



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H05B 33/26 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년08월07일 10-0747185 2007년08월01일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2005-0130142 2005년12월26일 2005년12월26일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2007-0068228 2007년06월29일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 정영희
 대구 달서구 감삼동 293-10

(74) 대리인 이수웅

(56) 선행기술조사문헌 KR1020050067254 A KR1020040004783 A	KR1020040007823 A KR1020040008847 A
---	--

심사관 : 안준형

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 전계발광표시장치

(57) 요약

본 발명은 기관, 기관 상에 위치하며 두 개의 전극 및 상기 두 개의 전극 사이에 형성된 유기발광층을 포함하는 픽셀회로 부, 두 개의 전극에 연결되는 스캔 배선 및 데이터 배선 및 픽셀회로부의 외곽 영역에 도포된 실란트를 포함하며, 스캔 배선 또는 데이터 배선의 실란트가 도포된 부분은 다른 부분보다 더 적은 수의 도전층을 포함하는 전계발광표시장치를 제공한다.

대표도

도 2b

특허청구의 범위

청구항 1.

기관;

상기 기관 상에 위치하며, 두 개의 전극 및 상기 두 개의 전극 사이에 형성된 발광층을 포함하는 픽셀회로부;

상기 두 개의 전극에 연결되는 스캔 배선 및 데이터 배선; 및

상기 픽셀회로부의 외곽 영역에 도포된 실란트를 포함하며,

상기 스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분은 다른 부분보다 더 적은 수의 도전층을 포함하는 전계발광표시장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분은 인듐 주석 산화물층을 포함하고, 다른 부분은 인듐 주석 산화물층 외에 하나 이상의 금속층을 더 포함하는 전계발광표시장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 금속층은 몰리브덴, 알루미늄 또는 크롬으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상을 포함하는 전계발광표시장치.

청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분외의 다른 부분은 인듐 주석 산화물층, 제1몰리브덴층, 알루미늄층 및 제2몰리브덴층을 포함하는 전계발광표시장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분은 인듐 주석 산화물층 및 금속층을 포함하고, 다른 부분은 인듐 주석 산화물층 및 두 개 이상의 금속층을 포함하는 전계발광표시장치.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분 외의 다른 부분은 상기 인듐 주석 산화물층, 제1몰리브덴층, 알루미늄층 및 제2몰리브덴층을 포함하는 전계발광표시장치.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분의 폭 또는 두께는 다른 부분의 폭 또는 두께보다 큰 전계발광표시장치.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 발광층은 유기물을 포함하는 전계발광표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전계발광표시장치에 관한 것이다.

유기전계발광소자는 전자(electron) 주입전극(cathode)과 정공(hole) 주입전극(anode)으로부터 각각 전자와 정공을 발광부 내부로 주입시켜, 주입된 전자와 정공이 결합한 엑시톤(exciton)이 여기상태로부터 기저상태로 떨어질 때 발광하는 소자이다.

이러한, 유기전계발광소자는 구동방식에 따라 수동매트릭스형 유기 전계 발광 소자(Passive Matrix Organic Light Emitting Diode: PMOLED)와 능동매트릭스형 유기 전계 발광 소자(Active Matrix Organic Light Emitting Diode : AMOLED)로 구분된다.

그러나 이와 같은 유기전계발광소자(PMOLED, AMOLED)는 아직 해결해야 할 과제가 많이 남아 있는바 관련 분야 기술 개발 또한 계속되고 있다.

이하, 도 1a와 도 1b를 참조하여 종래 유기전계발광표시장치의 문제점을 설명한다.

도 1a는 종래 유기전계발광표시장치를 나타낸 도면이고, 도 1b는 도 1a의 A-A를 절단한 단면도이다.

도시된 바와 같이, 종래 유기전계발광표시장치(100)는, 기판(110) 상에 소정 간격으로 분리되어 스트라이프 형태로 형성된 애노드(Anode)전극(112), 절연층(미도시), 발광부(미도시) 및 캐소드(Cathode)전극(120)이 형성된 구조를 갖는 수동 매트릭스형이다.

기판(110)상에 형성된 애노드(112)는 인듐 주석 산화물(Indium Tin Oxide; ITO)로 형성되어 투명한 전극을 갖고, 절연층은 애노드(112) 간의 도전성분을 절연하는 목적으로 형성된다.

