



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년04월27일
H05B 33/04 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0712183
H05B 33/10 (2006.01)	(24) 등록일자	2007년04월20일

(21) 출원번호	10-2006-0014359	(65) 공개번호
(22) 출원일자	2006년02월14일	(43) 공개일자
심사청구일자	2006년02월14일	

(73) 특허권자 삼성에스디아이 주식회사
 경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 한동원
 경기 용인시 기흥읍 공세리 삼성SDI중앙연구소

 송승용
 경기 용인시 기흥읍 공세리 삼성SDI중앙연구소

(74) 대리인 박상수

(56) 선행기술조사문헌	
JP2000252058 A	JP2005183353 A
KR1020020052135 A	KR1020060028212 A
* 심사관에 의하여 인용된 문헌	

심사관 : 정두한

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 유기전계발광소자 및 그의 제조방법

(57) 요약

본 발명은 제조비용이 저렴하고 공정이 단순한 유기전계발광소자에 관한 것으로, 제 1 전극, 상기 제 1 전극 상에 위치한 적어도 유기발광층을 포함하는 유기막층 및 상기 유기막층 상에 위치한 제 2 전극을 포함하는 기관; 및 상기 기관과 대향하는 면 상에 위치하고, 상기 기관 상의 제 1 전극, 유기막층 및 제 2 전극과 대응되지 않는 영역에 위치한 가열배선 및 상기 가열배선 상에 위치한 흡습제를 포함하며, 상기 기관과 합착하여 상기 기관을 밀봉하는 봉지기판; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자를 제공한다.

또한, 본 발명은 기관을 제공하는 단계; 기관 상에 제 1 전극을 형성하는 단계; 상기 제 1 전극 상에 적어도 유기발광층을 포함하는 유기막층을 형성하는 단계; 상기 유기막층 상에 제 2 전극을 형성하는 단계; 봉지기판을 제공하는 단계; 상기 봉지기판 상에 형성하고, 상기 기관 상의 제 1 전극, 유기막층 및 제 2 전극과 대응되지 않는 영역에 가열배선을 형성하는 단계; 상기 가열배선 상에 흡습제를 형성하는 단계; 상기 봉지기판의 가열배선 및 흡습제가 형성된 면이 상기 기관과 대향하도록 합착하는 단계; 및 상기 가열배선에 전기를 연결하여 상기 흡습제를 열처리하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법을 제공한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

제 1 전극, 상기 제 1 전극 상에 위치한 적어도 유기발광층을 포함하는 유기막층 및 상기 유기막층 상에 위치한 제 2 전극을 포함하는 기관; 및

상기 기관과 대향하는 면 상에 위치하고, 상기 기관 상의 제 1 전극, 유기막층 및 제 2 전극과 대응되지 않는 영역에 위치한 가열배선 및 상기 가열배선 상에 위치한 흡습제를 포함하며, 상기 기관과 합착하여 상기 기관을 밀봉하는 봉지기판; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 가열배선의 두께는 50~100 μm 인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 가열배선은 몰리브덴(Mo), 텅스텐(W), 탄탈(Ta) 및 이들의 합금으로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어진 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 흡습제의 두께는 10~50 μm 인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 5.

제 1 항에 있어서,

상기 흡습제는 BaO, GaO, 제올라이트(Zeolite), CaO, 메탈 옥사이드(metal oxide)계열로 이루어진 군에서 선택되는 1종의 물질인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 기관과 상기 봉지기관은 실런트에 의해 합착 되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 봉지기관의 형태는 평판 또는 홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 8.

