



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0037062
 (43) 공개일자 2008년04월29일

- | | |
|--|--|
| (51) Int. Cl.
H05B 33/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2008-7004899
(22) 출원일자 2008년02월28일
심사청구일자 없음
번역문제출일자 2008년02월28일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2006/314763
국제출원일자 2006년07월26일
(87) 국제공개번호 WO 2007/013504
국제공개일자 2007년02월01일
(30) 우선권주장
JP-P-2005-00220245 2005년07월29일 일본(JP) | (71) 출원인
로무 가부시키키가이샤
일본 교토시 우쿄구 사이잉 미조사키쵸 21
(72) 발명자
츠지무라 히로키
일본 교토후 교토시 우쿄구 사이인 미조사키쵸 21
로무가부시키키가이샤 내
(74) 대리인
김창세 |
|--|--|

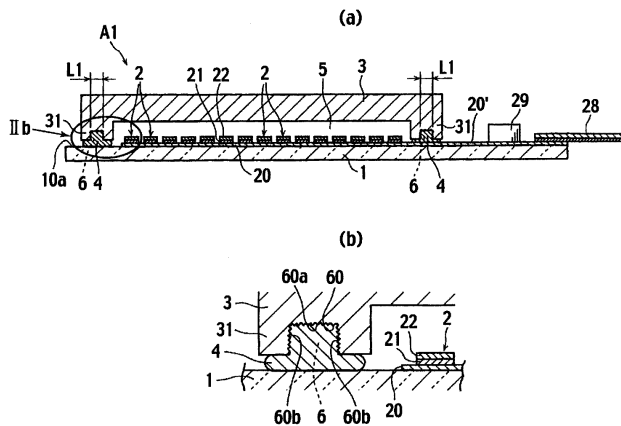
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 플랫폼 패널 디스플레이

(57) 요약

서로 대면하도록 배치되고, 또한 복수의 표시 소자(2)를 둘러싸는 밀폐 공간(5)을 규정하기 위한 제 1 및 제 2 부재(1,3)와, 복수의 표시 소자(2)의 주위에서 제 1 및 제 2 부재(1,3)끼리를 접착시키는 접착제(4)를 구비하고 있는 유기 EL 디스플레이 등의 플랫폼-패널 디스플레이(A1)로서, 제 1 및 제 2 부재(1,3)중 적어도 한쪽에는, 접착제(4)가 내부에 충전되는 1 또는 복수의 오목부(6)가 형성되고, 또한 이 오목부(6)의 내면(60)의 적어도 일부는 조면화되어 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

서로 대면하도록 배치되고, 또한 복수의 표시 소자를 둘러싸는 밀폐 공간을 규정하기 위한 제 1 및 제 2 부재와, 상기 복수의 표시 소자의 주위에서 상기 제 1 및 제 2 부재끼리를 접촉시키는 접촉제를 구비하고 있는 플랫-패널 디스플레이(flat-panel display)로서,

상기 제 1 및 제 2 부재의 적어도 한쪽에는, 상기 접촉제가 내부에 충전되는 1 또는 복수의 오목부가 형성되고, 또한 이 오목부의 내면의 적어도 일부는 조면화되어 있는 것을 특징으로 하는 플랫-패널 디스플레이.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 각 표시 소자는 유기 EL 소자임과 아울러, 상기 제 1 및 제 2 부재는 상기 유기 EL 소자가 형성되어 있는 기관 및 이 기관에 접촉된 밀봉 커버이며,

유기 EL 디스플레이로서 구성되어 있는

플랫-패널 디스플레이.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 접촉제가 충전되는 오목부는, 상기 복수의 유기 EL 소자의 바깥 둘레의 전체 주위를 둘러싸는 직사각형 또는 비직사각형의 환형홈(環形溝)으로서 상기 밀봉 커버에 마련되고 있고, 또한 상기 오목부의 내면의 대략 전면이 조면화되어 있는 플랫-패널 디스플레이.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 기관에도 상기 접촉제가 충전되는 오목부가 형성되어 있고, 또한 이 오목부는, 상기 기관 중에서 상기 복수의 유기 EL 소자로부터 그 외측쪽을 향해서 연장되는 배선부의 형성 개소를 피하도록 형성되어 있는 플랫-패널 디스플레이.

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 유기 EL 디스플레이, 액정 모니터, 및 FED(전계 방출 디스플레이) 등의 플랫-패널 디스플레이에 관한 것이다.

배경기술

<2> 예컨대, 유기 EL 디스플레이는 투명 기관의 일면에 복수의 유기 EL 소자가 마련되고, 또한 이들 복수의 유기 EL 소자로부터 발생한 광이, 투명 기관을 투과하여 외부로 출사됨으로써, 목적으로 하는 화상이 표시되도록 구성되어 있다. 한편, 유기 EL 소자는, 산소나 수분에 닿으면 열화하기 쉽고, 이 열화가 발생하면 표시 화상의 질이 저하한다. 구체적으로는, 화상 표시 화면에 이른바 다크 스폿(dark spot)이 발생하는 등의 현상이 발생한다. 그래서, 유기 EL 디스플레이에 있어서는, 복수의 유기 EL 소자를 피복하기 위한 밀봉 커버를 투명 기관에 접촉하여, 유기 EL 소자를 보호하도록 하고 있는 것이 통례이다.

