(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
H05B 33/04

(11) 공개번호 10-2004-0010236
(43) 공개일자 2004년01월31일

(21) 출원번호 10-2003-0048977
(22) 출원일자 2003년07월18일

(30) 우선권주장 JP-P-2002-00211870 2002년07월22일 일본(JP)

(71) 출원인 산요덴키가부시키가이샤
일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2쵸메 5반 5고

(72) 발명자 오무라데쯔지
일본기후껭오가끼시하수2-11

(74) 대리인 장수길
이중희
구영창

심사청구 : 있음

(54) 일렉트로루미너센스 표시 장치

요약

유기 EL 패널의 건조제층의 박리나 단열을 방지하고, 온도 사이클에 대한 신뢰성의 향상을 도모한다.

디바이스 유리 기판(100)은 에폭시 수지 등으로 이루어지는 시일 수지(102)를 이용하여 디바이스 밀봉용의 밀봉 유리 기판(200)과 접합되어 있다. 밀봉 유리 기판(200)에는 포켓부(201)가 에칭에 의해 형성되어 있다. 이 포켓부(201)의 바닥부에, 응력 완화층으로서, 약 4000Å의 두께의 알루미늄층(202)이, 예를 들면 증착법에 의해 형성되어 있다. 그리고, 이 알루미늄층(202) 상에 수분 등의 습기를 흡수하기 위한 건조제층(203)이 도포 형성되어 있다.

대표도

도 2

색인어

박리, 단열, 도포, 열 팽창

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 기본 원리를 설명하는, 일렉트로루미너센스 표시 장치의 단면도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 일렉트로루미너센스 표시 장치의 단면도.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 일렉트로루미너센스 표시 장치의 단면도.

도 4는 유기 EL 표시 장치의 표시 화소 부근을 도시하는 평면도.

도 5는 유기 EL 표시 장치의 표시 화소의 단면도.

도 6은 종래예에 따른 일렉트로루미너센스 표시 장치의 단면도.

도 7은 종래예에 따른 일렉트로루미너센스 표시 장치의 단면도.

도 8은 종래예에 따른 일렉트로루미너센스 표시 장치의 단면도.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

100 : 디바이스 유리 기판

101 : 유기 EL 소자

102 : 시일 수지

200 : 밀봉 유리 기판

201 : 포켓부

202 : 응력 완화층

203 : 건조제층

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일렉트로루미너센스 표시 장치의 내습성을 향상시키기 위한 밀봉 구조에 관한 것이다.

최근, 유기 일렉트로루미너센스 소자(Organic Electro Luminescence Device; 이하 「유기 EL 소자」라고 함)는 자발광형의 발광 소자이다. 이 유기 EL 소자를 이용한 유기 EL 표시 장치는, CRT이나 LCD 대신에 새로운 표시 장치로서 주목받고 있다.

이 유기 EL 소자는 수분에 약하기 때문에, 유기 EL 표시 패널에서는, 건조제가 도포된 금속 캡이나, 유리 캡을 덮개로 하는 구조가 제안되어 있다. 도 6은 그러한 종래의 유기 EL 표시 패널의 구조를 나타내는 단면도이다.

디바이스 유리 기판(70)은, 그 이면에 다수의 유기 EL 소자(71)가 형성된 표시 영역을 갖고 있다. 이 디바이스 유리 기판(70)은 에폭시 수지 등으로 이루어지는 시일 수지(75)를 이용하여 디바이스 밀봉용의 밀봉 유리 기판(80)과 접합되어 있다. 밀봉 유리 기판(80)에는 상기 표시 영역에 대응한 영역에 오목부(81)(이하, 포켓부(81)라고 함)가 에칭에 의해 형성되어 있으며, 이 포켓부(81)의 바닥부에 수분 등의 습기를 흡수하기 위한 건조제층(82)이 도포되어 있다.

