

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H05B 33/00

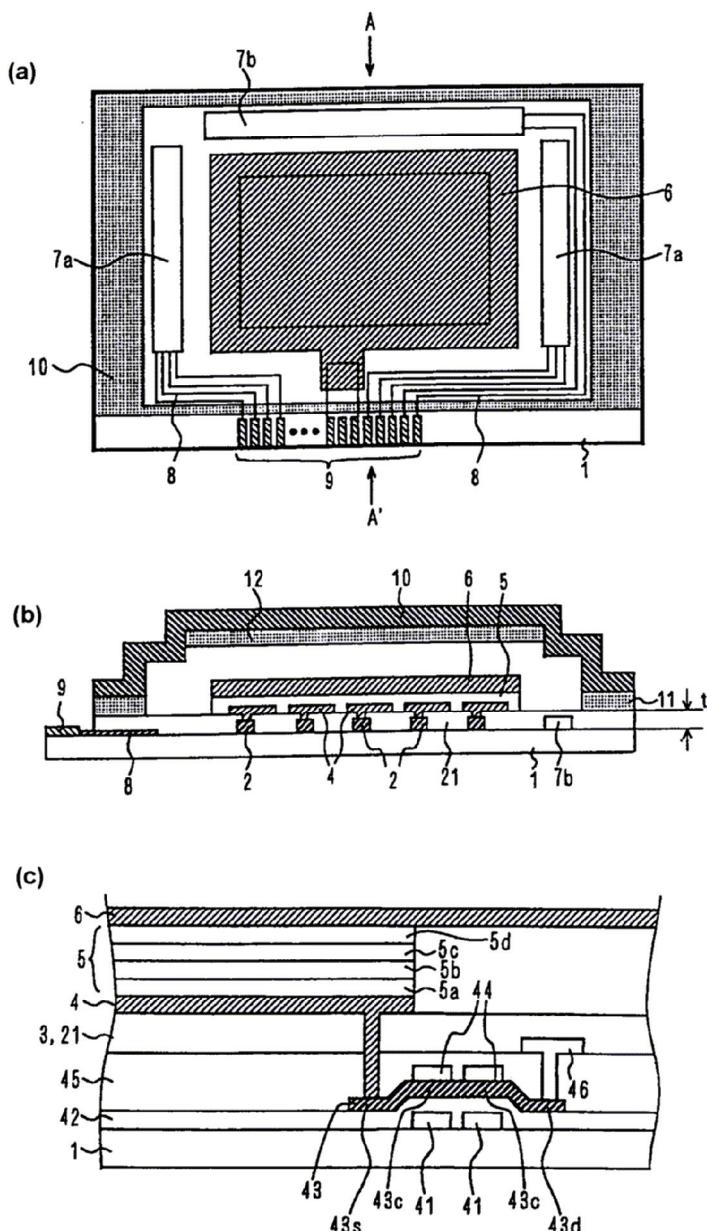
(11) 공개번호 특2001-0050683
(43) 공개일자 2001년06월15일

(21) 출원번호	10-2000-0056898
(22) 출원일자	2000년09월28일
(30) 우선권주장	1999-277088 1999년09월29일 일본(JP)
(71) 출원인	산요 덴키 가부시키가이샤 다카노 야스아키
	일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2쵸메 5반 5고
(72) 발명자	니시까와류지
	일본기후肯기후시히노미나미8-41-7
	야마다쓰또무
	일본기후肯모또스궁호즈미쪼바바마에하따마찌3조메112-3
(74) 대리인	장수길, 주성민

심사청구 : 있음**(54) 표시 장치의 밀봉 구조****요약**

대향하는 기판을 시일(11)로 접착하여 이루어지는 표시 장치에 있어서, 시일과 기판 사이에 완충층을 설치하여, 기판 사이의 박리를 방지한다. 구체적으로는 예를 들면, 표시 영역은 스위칭 소자(2)를 평탄화 절연막(21)으로 피복하여 평탄화하고, 그 위에 화소 전극(4), 발광층(5), 대향 전극(6)이 순서대로 배치된 구성이며, 평탄화 절연막(21)은, 표시 영역 외부, 시일(11) 아래까지 연장하고 있다. 평탄화 절연막(21)은, 완충층으로 되어 시일(11) 경화시에 생기는 스트레스를 흡수하고, 기판(1)과 보호 케이싱(1)과의 박리를 방지한다.