기관을 제공하는 단계;

기관 상에 제 1 전극을 형성하는 단계;

상기 제 1 전극 상에 적어도 유기발광층을 포함하는 유기막층을 형성하는 단계;

상기 유기막층 상에 제 2 전극을 형성하는 단계;

봉지기관을 제공하는 단계;

상기 봉지기관 상에 형성하고, 상기 기관 상의 제 1 전극, 유기막층 및 제 2 전극과 대응되지 않는 영역에 가열배선을 형성하는 단계;

상기 가열배선 상에 흡습제를 형성하는 단계;

상기 봉지기관의 가열배선 및 흡습제가 형성된 면이 상기 기관과 대향하도록 합착하는 단계; 및

상기 가열배선에 전기를 연결하여 상기 흡습제를 열처리하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법.

청구항 9.

제 8 항에 있어서,

상기 가열배선의 두께는 50~100 μ m 인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법.

청구항 10.

제 8 항에 있어서,

상기 가열배선은 몰리브덴(Mo), 텅스텐(W), 탄탈(Ta) 및 이들의 합금으로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어진 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법.

청구항 11.

제 8 항에 있어서,

상기 가열배선은 스크린 프린팅(screen printing)법으로 형성하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법.

청구항 12.

제 8 항에 있어서,

상기 흡습제는 스크린 프린팅(screen printing)법으로 형성되는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법.

청구항 13.

제 8 항에 있어서,

상기 열처리 시간은 30분~1시간 인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법.

청구항 14.

제 8 항에 있어서,

상기 기관과 상기 봉지기관은 실런트를 이용하여 합착하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 제조비용이 저렴하고 공정이 단순한 유기전계발광소자 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 가열 배선이 형성된 봉지기관을 포함하는 유기전계발광소자 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

유기전계발광소자는 유기물박막에 음극과 양극을 통하여 주입된 전자와 정공이 재결합하여 여기자를 형성하고 여기자로부터 에너지에 의해 특정한 파장의 빛이 자체 발광하는 현상을 이용한 디스플레이를 말한다.

상기 유기전계발광소자는 현재 상용화된 액정디스플레이(LCD: Liquid Crystal Display)에 비하여 30,000배 이상의 빠른 응답속도를 가지고 있어 동영상 구현이 가능하고 자체적인 발광 소자로 시야각이 넓고 높은 휘도를 낼 수 있는 장점을 가지고 있다. 이러한 유기전계발광소자는 전자와 정공의 재결합을 통해 가능한 최고의 발광효율을 구현할 수 있는 적층형 구조를 가지고 있다.

통상적인 유기전계발광소자는 기관 위에 애노드 전극층이 형성되고, 그 상부로 유기막층이 형성되고, 상기 유기막층 상부에 캐소드 전극층이 형성되어 있으며, 상기 애노드 및 캐소드 전극층은 전원과 연결된 구조를 갖는다.

이렇게 구성된 유기전계발광소자의 유기막층은 통상적으로 3~6개의 박막층으로 구성된다. 구체적으로, 유기발광층을 포함하여야 하고, 애노드 전극층 및 캐소드 전극층 사이에 정공주입층, 정공수송층, 정공억제층, 전자수송층 및 전자주입층 등이 도입될 수 있다.

이러한 구조를 갖는 유기전계발광소자의 구동을 살펴보면, 먼저 애노드 전극층에 (+)전압이 인가됨과 동시에 전원에 의한 캐소드 전극층에 (-)전압이 인가되면, 상기 애노드 전극층을 통하여 정공이 상기 유기막층으로 공급되고, 상기 유기막층에

존재하는 정공주입층과 정공수송층을 통하여 유기발광층에 도달한다. 그리고, 상기 캐소드 전극으로부터 전자가 상기 유기막층으로 공급되고, 상기 유기막층에 존재하는 전자주입층과 전자수송층을 통하여 유기발광층에 도달한다. 상기 유기발광층에서는 주입된 정공과 전자가 재결합을 하면서 빛을 발광하게 되고, 기판을 통하여 외부로 전달된다.

도 1 은 종래의 유기전계발광소자의 단면도이다.

도 1을 참조하면, 기판(100)을 제공하고, 상기 기판(100) 상에 제 1 전극(101)을 형성한다. 상기 기판(100)과 상기 제 1 전극(101) 사이에는 박막트랜지스터 및 캐패시터 등이 형성될 수도 있다.

