

청구항 1.

다수의 표시패널과 표시패널 사이에 정의된 절단선을 포함하며, 각 표시패널은 제1 전극, 유기층 및 제2 전극으로 이루어지는 유기 전계 발광소자가 형성된 화소영역과 상기 화소영역 이외의 비화소영역으로 이루어지는 제1 기관;

상기 제1 기관 상부에 상기 제1 기관과 중첩되도록 배치되며, 상기 절단선과 대응되는 부분에 요홈이 형성된 제2 기관;

상기 제1 기관과 상기 제2 기관 사이에 구비되며, 각 화소영역의 주변부를 따라 형성된 다수의 프릿을 포함하며,

상기 다수의 프릿에 의해 상기 제1 기관과 상기 제2 기관이 합착되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

청구항 2.

제1 항에 있어서, 상기 요홈은 상기 제2 기관의 내측 면에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

청구항 3.

제1 항에 있어서, 상기 요홈은 상기 제2 기관 두께의 30% 내지 50%의 깊이로 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

청구항 4.

제1 항에 있어서, 상기 제1 기관 및 상기 제2 기관 사이에 구비되며, 상기 다수의 표시패널을 포함하는 주변부를 따라 형성된 보강재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

청구항 5.

제4 항에 있어서, 상기 보강재는 시안화아크릴레이트, 아크릴레이트, 에폭시, 아크릴레이트 및 우레탄아크릴레이트로 구성되는 군에서 선택되는 하나인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치.

청구항 6.

다수의 표시패널과 표시패널 사이에 정의된 절단선을 포함하며, 각 표시패널이 제1 전극, 유기층 및 제2 전극으로 이루어지는 유기 전계 발광소자가 형성된 화소영역과 상기 화소영역 이외의 비화소영역으로 이루어지는 제1 기관을 준비하는 단계;

상기 제1 기관 하부에 상기 제1 기관과 중첩되도록 배치되는 제2 기관을 위치시키는 단계;

상기 절단선과 대응되는 제2 기관 내측 면에 요홈을 형성하는 단계;

상기 각 비화소영역과 대응되는 상기 제2 기관에 프릿을 도포한 후 소성하는 단계;

상기 각 화소영역이 밀봉되도록 상기 제2 기관을 상기 제1 기관에 합착시키는 단계;

상기 프릿을 용융시켜 상기 제1 기관에 접착시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조 방법.

청구항 7.

제6 항에 있어서, 상기 요홈은 에칭 또는 폴리싱에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시장치의 제조 방법.

청구항 8.

제6 항에 있어서, 상기 프릿은 레이저 또는 적외선에 의해 용융되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조 방법.

청구항 9.

제6 항에 있어서, 상기 제2 기판에 프릿을 형성한 후, 상기 프릿 외측부의 상기 제2 기판에 보강재를 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조 방법.

청구항 10.

제9 항에 있어서, 상기 보강재는 자외선 또는 열 공정에 의해 경화되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조 방법.

청구항 11.

제9 항에 있어서, 상기 보강재는 스크린 프린팅 또는 디스펜싱에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광표시장치의 제조 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 다수의 표시패널이 형성된 모 기판을 단위 표시패널로 절단하는 공정에 관한 기술로서, 보다 상세하게는 절단선이 형성되는 기판의 내측면에 요홈을 형성하여 절단 공정을 용이하게 실시하기 위한 유기 전계 발광표시장치 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

최근, 유기 반도체 소자 중 유기 전계 발광표시장치는 가장 광범위하게 응용되며, 상대적으로 간단한 구조를 가진다. 유기 전계 발광표시장치는 유기 발광소자라고도 하며, 유기막층을 발광층으로 사용하는 자기 발광형 소자로서, 액정 디스플레이와 달리 발광을 위한 별도의 백라이트(Back light)가 필요 없으므로, 유기전계 발광표시장치 자체의 두께가 얇고, 무게가 가벼운 장점이 있다. 따라서, 최근에는 유기전계 발광표시장치가 이동 컴퓨터, 휴대용 전화기, 휴대용 게임 장치, 전자서적 등 휴대용 정보 단말기의 표시 패널로써 활발히 개발되고 있다.