대표도



색인어

표시 장치, 유기 EL 표시 소자의 밀봉 구조, 평탄화 절연막, 유기 일렉트로 루미네센스 소자, 완충층

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a 및 1b는 종래의 표시 장치를 나타내는 평면도 및 그 단면도.

도 2a, 2b 및 2c는 본 발명의 표시 장치를 나타내는 평면도 및 그 단면도.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

1 : 기판

2 : 선택 구동 회로

3, 21 : 평탄화 절연막

4 : 화소 전극

5 : 유기 EL층

- 6 : 대향 전극
- 7: 드라이버 회로
- 8 : 배선
- 11 : 시일

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 기판 상에, 예를 들면 일렉트로 루미네센스(Electro Luminescence; 이하 EL로 표기) 소자와 같은 발광층을 갖는 표시 장치에 관한 것으로, 특히 유기 EL 표시 소자의 밀봉 구조에 관한 것이다.

최근, 유기 EL 소자를 이용한 표시 장치가, CRT나 LCD로 대표되는 표시 장치로서 주목받고 있다. 도 1a는 종래의 유기 EL 표시 장치를 나타내는 평면도, 도 1b는 그 A-A' 단면도이다. 투명 기판(1) 상에 화소마다 선택 구동 회로(2)가 복수 배치되어 있다. 선택 구동 회로(2)를 피복하여 평탄화 절연막(3)이 형성되고, 평탄화 절연막(3)의 각각의 선택 구동 회로(2)에 대응하는 영역에 컨택트홀이 형성되고, 선택 구동 회로(2)에 화소 전극(4)이 접속되어 있다. 이들을 피복하여 발광층(5) 및 대향 전극(6)이 배치되어 있다. 선택 구동 회로(2), 화소 전극(4), 발광층(5), 대향 전극(6)이 형성된 표시 영역의 주위에는 선택 구동 회로(2)를 제어하거나, 화소 전극(4)에 소정의 전압을 인가하여 표시 영역을 구동하기 위한 표시부 드라이버 회로(7a, 7b)가 배치되어 있다. 드라이버 회로(7)는 배선(8)에 의해 단자(9)에 접속되어 있다. 이들의 구조를 피복하여 알루미늄 등의 금속으로 이루어지는 보호 케이싱(10)이 배치되어 있다. 보호 케이싱(10)은 투명 기판(1) 상에 자외선 경화 수지로 이루어지는 접착제(11)를 이용하여 고착되어 있다. 보호 케이싱(10)과 투명 기판(1) 사이의 밀봉 공간은, 건조 질소가 충전되고, 보호 케이싱(10)의 내면에는 건조제 시트(12)가 설치되어 있다.

선택 구동 회로(2)는 예를 들면 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT) 등으로 이루어지는 반도체 소자를 복수개 갖는다. 제1 TFT는 드라이버 회로(7a)의 출력에 따라서 도통, 비도통을 전환한다. 드라이버 회로(7a)의 출력에 대해서 선택 구동 회로(2)의 제1 TFT가 도통된 화소 전극(4)에는, 제2 TFT를 통해 드라이버 회로(7b)의 출력에 따른 전압이 인가되고, 대향 전극(6)과의 사이에 전류가 흐른다. 발광층(5)은, 여기에 전류를 흘림으로써 발광하는 구성이고, 화소 전극(4)과 대향 전극(6)과의 사이에 흐르는 전류량에 따른 강도로 발광한다. 발생된 광은, 단면도 아래 방향으로 투명 기판(1)을 투과하여 시인(視認)된다.