<3> 밀봉 커버를 투명 기관에 접촉시키는 경우에는, 밀봉 커버에 볼록 형상부를 형성해 두고, 이 볼록 형상부의 선단부와 투명 기관이 접촉되는 개소를 접촉제를 이용하여 접촉시키고 있는 것이 일반적이다. 그런데, 이러한 접촉 방법에서는, 충분한 접촉 강도(밀착성)를 얻을 수 없고, 예를 들면, 밀봉 커버에 가압력 등의 외력이 작용했을 때에, 이 밀봉 커버가 쉽사리 위치 어긋나는 등 하여, 이 밀봉 커버와 투명 기관 사이에 극간이 발생하는 경

우가 있다. 이래서는, 유기 EL 소자의 적절한 보호를 도모할 수 없다.

- <4> 특히, 장치 전체의 소형화가 요청되는 등, 밀봉 커버 및 투명 기관에 대한 접착제의 도포 면적을 크게 할 수 없는 경우, 혹은 투명 기관의 세정 등이 충분하지 않아서, 접착 부분에 불순물이 재재하는 사태가 발생하고 있는 경우에는, 상기한 것과 같은 불량은 더욱 발생하기 쉽다.
- <5> 그래서, 종래에 있어서는, 투명 기관에 대한 밀봉 커버의 접착 강도를 높이는 수단으로서, 예를 들면 특허문헌 1에 기재된 수단이 있다. 동 문헌에 기재된 수단에서는, 밀봉 커버의 표면 중, 투명 기관과 접촉하는 부분을 조면화(粗面化)하고 있다. 이러한 수단에 의하면, 밀봉 커버의 단순한 평면 부분에 접착제를 도포하는 경우에 비교해서, 밀봉 커버와 접착제와의 접촉면적이 커지기 때문에, 그만큼 밀봉 커버와 투명 기관간의 접착 강도가 높아지게 된다.
- <6> [특허 문헌 1] 일본국 특허 공개 제 2002-260849 호 공보
- <7> 그러나, 상기한 종래 기술에 있어서는, 밀봉 커버의 평면 부분을 조면화하고 있을 뿐이므로, 밀봉 커버와 투명 기관의 접착 강도를 높이는 데에 있어서 아직 충분하지 않고, 개선의 여지가 있었다. 상기 종래 기술에 있어서, 충분한 접착 강도를 얻기 위해서는, 여전히 밀봉 커버 및 투명 기관에 접착제를 넓은 면적에서 도포해야 할 필요가 있고, 디스플레이 전체의 소형화 등을 피하는 데에 있어서 불량이 발생하는 경우가 있었다.
- <8> 본 발명은, 상술한 과제를 해결하기 위해 창안된 것으로, 유기 EL 디스플레이와 같이 복수의 표시 소자를 서로 접착되는 2개의 부재에 의해 둘러싸도록 구성되어 있는 플랫-패널 디스플레이(flat-panel display)에 있어서, 접착제의 도포 영역을 가능한 한 작게 하면서, 상기 2개의 부재의 접착 강도를 충분히 확보할 수 있도록 하여, 표시 소자의 보호를 적절히 도모할 수 있도록 하는 것을 목적으로 하고 있다.

발명의 상세한 설명

- <9> 본 발명에 의해 제공되는 플랫-패널 디스플레이는 서로 대면하도록 배치되고, 또한 복수의 표시 소자를 둘러싸는 밀폐 공간을 규정하기 위한 제 1 및 제 2 부재와, 상기 복수의 표시 소자의 주위에서 상기 제 1 및 제 2 부재끼리를 접착시키는 접착제를 구비하고 있는, 플랫-패널 디스플레이로서, 상기 제 1 및 제 2 부재의 적어도 한 쪽에는, 상기 접착제가 내부에 충전되는 1 또는 복수의 오목부가 형성되고, 또한 이 오목부의 내면의 적어도 일 부분은, 조면화되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- <10> 이러한 구성에 의하면, 제 1 및 제 2 부재의 적어도 한쪽에 오목부를 형성하고, 또한 이 오목부의 내면을 조면화하고 있기 때문에, 예를 들면 오목부의 폭을 작게 하여, 오목부의 외관상 면적(오목부의 평면에서 보았을 때의 면적)을 작게 한 경우이더라도, 오목부의 내면의 조면화된 부분의 실질적인 면적을 크게 할 수 있다.
- <11> 보다 구체적으로는, 상기 오목부를, 예컨대, 단면 직사각형상으로 형성한 경우에는, 이 오목부의 저면에 덧붙여, 저면으로부터 기립한 2개의 측면 등에 관해서도 조면화하는 것이 가능하게 되고, 조면화된 부분의 면적은 꽤 커진다. 그리고, 이와 같이 조면화된 부분의 면적이 커지면, 그만큼 접착제의 접착성도 높아지기 때문에, 제 1 및 제 2 부재의 접착 강도도 높아지게 되고, 예를 들면 제 1 및 제 2 부재가 외력 등을 받아도, 이들이 쉽사리 위치 어긋나서 그들간에 극간이 발생하는 것이 억제되어, 표시 소자를 적절히 보호하는 것이 가능해진다. 그 한편, 본 발명에 의하면, 접착제의 외관상의 도포 면적을 작게 할 수 있고, 제 1 및 제 2 부재에 접착제를 도포하기 위한 영역을 큰 면적으로 확보할 필요가 없어지기 때문에, 디스플레이 전체의 소형화 등을 도모하는데도 바람직해진다.
- <12> 본 발명의 바람직한 실시예에 있어서는, 상기 각 표시 소자는 유기 EL 소자임과 동시에, 상기 제 1 및 제 2 부재는 상기 유기 EL 소자가 형성되어 있는 기관 및 이 기관에 접착된 밀봉 커버이며, 유기 EL 디스플레이로서 구성되어 있다.
- <13> 이와 같이, 본 발명에 따른 플랫-패널 디스플레이는, 유기 EL 디스플레이로서 구성하는데 바람직하다. 그러나, 본 발명은, 후술하는 바와 같이, 유기 EL 디스플레이 이외의 플랫-패널 디스플레이로서 구성할 수 있음은 물론이다.
- <14> 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 접착제가 충전되는 오목부는, 상기 복수의 유기 EL 소자의 바깥 둘레의 전체 주위를 둘러싸는 직사각형 또는 비직사각형의 환형 홈으로서 상기 밀봉 커버에 마련되고, 또한 상기 오목부 내면의 대략 전면이 조면화되어 있다.
- <15> 이러한 구성에 의하면, 기관과 밀봉 커버와의 접착을, 상기 복수의 유기 EL 소자의 전체 주위에서 확실하게 행

