



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년09월18일
(11) 등록번호 10-0759578
(24) 등록일자 2007년09월11일

(51) Int. Cl.

H05B 33/10(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0111248

(22) 출원일자 2006년11월10일

심사청구일자 2006년11월10일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020030034730 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

홍재민

경기 용인시 기흥구 공세동 428-5

(74) 대리인

리엔목특허법인

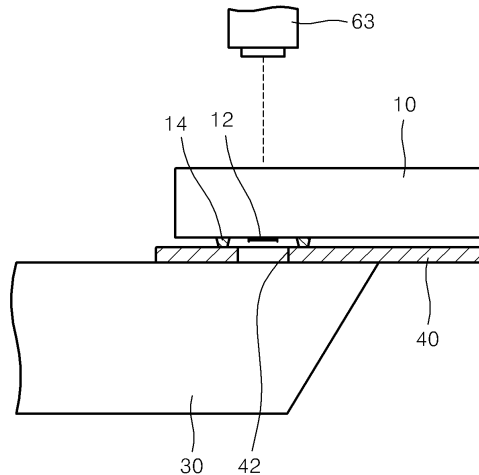
심사관 : 김창균

(54) 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 마스크와 기판의 얼라인 불량을 사전에 막아 패턴 정밀도를 더욱 향상시키기 위한 것으로, 기판과, 상기 기판 상에 형성된 유기 발광 소자와, 상기 기판 상에 형성되고, 상기 유기 발광 소자의 외측에 위치하는 제1 얼라인 마크와, 상기 기판 상에 형성되고, 상기 제1얼라인 마크의 주위에 위치하는 세퍼레이터를 포함하는 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법을 제공한다.

대표도 - 도3



(56) 선행기술조사문헌

KR1020060075110 A

KR1020050011704 A

특허청구의 범위

청구항 1

기관;

상기 기관 상에 형성된 유기 발광 소자;

상기 기관 상에 형성되고, 상기 유기 발광 소자의 외측에 위치하는 제1엘라인 마크; 및

상기 기관 상에 형성되고, 상기 제1엘라인 마크의 주위에 위치하는 세퍼레이터;를 포함하는 유기 발광 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1엘라인 마크는 상기 기관의 일면에 형성되고,

상기 세퍼레이터는 상기 기관의 타면에 형성된 유기 발광 표시장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1엘라인 마크 및 세퍼레이터는 상기 기관의 일면에 형성된 유기 발광 표시장치.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 기관은 투명하게 구비된 유기 발광 표시장치.

청구항 5

제1엘라인 마트를 갖춘 기관을 준비하는 단계;

상기 제1엘라인 마크와 정렬되는 제2엘라인 마크를 갖추고, 증착용 개구부를 구비한 마스크 프레임 조립체를 준비하는 단계;

상기 제1엘라인 마크와 제2엘라인 마크가 정렬되도록 상기 기관과 마스크 프레임 조립체를 정렬하는 단계; 및

상기 증착용 개구부를 통해 상기 기관에 유기 발광 소자의 일 층을 증착하는 단계;를 포함하고,

상기 제1엘라인 마크 또는 제2엘라인 마크의 주위에는 상기 기관 및 마스크 프레임 조립체의 서로 접촉되는 부분이 서로 소정 간격 이격되도록 세퍼레이터가 더 형성되도록 하는 단계를 더 포함하는 유기 발광 표시장치의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <7> 본 발명은 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 증착에 대한 정밀도 및 품질이 더욱 향상될 수 있는 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.
- <8> 유기 발광 표시장치는 능동 발광형 표시 소자로서 시야각이 넓고 콘트라스트가 우수할 뿐만 아니라 응답속도가 빠르다는 장점을 가지고 있어 차세대 표시 소자로서 주목을 받고 있다.
- <9> 이러한 유기 발광 표시장치는 무기 발광 소자에 비해 휘도, 응답속도 등의 특성이 우수하고, 컬러 디스플레이가

가능하다는 장점을 가지고 있다.