여기서, 절연층에는 화소가 형성될 수 있도록 애노드(112)이 형성된 영역에 오픈부를 갖도록 패턴되고, 패턴된 오픈부에 발광부가 형성되어 있다.

한편, 공정의 편의상 기판(110) 상에는 역 마름모형태의 격벽을 더 형성하여 발광부나 캐소드(120)을 형성할 때, 새도 마스크 등을 이용하지 않고, 형성된 격벽에 의해 캐소드(120)이 기판(110) 상에 분리 형성될 수 있게 된다.

여기서, 애노드(112)과 캐소드(120) 사이에 형성된 발광부는 다수 유기층으로 형성되는데, 구체적으로는 HIL, HTL, EML, ETL, EIL 등이며, 애노드(112)과 캐소드(120)을 통해 전류를 흘려주면 EML에서 빛이 발광하는데, 이들을 포함하여 픽셀회로부(V)가 구성된다.

여기서, 데이터 배선(132)은 애노드(112)과 연결되어 그 말단에 데이터패드부(136)를 이루고 형성되어 있고, 스캔 배선(131)은 캐소드(120)과 연결되어 그 말단에 스캔패드부(135)를 이루고 형성되어 있다. 여기서, 데이터패드부(136)와 스캔패드부(135)에는 각각 신호를 드라이빙할 수 있도록 구동부가 실장되어 데이터신호와 스캔신호를 인가하고 이 신호에 의해 발광부가 발광할 수 있게 된다.

또한, 기판(110) 상에 형성된 소자를 보호하도록 커버 기판(미도시)을 구비하여 실란트 등으로 기판(110)과 커버 기판(미도시)이 봉지 된다.

한편, 전술한 바와 같은, 유기전계발광표시장치(100)는, 실란트가 형성되는 실링영역(170)의 하부를 지나는 스캔 배선(131)이 다층으로 형성되어 있다.

여기서, 도 1b를 참조하여 자세히 설명하면, 실링영역(170)의 하부를 지나는 스캔 배선(131)은 도전층(131a)/제1금속층(131b)/제2금속층(131c)/제3금속층(131d)이 차례로 증착되어 다층으로 형성되어 있다. 여기서, 도전층(131a)은 ITO, IZO 또는 ITZO 중 어느 하나로 형성되어 있고, 제1금속층(131b)/제2금속층(131c)/제3금속층(131d)은 Mo/Al/Mo의 구조로 형성되어 있다.

여기서, 기판(110) 상에 형성된 소자를 보호하기 위해 커버 기판(미도시)으로 봉지할 때 실링영역(170)에 도포된 실란트의 하부에 형성된 스캔 배선(131)이 터지게 되거나 손상이 일어나는 문제가 있었다. 자세하게는, 기판(110)과 커버 기판(미도시)을 합착할 때, 가압 되는 압력에 의해 도포된 실란트의 장력 형성되어 스캔 배선(131) 상부를 보호하는 절연막 또는 금속층이 터지면서 이웃한 배선 간의 쇼트를 일으킨다. 이와 같은 압력에 의해 금속층이 터지는 현상은 데이터 배선(132)도 예외는 아니다. 이것은, 다층의 금속층을 이루는 것 중 Mo 층이 연성이기 때문에 쉽게 배선 손상을 일으키는 문제가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 실란트가 도포되는 실링영역의 하부를 지나는 배선을 다층으로 형성하지 않고, 하나 또는 두 개의 층으로 두껍게 형성하거나 넓게 형성한다. 이에 따라, 소자를 보호하기 위하여 봉지 공정을 할 때, 스캔 배선 또는 데이터 배선이 가압에 의해 손상을 받거나 터지면서 쇼트가 일어나는 문제를 방지할 수 있게 된다.

발명의 구성

상술한 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 기판, 기판 상에 위치하며 두 개의 전극 및 상기 두 개의 전극 사이에 형성된 유기발광층을 포함하는 픽셀회로부, 두 개의 전극에 연결되는 스캔 배선 및 데이터 배선 및 픽셀회로부의 외곽 영역에 도포된 실란트를 포함하며, 스캔 배선 또는 데이터 배선의 실란트가 도포된 부분은 다른 부분보다 더 적은 수의 도전층을 포함하는 전계발광표시장치를 제공한다.