하여, 복수의 유기 EL 소자가 둘러싸여 있는 밀폐 공간의 기밀성을 높여, 이 밀폐 공간에 대한 수분이나 공기의 유입을 보다 확실히 방지할 수 있다.

<16> 본 발명의 바람직한 실시예에서는, 상기 기관에도 상기 접착제가 충전되는 오목부가 형성되고, 또한 이 오목부는 상기 기관 중에서 상기 복수의 유기 EL 소자로부터 그 외측쪽을 향해 연장되는 배선부의 형성 개소를 피하도록 형성되어 있다.

<17> 이러한 구성에 의하면, 조면화된 내면을 갖는 오목부가, 밀봉 커버에 부가하여, 기관에도 형성되어 있기 때문에, 이들 밀봉 커버와 기관의 접촉 강도가 더욱 높아진다. 또한, 상기 기관 중에서, 복수의 유기 EL 소자의 배선부가 형성되는 개소에 대해서는, 오목부가 형성되어 있지 않은 평탄한 면으로 할 수 있기 때문에, 상기 배선부를 적절히 형성하는 것이 가능하다.

<18> 발명의 효과

<19> 본 발명의 플랫-패널 디스플레이에 의하면, 서로 대면하도록 배치되고, 또한 복수의 표시 소자를 둘러싸는 밀폐 공간을 규정하기 위한 제 1 및 제 2 부재의 적어도 한쪽에 오목부를 형성하고, 또한 이 오목부의 내면을 조면화하고 있기 때문에, 가령 오목부의 폭을 작게 하여, 오목부의 외견상의 면적을 작게 한 경우에도, 오목부 내면의 조면화된 부분의 실질적인 면적을 크게 할 수 있어, 접촉 강도를 높일 수 있다.

<20> 또한, 내면의 대략 전면이 조면화된 오목부를 복수의 유기 EL 소자의 바깥 주위의 전체 주위를 둘러싸는 직사각형 또는 비직사각형의 환형 홈으로서 밀봉 커버에 마련한 경우에는, 복수의 유기 EL 소자가 둘러싸여 있는 밀폐 공간의 기밀성을 높일 수 있다.

<21> 또한, 내면이 조면화된 오목부를, 밀봉 커버에 부가하여, 기관에도 형성하는 것에 의해 밀봉 커버와 기관의 접촉 강도를 더욱 높일 수 있다. 또한, 배선부가 형성되는 개소에 대해서는, 오목부가 형성되어 있지 않은 평탄한 면으로 할 수 있기 때문에, 상기 배선부를 적절히 형성할 수 있다.

실시예

<39> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 구체적으로 설명한다.

<40> 도 1 및 도 2는 본 발명이 적용된 유기 EL 디스플레이를 나타내고 있다. 도 2(a)는 도 1의 IIa-IIa 단면도를 나타내고, 도 2(b)는 도 2(a)에 있어서의 IIb 부분의 확대도를 나타낸다. 본 실시예의 유기 EL 디스플레이 A1은 투명 기관(1), 복수의 유기 EL 소자(2), 밀봉 커버(3), 및 이 밀봉 커버(3)를 투명 기관(1)에 접촉시키기 위한 접착제(4)를 갖추고 있다. 각 유기 EL 소자(2)에서 발생한 광은 투명 기관(1)을 하향으로 투과하여 출사함으로써, 목적으로 하는 화상이 표시되게 되어 있다.

<41> 투명 기관(1)은 복수의 유기 EL 소자(2)를 형성하기 위한 베이스 부재에 상당하고, 예컨대, 직사각형의 평판 형상이며, 투명한 수지재 혹은 유리재이다. 복수의 유기 EL 소자(2)는 전장(電場)이 인가되는 것에 의해 선택적으로 발광하는 것으로, 매트릭스 형상으로 배치되어 있다. 각 유기 EL 소자(2)는 종래에 알려진 구성으로 하는 것이 가능하고, 투명 기관(1)의 상면(10a)에, 예를 들면, 복수의 투명한 양극(陽極)(20), 유기층(21), 및 복수의 음극(陰極)(22)이, 각각 소정의 패턴으로 형성되어 적층된 구성을 갖고 있다.