- <10> 유기 발광 표시장치는 투명한 절연기판 상에 소정 패턴으로 형성된 제1전극과, 이 제1전극이 형성된 절연기판 상에는 진공증착법에 의해 형성된 유기막과, 상기 유기 발광층의 상면에 형성되며 캐소드 전극층인 제2전극을 포함한다.
- <11> 이와 같이 구성된 유기 발광 표시장치를 제작함에 있어서, 상기 제1전극은 포토리소그래피법과 같은 습식 식각법에 의해 패터닝될 수 있다. 그러나 상기 유기막, 이 중 특히, 소정의 색상을 구현하는 발광층은 이러한 습식 식각법에 의해 패터닝할 수 없다. 이는 발광층을 형성하는 유기막이 수분 및 산소에 치명적이기 때문이다.
- <12> 이러한 문제점을 해결하기 위하여 유기 발광층을 증착과 동시에 패터닝하는 제조방법이 제안되었다.
- <13> 이러한 증착 방법을 이용하여 유기 발광 표시장치를 제작하기 위해서는 화소 전극 등이 형성된 증착용 기판에 소정의 개구 패턴이 형성된 마스크를 밀착시켜 유기막, 특히, 발광층을 형성한다.
- <14> 이러한 발광층을 증착하는 증착 공정은, 마스크에 형성되어 있는 얼라인 마크와 증착용 기판에 형성되어 있는 얼라인 마크를 서로 정렬시켜 기판과 마스크의 위치를 맞추고, 이에 따라 정확한 위치에 패턴을 형성한다.
- <15> 그런데, 이 때, 마스크나 프레임에 이물이 묻어 있거나 하면, 기판과 마스크의 얼라인 시, 얼라인용 촬상 카메라로 인식되는 얼라인 마크에 물결 무늬가 발생할 수 있다. 그러면, 이로 인해 기판과 마스크의 얼라인 불량 발생하고, 이는 결국, 패턴 정밀도를 떨어뜨리는 요인이 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <16> 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위한 것으로, 마스크와 기판의 얼라인 불량을 사전에 막아 패턴 정밀도를 더욱 향상시킬 수 있는 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법을 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

- <17> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은, 기판과, 상기 기판 상에 형성된 유기 발광 소자와, 상기 기판 상에 형성되고, 상기 유기 발광 소자의 외측에 위치하는 제1얼라인 마크와, 상기 기판 상에 형성되고, 상기 제1얼라인 마크의 주위에 위치하는 세퍼레이터를 포함하는 유기 발광 표시장치를 제공한다.
- <18> 상기 제1얼라인 마크는 상기 기판의 일면에 형성되고, 상기 세퍼레이터는 상기 기판의 타면에 형성될 수 있다.
- <19> 상기 제1얼라인 마크 및 세퍼레이터는 상기 기판의 일면에 형성될 수 있다.
- <20> 상기 기판은 투명하게 구비될 수 있다.
- <21> 본 발명은 또한, 제1얼라인 마트를 갖춘 기판을 준비하는 단계와, 상기 제1얼라인 마크와 정렬되는 제2얼라인 마크를 갖추고, 증착용 개구부를 구비한 마스크 프레임 조립체를 준비하는 단계와, 상기 제1얼라인 마크와 제2얼라인 마크가 정렬되도록 상기 기판과 마스크 프레임 조립체를 정렬하는 단계와, 상기 증착용 개구부를 통해 상기 기판에 유기 발광 소자의 일 층을 증착하는 단계를 포함하고, 상기 제1얼라인 마크 또는 제2얼라인 마크의 주위에는 상기 기판 및 마스크 프레임 조립체의 서로 접촉되는 부분이 서로 소정 간격 이격되도록 세퍼레이터가 더 형성되도록 하는 단계를 더 포함하는 유기 발광 표시장치의 제조방법을 제공한다.
- <22> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 한 바람직한 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <23> 도 1은 본 발명의 유기 발광 표시장치를 제조하는 증착 장치를 개략적으로 도시하였다.
- <24> 도 1과 같이, 챔버(60) 내에 프레임(30)에 용접 고정된 마스크(40)를 장착하고, 이 챔버(60)로 증착을 행할 증착용 기판(10)을 투입한다. 이 증착용 기판(10)은 마스크(40) 상에 배치되며, 마스크(40)와의 얼라인 후에는 마그넷 유닛(62)에 의해 마스크(40)와 밀착된다. 그 후에는 증착 소오스(61)에 의해 증착이 이루어진다.
- <25> 도 2는 증착용 기판(10)을 도시한 것이다. 증착용 기판(10)에는 마스크(40)와의 얼라인을 위한 제1얼라인 마크(12)가 형성되어 있고, 이 제1얼라인 마크(12)의 주위에는 세퍼레이터(14)가 형성되어 있다. 이 제1얼라인 마크(12) 및 세퍼레이터(14)의 내측에는 유기 발광부(200)가 구비된다. 이 유기 발광부(200)에 대한 상세한 설명은 후술한다.
- <26> 도 3은 증착용 기판(10)과 마스크(40)와의 얼라인을 행하는 상태를 도시한 것이다. 마스크(40)에는 증착용 기판(10)의 제1얼라인 마크(12)에 대응하는 제2얼라인 마크(42)가 형성되어 있다. 이들 얼라인 마크들(12)(42)의 직