또한 유기 EL 소자는, 양극으로부터 주입된 툴파, 음극으로부터 주입된 전자가 발광층의 내부에서 재결합하고, 발광층을 형성하는 유기 분자를 여기하여 여기자가 생긴다. 이 여기자가 방사실활(放射失活)하는 과정에서 발광층으로부터 광이 빠져나가고, 이 광이 투명한 양극으로부터 투명 절연 기판을 통해 외부로 방출되어 발광한다.

그런데, 유기 EL층(5)은, 수분에 의한 열화가 있는 것이 알려져 있고, 예를 들면 대향 전극(6)에 핀홀 등의 결함이 생기고 있으면, 이곳으로부터 침입하는 수분에 의해서, 대향 전극(6)이 산화하거나, 발광층(5)과 대향 전극(6)과의 사이에서 박리가 생기는 등으로 다크 스폷이 발생하여, 표시 품질이 현저히 열화한다. 보호 케이싱(10)은 물리적 충격으로부터 표시 영역이나 드라이버 회로(7)를 보호함과 함께, 수분의 침입을 방지하는 역할을 담당하고 있다. 이 때문에, 표시 영역을 덮도록 접시 형태의 형태를 이루고 있다. 또한, 침입한 수분의 대책을 위해 공간은 건조질소나 헬륨 등의 불활성인 기체가 충전되고, 건조제 시트(12)가 또한 배치되어 있다. 또한 건조제 시트(12)를 배치하기 위해서 설치 개소에 단자가 더 설치되는 경우도 있다. 이러한 구성은 예를 들면 특개평9-148066에 개시되어 있다.

그러나, 종래의 밀봉 구조에서는, 투명 기판(1) 상에 직접, 접착제(11)를 도포하고, 보호 케이싱(10)을 접착하기 때문에, 접착제(11)의 경화시에, 투명 기판(1)과 보호 케이싱(10)과의 열팽창률의 차이에 의해서, 접착제(11)가 박리되고, 밀봉이 불완전하게 될 가능성이 있다.

또한, 접착제(11)는 배선(8)이 배치된 영역에서는, 배선(8) 상에 도포된다. 그런데, 접착제(11)의 경화 시의 스트레스에 의해서, 배선(8)이 단선될 가능성도 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 투명 기판(1)과 보호 케이싱(10)에 열팽창률의 차가 존재하고 있더라도, 투명 기판(1)과 보호 케이싱(10)이 박리하기 어려운 구조, 또는, 배선(8)이 단선하기 어려운 구조를 갖는 EL 표시 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명은, 상기 과제를 해결하기 위해 이루어진 것으로, 재질이 다른 제1 및 제2 기판 사이에 표시 영역이 배치된 표시 장치에 있어서, 제1 및 제2 기판 사이를 접착하는 시일을 갖고, 시일과, 제1 또는/및 제2 기판과의 사이에 완충층을 갖는 표시 장치이다.

그리고, 그 완충층은 절연막이다.

또한, 표시 영역은, 절연막을 포함하는 복수의 박막이 적층된 구조로서, 절연막은, 시일과 제1 또는 제2 기판 사이까지 연장하고, 완충층으로 되어 있다.

또한, 표시 영역은, 화소마다 설치된 선택 구동 회로와, 선택 구동 회로를 피복하여 형성된 평탄화 절연

막과, 각각의 선택 구동 회로에 대응하여 평탄화 절연막 상에 설치된 화소 전극을 갖고, 완충층은 평탄화 절연막이다.

또한, 제1 기판은 투명 절연 기판이고, 제2 기판은 표시 영역을 피복하여 형성된 보호 케이싱이다.

또한, 제1 기판은 유리 또는 수지로 이루어지고, 제2 기판은 금속으로 이루어진다.

그리고, 평탄화 절연막은 제1 기판과 시일 사이로 연장하고 있다.

또한, 평탄화 절연막은 시일 및 제1 기판에 비교하여 부드러운 재질로 이루어진다.

또한, 표시 영역에 배선을 통해 접속되고, 표시 장치의 외부로 노출하는 단자를 더 갖고, 배선 또는 단자와 시일 사이에는, 완충층이 배치되어 있다.