<42> 도시된 예에서, 각 유기 EL 소자(2)는, 종횡으로 연장되는 스트라이프형의 복수의 양극(20)과 음극(22)의 교차 부분에 유기층(21)이 끼워진 구성을 갖고 있고, 양극(20) 및 음극(22)의 배선부(20', 22')에 접속되어 있는 구동 IC(29)에 의해 그 온·오프 구동이 제어되도록 되어 있다. 구동 IC(29)에는, 예를 들면, 플랫 케이블(28)을 거쳐서 외부로부터 화상 표시용 신호가 송신된다. 또, 각 양극(20)은, 예를 들면, IT0에 의해 형성되어 있다. 각 유기층(21)은 전장을 인가한 때에 자발광하는 발광 물질을 포함한 발광층(도시 생략)을 갖고 있다. 각 음극(22)은, 유기층(21)에서 발생한 광을 투명 기관(1)쪽을 향해 반사 가능한, 예컨대, 알루미늄 등의 광 반사율이 높은 금속에 의해 형성되어 있다.

<43> 밀봉 커버(3)는, 예를 들면, 수지재 혹은 유리재이며, 투명 기관(1) 상에 중첩해서 접촉되어 있는 것에 의해, 이 투명 기관(1)과 함께 복수의 유기 EL 소자(2)를 밀봉하는 밀폐 공간(5)을 형성하고 있다. 이 밀봉 커버(3)는, 예를 들면, 그 전체 형상이 대략 직사각형 평판 형상이지만, 그 가장자리부에는 하향의 볼록 형상부(31)가 형성되어 있다. 이 볼록 형상부(31)는 밀봉 커버(3)를 투명 기관(1)에 접촉했을 때에 유기 EL 소자(2)의 형성 영역을 둘러싸도록 배치되는 부분이며, 밀봉 커버(3)를 투명 기관(1)에 접촉시키는데 이용된다.

<44> 밀봉 커버(3)의 볼록 형상부(31) 중 투명 기관(1)에 접촉되는 선단면에는, 접착제(4)가 충전되는 오목부(6)가

형성되어 있다. 이 오목부(6)는 도 3에 도시하는 바와 같이 직사각 환형의 세폭(細幅) 홈 형상이다. 도 2의 요부 확대 도면에 도시하는 바와 같이, 이 오목부(6)는 단면 직사각 형상이며, 그 내면(60)으로서, 저면(60a) (단, 동 도면에서는 천정면으로 되어 있다) 및 이 저면(60a)에 연결된 한 쌍의 측면(60b)을 갖고 있다. 이들 저면(60a) 및 한 쌍의 측면(60b)의 전체는, 접착제(4)와의 접착성을 높이는 것을 목적으로 조면화되어 있다. 조면화의 정도는, 예를 들면, 중심선 평균 거칠기에 있어서 1~10 μ m이다.

