



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년08월08일
H05B 33/04 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0747430
H05B 33/10 (2006.01)	(24) 등록일자	2007년08월02일

(21) 출원번호	10-2006-0081925	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2006년08월28일	(43) 공개일자
심사청구일자	2006년08월28일	

(73) 특허권자 주식회사 대우일렉트로닉스
 서울특별시 마포구 아현동 686

(72) 발명자 인태경
 서울시 관악구 봉천1동 715-35

(74) 대리인 특허법인아주

(56) 선행기술조사문헌	
JP2003347048 A	KR1020020080759 A
KR1020030080909 A	KR1020040037663 A
KR1020040037664 A	

심사관 : 나광표

전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법

(57) 요약

오엘이디 소자를 이루는 재료로부터 발생하는 가스 및 외부로부터 유입되는 가스에 의한 영향을 최소화하여 오엘이디 소자의 수명을 향상시킬 수 있는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법이 제공된다. 본 발명에 의한 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법은, 기관 상에 일 방향으로 길게 뻗는 스트라이프 패턴의 하부전극층을 형성하는 단계; 하부전극층 상에 하부전극층의 일부 영역을 노출시켜 화소 영역이 정의되도록 절연막을 형성하는 단계; 절연막 상에 하부전극층과 수직 교차하는 방향으로 역테이퍼 형상의 격벽을 형성하는 단계; 절연막 및 격벽의 측면에 절연막 및 격벽으로부터 발생하는 가스의 외부 방출을 차단하기 위한 제1 차단막을 형성하는 단계; 화소 영역의 노출된 하부전극층 상에 발광유기물층을 형성하는 단계; 발광유기물층 상에 격벽과 동일한 방향으로 상부전극층을 형성하는 단계; 및 상부전극층이 형성된 기관 전면에 걸쳐 형성되어 외부로부터의 가스 유입을 차단하는 제2 차단막을 형성하는 단계를 포함한다.

대표도

도 2e

특허청구의 범위

청구항 1.

기관 상에 일 방향으로 길게 뻗는 스트라이프 패턴의 하부전극층을 형성하는 단계;

상기 하부전극층 상에 상기 하부전극층의 일부 영역을 노출시켜 화소 영역이 정의되도록 절연막을 형성하는 단계;

상기 절연막 상에 상기 하부전극층과 수직 교차하는 방향으로 역테이퍼 형상의 격벽을 형성하는 단계;

상기 절연막 및 격벽의 측면에 상기 절연막 및 격벽으로부터 발생하는 가스의 외부 방출을 차단하기 위한 제1 차단막을 형성하는 단계;

상기 화소 영역의 노출된 상기 하부전극층 상에 발광유기물층을 형성하는 단계;

상기 발광유기물층 상에 상기 격벽과 동일한 방향으로 상부전극층을 형성하는 단계; 및

상기 상부전극층이 형성된 상기 기관 전면에 걸쳐 형성되어 외부로부터의 가스 유입을 차단하는 제2 차단막을 형성하는 단계를 포함하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 제1 차단막을 형성하는 단계는,

상기 하부전극층, 절연막 및 격벽 상에 제1 차단막 형성용 물질을 콘포말하게 형성하는 단계; 및

상기 하부전극층 상에 형성된 상기 제1 차단막 형성용 물질을 제거하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 제1 차단막 형성용 물질을 콘포말하게 형성하는 단계는 화학기상증착법 또는 스퍼터링 방법에 의해 진행되는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 제1 차단막 형성용 물질을 제거하는 단계는 건식 식각에 의해 진행되는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 제2 차단막을 형성하는 단계는, 상기 상부전극층이 형성된 상기 기관의 전면에 걸쳐 제2 차단막 형성용 물질을 화학 기상증착법 또는 스퍼터링 방법으로 콘포말하게 형성하는 단계인 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 6.

제2항 또는 제5항에 있어서,

상기 제1 및 제2 차단막 형성용 물질은 알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물의 단층 구조를 포함하는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물의 적층 구조를 포함하는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물의 적층 구조가 반복되는 구조를 포함하는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 10.