본 발명의 다른 특징은 (정구항 12) 열 팽창율이 다른 제1 기판과 제2 기판 사이에 발광 소자를 구비한 발광 영역이 밀봉되어 있는 발광 장치에 있어서,

상기 제1 및 제2 기판은 상기 발광 영역을 애워싸는 위치에서 시일에 의해 상호 접속되고,

상기 시일과, 상기 제1 및/또는 제2 기판과의 사이에는 완충층이 형성되어 있는 것이다.

또한, 다른 특징은 상기 장치에 있어서, 상기 시일 중에는, 건조제가 흡입되어 있는 것이다.

본 발명에서는, 또한, 표시 영역 또는 발광 영역에 설치되는 소자는, 유기 발광 재료를 함유하는 유기 일렉트로 루미네센스 소자이다.

이상과 같은 완충층의 존재에 의해, 본 발명에서는 제1 및 제2 기판의 열 팽창율의 상이 등에 의해 시일부에서 발생하는 응력을 이 완충층으로 흡수시킬 수 있어, 시일의 박리 등에 의한 제1 및 제2 기판의 접착의 문제점을 확실하게 방지할 수 있다.

또한, 표시 영역은, 절연막을 포함하는 복수의 박막이 적층된 구조로서, 이 절연막이 완충층으로 되어 있으므로, 완충층을 새롭게 형성할 필요가 없고, 표시 영역을 형성할 때에 동시에 형성할 수가 있다. 따라서, 제조 공정을 간략화할 수 있다.

또한, 완충층은 평탄화 절연막이고, 평탄화 절연막은, 게이트 절연막이나, 층간 절연막에 비교하여, 막 두께가 두껍고, 또한 재질도 유리나 시일보다도 부드럽고, 표시 영역 중에 형성되는 절연막 중에서는, 완충층에 가장 적합하다.

또한, 표시 영역에 배선을 통해 접속되고, 표시 장치의 외부로 노출하는 단자를 더욱 갖고, 배선 또는 단자와 시일 사이에는, 완충층이 배치되어 있으므로, 시일 경화 시의 스트레스에 의해 배선이 단선되는 것을 방지할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

도 2a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기 EL 표시 장치의 평면도, 도 2b는 그 A-A' 단면도이다. 종래와 마찬가지의 구조에 대해서는 동일 번호를 붙여, 상세한 설명을 생략한다. 투명 기판(1) 상에 화소마다 선택 구동 회로(2), 화소 전극(4)이 배치되고, 이들을 피복하여 발광층(5) 및 대향 전극(6)이 배치되어 있다. 선택 구동 회로(2), 화소 전극(4), 발광층(5), 대향 전극(6)이 형성된 표시 영역의 주위에는 선택 구동 회로(2)를 제어하거나, 화소 전극(4)에 소정의 전압을 인가하기 위한 드라이버 회로(7a, 7b)가 배치되어 있다. 드라이버 회로(7)는 배선(8)에 의해 단자(9)에 접속되어 있다. 표시 영역을 피복하여 보호 케이싱(10)이 배치되어 있다. 또, 본 명세서에 있어서, 기판은 보호 케이싱(10)도 포함하는 것이다.

본 실시예의 특징으로 하는 부분은, 시일과 기판 사이에 완충층을 설치한 것이며, 구체적으로는 본 실시 예에서는 선택 구동 회로(2)를 피복하여 형성된 평탄화 절연막(21)이 표시 영역밖으로까지 연장되어 있고, 시일(11)과 기판(1) 사이에 평탄화 절연막(21)이 배치되어 있는 점이다.

평탄화 절연막(21)은, 시일(11)과 기판(1) 사이에 위치하고 있다. 평탄화 절연막(21)은, 시일(11)이나 기판(1)에 비교하여 부드럽기 때문에, 시일(11)의 경화시에 기판(1)과 보호 케이싱(10) 사이에 열팽창율의 차이에 의해 시일(11)에 스트레스가 걸리더라도, 평탄화 절연막(21)이 완충층으로 되어 그 스트레스를 흡수하기 때문에, 기판(1)과 보호 케이싱(10)의 박리를 방지할 수가 있다.