상에는 얼라인용 촬상 카메라(63)가 설치되어 있다. 증착용 기관(10)과 마스크(40)의 얼라인은 이 촬상 카메라(63)를 이용하여, 제1얼라인 마크(12)와 제2얼라인 마크(42)의 위치를 조정함으로써 이루어진다. 촬상이 원활하게 이뤄질 수 있도록 상기 기관(10)은 투명한 글라스 또는 플라스틱재가 바람직하다.

- <27> 한편, 본 발명에 따르면, 상기 제1얼라인 마크(12)의 주변에는 세퍼레이터(14)가 형성되어 있어, 이 세퍼레이터(14)에 의해 증착용 기관(10)과 마스크(40)는 서로 소정 간격을 유지할 수 있게 된다.
- <28> 이 때, 제1얼라인 마크(12)는 도 3에서 볼 수 있듯이, 상기 세퍼레이터(14)와 같은 면에 형성되어 있을 수 있고, 또는 도 4에서 볼 수 있듯이, 상기 세퍼레이터(14)의 반대 면에 형성되어 있을 수도 있다.
- <29> 이러한 세퍼레이터(14)에 의해, 증착용 기관(10)과 마스크(40)의 표면은 서로 소정 간격 이격되어 있을 수 있게 되므로, 마스크(40)나 프레임(30)에 묻은 이물에 의해 제1얼라인 마크(12)가 왜곡되거나 제1얼라인 마크(12)에 이상무늬가 발생하는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 더욱 정교한 패턴 정밀도를 얻을 수 있다.
- <30> 한편, 상기와 같은 세퍼레이터(14)는 반드시 증착용 기관(10)의 면에 형성되어야 할 필요는 없다. 이러한 세퍼레이터는 마스크(40)의 제2얼라인 마크(42)의 주위로 형성되어도 무방하다.
- <31> 도 5 및 도 6에 상기와 같은 증착 방법에 의해 형성될 유기 발광부(200)의 PM(Passive Matrix)형 일 예 및 AM(Active Matrix)형 일 예를 각각 도시하였다.
- <32> 먼저, 도 5에는 상기 유기 발광부(200)의 일 예인 패시브 매트릭스방식의 일 예를 도시하였다.
- <33> 기관(100) 상에 제 1 전극층(221)이 스트라이프 패턴으로 형성되고, 이 제 1 전극층(221)의 상부로 유기층(226) 및 제 2 전극층(227)이 순차로 형성된다. 상기 제 1 전극층(221)의 각 라인 사이에는 절연층(222)이 더 개재될 수 있으며, 상기 제 2 전극층(227)은 상기 제 1 전극층(221)의 패턴과 직교하는 패턴으로 형성될 수 있다.
- <34> 상기 유기층(226)은 저분자 또는 고분자 유기층이 사용될 수 있는 데, 저분자 유기층을 사용할 경우, 홀 주입층(HIL: Hole Injection Layer), 홀 수송층(HTL: Hole Transport Layer) 등의 제1유기층(223)과, 유기 발광층(EML: Emission Layer, 224), 전자 수송층(ETL: Electron Transport Layer), 전자 주입층(EIL: Electron Injection Layer) 등의 