스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분은 인듐 주석 산화물층을 포함하고, 다른 부분은 인듐 주석 산화물층 외에 하나 이상의 금속층을 더 포함할 수 있다.

스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분은 인듐 주석 산화물층 및 금속층을 포함하고, 다른 부분은 인듐 주석 산화물층 및 두 개 이상의 금속층을 포함할 수 있다.

스캔 배선 또는 데이터 배선의 상기 실란트가 도포된 부분의 폭 또는 두께는 다른 부분의 폭 또는 두께보다 클 수 있다.

발광층은 유기물을 포함할 수 있다.

기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

<제1실시예>

도 2a는 본 발명의 제1실시예에 따른 전계발광표시장치를 나타낸 도면이고, 도 2b는 도 2a의 Z-Z를 절단한 단면도이고, 도 2c는 본 발명의 변형된 실시예를 나타낸 단면도이다.

도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전계발광표시장치(200)는, 기판(210) 상에 소정 간격으로 분리되어 스트라이프 형태로 형성된 애노드(Anode)(212), 절연층(미도시), 발광부(미도시) 및 캐소드(Cathode)(220)가 형성되어 있다. 여기서, 두 개의 전극 중 어느 하나는 기판(210) 상에 형성된 애노드(212)이고, 다른 하나는 발광부 상에 형성된 캐소드(220)이다.

기판(210)상에 형성된 애노드(212)은 인듐 주석 산화물(Indium Tin Oxide; ITO)로 형성되어 투명한 전극을 갖고, 절연층은 애노드(212) 간의 도전성분을 절연하는 목적으로 형성된다.

여기서, 절연층에는 화소가 형성될 수 있도록 애노드(212)가 형성된 영역에 오픈부를 갖도록 패턴되고, 패턴된 오픈부에 발광부가 형성되어 있다.

한편, 공정의 편의상 기판(210) 상에는 역 마름모형태의 격벽을 더 형성하여 발광부나 캐소드(220)를 형성할 때, 새도 마스크 등을 이용하지 않고, 형성된 격벽에 의해 캐소드(220)는 기판(210) 상에 분리 형성된다.

여기서, 애노드(212)과 캐소드(220) 사이에 형성된 발광부는 적어도 발광층(EML)을 포함한다. 그리고, 애노드(212)와 유기발광층의 사이에는 정공주입층(HIL), 정공수송층(HTL)이 위치할 수 있으며, 캐소드(220)와 유기발광층의 사이에는, 전자수송층(ETL), 전자주입층(EIL)이 위치할 수 있다. 애노드(212)과 캐소드(220)을 통해 전류를 흘려주면 발광층에서 빛이 발광하는데, 이들을 포함하여 픽셀회로부(V)가 구성된다.

여기서, 스캔 배선(231)과 데이터 배선(232)은 애노드(212)를 형성할 때 함께 형성된다. 데이터 배선(232)은 애노드(212)와 각각 연결되어 픽셀회로부(V)의 외부로 연장 형성되며, 스캔 배선(231)은 캐소드(220)와 각각 연결되어 픽셀회로부(V)의 외부로 연장 형성되어 있다.

여기서, 스캔 배선(231) 및 데이터 배선(232)은 애노드(212) 형성시 함께 형성되므로, 동일한 재료가 사용되는데 ITO, IZO 또는 ITZO 중 어느 하나로 형성된 도전층을 포함한다. 상술한 재료들은 저항이 일반 메탈보다 높기 때문에 이를 보완하기 위해 스캔 및 데이터 배선(231, 232)에는 금속으로 된 보조전극층을 더 포함한다. 보조전극층은 단일층일 수도 있고, 다수 금속층이 적층된 복수층일 수 있다. 보조 전극층은 주로 몰리브덴(Mo), 알루미늄(Al) 또는 크롬(Cr) 등을 포함할 수 있다.