상기 제 1 전극(101) 상에 적어도 유기발광층을 포함하는 유기막층(102)을 형성하고, 상기 유기막층(102) 상에 제 2 전극(103)을 형성한다.

봉지기판(105)을 제공하고 상기 봉지기판(105)의 상기 기판(100) 상에 상기 제 1 전극, 상기 유기발광층(102) 및 상기 제 2 전극(103)과 대응되지 않는 영역에 흡습제를 형성한다.

상기 흡습제(106)가 형성된 상기 봉지기판(105)을 상기 기판(100) 상에 실런트(106)를 이용하여 합착하여, 봉지된 유기전계발광소자를 완성한다.

그러나 종래의 유기전계발광소자는 봉지기판에 흡습제를 형성하기 위하여, 질소분위기를 형성할 수 있는 장비가 필요하며, 만약 대기 중에서 형성이 가능한 흡습제도 수분, 산소가 차단된 분위기에서 고온으로 가열해야한다. 따라서, 진공 열처리 설비와 열처리된 흡습제를 대기 노출 없이 이송 가능하도록 분위기를 유지하는 설비가 별도로 필요한 문제점이 발생한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 별도의 장비가 필요 없이 제조비용이 저렴하고, 공정이 단순한 유기전계발광소자 및 그의 제조방법을 제공한다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 제 1 전극, 상기 제 1 전극 상에 위치한 적어도 유기발광층을 포함하는 유기막층 및 상기 유기막층 상에 위치한 제 2 전극을 포함하는 기판; 및 상기 기판과 대향하는 면 상에 위치하고, 상기 기판 상의 제 1 전극, 유기막층 및 제 2 전극과 대응되지 않는 영역에 위치한 가열배선 및 상기 가열배선 상에 위치한 흡습제를 포함하며, 상기 기판과 합착하여 상기 기판을 밀봉하는 봉지기판; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자를 제공한다.

또한, 본 발명은 기판을 제공하는 단계; 기판 상에 제 1 전극을 형성하는 단계; 상기 제 1 전극 상에 적어도 유기발광층을 포함하는 유기막층을 형성하는 단계; 상기 유기막층 상에 제 2 전극을 형성하는 단계; 봉지기판을 제공하는 단계; 상기 봉지기판 상에 형성하고, 상기 기판 상의 제 1 전극, 유기막층 및 제 2 전극과 대응되지 않는 영역에 가열배선을 형성하는 단계; 상기 가열배선 상에 흡습제를 형성하는 단계; 상기 봉지기판의 가열배선 및 흡습제가 형성된 면이 상기 기판과 대향하도록 합착하는 단계; 및 상기 가열배선에 전기를 연결하여 상기 흡습제를 열처리하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자의 제조방법을 제공한다.

이하, 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되어지는 실시 예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 도면들에 있어서, 층이 다른 층 또는 기판 “상”에 있다고 언급되어지는 경우에 그것은 다른 층 또는 기판 상에 직접 형성될 수 있거나 또는 그들 사이에 제 3의 층이 개재될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소를 나타낸다.

도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기전계발광소자의 단면도이다.

도 2를 참조하면, 기판(200)이 제공되고, 상기 기판(200) 상에 제 1 전극(201)이 형성된다. 상기 기판(200)과 상기 제 1 전극(201) 사이에는 박막트랜지스터, 절연막 및 캐패시터가 포함 될 수도 있다.

상기 제 1 전극(201)은 애노드 또는 캐소드일 수 있다. 상기 제 1 전극(201)이 애노드인 경우, 상기 제 1 전극(201)은 ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide)로 이루어진 투명전극이거나, Pt, Au, Ir, Cr, Mg, Ag, Ni, Al 및 이들의 합금으로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어진 반사전극일 수 있다. 반면, 상기 제 1 전극(201)이 캐소드인 경우, 상기 제 1 전극(201)은 Mg, Ca, Al, Ag, Ba 및 이들의 합금을 사용하여 빛을 투과할 수 있을 정도의 얇은 두께로 형성하거나, 빛을 반사시킬 수 있을 정도의 두꺼운 두께로 형성할 수 있다.

