구조물(710)이 적층된 무기막들일 수 있다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 분리 구조물(710)을 통해 투습되는 것을 방지할 수 있다.

[0072] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 분리 구조물(710)의 무기막들이 각각 식각 공정에 의해 하부 기판(100)의 표시 영역(AA) 상에 형성되는 구성 요소들 중 하나와 동시에 형성될 수 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서 분리 구조물(710)의 무기막들(711-716)은 상기 하부 기판(100)에 가까이 위치할수록 많은 식각 공정을 거치게 된다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 상기 분리 구조물(710)의 수평 폭이 상기 하부 기판(100)으로부터 멀어질수록 증가할 수 있다.

[0073] 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 식각 공정에 의해 형성되는 구성들 중 일부만을 적층하여 분리 구조물(710)을 형성할 수 있다. 예를 들어, 도 2b에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 게이트 전극(320)과 동일한 물질을 포함하는 제 1 무기막(721), 드레인 전극(340) 및 소스 전극(350)과 동일한 물질을 포함하는 제 2 무기막(722), 컬러 필터(425)와 동일한 물질을 포함하는 제 3 무기막(723) 및 하부 전극(510)과 동일한 물질을 포함하는 제 4 무기막(724)가 순서대로 적층된 분리 구조물(720)을 포함할 수 있다.

[0074] 또한, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 분리 구조물이 식각 공정에 의해 형성되지 않는 구성과 동일한 물질을 포함하는 적어도 하나의 무기막을 포함할 수 있다. 예를 들어, 도 2c에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 반도체층(310)과 동일한 물질을 포함하는 제 1 무기막(731), 게이트 절연막(330)과 동일한 물질을 포함하는 제 2 무기막(732), 게이트 전극(320)과 동일한 물질을 포함하는 제 3 무기막(733), 층간 절연막(360)과 동일한 물질을 포함하는 제 4 무기막(734), 드레인 전극(340) 및 소스 전극(350)과 동일한 물질을 포함하는 제 5 무기막(735), 컬러 필터(425)와 동일한 물질을 포함하는 제 6 무기막(736) 및 하부 전극(510)과 동일한 물질을 포함하는 제 7 무기막(737)가 순서대로 적층된 분리 구조물(730)을 포함할 수 있다.

[0075] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서 상기 유기 발광층(520)은 상기 하부 기판(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상으로 연장할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 마스크를 이용한 증착 공정에 의해 상기 유기 발광층(520)이 형성될 수 있다. 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서 상기 하부 기판(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상에 위치하는 상기 유기 발광층(520)은 증착 세도우에 의한 것일 수 있다.

[0076] 상기 분리 구조물(710)의 두께는 상기 유기 발광층(520)의 두께보다 두꺼울 수 있다. 이에 따라 증착 세도우에 의해 상기 하부 기판(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상에 형성되는 상기 유기 발광층(520)은 상기 분리 구조물(710)에 의해 부분적으로 끊어질 수 있다. 예를 들어, 상기 하부 기판(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상에 상기

유기 발광층(520)은 상기 분리 구조물(710)의 상부면 상에 위치하는 제 1 유기 테일부(521) 및 상기 제 1 유기 테일부(521)와 분리된 제 2 유기 테일부(522)를 포함할 수 있다. 상기 제 2 유기 테일부(522)는 상기 하부 기관(100)의 상기 비표시 영역(NA)과 직접 접촉할 수 있다. 상기 제 1 유기 테일부(521) 및 상기 제 2 유기 테일부(522)를 포함하는 상기 유기 발광층(520)은 상기 분리 구조물(710)의 측면을 노출할 수 있다.

[0077] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 하부 기관(100)의 비표시 영역(NA) 상에 위치하는 분리 구조물(710)이 유기 발광층(520)의 일부 영역을 분리할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 상기 하부 기관(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상에서 상기 유기 발광층(520)이 상기 분리 구조물(710)에 의해 나머지 영역들과 이격되는 일정 영역을 포함할 수 있다. 이에 따라 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 상기 하부 기관(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상에 위치하는 상기 유기 발광층(520)을 통해 발광 구조물(500)으로 침투하는 외부의 수분이 상기 분리 구조물(710)에 의해 차단될 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 증착 웨도우에 의한 발광 구조물(500)의 수명 저하가 방지될 수 있다.