여기서, 포켓부(81)의 바닥부에 건조제층(82)을 형성하고 있는 이유는, 건조제층(82)과 유기 EL 소자(71)와의 사이의 스페이스를 확보하여, 건조제층(82)이 유기 EL 소자(71)에 접촉하고, 유기 EL 소자(71)에 손상을 주는 것을 방지하기 위함이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

유기 EL 표시 패널은, 내습성과 함께, 온도 변화에 대한 신뢰성을 확보할 필요가 있다. 따라서, 본 발명자는 유기 EL 패널에 대해서, 온도의 상승 · 하강을 반복하는 온도 사이클 실험을 실시한 결과, 도 7에 도시한 바와 같이 건조제층(82)이 밀봉 유리 기판(80)으로부터 부분적으로 박리하여 들뜨거나, 또는 도 8에 도시한 바와 같이 건조제층(82)이 도중에서 부분적으로 단열하여, 그 단열된 건조제편(82A)이 건조제층(82)과 디바이스 유리 기판(70)과의 사이에 끼여, 유기 EL 소자(71)가 파손될 우려가 있음이 판명되었다.

발명의 구성 및 작용

본 발명자는, 상술한 바와 같은 건조제층(82)의 박리나 단열을 방지하기 위해서, 예의 검토를 한 결과, 그 발생 원인을 발견하였다. 즉, 패널 온도가 일단 상승하고, 그 후 하강하는 과정에서, 밀봉 유리 기판(80)보다 열 팽창율이 큰 건조제층(82)에 큰 수축이 일어난다. 한편, 밀봉 유리 기판(80)의 열 팽창율은 작기 때문에, 양자의 열 팽창율의 차에 의해, 건조제층(82)의 접착면에 응력이 가해진다. 이 응력이 건조제층(82)과 밀봉 유리 기판(80)과의 접착력보다 크면 건조제층(82)의 박리나 단열이 생기는 것이다.

따라서, 본 발명은 밀봉 유리 기판 표면과 건조제층과의 사이에, 밀봉 우리 기판과 건조제층과의 열 팽창의 차에 의해 건조제층에 가해지는 응력을 완화시키기 위한 응력 완화층을 형성한 것을 특징으로 한다.

〈실시예〉

다음으로, 본 발명의 실시예에 대하여 도면을 참조하여 상세하게 설명한다. 우선, 도 1을 참조하여 본 발명의 기본 원리에 대하여 설명한다.

도 1의 (a)는 종래의 구조체로, 밀봉 유리 기판(1)의 표면에 형성된 포켓부의 저면에, 직접 건조제층(2)이 도포 형성되어 있다. 이 구조체의 온도를 일단 상승시키고, 하강시킨다. 그러면, 밀봉 유리 기판(1), 건조제층(2)에는 열 수축이 일어난다. 일반적으로, 건조제층(2)의 열 팽창율 α2는, 밀봉 유리 기판(1)의 열 팽창율 α1보다 크기 때문에, 이 차에 의해 건조제층(2)의 접합면에 응력이 가해진다. 이 응력이 건조제층(2)과 밀봉 유리 기판(1)과의 접착력보다 크면, 건조제층(2)은 밀봉 유리 기판(1)으로부터 박리된다.

따라서, 본 발명은, 도 1의 (b)에 도시한 바와 같이, 건조제층(2)과 밀봉 유리 기판(1)과의 사이에 응력 완화층(3)을 삽입하였다. 이 응력 완화층(3)의 열 팽창율 α3은, 밀봉 유리 기판(1)의 열 팽창율 α1보다 크고, 건조제층(2)의 열 팽창율 α2보다 작은 것이 바람직하다(α1<α3<α2).

이러한 조건 하에서는, 건조제층(2)과 응력 완화층(3)과의 사이에서, 열 팽창율의 차가 작아진다. 그 결과, 종래보다 건조제층(2)에 가해지는 응력이 작아진다. 이에 의해 건조제층(2)은 응력 완화층(3)으로부터 박리되기 어려워진다. 또한, 마찬가지로 응력 완화층(3)과 밀봉 유리 기판(1)의 열 팽창율의 차도 작아지므로, 응력 완화층(3)도 밀봉 유리 기판(1)으로부터 박리되기 어렵다. 이상에 의해, 건조제층(2)의 박리 등을 방지한 밀봉 구조를 얻을 수 있다.