이어서, 상기 제 1 전극(201) 상에 적어도 유기발광층이 포함된 유기막층(202)를 형성한다.

상기 유기막층(202)은 정공주입층, 정공수송층, 정공억제층, 유기발광층, 전자수송층 및 전자주입층으로 이루어진 군에서 선택되는 하나의 단층막 또는 하나 이상의 다층막으로 이루어진다.

이어서, 상기 유기막층(202) 상에 제 2 전극(203)을 형성한다. 상기 제 2 전극(203)은 상기 제 1 전극(201)을 애노드로 형성한 경우 캐소드로 형성하고, 상기 제 1 전극(201)을 캐소드로 형성한 경우 애노드로 형성하되, 상기 제 1 전극(201)과 상기 제 2 전극(203) 중 적어도 하나는 투명전극으로 형성한다.

이어서, 홈이 형성된 구조인 봉지기관(204)을 제공한다. 상기 봉지기관(204) 상에 상기 기관(200)의 상기 제 1 전극(201), 상기 유기막층(202) 및 상기 제 2 전극(203)과 대응되지 않는 영역에 가열배선(205)을 스크린 프린팅(screen printing)법을 이용하여 형성한다. 상기 가열배선(205)은 발열성이 좋고, 고융점이면서 저항이 큰 금속이 바람직하다. 상기 가열배선(205)은 몰리브덴(Mo), 텅스텐(W), 탄탈(Ta) 및 이들의 합금으로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어진 것을 특징으로 한다. 상기 가열배선(205)은 외부와 전기적으로 연결될 수 있다.

상기 가열배선(205)의 두께는 50~100 μ m인 것이 바람직하다. 상기 가열배선(205)의 두께가 50 μ m 이하이면, 가열배선이 끊어지는 경우가 발생하여 후술될 가열온도인 250~260 $^{\circ}$ C까지 가열이 어려울 수 있으며, 100 μ m 이상이면 가열을 위한 전력소모가 많아지는 문제점이 있다.

이어서, 상기 가열배선(205) 상에 흡습제(206)를 스크린 프린팅법을 이용하여 형성한다. 상기 흡습제(206)는 BaO, GaO, 제올라이트(Zeolite), CaO, 메탈 옥사이드(metal oxide)계열로 이루어진 군에서 선택되는 1종의 물질인 것을 특징으로 한다.

상기 흡습제(206)의 두께는 10~50 μ m인 것이 바람직하다. 상기 흡습제(206)의 두께가 10 μ m 이하이면 제품 내로 들어오는 수분을 효과적으로 흡수할 수 없고, 50 μ m 이상이면 소자의 두께에 영향을 미치는 문제점이 발생한다.

상기 봉지기관(204)의 상기 가열배선(205) 및 상기 흡습제(206)가 형성된 면이 상기 기관(200)과 대향하도록 실런트(207)를 이용하여 상기 기관(200)과 합착한다. 상기 실런트(207)는 에폭시와 같은 UV 경화제 또는 열경화제가 사용될 수 있으며, 폴리머 비드 또는 실리카 파티클 등의 스페이서(spacer)를 함유할 수 있다.

이와 같이 봉지된 유기전계발광소자를 상기 가열배선(205)에 전기를 인가하여 상기 흡습제(206)를 250~260 $^{\circ}$ C로 30분~1시간 가열한다. 상기 가열시간이 30분 이하이면, 상기 흡습제(206)가 초기에 함유하고 있던 수분을 날려버리고 소자 내로 유입되는 수분을 흡수하기 위한 초기상태로 되돌리는 것이 어려워지는 문제점이 발생하고, 1시간 이상이면 공정시간이 증가하는 문제점이 발생한다.