[0078] 상기 보호막(800)은 외부의 수분이 상기 발광 구조물(500)로 침투하는 것을 방지할 수 있다. 예를 들어, 상기 보호막(800)은 투습 방지 효과가 높은 무기 물질을 포함할 수 있다.

[0079] 상기 보호막(800)은 상기 발광 구조물(500)을 덮을 수 있다. 예를 들어, 상기 상부 전극(530)의 상부면은 상기 보호막(800)에 의해 가려질 수 있다. 상기 보호막(800)은 상기 하부 기관(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상으로 연장할 수 있다. 예를 들어, 상기 보호막(800)은 상기 분리 구조물(710)의 측면을 둘러쌀 수 있다. 상기 보호막(800)은 상기 제 1 유기 테일부(521)을 덮을 수 있다. 상기 보호막(800)은 상기 제 1 유기 테일부(521) 및 상기 제 2 유기 테일부(522)에 의해 노출된 상기 분리 구조물(710)의 측면과 직접 접촉할 수 있다.

[0080] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 보호막(800)이 분리 구조물(710)을 덮을 수 있다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 하부 기관(100)의 비표시 영역(NA) 상에 위치하는 제 1 유기 테일부(521)와 제 2 유기 테일부(522) 사이가 확실하게 분리될 수 있다.

[0081] 상기 제 2 유기 테일부(522)는 상기 분리 구조물(710)과 이격될 수 있다. 상기 제 2 유기 테일부(522)와 상기 분리 구조물(710) 사이의 공간은 상기 보호막(800)에 의해 채워질 수 있다.

[0082] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 제 2 유기 테일부(522)와 분리 구조물(710) 사이에 보호막(800)이 위치할 수 있다. 따라서 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 하부 기관(100)의 비표시 영역(NA) 상에 위치하는 제 1 유기 테일부(521) 및 제 2 유기 테일부(522)에 의해 투습 경로가 확실히 차단될 수 있다.

[0083] 상기 상부 전극(530)은 상기 하부 기관(100)의 상기 비표시 영역(NA) 상으로 연장할 수 있다. 상기 상부 전극(530)은 상기 제 1 유기 테일부(521) 및 상기 제 2 유기 테일부(522)를 덮을 수 있다.

[0084] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 하부 기관(100)의 비표시 영역(NA) 상에 위치하는 제 1 유기 테일부(521) 및 제 2 유기 테일부(522)가 도전성 물질을 포함하는 상부 전극(530)에 의해 덮일 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 외부의 수분이 상기 제 1 유기 테일부(521) 및 상기 제 2 유기 테일부(522)로 침투하는 것이 방지될 수 있다.

[0085] 상기 상부 전극(530)은 제 1 전극 테일부(531) 및 제 2 전극 테일부(532)를 포함할 수 있다. 상기 제 1 전극 테일부(531)는 상기 제 1 유기 테일부(521)를 덮을 수 있다. 상기 제 2 전극 테일부(532)는 상기 제 2 유기 테일부(522)를 덮을 수 있다.

[0086] 상기 분리 구조물(710)의 두께는 상기 유기 발광층(520)의 두께와 상기 상부 전극(530)의 두께의 합보다 클 수 있다. 상기 제 2 전극 테일부(532)는 상기 제 1 전극 테일부(531)와 분리될 수 있다. 상기 제 2 전극 테일부(532)는 상기 분리 구조물(710)과 이격될 수 있다. 상기 제 2 전극 테일부(532)와 상기 분리 구조물(710) 사이의 공간은 상기 보호막(800)에 의해 채워질 수 있다.

[0087] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 하부 기관(100)의 비표시 영역(NA) 상에 위치하는 제 1 유기 테일부(521)를 덮는 제 1 전극 테일부(531)와 제 2 유기 테일부(522)를 덮는 제 2 전극 테일부(532)가 분리될 수 있다. 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 상기 제 2 전극 테일부(532)와 분리 구조물(710) 사이에 보호막(800)이 위치할 수 있다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 상기 제 1 유기 테일부(521) 및 상기 제 2 유기 테일부(522)에 의해 수분 침투가 방지될 수 있다.