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물/알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물/크롬 질화물의 적층 구조를 포함하는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

청구항 11.

제1항에 있어서,

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물/알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물/크롬 질화물의 적층 구조가 반복되는 구조를 포함하는 것을 특징으로 하는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 오엘이디 디스플레이 소자에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 오엘이디 소자의 수명을 향상시킬 수 있는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법에 관한 것이다.

오엘이디(OLED: Organic Light Emitting Diode) 디스플레이 소자는 낮은 전압에서 구동이 가능하고 박형화, 광시야각, 빠른 응답속도 등 LCD에서 문제로 지적되고 있는 결점을 해소할 수 있으며, 다른 디스플레이 소자에 비해 중형 이하에서는 TFT-LCD와 동등하거나 그 이상의 화질을 가질 수 있다는 점과 제조 공정이 단순하여 향후 가격 경쟁에서 유리하다는 등의 장점을 가진 차세대 디스플레이로 주목받고 있다.

이러한 오엘이디 디스플레이 소자는 투명 유리 기판 상에 양전극으로서 ITO 투명 전극 패턴이 형성되어 있는 형태를 가진 하판과 기판 상에 음전극으로서 금속 전극이 형성되어 있는 상판 사이의 공간에 유기 발광성 소재가 형성되어, 투명 전극과 금속 전극 사이에 소정의 전압이 인가될 때 유기 발광성 소재에 전류가 흐르면서 빛을 발광하는 성질을 이용하는 디스플레이 장치이다.

도 1은 종래기술에 따른 오엘이디 디스플레이 소자를 도시한 도면으로서, 도 1을 참조하면, 종래기술에 따른 오엘이디 디스플레이 소자는 빛을 발광하는 발광유기물층(50)이 절연막(30), 격벽(40) 등의 구조물과 직접 접하고 있는 구조로 이루어져 있으며, 절연막(30), 격벽(40) 등의 구조물을 이루는 재료로는 보통 포토레지스트(Photo Resist), 실리콘 산화물, 실리콘 질화물, 고분자 재료 등을 사용한다. 여기서, 미설명된 참조부호 10, 20, 60은 각각 기판, 애노드 전극인 하부전극층, 캐소드 전극인 상부전극층을 가리킨다.

그런데, 상기와 같은 재료들은 산소, 수분 및 기타 휘발성 가스를 포함하고 있으며, 시간이 지남에 따라 이러한 산소, 수분 및 기타 휘발성 가스는 외부로 빠져나가게 된다. 이에 따라, 절연막(30), 격벽(40) 등의 구조물과 직접 접하고 있는 발광유기물층(50)에 영향을 주어 화소 축소(Pixel Shrinkage) 및 다크 스팟(Dark Spot) 등의 현상을 초래함으로써 오엘이디 소자의 수명을 감소시키게 된다.

따라서, 절연막(30), 격벽(40) 등과 같은 오엘이디 소자를 이루는 구조물의 재료에서 발생하는 가스 등에 의한 영향을 최소화하여 오엘이디 소자의 수명을 향상시킬 수 있는 오엘이디 디스플레이 소자의 개발이 요구되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 오엘이디 소자를 이루는 재료로부터 발생하는 가스 및 외부로부터 유입되는 가스에 의한 영향을 최소화하여 오엘이디 소자의 수명을 향상시킬 수 있는 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법을 제공하는 데에 있다.

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성

상기의 기술적 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법은, 기판 상에 일 방향으로 길게 뻗는 스트라이프 패턴의 하부전극층을 형성하는 단계; 상기 하부전극층 상에 상기 하부전극층의 일부 영역을 노출시켜 화소 영역이 정의되도록 절연막을 형성하는 단계; 상기 절연막 상에 상기 하부전극층과 수직 교차하는 방향으로 역테이퍼 형상의 격벽을 형성하는 단계; 상기 절연막 및 격벽의 측면에 상기 절연막 및 격벽으로부터 발생하는 가스의 외

부 방출을 차단하기 위한 제1 차단막을 형성하는 단계; 상기 화소 영역의 노출된 상기 하부전극층 상에 발광유기물층을 형성하는 단계; 상기 발광유기물층 상에 상기 격벽과 동일한 방향으로 상부전극층을 형성하는 단계; 및 상기 상부전극층이 형성된 상기 기관 전면에 걸쳐 형성되어 외부로부터의 가스 유입을 차단하는 제2 차단막을 형성하는 단계를 포함한다.