다음으로, 본 발명의 실시예에 따른 표시 장치에 대하여 도 2를 참조하여 설명한다. 디바이스 유리 기판(100)은, 그 표면에 다수의 유기 EL 소자(101)가 형성된 표시 영역을 갖고 있다. 디바이스 기판(100)의 두께는 0.7㎜ 정도이다. 또한, 유기 EL 소자(101)의 구조에 대해서는 후술한다.

이 디바이스 유리 기판(101)은, 에폭시 수지 등으로 이루어지는 시일 수지(102)를 이용하여 디바이스 밀봉용의 밀봉 유리 기판(200)과 접합되어 있다. 밀봉 유리 기판(200)에는 상기 표시 영역에 대응한 영역에 오목부, 즉 포켓부(201)가 에칭에 의해 형성되어 있다. 이 포켓부(201)의 바닥부에 응력 완화층으로서, 약 4000Å의 두께의 알루미늄층(202)이, 예를 들면 증착법에 의해 형성되어 있다. 그리고, 이 알루미늄층(202) 상에 수분 등의 습기를 흡수하기 위한 건조제층(203)이 도포 형성되어 있다.

건조제층(203)은, 예를 들면 분말상의 산화 칼슘이나 산화 바륨 등, 및 접착제로서 수지를 용제에 용해시킨 상태로 하여, 알루미늄층(202) 상에 도포하고, 또한 UV 조사나 가열 처리를 행함으로써 경화시키는 것으로 접착된다. 건조제층(203)의 두께는, 예를 들면 100㎛이다.

여기서, 밀봉 유리 기판(200)의 열 팽창율 α1은 10×10^{-6} 이하, 건조제층(203)의 열 팽창율 α2는 100×10^{-6} 정도, 알루미늄층(202)의 열 팽창율 α3은 30×10^{-6} 정도로, α1<α3<α2의 관계를 만족한다. 또한, 알루미늄층(202)은, 밀봉 유리 기판(200), 건조제층(203)과의 밀착성이 우수하다. 따라서, 상술한 본 발명의 원리에 의해, 건조제층(203)의 박리 등이 방지된다.

본 실시예에서는, 응력 완화층으로서 알루미늄층(202)을 이용하였지만, 이에 한정되지 않고, 8-트리스-히드록시퀴놀린-알루미늄(Alq3:8-tris-hydroxyquinoline aluminum)을 이용해도 된다. 또한, α1<α3<α2의 관계를 만족하면, 알루미늄계에 한정되지 않고, 다른 금속을 이용해도 된다.

또한, 응력 완화층으로서는, 금속에 한정되지 않고, 폴리이미드(PI)와 같은 유기 재료를 이용해도 된다. 폴리이미드의 열 팽창율은 90 100×10 $^{-6}$ 정도로, 건조제층(203)의 열 팽창율보다 약간 작은 정도이지만, 폴리이미드와 밀봉 유리 기판(200)과의 접착 강도는, 건조제층(203)과 밀봉 유리 기판(200)과의 접착 강도보다 높기 때문에, 폴리이미드는 박리되기 어렵고, 그 결과 폴리이미드 상의 건조제층(203)도 박리되기 어려워지며, 열 팽창에 따른 응력을 완화시키는 효과가 얻어지는 것으로 생각된다.

본 발명의 다른 실시예에 따른 표시 장치에 대하여 도 3을 참조하여 설명한다. 이 표시 장치는, 응력 완화층이 재료가 서로 다른 2층의 구조로 되어 있다. 즉, 제1 응력 완화층(204) 상에 제2 응력 완화층(205)이 적층되고, 그 위에 건조제층(203)이 형성되어 있다. 이에 의해 응력 완화 특성을 설계하는 자유도가 높아진 다.