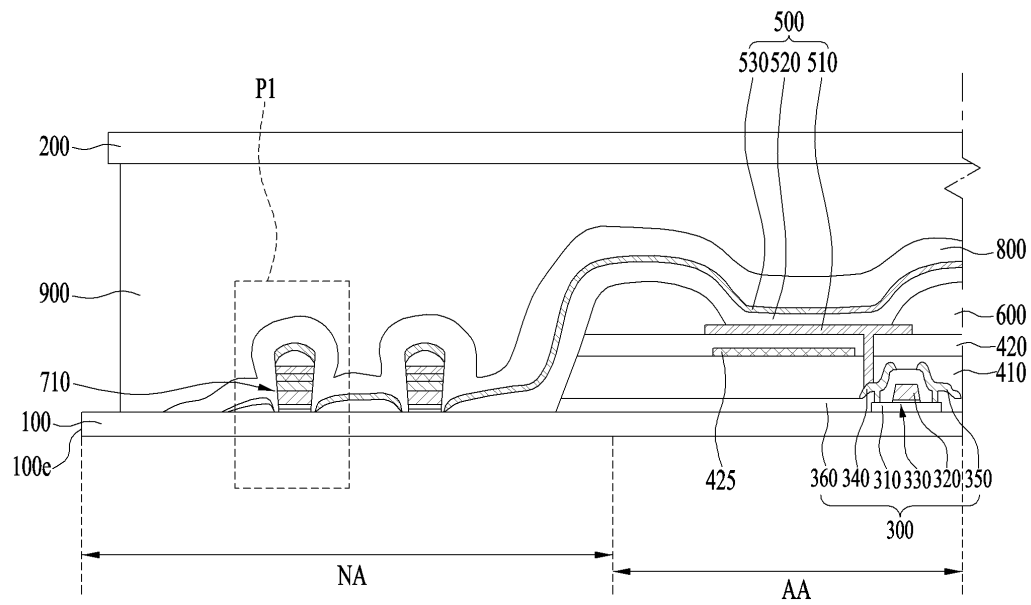
- [0088] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 제 1 전극 테일부(531)와 제 2 전극 테일부(532)에 의해 분리 구조물(710)의 측면이 노출되는 것으로 설명된다. 그러나, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 제 1 유기 테일부(521)와 제 2 유기 테일부(522)에 의해 노출된 상기 분리 구조물(710)의 측면이 상부 전극(530)에 의해 덮일 수 있다.
- [0089] 결과적으로 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 분리 구조물(710)을 이용하여 하부 기관(100)의 비표시 영역(NA)으로 연장하는 유기 발광층(520)을 끊음으로써, 증착 섀도우에 의한 발광 구조물의 열화 및 수명 저하를 방지한다. 따라서, 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 발광 구조물의 열화 및 수명 저하 없이, 비표시 영역(NA)의 면적을 감소할 수 있다.
- [0090] 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 하부 기관(510)의 하부에 컬러 필터(425)가 위치하는 바텀 에미션 방식인 것으로 설명된다. 그러나, 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 하부 기관(100)을 향한 상부 기관(200)의 표면 상에 컬러 필터(210) 및 블랙 매트릭스(220)가 위치하는 탑 에미션 방식일 수 있다. 이 경우, 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명의 다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 반도체층(310)과 동일한 물질을 포함하는 제 1 무기막(741), 게이트 절연막(330)과 동일한 물질을 포함하는 제 2 무기막(742), 게이트 전극(320)과 동일한 물질을 포함하는 제 3 무기막(743), 드레인 전극(340) 및 소스 전극(350)과 동일한 물질을 포함하는 제 4 무기막(744) 및 하부 전극(510)과 동일한 물질을 포함하는 제 5 무기막(745)가 순서대로 적층된 분리 구조물(740)을 포함할 수 있다.
- [0091] 또한, 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치는 컬러 필터를 포함하지 않을 수 있다. 이 경우, 유기 발광층(520)은 인접한 화소 영역에서 다른 색을 구현할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 또다른 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치에서는 적색 유기 발광층, 녹색 유기 발광층, 청색 유기 발광층이 교차 배열될 수 있다.