- <45> 이러한 조면화를 피하기 위한 수단으로서, 예컨대, 샌드 블라스트(sand blast) 등의 블라스트 처리, 혹은 에칭 처리를 이용할 수 있다. 이들 처리에 있어서는, 오목부(6)의 저면(60a)을 조면화 처리하려고 블라스트 또는 에칭 처리를 실행하면, 한 쌍의 측면(60b)에도 그들의 처리가 영향을 주게 되고(블라스트재(材) 또는 에칭액이 측면(60b)에도 작용한다), 저면(60a)에 부가해서 한 쌍의 측면(60b)에도 자연스럽게 조면화 처리가 실시된다. 또, 오목부(6)는, 예를 들면, 형(型)을 이용하여 밀봉 커버(3)를 성형할 때에 형성할 수 있다.
- <46> 접착제(4)는, 예컨대, 자외선 경화성의 재료이고, 오목부(6)내에 충전되어 밀봉 커버(3)를 투명 기관(1)에 접착시키고 있다. 밀봉 커버(3) 및 투명 기관(1)은 직사각 환형 오목부(6) 및 접착제(4)가 유기 EL 소자(2)의 형성 영역의 외주를 둘러싸도록 하여 접착되어 있다.
- <47> 다음으로, 상기한 유기 EL 디스플레이 A1의 작용에 대하여 설명한다.
- <48> 우선, 밀봉 커버(3)에 형성된 오목부(6)내에는 접착제(4)가 충전되어 있지만, 이 오목부(6) 내면(60)의 전체는 조면화되어 있기 때문에, 이 오목부(6)의 폭 L1을 비교적 좁게 한 경우에도, 이 오목부(6)의 내면(60)과 접착제(4)와의 실질적인 접촉 면적은 꽤 커진다. 따라서, 접착제(4)는 밀봉 커버(3)에 대하여 강고히 접착하게 되고, 그 결과 이 밀봉 커버(3)와 투명 기관(1)의 접착 강도 및 밀착성도 높아진다.
- <49> 예를 들면, 밀봉 커버(3)에 다소의 외력이 작용하여도, 이것에 기인하여 밀봉 커버(3)가 쉽게 위치 어긋나서, 접착제(4)가 도포되어 있는 부분에 공기나 수분을 통과시키는 극간이 생기는 일이 발생하지 않도록 할 수 있다. 특히, 오목부(6)는 직사각 환형(矩形環形)이며, 복수의 유기 EL 소자(2)의 전체 주위를 둘러싸고 있기 때문에, 밀폐 공간(5)의 기밀 유지 성능이 우수하다.
- <50> 따라서, 복수의 유기 EL 소자(2)가 산소나 수분의 영향을 받아 조기에 열화하여, 표시 화상의 질이 저하하는 것이 적절히 억제된다. 또한, 이 유기 EL 디스플레이 A1에 있어서는, 오목부(6)의 폭 L1을 비교적 좁게 한 경우에도, 상기한 바와 같이 접착 강도를 높일 수 있기 때문에, 밀봉 커버(3) 및 투명 기관(1)에는, 접착제(4)의 도포 영역으로서 폭이 넓은 영역을 확보할 필요가 없어진다. 따라서, 그만큼 유기 EL 디스플레이(A1) 전체의 소형화를 도모할 수 있다.
- <51> 도 4 및 도 5는 본 발명이 적용된 유기 EL 디스플레이의 다른 예를 나타내고 있다. 또, 도 4 이후의 도면에서, 앞서 설명된 실시예와 동일 또는 유사한 요소에 대해서는, 이전 실시예와 동일한 부호를 붙이고 있다. 도 4는 도 5의 단면도(도 1의 IIa-IIa 방향과 같은 방향)를 나타낸다. 또한, 도 4(b)는 도 4(a)의 IVb 부분의 확대도를, 도 4(c)는 도 4(a)의 IVc 부분의 확대도를 나타낸다.
- <52> 도 4에 나타내는 유기 EL 디스플레이 A2는, 접착제(4)가 충전되는 오목부(6A)가 투명 기관(1)에 형성되어 있고, 밀봉 커버(3)에는 오목부가 마련되지 않은 구성으로 되어 있다. 도 5에 잘 나타내어져 있는 바와 같이, 오목부(6A)는 유기 EL 소자(2)의 형성 영역의 주위 중에서, 복수의 양극(20) 및 음극(22)의 배선부(20',22')가 형성되어 있는 부분을 피하도록 하여 마련되어 있고, 예컨대, 평면에서 보아 대략 L자 형상의 홈으로서 형성되어 있다. 배선부(20',22')끼리의 서로 인접하는 극간 부분에는, 치수가 비교적 짧은 오목부(6A')(6A)가 별도 분리하여 형성되어 있다. 이들 오목부(6A)의 내면(60) 전체는 이전의 오목부(6)의 내면과 마찬가지로 조면화 처리가 실시되어 있다.
- <53> 본 실시예의 유기 EL 디스플레이 A2에 있어서는, 오목부(6A)에 충전된 접착제(4)를 거쳐서 투명 기관(1)과 밀봉 커버(3)가 접착된다. 물론, 유기 EL 소자(2)의 형성 영역의 주위 중에서, 오목부(6A)가 형성되어 있지 않은 부분(예를 들면, 배선부(20',22')의 형성 부분)에도 접착제(4)가 도포되어 밀봉 커버(3)와 접착된다. 본 실시예에 있어서도, 오목부(6A)의 내면(60) 전체가 조면화되어 있기 때문에, 이 내면(60)과 접착제(4)의 실질적인 접촉 면적은 크다.
- <54> 따라서, 이전 실시예와 마찬가지로, 투명 기관(1)과 밀봉 커버(3)의 접착 강도를 확보하여, 그들의 밀착성을 높여, 복수의 유기 EL 소자(2)의 보호를 적절히 피할 수 있다. 또한, 접착제(4)의 도포폭(즉, 오목부(6A)의 폭)을 좁게 할 수 있어, 투명 기관(1) 상에 접착제(4)의 도포 영역을 큰 면적에서 확보할 필요성도 없어진다. 또한, 투명 기관(1)의 표면 중에서, 배선부(20',22')의 형성 개소에 대해서는, 오목부가 형성되어 있지 않고, 그

부분의 표면은 평탄하다. 이 때문에, 투명 기관(1) 상에 배선부(20', 22')를 패턴 형성하는 것도 적절히 행할 수 있다.