본 발명에서는 스캔 배선(231) 및 데이터 배선(232)을 도전층 및 복수의 금속층들을 포함하는 보조전극층을 포함하도록 형성하였다. 즉, 도전층(231a)인 ITO 층 상에 몰리브덴(Mo)으로 이루어진 제1금속층(231b), 알루미늄(Al)으로 이루어진 제2금속층(231c), 몰리브덴(Mo)으로 된 제3금속층(231d)이 순서대로 적층되어 있다.

스캔 및 데이터 배선(231, 232)들 각각의 일단은 캐소드 및 애노드(220, 212)과 연결되어 있고, 타단은 각각 외부 구동부와 전기적으로 연결된 스캔 패드부(235) 및 데이터 패드부(236)와 각각 연결되어 외부 구동부와 전기적 연결을 형성한다. 이어서, 구동부로부터 데이터 및 스캔 신호가 각 패드와 배선을 통해 애노드 및 캐소드(212, 220)으로 전달되어 전류가 흐르면 발광층이 발광한다.

또한, 기판(210) 상에 형성된 소자를 보호하기 위하여 보호캡(설명의 편의와 이해를 목적으로 도시 하지 않음)을 형성하여 외부 공기, 가스, 기타 불순물 등으로부터 소자를 보호한다. 여기서, 보호캡 내에는 흡습, 흡기 등의 기능을 갖는 게터가 함께 형성되어 있다. 보호캡은 실란트에 의해 기판(210) 상에 접착되는데, 기판(210) 상의 픽셀회로부(V)를 둘러싸는 소정 영역에 실란트가 도포되고, 이 영역에 보호캡이 접착된다.

상술한 소정 영역을 실링 영역(270)이라 하며, 스캔 및 데이터 배선(231, 232)들 중 일부는 실링 영역(270)을 지나게 된다.

본 발명의 일 실시예에 따른 전계발광표시장치에서는 특히, 실링 영역(270)을 지나가는 스캔 배선(231) 부분, 즉, 스캔 배선(231)의 실란트가 도포된 부분은 도전층만이 위치한다.

즉, 도 2b를 참조하면, 실링영역(270)과 겹쳐지는 스캔 배선(231)은 보조전극층을 제거하고, 도전층(231a)인 ITO층만으로 형성되어 있다.

한편, 본 발명의 변형된 실시예로 도 2c를 참조하면, 실링영역(270)과 겹쳐지는 스캔 배선(231) 부분은 제2금속층(231c)과 제3금속층(231d)을 제거하고, 도전층(231a)과 제1금속층(231b)으로 형성할 수도 있다.

<제2실시예>

도 3a는 본 발명의 제2실시예에 따른 전계발광표시장치를 나타낸 도면이고, 도 3b는 도 3a의 X-X를 절단한 단면도이고, 도 3c는 도 3a의 Y-Y를 절단한 단면도이다.

도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전계발광표시장치(300)는, 기판(310) 상에 소정 간격으로 분리되어 스트라이프 형태로 형성된 애노드(Anode)전극(312), 절연층(미도시), 발광부(미도시) 및 캐소드(Cathode)전극(320)이 형성된 구조를 갖는 수동매트릭스형이다. 여기서, 두 개의 전극 중 어느 하나는 기판(310) 상에 형성된 애노드(312)이고, 다른 하나는 발광부 상에 형성된 캐소드(320)이다.

기판(310)상에 형성된 애노드(312)은 인듐 주석 산화물(Indium Tin Oxide; ITO)로 형성되어 투명한 전극을 갖고, 절연층은 애노드(312) 간의 도전성분을 절연하는 목적으로 형성된다.

여기서, 절연층에는 화소가 형성될 수 있도록 애노드(312)이 형성된 영역에 오픈부를 갖도록 패터닝되고, 패터닝된 오픈부에 발광부가 형성되어 있다.

여기서, 애노드(212)과 캐소드(220) 사이에 형성된 발광부는 적어도 발광층(EML)을 포함한다. 그리고, 애노드(212)와 유기발광층의 사이에는 정공주입층(HIL), 정공수송층(HTL)이 위치할 수 있으며, 캐소드(220)와 유기발광층의 사이에는, 전자수송층(ETL), 전자주입층(EIL)이 위치할 수 있다. 애노드(212)과 캐소드(220)을 통해 전류를 흘려주면 발광층에서 빛이 발광하는데, 이들을 포함하여 픽셀회로부(V)가 구성된다.