제2유기층(224)이 단일 혹은 복합의 구조로 적층되어 형성될 수 있으며, 사용 가능한 유기 재료도 구리 프탈로시아닌(CuPc: copper phthalocyanine), N,N-디(나프탈렌-1-일)-N,N'-디페닐-벤지딘 (N,N'-Di(naphthalene-1-yl)-N,N'-diphenyl-benzidine: NPB), 트리스-8-하이드록시퀴놀린 알루미늄(tris-8-hydroxyquinoline aluminum)(Alq3) 등을 비롯해 다양하게 적용 가능하다. 이들 저분자 유기층은 진공 증착의 방법으로 형성된다.
- <35> 고분자 유기층의 경우에는 대개 홀 수송층(HTL) 등의 제1유기층(223) 및 유기 발광층(EML:224)으로 구비된 구조를 가질 수 있으며, 이 때, 제2유기층(225)은 사용되지 않을 수 있다. 상기 홀 수송층으로 PEDOT를 사용하고, 발광층으로 PPV(Poly-Phenylenevinylene)계 및 폴리플루오렌(Polyfluorene)계 등 고분자 유기물질을 사용할 수 있다.
- <36> 상기 유기층(226) 중 유기 발광층(224)이 적색(R), 녹색(G), 및 청색(B)으로 구비되어 풀칼라를 구현할 수 있는 데, 이 때, 전술한 세퍼레이터 구조에 의해 패턴 정밀도가 더욱 향상될 수 있게 되는 것이다.
- <37> 상기 제 1 전극층(221)은 애노드 전극의 기능을 하고, 상기 제 2 전극층(227)은 캐소드 전극의 기능을 한다. 물론, 이들 제 1 전극층(221)과 제 2 전극층(227)의 극성은 반대로 되어도 무방하다.
- <38> 상기 제 1 전극층(221)은 투명 전극 또는 반사형 전극으로 구비될 수 있는 데, 투명전극으로 사용될 때에는 ITO, IZO, ZnO, 또는 In2O3로 구비될 수 있고, 반사형 전극으로 사용될 때에는 Ag, Mg, Al, Pt, Pd, Au, Ni, Nd, Ir, Cr, 및 이들의 화합물 등으로 반사막을 형성한 후, 그 위에 ITO, IZO, ZnO, 또는 In2O3를 형성할 수 있다.
- <39> 한편, 상기 제 2 전극층(227)도 투명 전극 또는 반사형 전극으로 구비될 수 있는 데, 투명전극으로 사용될 때에는 이 제 2 전극층(227)이 캐소드 전극으로 사용되므로, 일함수가 작은 금속 즉, Li, Ca, LiF/Ca, LiF/Al, Al, Ag, Mg, 및 이들의 화합물이 유기층(226)의 방향을 향하도록 증착한 후, 그 위에 ITO, IZO, ZnO, 또는 In2O3 등의 투명 전극 형성용 물질로 보조 전극층이나 버스 전극 라인을 형성할 수 있다. 그리고, 반사형 전극으로 사용될 때에는 위 Li, Ca, LiF/Ca, LiF/Al, Al, Ag, Mg, 및 이들의 화합물을 증착하여 형성한다.
- <40> 도면으로 도시되지는 않았지만, 이러한 유기 발광 표시장치는 외부의 산소 및 수분의 침투가 차단되도록 밀봉된다.