본 발명의 요지로 하는 부분은, 시일(11)과 기판(1) 사이에 시일(11)보다도 부드러운 완충층을 배치하는 점이고, 평탄화 절연막(21)에 한정되는 것은 아니다. 시일(11)보다도 부드러운 재질이면, 어떠한 재질이 어도 좋다. 다만, 배선(8)은, 시일(11) 아래를 교차하여 외부로 노출한 단자(9)에 접속되므로, 그와 같은 구성으로 하는 경우에는, 완충층은 적어도 절연막일 필요가 있다.

또한, 완충층은 표시 영역의 적층 구조에 이용한 막을 연장시키는 이외에, 별도로 형성하여도 물론 좋다. 그러나, 표시 영역은 몇층인가의 절연막을 갖기 때문에, 그 중 어느 한층 또는 복수의 층을 시일(11)의 영역까지 연장시키면, 제조 공정을 늘리지 않고 완충층을 형성할 수가 있어, 효율적이다.

또한, 표시 영역에 형성되는 몇개의 절연막 중, 평탄화 절연막(21)은, 하층에 형성된 구조에 의해 생기는 요철을 평탄화한다고 하는 막의 역할 상, 500 Å 내지 2000 Å의 게이트 절연막(42)이나 층간 절연막(45)에 비교하여, 예를 들면 1 μm ~ 2 μm로 두껍게 형성된다. 따라서, 평탄화 절연막(21)은 충분한 두께를 갖기 때문에 완충층으로서 최적이다.

평탄화 절연막(21)의 재질로서는, 아크릴계 수지나, 실리콘 산화막, 실리콘 질화막, 포지티브형 레지스트 재료 등을 채용할 수 있다. 다만, 표시 장치는, 대판의 마더 유리에 동일 프로세스로 동시에 복수

형성하여, 이것을 분단하기 때문에, 반도체 칩에 이용되는 회전 도포 재료, 소위 SOG막과 비교하여, 대면적 처리에 의해 적합한 상기한 아크릴계 수지나, 포지티브형 레지스트 재료 등의 쪽이 적합하다. 또한, 평탄화 절연막(21)의 재질로서는 수분 투과량이 될 수 있는 한 작은 것을 선택하면 좋다. 발광층을 갖는 유기 EL은, 수분에 의한 열화가 현저하고, 기판(1)과 보호 케이싱(10)에 의해 형성된 밀봉 공간 내에 수분이 침입하면, 표시 품위가 열화하기 때문이다.

평탄화 절연막(21)의 막 두께는, 두꺼운 쪽이 보다 완충층으로서의 기능을 증대시키지만, 한편으로는, 외부로 노출하는 면적이 증대하여, 여기에서 침입하는 수분의 투과량이 증대되기 때문에, 완충층으로서 기능할 수 있는 범위에서 될 수 있는 한 얇게 형성하는 것이 바람직하다.

상기한 평탄화 절연막(21)의 재질은, 어느 하나를 이용하여도 약간의 수분이 투과하게 된다. 그래서, 시일(11)에 건조제의 분말을 훈입하면, 평탄화 절연막(21)에 투과하는 수분을 흡착하고, 유기 EL의 열화를 보다 확실하게 방지할 수가 있다. 평탄화 절연막(21)은, 상술된 바와 같이, 1 μ m 내지 2 μ m이기 때문에 시일(11)에 건조제를 혼합하면, 평탄화 절연막(21)에 건조제를 혼합하지 않더라도, 평탄화 절연막(21) 내를 수분이 투과하여, 밀봉 공간 내에 침입하는 것을 방지할 수가 있다. 건조제는, 접착제(11)를 경화시키기 전에 훈입하고, 충분히 혼합하고 나서 수지를 경화시키면, 접착제(11) 중에 균등하게 훈입시킬 수 있다. 건조제로서는, 화학 흡착성의 물질을 이용한다. 화학 흡착성의 건조제의 예로서는, 예를 들면 산화칼슘, 산화바륨 등의 알칼리토류 금속의 산화물, 염화칼슘 등의 알칼리토류 금속의 할로겐 화물, 5산화인 등을 들 수 있다. 실리카겔과 같은 물리 흡착성의 건조제는, 고온이 되면 흡착한 수분을 방출하기 때문에 적당하지 않다.