부호의 설명

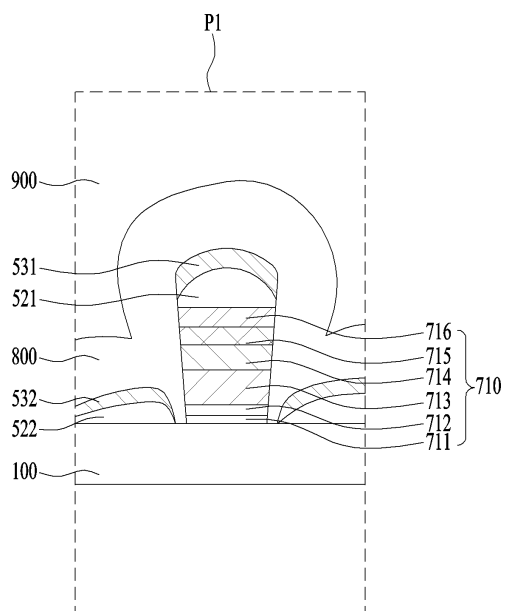
- [0092]
- | | |
|------------------|------------------|
| 100 : 하부 기관 | 200 : 상부 기관 |
| 300 : 박막 트랜지스터 | 500 : 발광 구조물 |
| 520 : 유기 발광층 | 521 : 제 1 유기 테일부 |
| 522 : 제 2 유기 테일부 | 710 : 분리 구조물 |
| 800 : 보호막 | |