- <41> 도 6에는 액티브 매트릭스형(AM type)유기 전계 발광 표시장치의 한 부화소의 일 예를 도시하였다. 도 6에서 부화소들은 적어도 하나의 TFT와 자발광 소자인 EL소자(OLED)를 갖는다.
- <42> 상기 TFT는 반드시 도 6에 도시된 구조로만 가능한 것은 아니며, 그 수와 구조는 다양하게 변형 가능하다. 이러한 액티브 매트릭스형 유기 발광 표시장치를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <43> 도 6에서 볼 수 있듯이, 기판(100)상에 버퍼층(230)이 형성되어 있고, 이 버퍼층(230) 상부로 전술한 TFT가 구비된다.
- <44> 상기 TFT는 버퍼층(230) 상에 형성된 반도체 활성층(231)과, 이 활성층(231)을 덮도록 형성된 게이트 절연막(232)과, 게이트 절연막(232) 상부의 게이트 전극(233)을 갖는다. 이 게이트 전극(233)을 덮도록 층간 절연막(234)이 형성되며, 층간 절연막(234)의 상부에 소스 및 드레인 전극(235)이 형성된다. 이 소스 및 드레인 전극(235)은 게이트 절연막(232) 및 층간 절연막(234)에 형성된 컨택홀에 의해 활성층(231)의 소스 영역 및 드레인 영역에 각각 접촉된다.
- <45> 활성층(231)은 무기반도체 또는 유기반도체로부터 선택되어 형성될 수 있는 것으로, 소스 영역과 드레인 영역에 n형 또는 p형 불순물이 도핑될 수 있고, 이 소스 영역과 드레인 영역을 연결하는 채널 영역을 구비한다.
- <46> 상기 활성층(231)을 형성하는 무기반도체는 CdS, GaS, ZnS, CdSe, CaSe, ZnSe, CdTe, SiC, 및 Si를 포함하는 것일 수 있다.
- <47> 그리고, 활성층(231)을 형성하는 유기반도체로는, 밴드갭이 1eV 내지 4eV인 반도체성 유기물질로 구비될 수 있는데, 고분자로서, 폴리티오펜 및 그 유도체, 폴리파라페닐렌비닐렌 및 그 유도체, 폴리파라페닐렌 및 그 유도체, 폴리플로렌 및 그 유도체, 폴리티오펜비닐렌 및 그 유도체, 폴리티오펜-헤테로고리방향족 공중합체 및 그 유도체를 포함할 수 있고, 저분자로서, 펜타센, 테트라센, 나프탈렌의 올리고아센 및 이들의 유도체, 알파-6-티오펜, 알파-5-티오펜의 올리고티오펜 및 이들의 유도체, 금속을 함유하거나 함유하지 않은 프탈로시아닌 및 이들의 유도체, 파이로멜리틱 디안하이드라이드 또는 파이로멜리틱 디이미드 및 이들의 유도체, 퍼틸렌테트라카르복시산 디안하이드라이드 또는 퍼틸렌테트라카르복실릭 디이미드 및 이들의 유도체를 포함할 수 있다.
- <48> 상기 게이트 절연막(232)은 SiO₂ 등으로 구비될 수 있는데, 이 외에도 SiN_x 등이 사용될 수 있고, SiO₂와 SiN_x의 이중막으로 구비될 수도 있으며, 이 외 유기물로도 형성될 수 있다.
- <49> 이 게이트 절연막(232) 상부의 소정 영역에는 MoW, Al, Cr, Al/Cu 등의 도전성 금속막으로 게이트 전극(233)이 형성된다. 상기 게이트 전극(233)을 형성하는 물질에는 반드시 이에 한정되지 않으며, 도전성 폴리머 등 다양한 도전성 물질이 게이트 전극(233)으로 사용될 수 있다. 상기 게이트 전극(233)이 형성되는 영역은 활성층(231)의 채널 영역에 대응된다.
- <50> 상기 층간 절연막(234)은 SiO₂나 SiN_x 또는 이들의 화합물로 형성될 수 있고, 소스/드레인 전극(235)은 전술한 게이트 전극(233)과 동일한 재질로 형성될 수 있다.
- <51> 소스 및 드레인 전극(235) 상부로는 SiO₂, SiN_x 등으로 이루어진 패시베이션막(234)이 형성되고, 이 패시베이션막(234)의 상부에는 아크릴, 폴리 이미드 등에 의한 평탄화막(237)이 형성되어 있다.
- <52> 비록 도면으로 도시하지는 않았지만, 상기 TFT에는 적어도 하나의 커패시터가 연결된다.
- <53> 한편, 상기 소스/드레인 전극(235)에 유기 발광 소자(OLED)가 연결되는 데, 상기 유기 발광 소자(OLED)의 애노우드 전극이 되는 제 1 전극층(221)에 연결된다. 상기 제 1 전극층(221)은 평탄화막(237) 상부에 형성되어 있으며, 이 제 1 전극층(221)을 덮도록 화소정의막(Pixel defining layer: 238)이 형성된다. 그리고, 이 화소정의막(238)에 소정의 개구부를 형성한 후, 유기 발광 소자(OLED)를 형성한다.
- <54> 상기 유기 발광 소자(OLED)는 전류의 흐름에 따라 적, 녹, 청색의 빛을 발광하여 소정의 화상 정보를 표시하는 것으로, TFT의 소스/드레인 전극(235)에 연결되어 이로부터 플러스 전원을 공급받는 제 1 전극층(221)과, 전체 화소를 덮도록 구비되어 마이너스 전원을 공급하는 제 2 전극층(227), 및 이들 제 1 전극층(221)과 제 2 전극층(227)의 사이에 배치되어 발광하는 유기층(226)으로 구성된다.
- <55> 상기 유기층(226)은 전술한 도 6에 따른 유기층과 동일하므로, 그 상세한 설명은 생략한다. 이러한 액티브 매트릭스형 유기 발광 표시장치에 있어서도, 유기층(226)의 유기 발광층(EML)을 형성할 때에, 전술한 세퍼레이터 구조(14)에 의해 정밀도를 더욱 향상시킬 수 있게 되는 것이다.