본 발명의 실시예에 있어서, 상기 제1 차단막을 형성하는 단계는, 상기 하부전극층, 절연막 및 격벽 상에 제1 차단막 형성용 물질을 콘포말하게 형성하는 단계; 및 상기 하부전극층 상에 형성된 상기 제1 차단막 형성용 물질을 제거하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 제1 차단막 형성용 물질을 콘포말하게 형성하는 단계는 화학기상증착법 또는 스퍼터링 방법에 의해 진행되는 것이 바람직하다.

상기 제1 차단막 형성용 물질을 제거하는 단계는 건식 식각에 의해 진행되는 것이 바람직하다.

상기 제2 차단막을 형성하는 단계는, 상기 상부전극층이 형성된 상기 기관의 전면에 걸쳐 제2 차단막 형성용 물질을 화학기상증착법 또는 스퍼터링 방법으로 콘포말하게 형성하는 단계일 수 있다.

상기 제1 및 제2 차단막 형성용 물질은 알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물 중 적어도 하나를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물의 단층 구조를 포함할 수 있다.

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물의 적층 구조를 포함할 수 있다.

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물의 적층 구조가 반복되는 구조를 포함할 수 있다.

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물/알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물/크롬 질화물의 적층 구조를 포함할 수 있다.

상기 제1 및 제2 차단막은 알루미늄 질화물/크롬 질화물/알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물/크롬 질화물의 적층 구조가 반복되는 구조를 포함할 수 있다.

기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 첨부 도면들에 포함되어 있다.

본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

또한, 도면에서 층과 막 또는 영역들의 크기 두께는 명세서의 명확성을 위하여 과장되어 기술된 것이며, 어떤 막 또는 층이 다른 막 또는 층의 "상에" 형성된다라고 기재된 경우, 상기 어떤 막 또는 층이 상기 다른 막 또는 층의 위에 직접 존재할 수도 있고, 그 사이에 제3의 다른 막 또는 층이 개재될 수도 있다.

도 2a 내지 도 2e는 본 발명의 실시예에 따른 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법을 설명하기 위해 도시한 제조공정도들이다. 그리고, 도 3은 도 2d에서 상부전극층과 제1 차단막의 경계를 따라 가스가 침투하는 것을 보여주기 위한 도면이다.

먼저, 도 2a를 참조하면, 유리 기관 또는 플라스틱 기관과 같은 투명성이 뛰어나고 전기적 절연 효과가 있는 기관(110) 상에 일 방향으로 길게 뻗는 스트라이프 패턴의 하부전극층(120)을 형성한다.

하부전극층(120)은 홀(hole) 주입을 위한 애노드(Anode) 전극으로서, 일함수가 높고 발광된 빛이 투과될 수 있도록 인듐 주석 산화물(Indium Tin Oxide: 이하 ITO) 또는 인듐 아연 산화물(Indium Zinc Oxide: 이하 IZO)과 같은 투명한 금속 산화물을 이용하여 형성할 수 있다. 이러한 하부전극층(120)은 스퍼터링(Sputtering) 또는 이온 플레이팅(Ion Plating) 방법으로 형성할 수 있다.

이어서, 하부전극층(120) 상에 하부전극층(120)의 일부 영역을 노출시켜 화소 영역이 정의되도록 절연막(130)을 형성한다. 절연막(130)은 포토레지스트(Photo Resist)나 폴리이미드(Polyimide)와 같은 전기적으로 충분한 절연 효과가 있으면서 감광 특성을 가진 고분자 재료를 이용하여 형성할 수 있다.

이어서, 절연막(130) 상에 하부전극층(120)과 수직 교차하는 방향으로 격벽(140)을 형성한다. 이때, 격벽(140)은 역테이퍼 형상을 갖도록 형성되는데, 이는 이후에 형성되는 상부전극층 형성 시 상부전극층에 의한 각 화소 영역의 전기적 쇼트를 방지하기 위함이다.