여기서, 스캔 배선(331)과 데이터 배선(332)은 애노드(312)을 형성할 때 함께 형성된다. 데이터 배선(332)은 애노드(312)과 각각 연결되어 픽셀회로부(V)의 외부로 연장 형성되며, 스캔 배선(331)은 캐소드(320)과 각각 연결되어 픽셀회로부(V)의 외부로 연장 형성되어 있다.

여기서, 스캔 배선(331) 및 데이터 배선(332)은 애노드(312) 형성시 함께 형성되므로, 동일한 재료가 사용되는데 ITO, IZO 또는 ITZO중 어느 하나로 형성된 도전층을 포함한다. 상술한 재료들은 저항이 일반 메탈보다 높기 때문에 이를 보완하기 위해 스캔 및 데이터 배선(331, 332)에는 금속으로 된 보조전극층을 더 포함한다. 보조전극층은 단일층일 수도 있고, 다수 금속층이 적층된 복수층일 수 있다. 보조 전극층은 주로 몰리브덴(Mo), 알루미늄(Al) 또는 크롬(Cr) 등을 포함할 수 있다.

본 발명에서는 복수의 금속층들을 포함하는 보조전극층을 사용하였다. 즉, 도전층(331a)인 ITO 층 상에 몰리브덴(Mo)으로 이루어진 제1금속층(331b), 알루미늄(Al)으로 이루어진 제2금속층(331c), 몰리브덴(Mo)으로 이루어진 제3금속층(331d)이 순서대로 형성되어 있다.

스캔 및 데이터 배선(331, 332) 각각의 일단은 캐소드 및 애노드(320, 312)와 연결되어 있고, 타단은 각각 외부 구동부와 전기적으로 연결된 스캔 패드부(335) 및 데이터 패드부(336)와 각각 연결되어 외부 구동부와 전기적 연결을 형성한다. 이어서, 구동부로부터 데이터 및 스캔 신호가 각 패드와 배선을 통해 애노드 및 캐소드(312, 320)로 전달되어 전류가 흐르면 발광층이 발광한다.

또한, 기판(310) 상에 형성된 소자를 보호하기 위하여 보호캡(설명의 편의와 용이한 이해를 위하여 도시하지 않음)을 형성하여 외부 공기, 가스, 기타 불순물 등으로부터 소자를 보호한다. 여기서, 보호캡 내에는 흡습, 흡기 등의 기능을 갖는 게터가 함께 형성되어 있다. 보호캡은 실란트에 의해 기판(310) 상에 접촉되는데, 기판(310) 상의 픽셀회로부(V)를 둘러싸는 소정 영역에 실란트가 발라지고, 이 영역에서 보호캡이 기판(310)과 접촉된다.

상술한 소정 영역을 실링 영역(370)이라 하며, 스캔 및 데이터 배선(331, 332)들 중 일부는 실링 영역(370)을 지나게 된다.

본 발명의 다른 실시예에 따른 전계발광표시장치는 특히, 실링영역(370)을 지나가는 스캔 및 데이터 배선(331, 332) 부분은 도전층(331a)과 제1금속층(231b)만을 포함한다.

즉, 도 3b를 참조하면, 실링영역(370)과 겹쳐지는 스캔 및 데이터 배선(331, 332) 부분은 보조전극층이 제거되어 도전층(331a)과 제1금속층(231b)으로 형성되어 있다. 여기서, 실링 영역(370)을 지나지 않는 스캔 및 데이터 배선(331, 332)의 도전층(331a)과 제1금속층(231b)의 폭 또는 두께는 실링 영역(370)을 지나지 않는 부분보다 더 크거나 더 두껍게 형성되어 있다.

전술한 각각의 실시예는 실란트가 도포된 배선 부분은 하나 또는 두 개의 층으로 형성되어 있으며, 그 외의 부분은 그 이상의 복수층으로 형성되어 있다. 또한, 실란트가 도포된 배선 부분의 폭 또는 두께는 다른 부분의 폭 또는 두께보다 넓거나 두껍게 형성되어 있다. 이에 따라, 소자를 보호하기 위하여 봉지 공정을 할 때, 스캔 배선 또는 데이터 배선이 가압에 의해 손상을 받거나 터지면서 쇼트가 일어나는 문제를 방지할 수 있는 효과가 있게 된다.