도 2c는, 본 실시예에 따른 액티브 매트릭스형 유기 EL 디스플레이에 있어서의 화소당 단면 구성예이다. 석영 유리, 무알카리 유리 등으로 이루어지는 절연성 기판(1) 상에, Cr, Mo 등의 고용점 금속으로 이루어지는 게이트 전극(41)이 배치되어 있다. 게이트 전극(41) 상에는, SiO₂로 이루어지는 게이트

절연막(42), 및 p-Si막으로 이루어지는 능동층(43)이 순서대로 적층되어 있다. 그 능동층(43)에는, 게이트 전극(41) 상측의 채널(43c)과, 이 채널(43c)의 양측에, 채널(43c) 상의 스토퍼 절연막(44)을 마스크로 하여 이온 도핑하여 게이트 전극(41)의 양측을 레지스트로써 더욱 커버하여 이온 도핑하여 게이트 전극(41)의 양측에 저농도 영역과 그 외측에 고농도 영역의 소스(43s) 및 드레인(43d)이 설치되어 있다. 게이트 전극(41), 게이트 절연막(42), 능동층(43)의 구성은 TFT로서, 선택 구동 회로의 일부이다. TFT는 소위 LDD 구조이다.

그리고, 게이트 절연막(42), 능동층(43) 및 스토퍼 절연막(44) 상의 전면에, SiO₂막, SiN막 및 SiO₂막의 순으로 적층된 층간 절연막(45)이 형성되고, 드레인(43d)에 대응하여 설치한 컨택트홀에 Al 등의 금속을 충전하여 구동 전원선(46)에 접속되어 있다. 또한 전면에 예를 들면 유기 수지로 이루어져 표면을 평坦하게 하는 평탄화 절연막(3)을 형성한다. 그리고, 그 평탄화 절연막(3)의 소스(43s)에 대응한 위치에 컨택트홀을 형성하고, 이 컨택트홀을 통해 소스(13s)와 접촉한 ITO(Indium Tin Oxide) 등으로 이루어지는 투명 전극(4)이 배치된다.

발광층(5)은, MTDATA (4,4'-bis(3-methylphenylphenylamino)biphenyl)로 이루어지는 제1 훌수송층(5a), TPD(4,4,4'-tris(3-methylphenylphenylamino)triphenylamine)로 이루어지는 제2 훌수송층(5b), 퀴나크리돈(Quinacridone) 유도체를 포함하는 BeBq₂ (10-벤조[h]퀴놀리놀 베릴륨 작체)로 이루어지는 발광층(5c) 및 BeBq₂로 이루어지는 전자 수송층(5d)으로 이루어지는 발광 소자층이다. 이상의 구성은, 예를 들면 특원평11-22183이나, 특원평11-22184 등에 기재되어 있다.

또, TFT로서 게이트 전극이 능동층보다도 기판측에 있는 하부 게이트형 TFT를 예시하였지만, 요는, 복수의 화소 전극 중의 하나로 선택적으로 전압 인가할 수 있으면 어떠한 구성이어도 좋고, 예를 들면 능동층이 게이트 전극보다도 기판측에 있는 텁 게이트형 TFT여도 물론 좋다.