도 3은 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기전계발광소자의 단면도이다.

도 3을 참조하면, 기관(200)이 제공되고, 상기 기관(200) 상에 제 1 전극(201)이 형성된다. 상기 기관(200)과 상기 제 1 전극(201) 사이에는 박막트랜지스터, 절연막 및 캐패시터가 포함될 수도 있다.

상기 제 1 전극(201)은 애노드 또는 캐소드일 수 있다. 상기 제 1 전극(201)이 애노드인 경우, 상기 제 1 전극(201)은 ITO(Indium Tin Oxide) 또는 IZO(Indium Zinc Oxide)로 이루어진 투명전극이거나, Pt, Au, Ir, Cr, Mg, Ag, Ni, Al 및 이들의 합금으로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어진 반사전극일 수 있다. 반면, 상기 제 1 전극(201)이 캐소드인 경우, 상기 제 1 전극(201)은 Mg, Ca, Al, Ag, Ba 및 이들의 합금을 사용하여 빛을 투과할 수 있을 정도의 얇은 두께로 형성하거나, 빛을 반사시킬 수 있을 정도의 두꺼운 두께로 형성할 수 있다.

이어서, 상기 제 1 전극(201) 상에 적어도 유기발광층이 포함된 유기막층(202)를 형성한다.

상기 유기막층(202)은 정공주입층, 정공수송층, 정공억제층, 유기발광층, 전자수송층 및 전자주입층으로 이루어진 군에서 선택되는 하나의 단층막 또는 하나 이상의 다층막으로 이루어진다.

이어서, 상기 유기막층(202) 상에 제 2 전극(203)을 형성한다. 상기 제 2 전극(203)은 상기 제 1 전극(201)을 애노드로 형성한 경우 캐소드로 형성하고, 상기 제 1 전극(201)을 캐소드로 형성한 경우 애노드로 형성하되, 상기 제 1 전극(201)과 상기 제 2 전극(203) 중 적어도 하나는 투명전극으로 형성한다.

이어서, 평판구조인 봉지기관(208)을 제공한다. 상기 봉지기관(208) 상에 상기 기관(200) 상의 상기 제 1 전극(201), 상기 유기막층(202) 및 상기 제 2 전극(203)과 대응되지 않는 영역에 가열배선(205)을 스크린 프린팅법을 이용하여 형성한다. 상기 가열배선(205)은 발열성이 좋고, 고융점이며 저항이 큰 금속이 바람직하다. 상기 가열배선(205)은 몰리브덴(Mo), 텅스텐(W), 탄탈(Ta) 및 이들의 합금으로 이루어진 군에서 선택되는 하나로 이루어진 것을 특징으로 한다. 상기 가열배선(205)은 외부와 전기적으로 연결될 수 있다.

상기 가열배선(205)의 두께는 50~100 μ m인 것이 바람직하다. 상기 가열배선(205)의 두께가 50 μ m 이하이면, 가열배선이 끊어지는 경우가 발생하여 후술될 가열온도인 250~260℃까지 가열이 어려울 수 있으며, 100 μ m 이상이면 가열을 위한 전력소모가 많아지는 문제점이 있다.

이어서, 상기 가열배선(205) 상에 흡습제(206)를 스크린 프린팅법을 이용하여 형성한다. 상기 흡습제(206)는 BaO, GaO, 제올라이트(Zeolite), CaO, 메탈 옥사이드(metal oxide)계열로 이루어진 군에서 선택되는 1종의 물질인 것을 특징으로 한다.

상기 흡습제(206)의 두께는 10~50 μ m 인 것이 바람직하다. 상기 흡습제(206)의 두께가 10 μ m 이하이면 제품 내로 들어오는 수분을 효과적으로 흡수할 수 없고, 50 μ m 이상이면 소자의 두께에 영향을 미치는 문제점이 발생한다.