따라서, 격벽(140)은 역테이퍼(Reverse Taper) 형상으로 형성할 수 있으며 전기적 절연 효과가 있는 네거티브 포토레지스트(Negative Photo Resist)를 사용하여 형성하는 것이 바람직하다.

다음에, 도 2b를 참조하면, 하부전극층(120), 절연막(130) 및 격벽(140) 상에 제1 차단막 형성용 물질(150)을 콘포말(Conformal)하게, 즉 바닥 구조물들이 가지는 표면의 형상을 그대로 유지한 채, 형성한다.

이때, 제1 차단막 형성용 물질(150)은 알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물 중 적어도 하나를 포함하며, 화학기상증착법(CVD) 또는 스퍼터링(Sputtering) 방법으로 형성할 수 있다.

다음에, 도 2c를 참조하면, 하부전극층(120) 상에 형성된 제1 차단막 형성용 물질(150)을 제거한다. 이때, 하부전극층(120) 상에 형성된 제1 차단막 형성용 물질(150)은 이방성이 높고, 선택적 에칭(Etching) 및 에칭 속도의 제어가 용이한 건식 식각(Dry Etching)을 이용하여 제거하는 것이 바람직하다.

건식 식각은 아르곤(Ag)과 같은 불활성 기체의 플라즈마를 이용하거나 플루오르계 화합물, 클로린계 화합물 등을 이용하여 화학적 반응성이 높은 라디칼을 생성하는 식각법이다.

본 발명의 실시예에서는, 이러한 건식 식각법을 이용함으로써 하부전극층(120)보다 제1 차단막 형성용 물질(150)이 더 식각이 잘 되도록 하는 선택적인 에칭도 가능하다. 또한, 이방성이 높은 식각법인 건식 식각을 사용하기 때문에 하부전극층(120) 상에 형성된 제1 차단막 형성용 물질(150)뿐만 아니라 격벽(140) 상에 형성된 제1 차단막 형성용 물질(150)도 함께 제거될 수 있다.

이와 같이, 하부전극층(120) 상에 형성된 제1 차단막 형성용 물질(150)을 제거함으로써, 절연막(130) 및 격벽(140)으로부터 발생하는 가스의 외부 방출을 차단하기 위한 제1 차단막(160)을 형성하게 된다.

이때, 제1 차단막(160)은 단층 또는 적층 구조로 형성될 수 있는데, 우선 단층 구조로 형성될 경우, 제1 차단막(160)은 알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물의 단층 구조를 포함할 수 있다.

한편, 제1 차단막(160)이 적층 구조로 형성될 경우, 제1 차단막(160)은 알루미늄 질화물/크롬 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물의 적층 구조를 포함할 수 있으며, 알루미늄 질화물/크롬 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물의 적층 구조가 반복되는 구조를 포함할 수 있다.

또한, 알루미늄 질화물/크롬 질화물/알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물/크롬 질화물의 적층 구조를 포함할 수 있으며, 알루미늄 질화물/크롬 질화물/알루미늄 질화물 또는 크롬 질화물/알루미늄 질화물/크롬 질화물의 적층 구조가 반복되는 구조를 포함할 수 있다.

다음에, 도 2d를 참조하면, 절연막(130)에 의해 형성된 화소 영역의 노출된 하부전극층(120) 상에 발광유기물층(170)을 형성하고, 이어서 발광유기물층(170) 상에 격벽과 동일한 방향으로 상부전극층(180)을 형성한다.

발광유기물층(170)은 전기장을 받으면 전기적으로 여기되어 그 결과 빛을 발생하는 물질로서, 발광층 등을 포함하는 단층 또는 다층의 구조를 이룬다. 참고로, 발광층의 재료로는 일반적으로 알루미늄착체(Alq3)가 가장 많이 사용되고 있다.