<56> 한편, 상기 제 1 전극층(221)은 전술한 패시브 매트릭스형과 같이, 투명 전극 또는 반사형 전극으로 형성될 수 있는 데, 각 부화소의 개구 형태에 대응되는 형태로 형성될 수 있다. 또, 제 2 전극층(227)은 투명전극 또는 반사형 전극을 디스플레이 영역 전체에 전면 증착하여 형성할 수 있다. 그러나, 이 제 2 전극층(227)은 반드시 전면 증착될 필요는 없으며, 다양한 패턴으로 형성될 수 있음은 물론이다. 상기 제 1 전극층(221)과 제 2 전극층(227)은 서로 위치가 반대로 적층될 수도 있음은 물론이다.

<57> 이러한 유기 발광 표시장치는 외부의 산소 및 수분의 침투가 차단되도록 밀봉된다.

<58> 전술한 증착 패턴은 유기 발광 표시장치의 발광층 패턴이 될 수 있다. 이 때, 발광층이 적색, 녹색, 청색으로 구비될 경우에는, 각각의 패턴 증착을 위한 마스크를 세 개 구비해, 별도의 공정으로 진행한다. 그리고, AM 유기 발광 표시장치의 경우에는 증착용 기관은 TFT를 포함하는 기관일 수 있다.

발명의 효과

<59> 본 발명은 상기와 같은 세퍼레이터에 의해, 증착용 기관과 마스크의 표면은 서로 소정 간격 이격되어 있을 수 있게 되므로, 마스크나 프레임에 묻은 이물에 의해 제1열라인 마크가 왜곡되거나 제1열라인 마크에 이상무늬가 발생하는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 더욱 정교한 패턴 정밀도를 얻을 수 있다.

<60> 본 명세서에서는 본 발명을 한정된 실시예를 중심으로 설명하였으나, 본 발명의 범위 내에서 다양한 실시예가 가능하다. 또한 설명되지 않는 사항은, 균등한 수단도 또한 본 발명에 그대로 결합되는 것이라 할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 증착 장치의 개략적 단면도,