그 실시예로서는, 상술한 알루미늄층, 8-트리스-히드록시퀴놀린-알루미늄층, 폴리이미드층 중에서, 임의로 조합된 두 개의 층을 적층한 것이 있다. 즉, 알루미늄층과 8-트리스-히드록시퀴놀린-알루미늄층과의 적층 구조, 알루미늄층과 폴리이미드층과의 적층 구조, 8-트리스-히드록시퀴놀린-알루미늄층과 폴리이미드층과의 적층 구조이다.

또한, 상기 2층 구조에 한정되지 않고, 또한 종류가 다른 응력 완화층을 3층 이상으로 적층해도 된다. 어느 경우도 건조제층, 응력 완화층 및 밀봉 유리 기판의 각 열 팽창율 α2, α3, α1의 관계가 α1<α3<α2의 관계를 만족하고 있으면 된다.

다음으로, 도 4에 유기 EL 표시 장치의 표시 화소 부근을 나타내는 평면도를 도시하고, 도 5의 (a)에 도 4의 A-A선을 따라 취한 단면도를 도시하고, 도 5의 (b)에 도 4의 B-B선을 따라 취한 단면도를 도시한다.

도 4 및 도 5에 도시한 바와 같이, 게이트 신호선(51)과 드레인 신호선(52)으로 둘러싸인 영역에 표시 화소(115)가 형성되어 있으며, 매트릭스 형상으로 배치되어 있다.

이 표시 화소(115)에는, 자발광 소자인 유기 EL 소자(60)와, 이 유기 EL 소자(60)에 전류를 공급하는 타이밍을 제어하는 스위칭용 TFT(30)와, 유기 EL 소자(60)에 전류를 공급하는 구동용 TFT(40)와, 유지 용량이 배치되어 있다. 또, 유기 EL 소자(60)는, 제1 전극인 양극(61)과 발광 재료로 이루어지는 발광 소자층(67)과, 제2 전극인 음극(65)으로 이루어져 있다.

즉, 양 신호선(51, 52)의 교점 부근에는 스위칭용 TFT인 제1 TFT(30)가 구비되어 있으며, 그 TFT(30)의 소스(33s)는 유지 용량 전극선(54)과의 사이에서 용량을 이루는 용량 전극(55)을 겸하고 있음과 함께, EL 소자 구동용 TFT인 제2 TFT(40)의 게이트(41)에 접속되어 있으며, 제2 TFT의 소스(43s)는 유기 EL 소자(60)의 양극(61)에 접속되고, 다른 쪽의 드레인(43d)은 유기 EL 소자(60)에 공급되는 전류원인 구동 전원선(53)에 접속되어 있다.

또한, 게이트 선호선(51)과 병행하여 유지 용량 전극선(54)이 배치되어 있다. 이 유지 용량 전극선(54)은 크롬 등으로 이루어져 있으며, 게이트 절연막(12)을 통하여 TFT의 소스(33s)와 접속된 용량 전극(55)과의 사이에서 전하를 축적하여 용량을 이루고 있다. 이 유지 용량(56)은 제2 TFT(40)의 게이트 전극(41)에 인가되는 전압을 유지하기 위해서 형성되어 있다.

도 5에 도시한 바와 같이, 유기 EL 표시 장치는, 유리나 합성 수지 등으로 이루어지는 기판 도는 도전성을 갖는 기판 또는 반도체 기판 등의 기판(10) 상에, TFT 및 유기 EL 소자를 순서대로 적층 형성한다. 단, 기판(10)으로서 도전성을 갖는 기판 및 반도체 기판을 이용하는 경우에는, 이들 기판(10) 상에 SiO_2 나 SiN 등의 절연막을 형성한 후에 제1, 제2 TFT 및 유기 EL 소자를 형성한다. 어느 TFT라도, 게이트 전극이 게이트 절연막을 사이에 두고 능동층의 상측에 있는, 소위 톱게이트 구조이다.