- <55> 또, 유기 EL 디스플레이에 있어서, 복수의 유기 EL 소자로부터 외부로 인출되는 배선부에 대해서는, 여러가지의 패턴으로 형성할 수 있으므로, 본 실시예와 같이, 투명 기관에 오목부를 형성하는 경우에는, 그와 같은 배선부의 구체적인 패턴에 따라, 오목부의 형상, 배치, 수 등을 적절히 선택하면 된다.
- <56> 도 6에 나타내는 유기 EL 디스플레이 A3는, 밀봉 커버(3)에 오목부(6)가 형성되는 동시에, 투명 기관(1)에도 오목부(6A)가 형성되어 있다. 이들 오목부(6, 6A)끼리는 서로 대향하고, 또한 그들의 내부에 접착제(4)가 충전된 구성으로 되어 있다. 오목부(6, 6A)는, 이전의 실시예에서 설명한 것과 마찬가지로의 구성이다. 본 실시예에 의하면, 투명 기관(1)과 밀봉 커버(3)와의 접착 강도를 더욱 높이는 것이 가능하고, 접착제(4)를 도포하기 위한 외관상의 면적을 보다 작게 하면서, 밀봉 커버(3)의 위치 어긋남 등을 방지하여 유기 EL 소자(2)의 보호를 보다 확실하게 하는 데 바람직하게 된다.
- <57> 도 7에 나타내는 실시예에서는, 밀봉 커버(3)에, 내면이 조면화된 복수의 오목부(6)가 이산적으로 형성되어 있다. 이러한 구성이어도, 접착제와의 접착력을 높이는 효과를 얻을 수 있어, 본 발명이 의도하는 목적이 달성된다. 본 실시예로부터 이해되는 바와 같이, 본 발명에서는 접착제가 충전되는 오목부를 일부러 불연속인 형상으로 형성하여도 좋다.
- <58> 도 8(a), 8(b)에 나타내는 실시예에서는, 오목부(6)의 단면 형상이 삼각형 혹은 반원 형상으로 형성되어 있다. 이러한 구성이어도, 그 내면(60)을 조면화함으로써, 본 발명의 목적이 달성된다. 이와 같이, 본 발명에서는, 오목부의 단면형상도 한정되지 않는다.
- <59> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않는다. 본 발명에 따른 플랫-패널 디스플레이의 각 부의 구체적인 구성은 여러가지로 설계 변경 자유자재이다.
- <60> 본 발명에서는, 접착제가 충전되는 오목부 내면의 대략 전체를 조면화하는 것이 바람직하지만, 역시 이것에 한정되지 않고, 내면의 일부분만이 조면화되어 있는 경우에도, 본 발명의 기술적 범위에 포함된다. 접착제로서는, 자외선 경화성 이외의 것을 이용하는 것도 가능하다.
- <61> 상술한 실시예에서는, 본 발명을 유기 EL 디스플레이에 적용한 예에 대하여 설명했지만, 본 발명은 액정 디스플레이나 FED 등의 다른 플랫 패널 디스플레이에도 적용할 수 있다. 따라서, 본 발명에서 말하는 제 1 및 제 2 부재로서는, 기관과 밀봉 커버의 조합과는 다른 부재를 적용 가능하고, 또한 본 발명에서 말하는 표시 소자도 유기 EL 소자와는 다른 소자를 이용할 수 있다. 또, 플랫-패널 디스플레이는 단순한 화상 표시 용도가 아니라, 예를 들면, 감광방식의 프린터에서 감광지의 일정 영역을 선택적으로 노광하기 위한 노광 장치(노광용의 프린트 헤드)로서 이용하는 것도 가능하지만, 이러한 용도에 이용되는 것도 본 발명에서 말하는 플랫-패널 디스플레이에 포함된다.

도면의 간단한 설명

- <22> 도 1은 본 발명이 적용된 유기 EL 디스플레이의 일례를 나타내는 일부 파탄 사시도,
- <23> 도 2(a)는 도 1의 IIa-IIa 단면도, 도 2(b)는 도 2(a)의 IIb 부의 확대도,
- <24> 도 3은 도 1 및 도 2에 나타내는 유기 EL 디스플레이에 이용되고 있는 밀봉 커버의 이면측의 사시도,
- <25> 도 4는 본 발명이 적용된 유기 EL 디스플레이의 다른 예를 나타내는 단면도,
- <26> 도 5는 도 4에 나타내는 유기 EL 디스플레이의 투명 기관에 오목부가 형성되어 있는 구성을 나타내는 사시도,
- <27> 도 6은 본 발명이 적용된 유기 EL 디스플레이의 다른 예를 나타내는 단면도,
- <28> 도 7은 본 발명에 있어서 밀봉 커버에 복수의 오목부가 형성된 예를 나타내는 사시도,
- <29> 도 8은 본 발명에 있어서 형성되는 오목부의 단면 형상의 다른 예를 나타내는 요부 단면도이다.

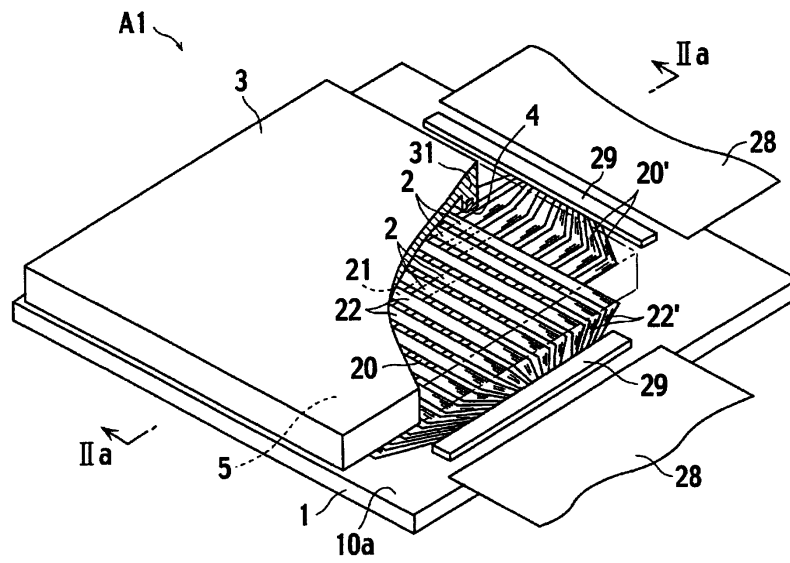
부호의 설명

- <31> A1-A3 : 유기 EL 디스플레이(플랫-패널 디스플레이; flat-panel display)
- <32> 1 : 투명 기관(제 1 부재)