<2> 도 2는 본 발명에 따라 증착이 이뤄질 증착용 기관의 평면도,

<3> 도 3은 증착용 기관과 마스크의 열라인 상태의 일 예를 도시한 단면도,

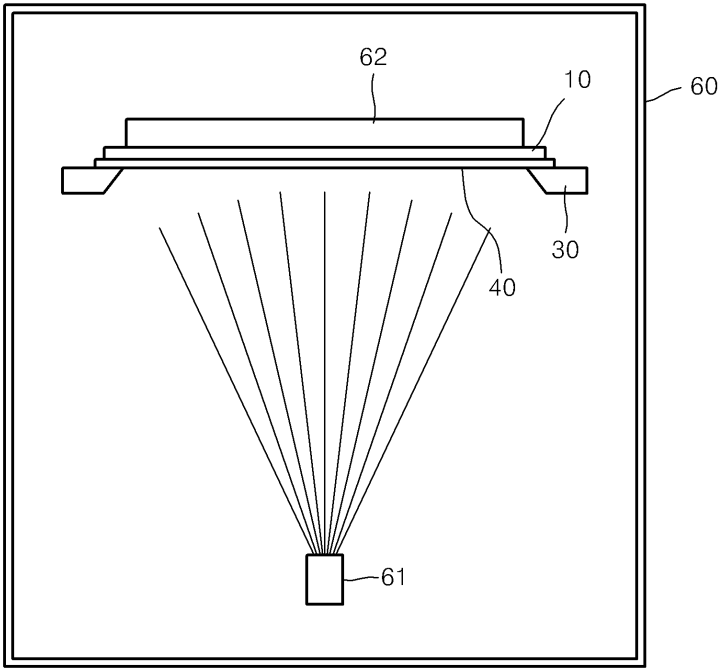
<4> 도 4는 증착용 기관과 마스크의 열라인 상태의 다른 일 예를 도시한 단면도,

<5> 도 5는 도 2의 유기 발광부의 일 예인 패시브 매트릭스형 유기 발광 표시부의 단면도,

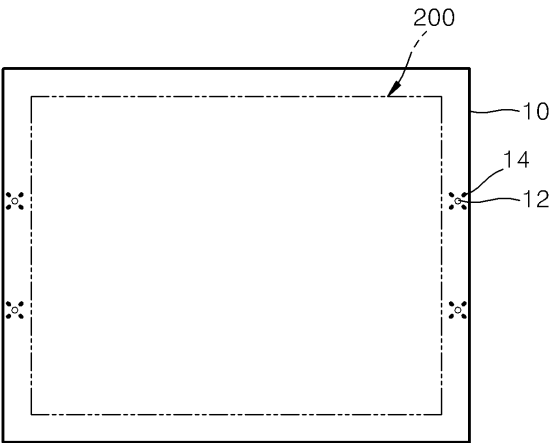
<6> 도 6은 도 2의 유기 발광부의 다른 일 예인 액티브 매트릭스형 유기 발광 표시부의 단면도.