발명의 효과

또, 상술한 설명에서는, 표시 영역에 전극으로 발광층을 협지한 유기 EL 표시 장치를 예시하여 설명하였지만, 이것에 한정되는 것이 아니라, 형광 표시 장치나, LED 표시 장치 등, 여러가지 표시 장치, 발광 장치에 적용할 수가 있다. 다만, 유기 EL 표시 장치는, 수분에 의한 열화가 현저하기 때문에, 기판 사이의 근소한 박리가 무시할 수 없는 문제이다. 따라서, 본 발명에 의해 기판 사이의 박리를 방지하는 것은, 유기 EL 표시 장치에 있어서, 가장 효과적이라고 할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

재질이 다른 제1 및 제2 기판 사이에 표시 영역이 배치된 표시 장치에 있어서,

상기 제1 및 제2 기판 사이를 접착하는 시일(seal); 및

상기 시일과 상기 제1 또는/및 제2 기판과의 사이에 완충층

을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 완충층은 절연막인 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 표시 영역은 절연막을 포함하며, 상기 절연막이 상기 시일과 상기 제1 또는/및 제2 기판과의 사이까지 연장하고, 완충층으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 표시 영역은,

화소마다 설치된 선택 구동 회로;

상기 선택 구동 회로를 피복하여 형성된 평탄화 절연막; 및

각각의 상기 선택 구동 회로에 대응하여 상기 평탄화 절연막 상에 설치된 화소 전극을 포함하고,

상기 완충층은 상기 평탄화 절연막인 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제1 기판은 가시광을 투과하는 투명 절연 기판이고, 상기 제2 기판은 상기 표시 영역을 피복하여 형성된 보호 케이싱인 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1 기판은 유리 또는 수지로 이루어지고, 상기 제2 기판은 금속으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 평탄화 절연막은 상기 제1 기판과 상기 시일과의 사이로 연장하고 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 평탄화 절연막은, 상기 시일 및 상기 제1 기판과 비교하여 부드러운 재질로 이루어지는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 표시 영역에 배선을 통해 접속되고, 상기 표시 장치의 외부로 노출되는 단자를 더 포함하고,

상기 배선 또는 단자와 상기 시일과의 사이에는, 상기 완충층이 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 표시 영역에는 전극 사이에 유기 발광 재료를 함유하는 유기층이 형성된 유기 일렉트로 루미네센스 소자가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 시일 중에는 건조제가 훈입되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 12

열 팽창율이 다른 제1 기판과 제2 기판과의 사이에 발광 소자를 구비한 발광 영역이 밀봉되어 있는 발광 장치에 있어서,

상기 제1 및 제2 기판은 상기 발광 영역을 에워싸는 위치에서 시일에 의해 상호 접착되고,

상기 시일과 상기 제1 및/또는 제2 기판과의 사이에는 완충층이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 시일 중에는 건조제가 훈입되어 있는 것을 특징으로 하는 표시 장치.

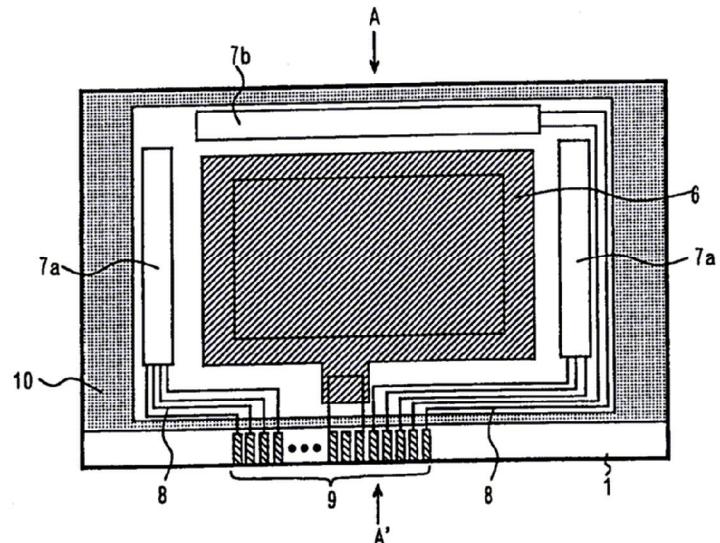
청구항 14

제12항에 있어서, 상기 발광 소자는 유기 발광 재료를 함유하는 유기 일렉트로 루미네센스 소자인 것을 특징으로 하는 표시 장치.