상기 가열배선(205) 및 상기 흡습제(206)가 형성된 상기 봉지기관(208)을 실런트(207)을 이용하여 상기 봉지기관(204)의 상기 가열배선(205) 및 상기 흡습제(206)가 형성된 면이 상기 기관(200)과 대향하도록 상기 기관(200)과 합착한다. 상기 실런트(207)는 에폭시와 같은 UV 경화제 또는 열경화제가 사용될 수 있으며, 폴리머 비드 또는 실리카 파티클 등의 스페이서(spacer)를 함유할 수 있다.

이와 같이 봉지된 유기전계발광소자를 상기 가열배선(205)에 전기를 인가하여 상기 흡습제(206)를 250~260℃로 30분~1시간 가열한다. 상기 가열시간이 30분 이하이면, 상기 흡습제(206)가 초기에 함유하고 있던 수분을 날려버리고 소자 내로 유입되는 수분을 흡수하기 위한 초기상태로 되돌리는 것이 어려워지는 문제점이 발생하고, 1시간 이상이면 공정시간이 증가하는 문제점이 발생한다.

도 4 는 본 발명의 의한 봉지기관의 평면도이다.

도 4를 참조하면, 상기 봉지기관(204) 상에 상기 가열배선(205)이 형성되어 있고, 상기 가열배선(205) 상에 상기 흡습제(206)가 형성되어 있다. 상기 가열배선(205)은 외부와 전기적으로 연결되어 있다.

본 발명은 봉지기관과 흡습제 사이에 가열배선을 형성하여 봉지기관 전체를 열처리 할 필요 없이, 흡습제만을 가열함으로써, 별도의 설비 없이 간단한 전기적인 연결을 통해 공정을 단순화하는 효과가 있다.

본 발명을 특징의 바람직한 실시 예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명이 그에 한정되는 것이 아니고, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 이탈하지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상에서와 같이, 본 발명은 봉지기관과 흡습제 사이에 가열배선을 형성하여 봉지기관 전체를 열처리 할 필요 없이, 흡습제만을 가열함으로써, 별도의 설비 없이 간단한 전기적인 연결을 통해 공정을 단순화하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래 기술에 따른 유기전계발광소자의 단면도.

도 2 는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기전계발광소자의 단면도.

도 3 은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기전계발광소자의 단면도.

도 4 는 본 발명의 일실시예에 따른 유기전계발광소자의 평면도.