도면

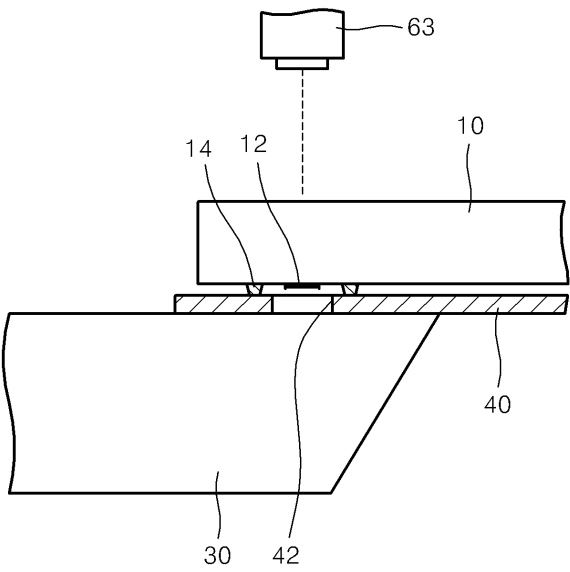
도면1



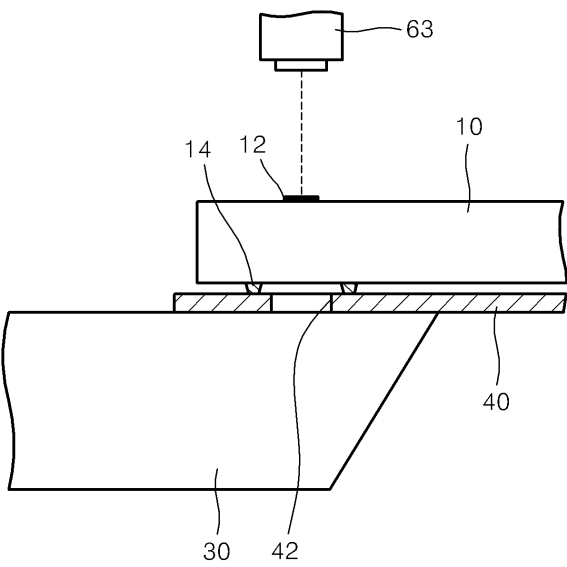
도면2



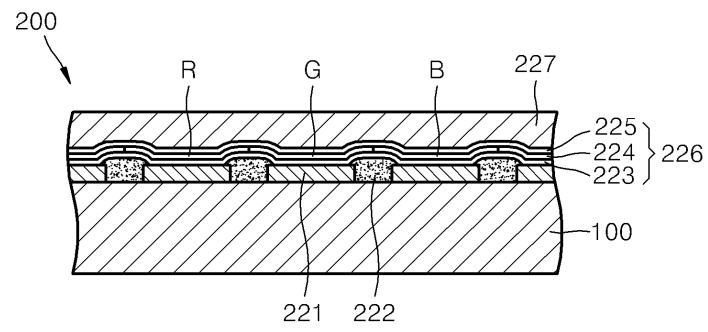
도면3



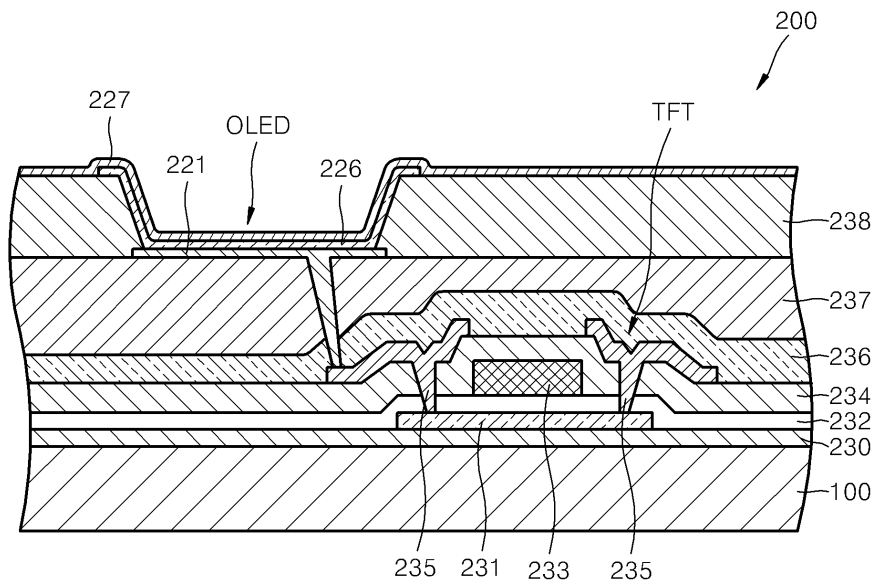
도면4



도면5



도면6



专利名称(译)	有机发光显示器及其制造方法		
公开(公告)号	KR100759578B1	公开(公告)日	2007-09-18
申请号	KR1020060111248	申请日	2006-11-10
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	HONG JAE MIN 홍재민		
发明人	홍재민		
IPC分类号	H05B33/10 H01L51/00 H01L51/56 C23C14/04 C23C14/12		
CPC分类号	H01L51/0012 H01L51/0011 H01L51/56 C23C14/042 C23C14/12		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种有机发光显示装置及其制造方法，以通过防止第一对准标记的变形或第一对准标记的异常图案来提高图案的精度。有机发光显示装置包括基板（10），有机发光装置，第一对准标记（12）和隔板（14）。有机发光装置形成在基板（10）上。第一对准标记（12）形成在基板上，并且放置在有机发光装置的外侧。隔板（14）形成在基板上，并围绕第一对准标记放置。第一对准标记形成在基板的一个表面上。隔板形成在基板的另一个表面上。