우선, 스위칭용 TFT인 제1 TFT(30)에 대해서 설명한다.

도 5의 (a)에 도시한 바와 같이, 석영 유리, 무알카리 유리 등으로 이루어지는 절연성 기판(10) 상에, 비정질 실리콘막(이하, 「a-Si막」이라고 함)을 CVD법 등으로 성막하고, 그 a-Si막에 레이저 광을 조사하여 용융 재결정화시켜 다결정 실리콘막(이하, 「p-Si막」이라고 함)으로 하고, 이것을 능동층(33)으로 한다. 그 위에, SiO_2 막, SiN막의 단층, 또는 적층체를 게이트 절연막(12)으로서 형성한다. 또한, 그 위에 Cr, Mo 등의 고융점 금속으로 이루어지는 게이트 전극(31)을 겸한 게이트 신호선(51) 및 Al로 이루어지는 드레인 신호선(52)을 구비하고 있으며, 유기 EL 소자의 구동 전원이며 Al로 이루어지는 구동 전원선(53)이 배치되어 있다.

그리고, 게이트 절연막(12) 및 능동층(33) 상의 전면에는 SiO_2 막, SiN막 및 SiO_2 막의 순서로 적층된 층간 절연막(15)이 형성되어 있으며, 드레인(33d)에 대응하여 형성된 컨택트 홀에 Al 등의 금속을 충전한 드레인 전극(36)이 형성되고, 또한 전면에 유기 재료로 이루어지며 표면을 평탄하게 하는 평탄화 절연막(17)이 형성되어 있다.

다음으로, 유기 EL 소자의 구동용 TFT인 제2 TFT(40)에 대하여 설명한다. 도 5의 (b)에 도시한 바와 같이, 석영 유리, 무알카리 유리 등으로 이루어지는 절연성 기판(10) 상에 a-Si막에 레이저 광을 조사하여 다결정화하여 이루어지는 능동층(43), 게이트 절연막(12), 및 Cr, Mo 등의 고융점 금속으로 이루어지는 게이트 전극(41)이 순서대로 형성되어 있으며, 그 능동층(43)에는, 채널(43c)과, 이 채널(43c)의 양측에 소스(43s) 및 드레인(43d)이 형성되어 있다. 그리고, 게이트 절연막(12) 및 능동층(43) 상의 전면에, SiO_2 막, SiN막 및 SiO_2 막의 순서로 적층된 층간 절연막(15)을 형성하고, 드레인(43d)에 대응하여 형성된 컨택트 홀에 Al 등의 금속을 충전하여 구동 전원에 접속된 구동 전원선(53)이 배치되어 있다. 또한, 전면에 예를 들면 유기 수지로 이루어지며 표면을 평탄하게 하는 평탄화 절연막(17)을 구비하고 있다. 그리고, 그 평탄화 절연막(17)의 소스(43s)에 대응한 위치에 컨택트 홀을 형성하고, 이 컨택트 홀을 통하여 소스(32s)와 컨택트한 ITO로 이루어지는 투명 전극, 즉 유기 EL 소자의 양극(61)을 평탄화 절연막(17) 상에 형성한다. 이 양극(61)은 각 표시 화소마다 섬 형상으로 분리 형성되어 있다.

유기 EL 소자(61)는, ITO(Indium Tin Oxide) 등의 투명 전극으로 이루어지는 양극(61), CuPc(Copper(Ⅱ)phthalocyanine)로 이루어지는 제1 홀 수송층, NPB(N, N'-Di(naphthalene-l-yl)-N, N'-diphenyl-benzidine)으로 이루어지는 제2 홀 수송층으로 이루어지는 홀 수송층(62), 퀴나크리돈(Quinacridone) 유전체를 포함하는 Alq3으로 이루어지는 발광층(63), 및 Alq3으로 이루어지는 전자 수송층(64), 마그네슘 · 인듐 합금 또는 알루미늄, 또는 알루미늄 합금으로 이루어지는 음극(65)이, 이 순서로 적층 형성된 구조이다. 홀 수송층은 어느 것이나 1층이어도 된다.