도면

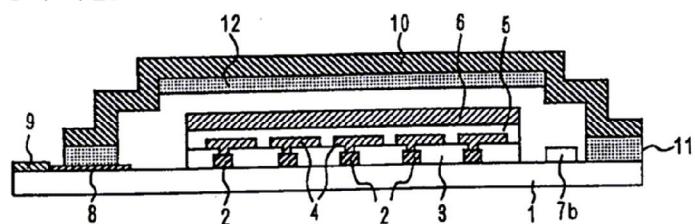
도면 1a

(종래 기술)

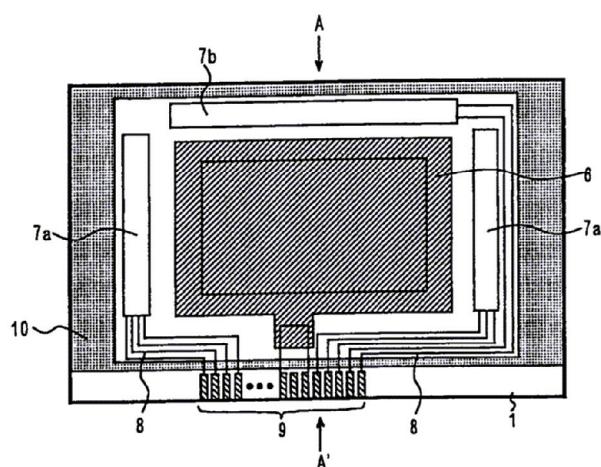


도면 1b

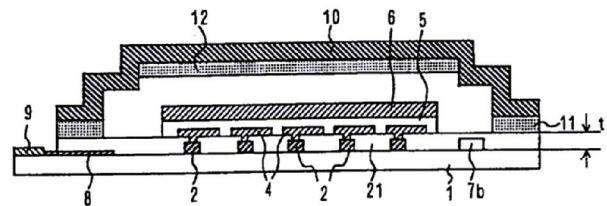
(종래 기술)



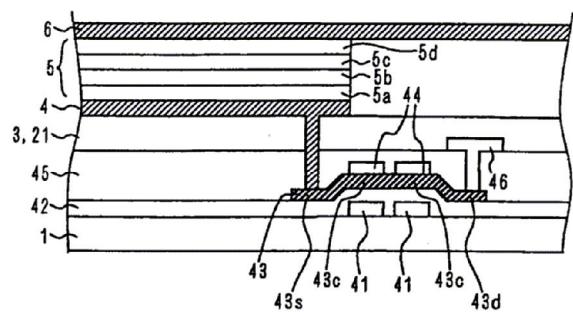
도면 2a



도면2b



도면2c



专利名称(译)	显示装置的密封结构		
公开(公告)号	KR1020010050683A	公开(公告)日	2001-06-15
申请号	KR1020000056898	申请日	2000-09-28
[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	NISHIKAWA RYUJI 니시까와류지 YAMADA TSUTOMU 야마다쓰또무		
发明人	니시까와류지 야마다쓰또무		
IPC分类号	H01L51/50 H01L27/32 H05B33/04 G09F G09F9/00 H01L51/52 H05B H01L27/28 H05B33/12 H05B33/00 H01L		
CPC分类号	H01L27/3244 H01L51/5243 Y10S428/917 H01L51/5259 H01L51/5246		
代理人(译)	CHANG, SOO KIL CHU , 晟敏		
优先权	1999277088 1999-09-29 JP		
其他公开文献	KR100407445B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

缓冲层设置成用于将面对的基板粘附到密封件(11)并且在密封件和基板之间形成的显示装置。防止基板之间的剥离。具体地，例如，显示区域用开口绝缘层(21)涂覆开关元件(2)并使其平坦化。在上部配置像素电极(4)，发光层(5)和对置电极(6)的结构。并且，平坦化绝缘层(21)延伸到外部的显示区域，并且密封件(11)下部延伸。平坦化绝缘层(21)由缓冲层构成，并且吸收密封(11)硬化中产生的应力。它可以防止保护壳(1)和基板(1)的剥落。显示装置，密封结构，平坦化绝缘层，有机发光二极管，有机电致发光显示装置的缓冲层。