도면

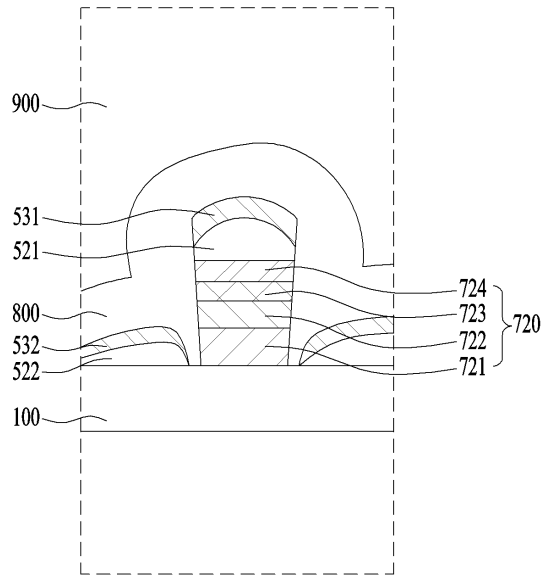
도면1



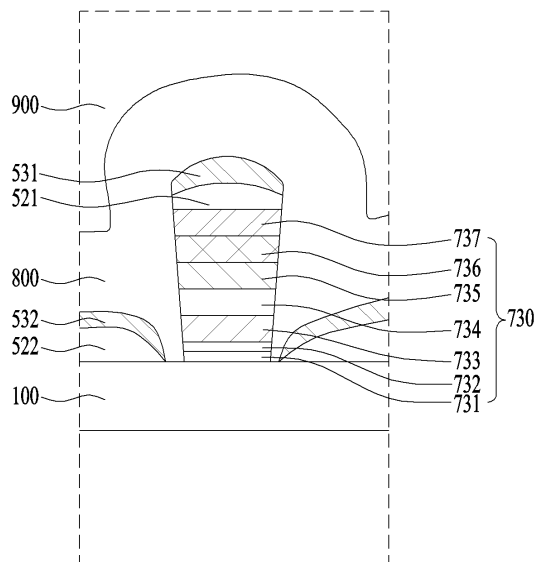
도면2a



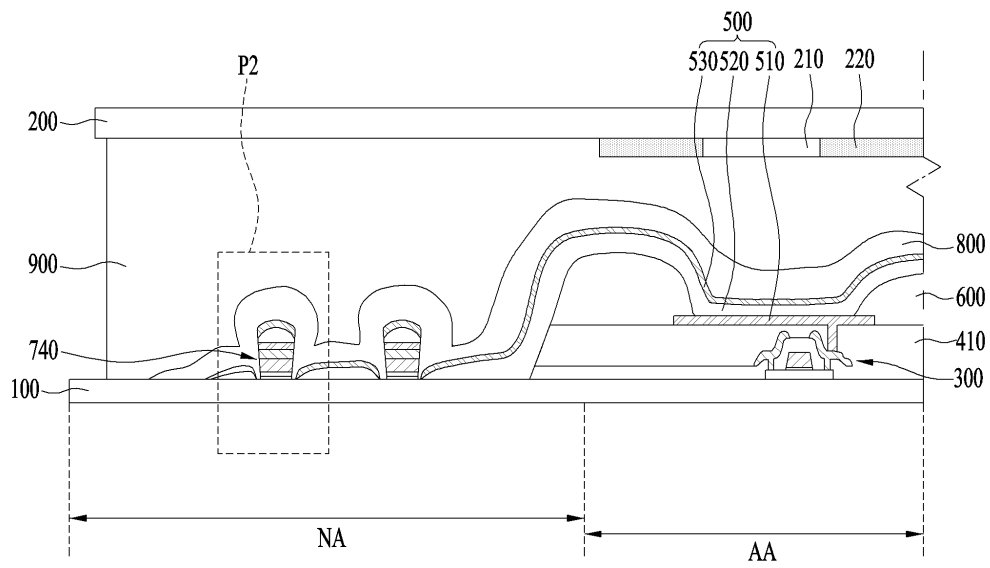
도면2b



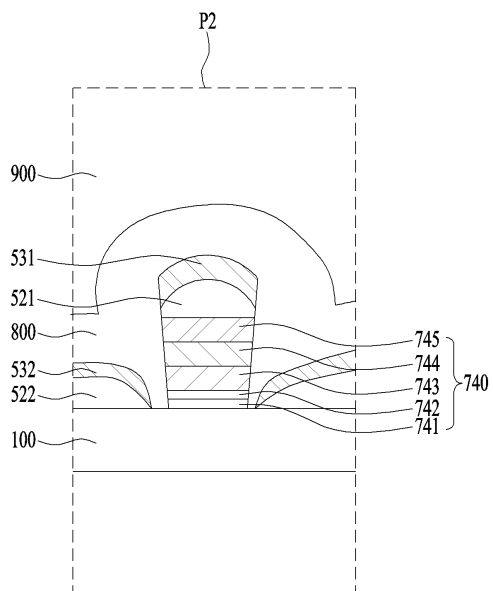
도면2c



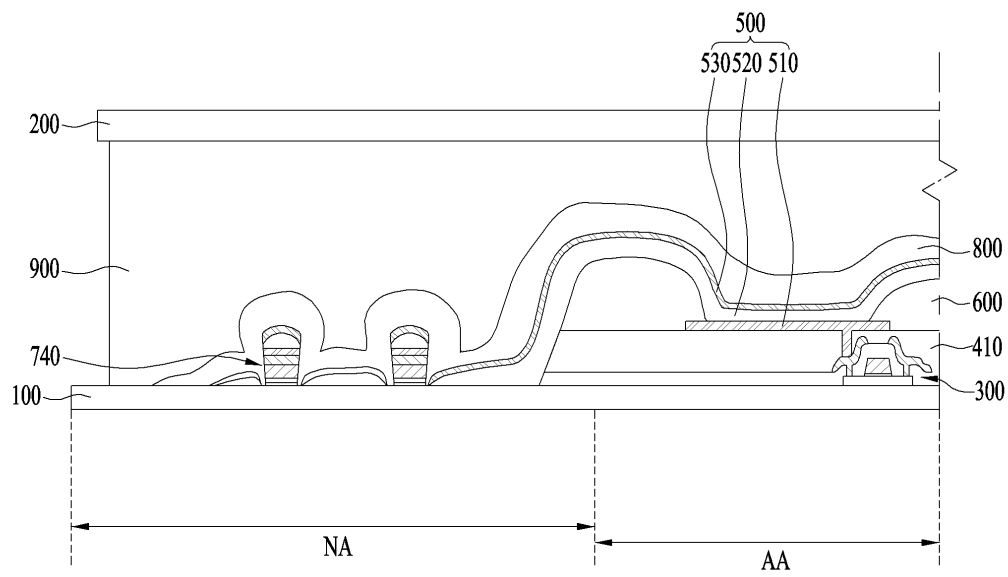
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	一种有机发光显示装置，包括在非上延伸的有机发光层		
公开(公告)号	KR1020170135587A	公开(公告)日	2017-12-08
申请号	KR1020160067740	申请日	2016-05-31
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	LEE SUN HEE 이선희		
发明人	이선희		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/5237 H01L51/5253 H01L51/5256 H01L27/322 H01L27/3223 H01L27/3262 H01L2251/558 H01L2227/32		
代理人(译)	Bakyoungbok		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供有机发光显示装置。有机发光显示装置包括位于显示区域的表面上的发光结构和位于显示区域外部的非显示区域的表面上的分离结构。发光结构包括在分离结构上延伸的有机发光层。有机发光层暴露分离结构的侧面。