또, 평탄화 절연막(17) 상에는, 양극과 음극이 단락하는 것을 방지하기 위해서, 제2 평탄화 절연막(66)이 더 형성되어 있다. 그리고, 음극(61) 상에 대해서는 제2 평탄화 절연막(66)이 제거된 구조로 하고 있다.

유기 EL 소자(60)는 양극(61)으로부터 주입된 홀과, 음극(65)으로부터 주입된 전자가 발광층의 내부에서 재결합하고, 발광층을 형성하는 유기 분자를 여기하여 여기자가 생긴다. 이 여기자가 방사 실활하는 과정에서 발광층으로부터 광이 방사되고, 이 광이 투명한 음극(61)으로부터 투명 절연 기판을 통하여 외부로 방출되어 발광한다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 밀봉 유리 기판 표면과 건조제층과의 사이에, 밀봉 유리 기판과 건조제층과의 열 팽창의 차에 의해 건조제층에 가해지는 응력을 완화시키기 위한 응력 완화층을 형성하였기 때문에, 건조제층의 박리 등을 방지할 수 있다. 이에 의해, 유기 EL 표시 장치의 온도 사이클에 대한 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

일렉트로루미너센스 소자를 구비한 디바이스 유리 기판과, 상기 디바이스 유리 기판과 접합된 밀봉 유리 기판과, 상기 밀봉 유리 기판 상에 형성된 건조제층과, 상기 밀봉 유리 기판 표면과 상기 건조제층과의 사이에 삽입되며 상기 밀봉 유리 기판과 상기 건조제층과의 열 팽창의 차에 의해 상기 건조제층에 가해지는 응력을 완화시키기 위한 응력 완화층을 구비하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 2.

일렉트로루미너센스 소자를 구비한 디바이스 유리 기판과, 상기 디바이스 유리 기판과 접합된 밀봉 유리 기판과, 상기 밀봉 유리 기판의 표면에 에칭에 의해 형성된 포켓부와, 이 포켓부의 바닥부 상에 형성된 건조제층과, 상기 포켓부의 바닥부의 상기 밀봉 유리 기판 표면과 상기 건조제층과의 사이에 삽입되고, 상기 밀봉 유리 기판과 상기 건조제층과의 열 팽창의 차에 의해 상기 건조제층에 가해지는 응력을 완화시키기 위한 응력 완화층을 구비하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 응력 완화층의 열 팽창율은, 상기 밀봉 유리 기판의 열 팽창율보다 크고, 상기 건조제층의 열 팽창율보다 작은 것을 특징으로 하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 4.

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 응력 완화층은, 알루미늄으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 5.
제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 응력 완화층은, 8-트리스-히드록시퀴놀린-알루미늄으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 6.
제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 응력 완화층은, 폴리이미드로 이루어지는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 7.
제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 응력 완화층은, 알루미늄층과 8-트리스-히드록시퀴놀린-알루미늄층으로 적층되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 8.
제1항 또는 제2항에 있어서,

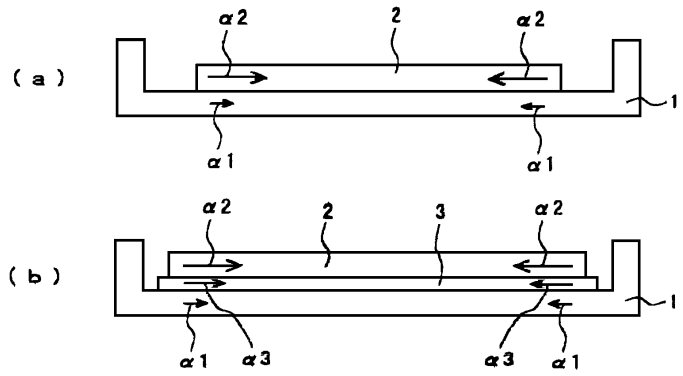
상기 응력 완화층은, 알루미늄층과 폴리이미드층이 적층되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