<도면의 주요 부위에 대한 부호의 설명>

100,200: 기판 101,201: 제 1 전극

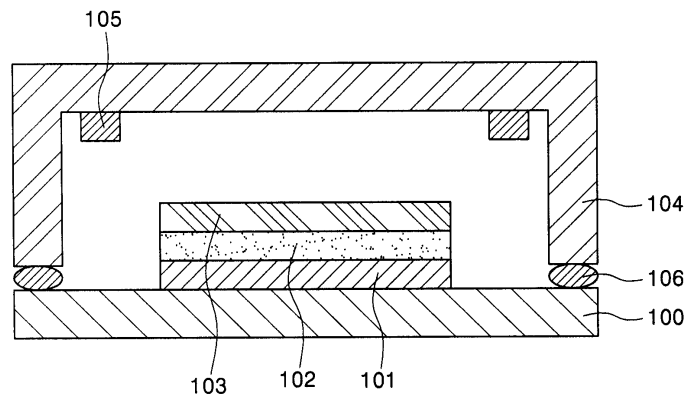
102,202: 유기막층 103,203: 제 2 전극

105,206: 흡습제 204,208: 봉지기판

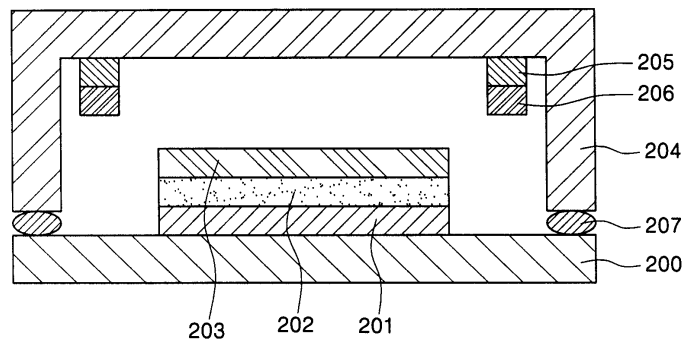
205: 가열배선 207: 실런트

도면

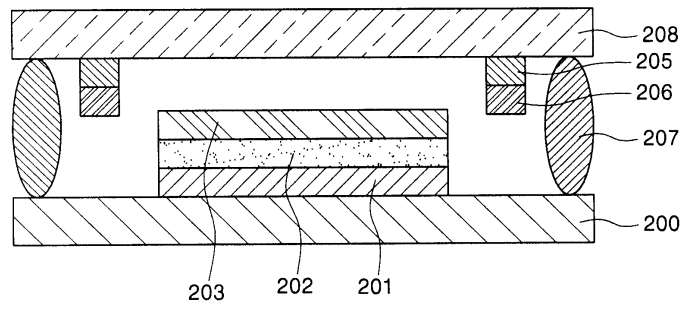
도면1



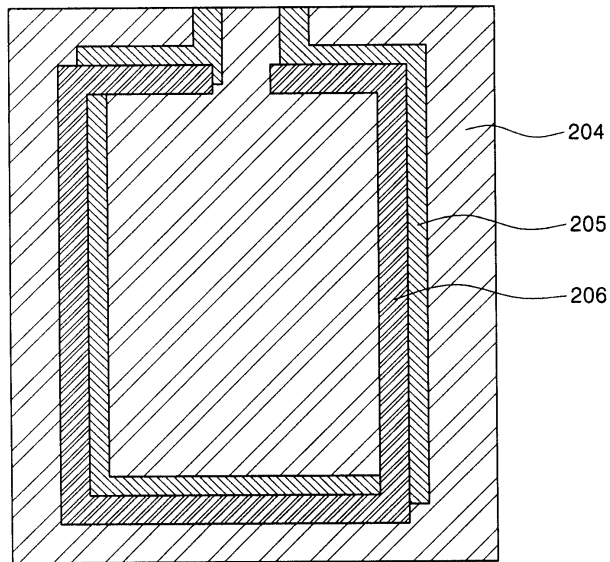
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	有机电致发光器件及其制造方法		
公开(公告)号	KR100712183B1	公开(公告)日	2007-04-27
申请号	KR1020060014359	申请日	2006-02-14
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	HAN DONG WON 한동원 SONG SEUNG YONG 송승용		
发明人	한동원 송승용		
IPC分类号	H05B33/04 H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/5243 H01L51/5259 H01L51/56		
代理人(译)	PARK, 常树		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及的工艺是简单的有机电致发光器件，制造成本低廉，提供有机电致发光器件，其位于有机薄膜上的第二电极和面向基板的一侧的有机薄膜和基板上，包括加热丝位于与基板上的第一电极不对应的区域，有机薄膜和第二电极以及位于加热丝表面上的吸湿剂，并包括与基板连接的密封机板并密封密封地包括至少包括位于第一电极和第一电极表面上的有机发光层的基板。此外，本发明提供有机电致发光元件的制造方法，包括形成有机膜的步骤，在有机膜上形成第二电极的步骤，提供密封机板的步骤，在其中形成电热丝的步骤。区域，在加热丝上形成吸湿剂的步骤，以及在提供基板的步骤中热连接至少包括有机发光层的吸湿剂的步骤：形成第一电极的步骤基板：第一电极。在该区域中形成加热丝的步骤在密封机板上形成，并且不对应于基板上的第一电极，以及有机膜和第二电极。有机电致发光器件，电热丝，吸湿剂，密封机板。