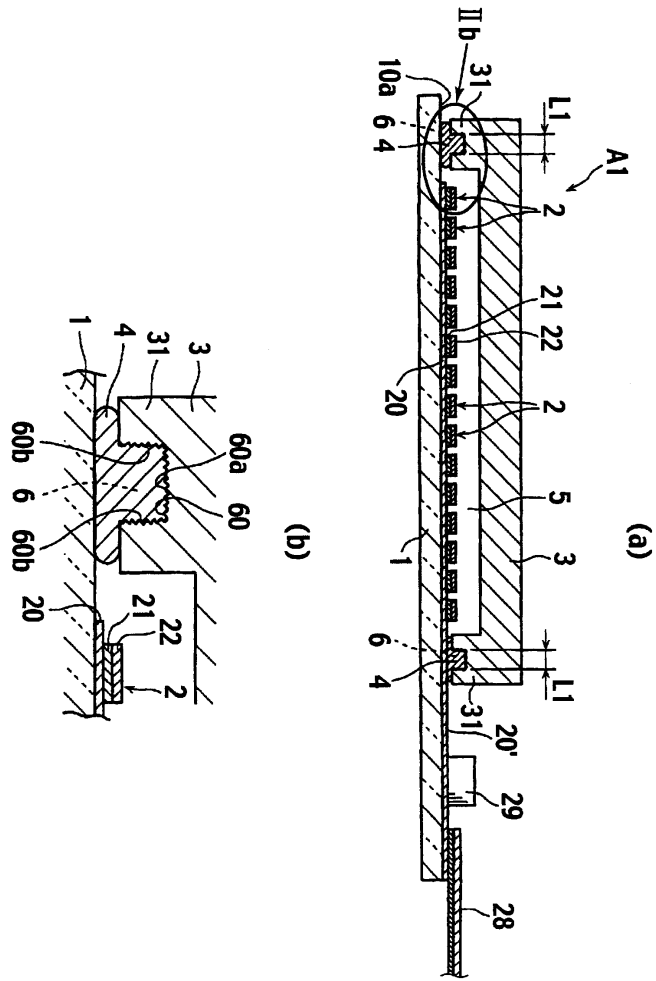
- <33> 2 : 유기 EL 소자(표시 소자)
- <34> 3 : 밀봉 커버(제 2 부재)
- <35> 4 : 접착제
- <36> 5 : 밀폐 공간
- <37> 6, 6A : 오목부
- <38> 60 : 오목부의 내면