상부전극층(180)은 전자를 주입하기 위한 캐소드(Cathode) 전극으로서, 알루미늄과 같이 일함수가 낮은 금속물질을 이용하여 형성하는데, 이는 상부전극층(180)과 발광유기물층(170) 사이에 형성되는 배리어(Barrier)를 낮춤으로써 전자 주입에 있어 높은 전류 밀도(Current Density)를 얻어 소자의 발광 효율을 증가시키기 위함이다.

이와 같이, 절연막(130) 및 격벽(140)의 측면에 제1 차단막(160)을 형성함으로써, 발광유기물층(170)이 절연막(130) 및 격벽(140)으로부터 발생하는 가스 및 산소, 수분 등으로부터 받는 영향을 줄일 수 있다. 하지만, 이러한 구조로는 도 3에 도시한 바와 같이 상부전극층(180)과 제1 차단막(160)의 경계를 따라 침투하는 가스를 막을 수 없다. 따라서 도 2e에 도시한 바와 같이 상부전극층(180)과 제1 차단막(160)의 경계를 따라 침투하는 가스를 막기 위하여 제2 차단막을 형성할 필요가 있다.

즉, 도 2e를 참조하면, 상부전극층(180)이 형성된 기판(110) 전면에 걸쳐 형성되어 외부로부터의 가스 유입을 차단하는 제2 차단막(190)을 형성한다. 이때, 제2 차단막(190)은 상부전극층(180)이 형성된 기판(110)의 전면에 걸쳐 제2 차단막 형성용 물질을 화학기상증착법 또는 스퍼터링 방법으로 콘포말하게 증착함으로써 형성한다.

여기서, 제2 차단막 형성용 물질 및 제2 차단막의 구조는 제1 차단막 형성용 물질 및 제1 차단막의 구조와 동일하므로, 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.

이와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법은 절연막(130) 및 격벽(140)의 측면에 절연막(130) 및 격벽(140)으로부터 발생하는 가스의 외부 방출을 차단하기 위한 제1 차단막(160)을 형성하고, 기판(110) 상의 구조물들 전체를 덮어 외부로부터의 가스 유입을 차단하는 제2 차단막(190)을 형성함으로써, 오엘이디 소자의 내부 및 외부로부터의 가스를 차단하여 오엘이디 소자의 수명을 향상시킬 수 있다.

이상 첨부된 도면 및 표를 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 제조될 수 있으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

발명의 효과

본 발명의 실시예에 따른 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법에 의하면, 절연막 및 격벽에 제1 차단막을 형성함으로써, 절연막 및 격벽으로부터 발생하는 가스가 발광유기물층에 최소한의 영향을 끼치도록 하여 오엘이디 소자의 수명을 향상시킬 수 있다. 또한, 소자 외부에 제2 차단막을 형성함으로써, 상부전극층과 제1 보호막의 경계를 따라 침투하는 가스의 영향을 최소화하여 오엘이디 소자의 수명을 더욱 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 종래기술에 따른 오엘이디 디스플레이 소자를 도시한 도면이다.

도 2a 내지 도 2e는 본 발명의 실시예에 따른 오엘이디 디스플레이 소자의 제조 방법을 설명하기 위해 도시한 제조공정도들이다.

도 3은 도 2d에서 상부전극층과 제1 차단막의 경계를 따라 가스가 침투하는 것을 보여주기 위한 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