이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하였지만, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시 예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 한다. 아울러, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어진다. 또한, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

발명의 효과

상술한 본 발명의 구성에 따르면, 실란트가 도포되는 실링영역의 하부를 지나지 않는 배선 부분은 다른 부분보다 적은 수의 도전층을 포함하며, 이들 배선의 폭 또는 두께는 다른 부분보다 두껍게 형성하거나 넓게 형성되어 있다. 이에 따라, 소자를 보호하기 위하여 봉지 공정을 할 때, 스캔 배선 또는 데이터 배선이 가압에 의해 손상을 받거나 터지면서 쇼트가 일어나는 문제를 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1a는 종래 전계발광표시장치를 나타낸 도면.

도 1b는 도 1a의 A-A를 절단한 단면도.

도 2a는 제1실시예에 따른 전계발광표시장치를 나타낸 도면.

도 2b는 도 2a의 Z-Z를 절단한 단면도.

도 2c는 제1실시예의 변형된 실시예를 나타낸 단면도.

도 3a는 제2실시예에 따른 전계발광표시장치를 나타낸 도면.

도 3b는 도 3a의 X-X를 절단한 단면도.

도 3c는 도 3a의 Y-Y를 절단한 단면도.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

210,310: 기관 212,312: 애노드

220,320: 캐소드 231,331: 스캔 배선

231a,331a: 도전층 231b,331b: 제1금속층

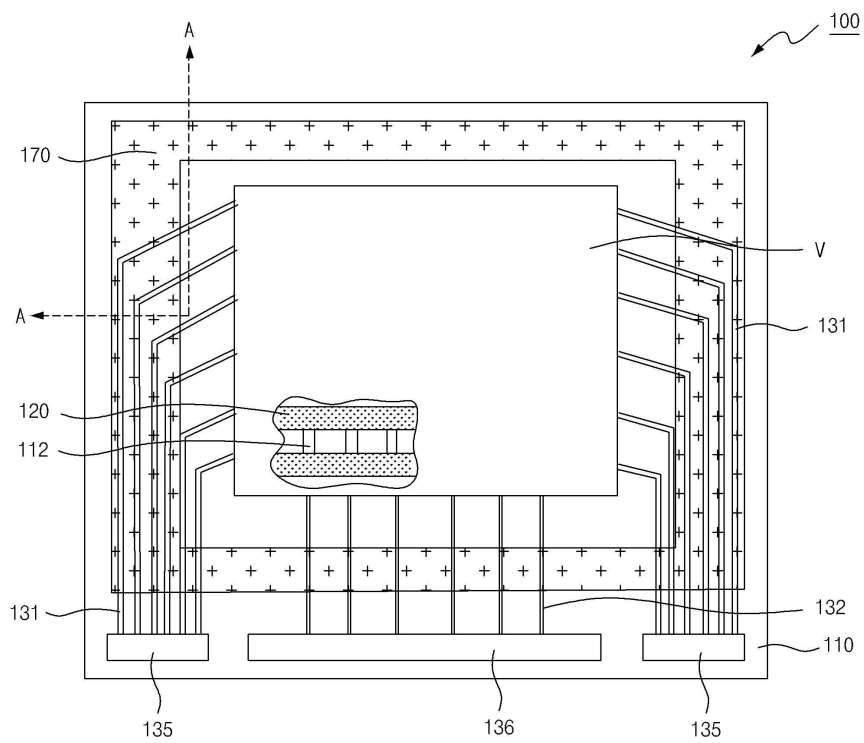
231c,331c: 제2금속층 231d,331d: 제3금속층

232,332: 데이터 배선 235,335: 스캔패드부

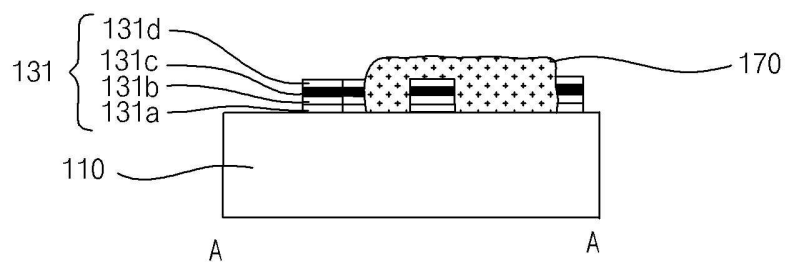
236,336: 데이터패드부 270,370: 실링영역

도면

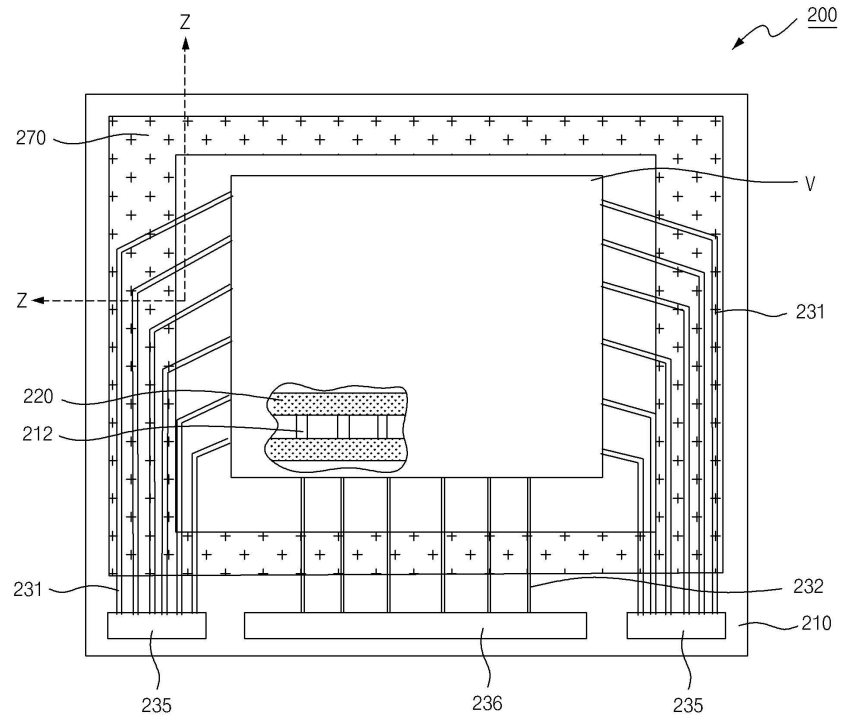
도면 1a



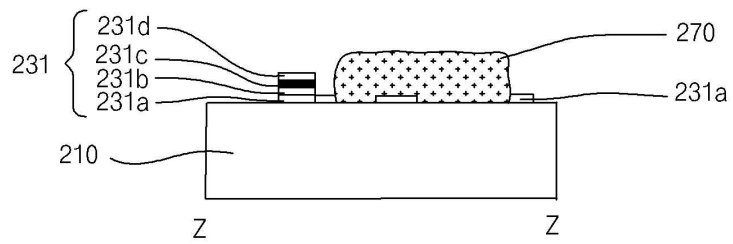
도면1b