도면

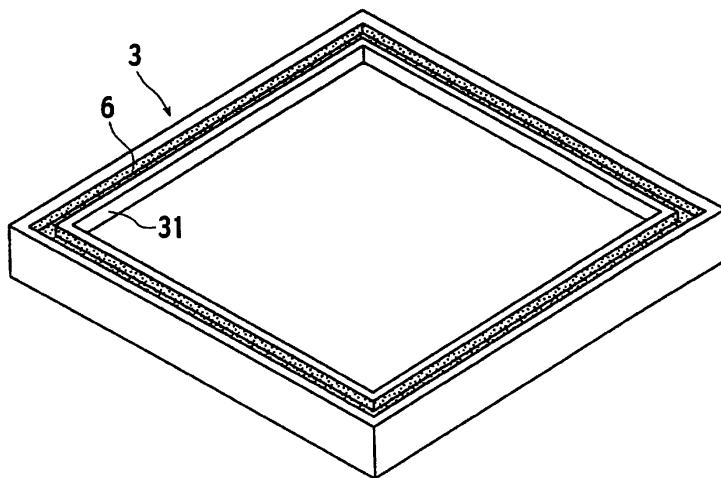
도면1



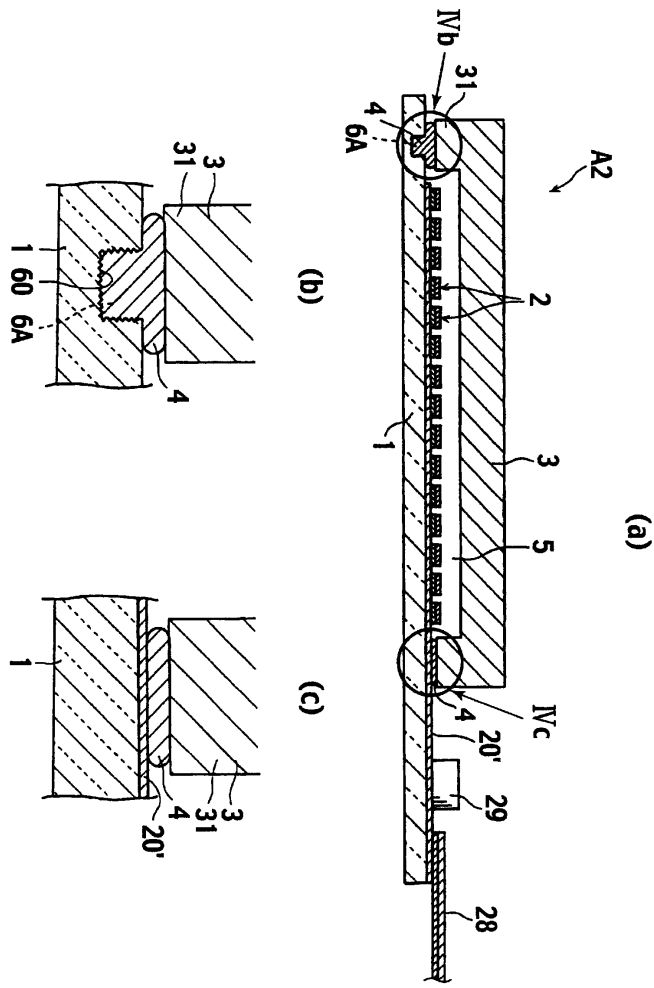
도면2



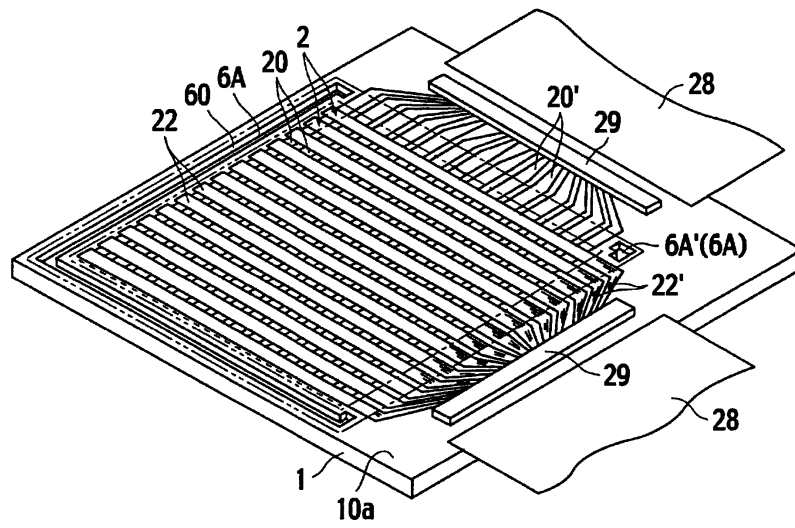
도면3



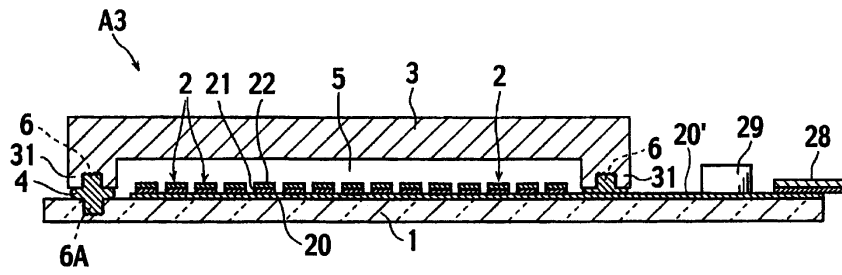
도면4



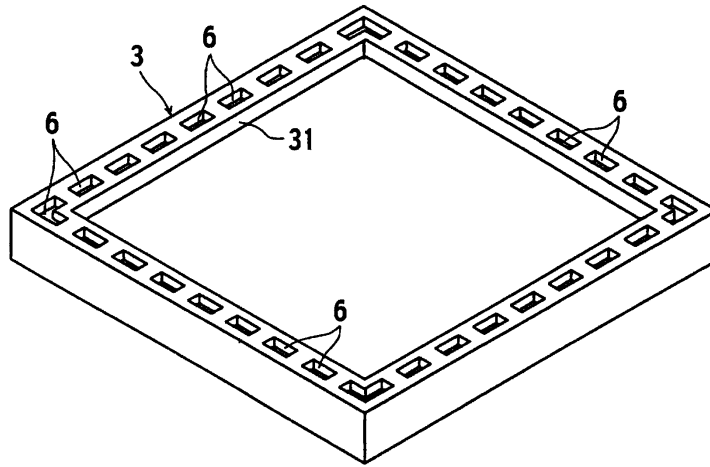
도면5



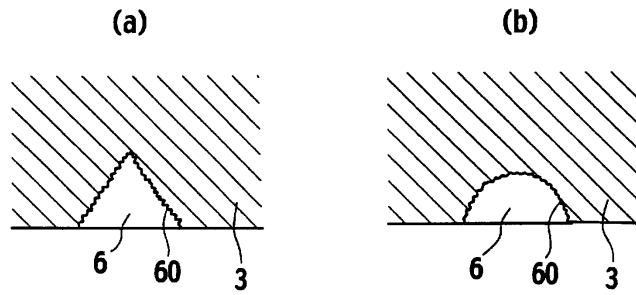
도면6



도면7



도면8



专利名称(译)	平板显示器		
公开(公告)号	KR1020080037062A	公开(公告)日	2008-04-29
申请号	KR1020087004899	申请日	2006-07-26
[标]申请(专利权)人(译)	罗姆股份有限公司 罗穆亚尔德是部分株式会社		
申请(专利权)人(译)	罗穆亚尔德株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	罗穆亚尔德株式会社		
[标]发明人	TSUJIMURA HIROKI		
发明人	TSUJIMURA, HIROKI		
IPC分类号	H05B33/04		
CPC分类号	G09F9/33 H01L51/5237 H01L51/5246		
优先权	2005220245 2005-07-29 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在第一和第二构件 (1,3) 中的至少一侧形成彼此, 1或多个凹槽 (6), 其中内部部分用粘合剂 (4) 充电, 它是平板显示器 (A1) 包括有机EL显示器等, 其配备有面向第一和第二构件 (1,3) 并且用于规定周围的外壳 (5), 多个显示装置 (2) 和粘合剂 (4) 第一和第二粘附多个显示设备 (2) 的周围的成员 (1,3)。并且此凹槽 (6) 的内表面 (60) 的至少一部分被蚀刻。