110: 기판 120: 하부전극층

130: 절연막 140: 격벽

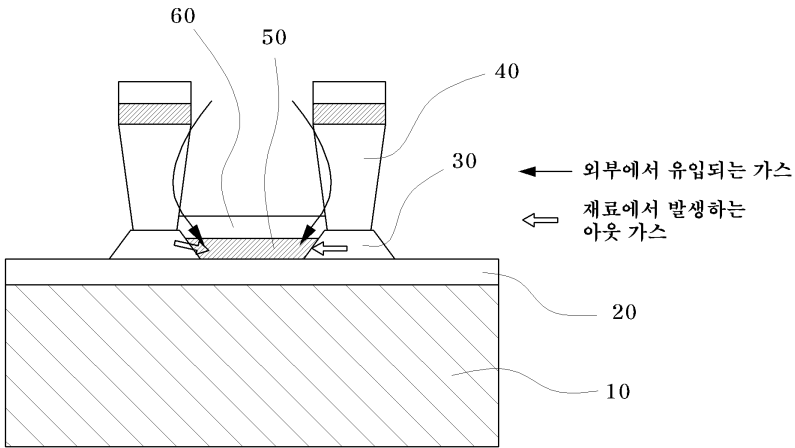
150: 제1 차단막 형성용 물질 160: 제1 차단막

170: 발광유기물층 180: 상부전극층

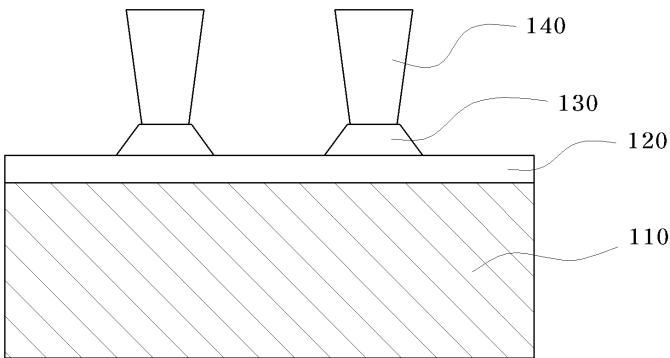
190: 제2 차단막

도면

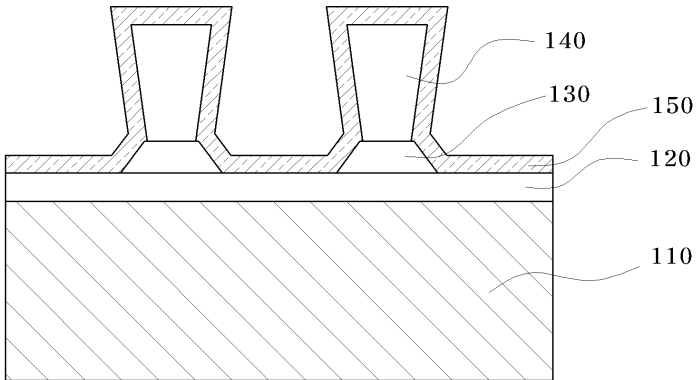
도면1



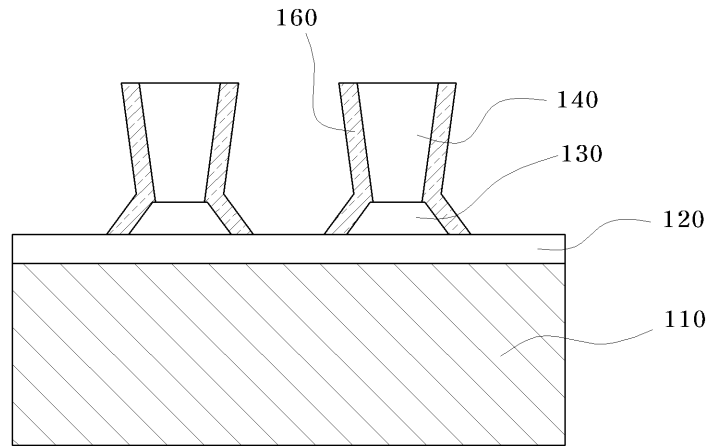
도면2a



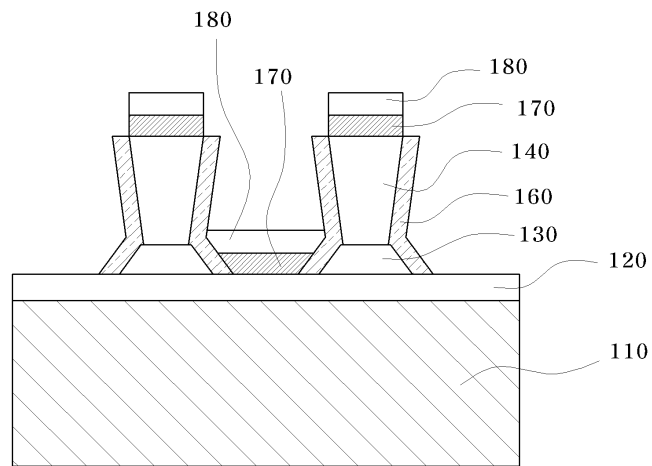
도면2b



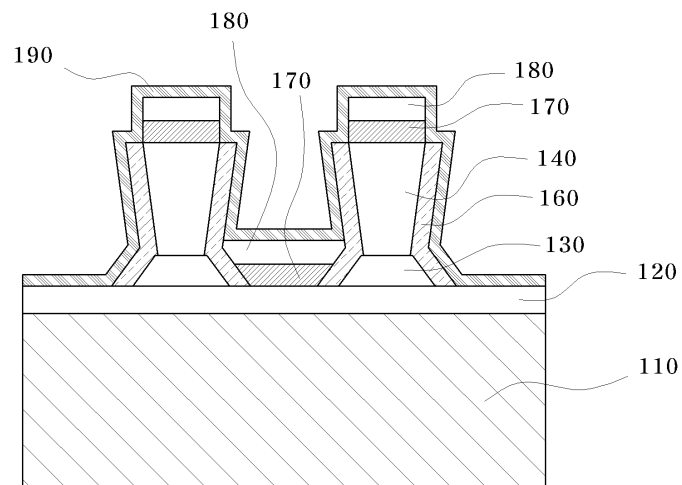
도면2c



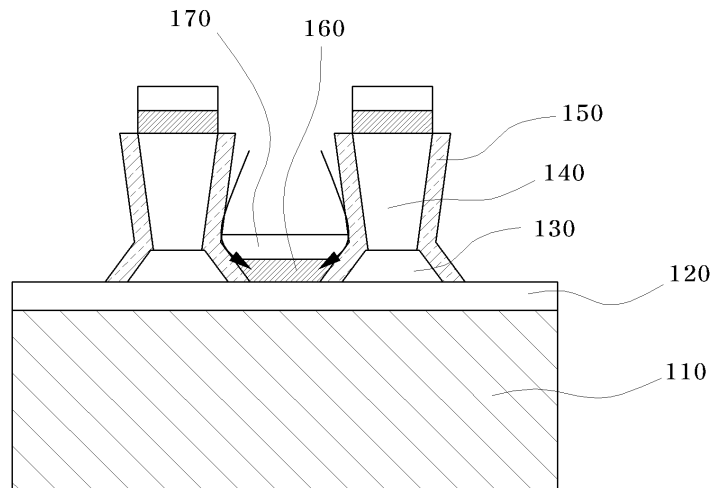
도면2d



도면2e



도면3



专利名称(译)	制造OLED显示装置的方法		
公开(公告)号	KR100747430B1	公开(公告)日	2007-08-02
申请号	KR1020060081925	申请日	2006-08-28
[标]申请(专利权)人(译)	大宇电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	东方大宇电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东方大宇电子有限公司		
[标]发明人	IN TAE KYOUNG		
发明人	IN TAE KYOUNG		
IPC分类号	H05B33/04 H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/5246 H01L51/525 H01L51/5253 H01L51/56		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种制造有机发光二极管显示装置的方法，以通过在有机发光二极管的外部形成第二阻挡膜来最小化气体渗透到上电极层和第一保护膜之间的边界中。一种制造有机发光二极管显示装置的方法，包括以下步骤：形成条纹图案的下电极层（120），该下电极层沿基板（110）上的方向延伸；通过暴露下电极层（120）的一部分区域，形成绝缘膜（130）以在下电极（120）上限定像素区域；在绝缘膜（130）上沿垂直于下电极层（120）的方向形成反带形状的隔板（140）；在绝缘膜（130）和隔板（140）的侧面上形成第一阻挡膜（160），以阻挡从绝缘膜（130）和隔板（140）产生的气体的发射；在下部电极层（120）上形成有机发光层（170），该有机发光层（170）暴露在像素区域上；沿着与隔板（140）相同的方向在有机发光层（170）上形成上电极层（180）；形成阻挡来自外部的气体流入的第二阻挡膜（190），并形成在具有上电极层（180）的基板（110）的前平面上。