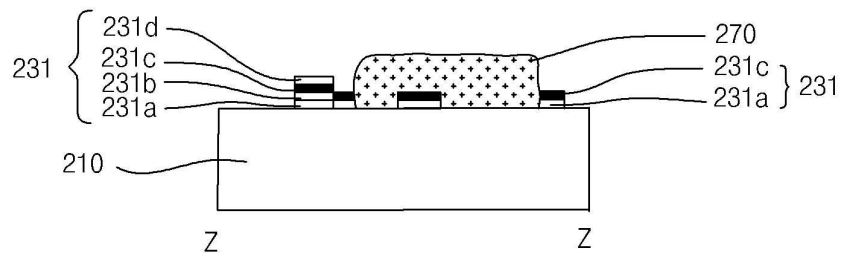
도면2a



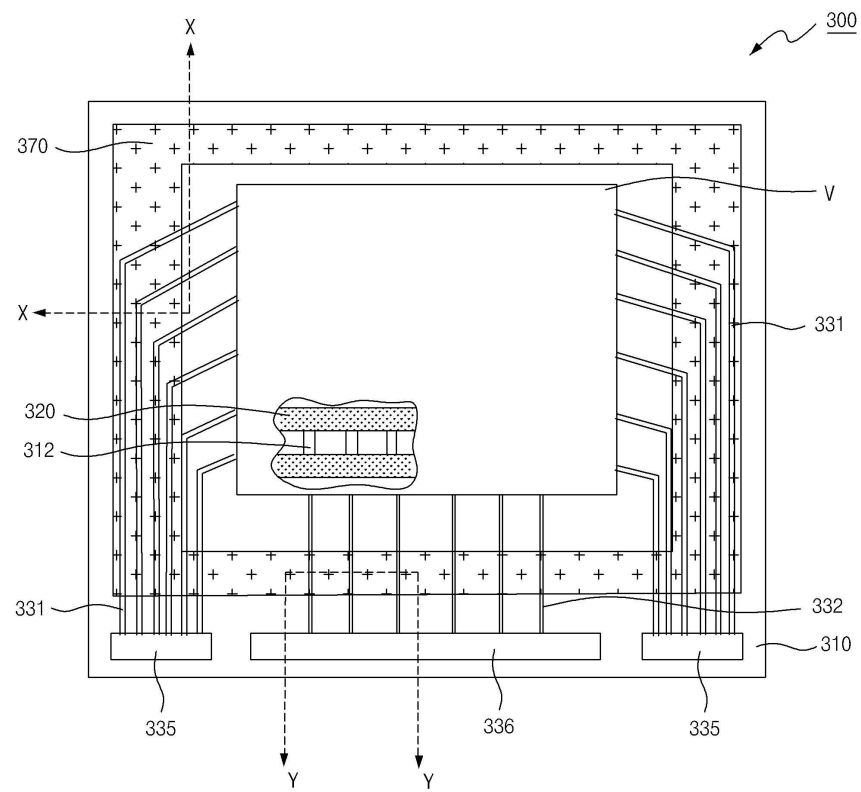
도면2b



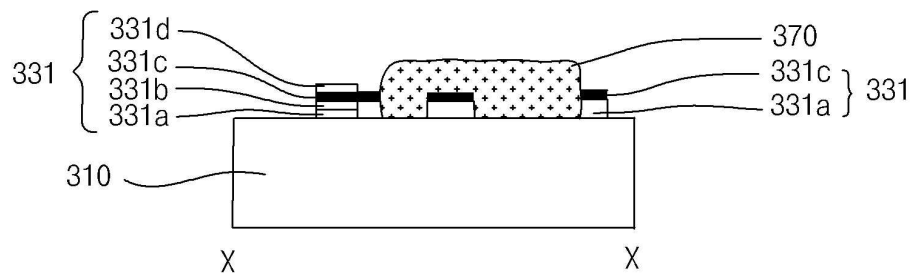
도면2c



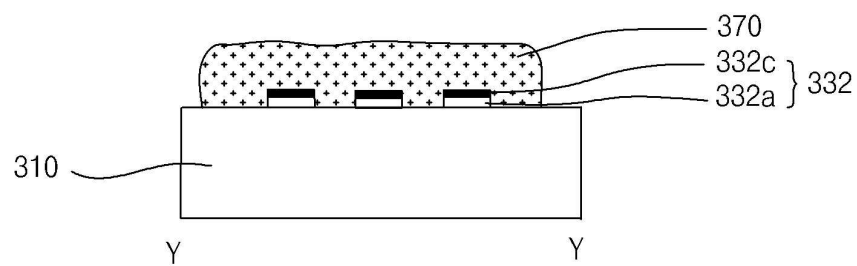
도면3a



도면3b



도면3c



专利名称(译)	电致发光显示器		
公开(公告)号	KR100747185B1	公开(公告)日	2007-08-07
申请号	KR1020050130142	申请日	2005-12-26
申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
[标]发明人	JUNG YOUNG HEE		
发明人	JUNG, YOUNG HEE		
IPC分类号	H05B33/26		
CPC分类号	H01L27/3241 H01L51/5203 H01L51/5243 H01L51/5246 H01L51/56		
代理人(译)	李, SOO WOONG		
其他公开文献	KR1020070068228A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种发光显示装置，通过在少于两层的密封区域下形成宽电线来保护电路元件免受外部压力。