청구항 9.
제1항 또는 제2항에 있어서,

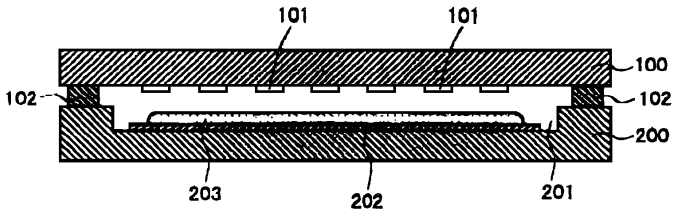
상기 응력 완화층은, 8-트리스-히드록시퀴놀린-알루미늄층과 폴리이미드층이 적층되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 일렉트로루미너센스 표시 장치.

도면

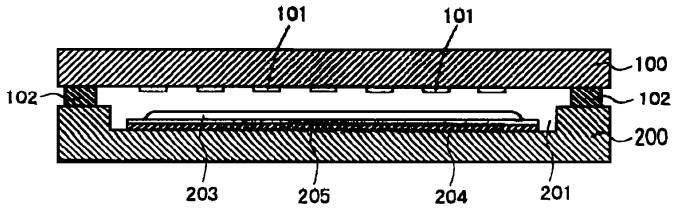
도면1



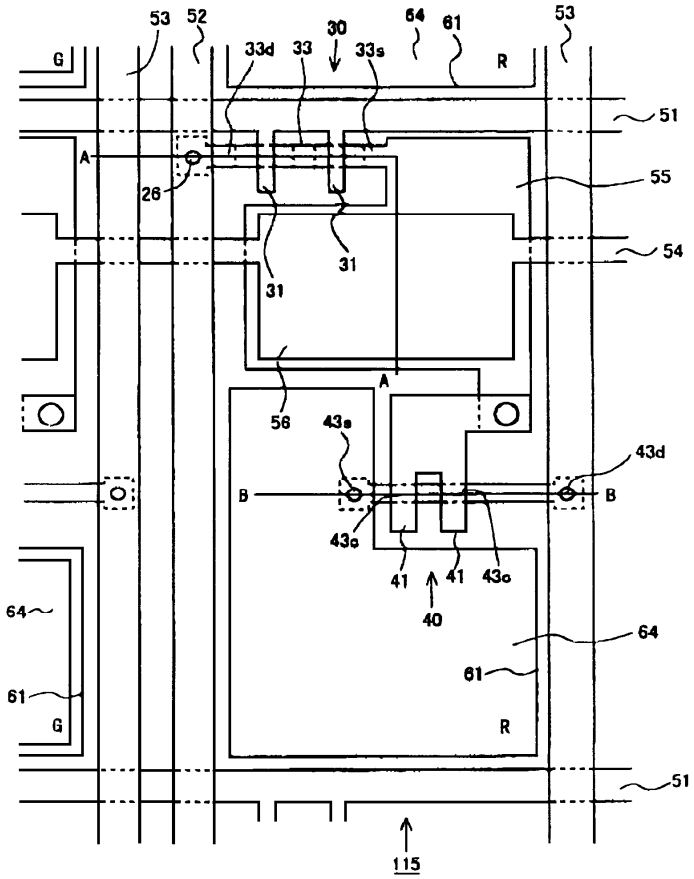
도면2


101
101
100
102
102
200
203
202
201

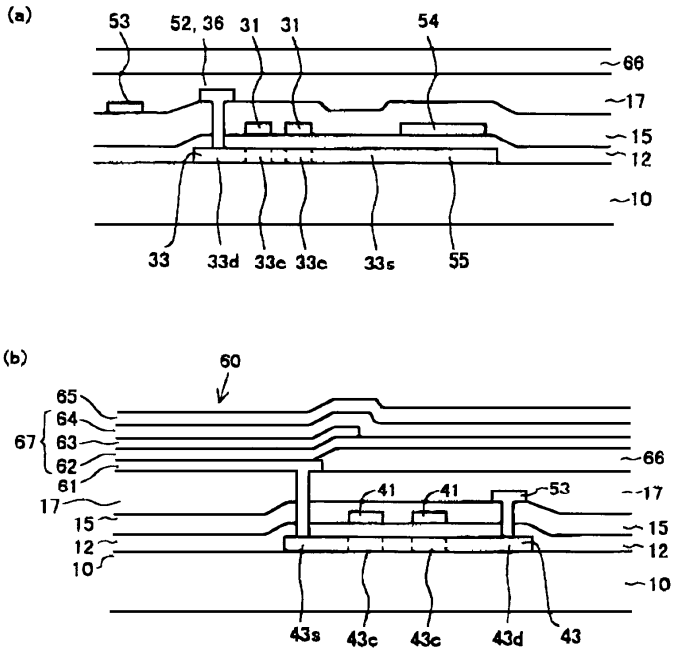
도면3


101
101
100
102
102
200
203
205
204
201

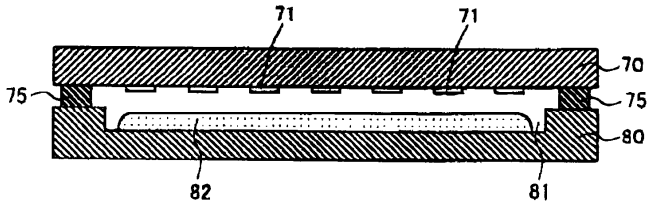
도면4


53
52
30
64
61
53
G
33d
33
33s
R
51
A
55
26
31
31
54
A
56
43s
43d
B
B
43c
41
41
43c
40
64
64
61
61
G
R
51
115

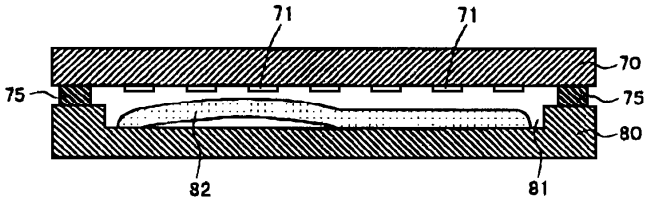
도면5



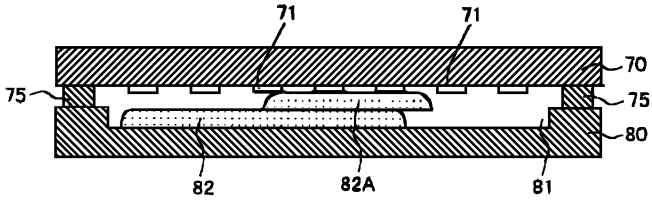
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR1020040010236A	公开(公告)日	2004-01-31
申请号	KR1020030048977	申请日	2003-07-18
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 山洋电气株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
当前申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
[标]发明人	OMURA TETSUJI		
发明人	OMURA,TETSUJI		
IPC分类号	H05B33/04 H01L51/50 G09F9/30 H05B33/00 H05B33/12 H05B33/14 H01L51/52		
CPC分类号	H01L51/5237 H01L51/5259		
代理人(译)	LEE，JUNG HEE CHANG, SOO KIL		
优先权	2002211870 2002-07-22 JP		
其他公开文献	KR100503589B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

防止有机EL面板的干燥剂层或绝缘层的剥离。计划改善温度循环的可靠性。使用由环氧树脂等构成的密封树脂（102）将器件玻璃基板（100）焊接到密封玻璃基板（200）上以进行器件气密密封。在密封玻璃基板（200）中，袋部（201）由于蚀刻而形成。厚度为约4000埃的铝层（202）是该袋部（201）的底部中的应力柔顺层，例如通过沉积方法形成。并且，在该铝层（202）上片状地形成用于吸收包含水分等的水分的干燥剂层（203）。去角质，绝缘，涂层，热膨胀。