통상적인 유기 전계 발광표시장치는 한 쌍의 전극, 즉 제1 전극과 제2 전극 사이에 발광층을 포함한 적어도 하나 이상의 유기막층이 개재된 구조를 가진다. 상기 제1 전극은 기판 상에 형성되어 있으며, 정공을 주입하는 양극(Anode)의 기능을 하고, 상기 제1 전극의 상부에는 유기막층이 형성되어 있다. 상기 유기막층 상에는 전자를 주입하는 음극(Cathode)의 기능을 하는 제2 전극이 상기 제1 전극과 대향하도록 형성되어 있다.

이와 같은 유기 전계 발광표시장치는 주변 환경으로부터 수분이나 산소가 소자 내부로 유입될 경우, 전극 물질의 산화, 박리 등으로 소자 수명이 단축되고, 발광 효율이 저하될 뿐만 아니라 발광색의 변질 등과 같은 문제점들이 발생한다.

따라서, 유기 전계 발광표시장치의 제조에 있어서, 소자를 외부로부터 격리하여 수분이 침투하지 못하도록 밀봉(sealing) 처리가 통상적으로 수행되고 있다. 이와 같은 밀봉 처리 방법으로써, 통상적으로는 유기 전계 발광소자의 음극 상부에 PET(polyester) 등의 유기 고분자를 라미네이팅하거나, 흡습제를 포함하는 금속이나 유리로 커버 또는 캡(cap)을 형성하고, 그 내부에 질소가스를 충전시킨 후, 상기 커버 또는 캡의 테두리를 에폭시와 같은 밀봉재로 캡슐 봉합하는 방법이 사용되고 있다.

그러나, 이러한 방법은 소자 기판과 캡의 밀착성이나 밀봉재 도포 시의 정밀성을 유지하기가 쉽지 않을 뿐만 아니라, 유기 전계 발광소자의 발광 열에 의하여 소자가 열화 및 변질되는 문제점이 발생한다.

상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 밀봉재로 프릿을 사용하여 소자 기판과 캡 간의 밀착성을 향상시키는 캡슐 봉합 방법이 고안되었다.

유리 기판에 프릿(frit)을 도포하여 유기 전계 발광소자를 밀봉하는 구조가 개시된 미국 공개특허 공보 [제20040207314호]에 의하면 프릿을 사용함으로써, 제1 기판과 제2 기판 사이가 완전하게 밀봉되므로 더욱 효과적으로 유기 전계 발광소자를 보호할 수 있다.

이러한 프릿이 도포된 유기 전계 발광표시장치의 실제 상용화를 위해 프릿이 도포된 유기 전계 발광표시장치를 단위 표시패널의 제조가 아닌 원장단위의 표시패널 즉, 복수의 표시패널을 한번에 제조한 후 절단하여 각각 하나의 표시패널로 제조하는 원장단위 제조방법이 제안되었다.

그러나, 전술한 바와 같이 프릿이 도포된 원장단위 표시패널을 단위 표시패널로 절단(scribing) 할 때, 프릿을 소성 또는 용융 공정시 열에 의한 응력집중 현상이 야기되어 절단 공정시 절단 크랙(scribing crack)이 불규칙하게 전파되어 절단 단면이 매우 불규칙하게 형성된다. 이에 따라 단위 표시패널의 전체크기가 달라지는 문제점을 갖는다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 전술한 종래의 문제점들을 해소하기 위해 도출된 발명으로, 다수의 표시패널이 형성된 모 기판을 단위 표시패널로 절단하는 절단선 내측 면에 요홈을 형성하여 절단 공정을 용이하게 실시할 수 있는 유기 전계 발광표시장치 및 그의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

전술한 목적을 달성하기 위한, 본 발명의 일 측면에 따르면, 본 발명의 유기 전계 발광표시장치는 다수의 표시패널과 표시패널 사이에 정의된 절단선을 포함하며, 각 표시패널은 제1 전극, 유기층 및 제2 전극으로 이루어지는 유기 전계 발광소자가 형성된 화소영역과 상기 화소영역 이외의 비화소영역으로 이루어지는 제1 기판; 상기 제1 기판 상부에 상기 제1 기판과 중첩되도록 배치되며, 상기 절단선과 대응되는 부분에 요홈이 형성된 제2 기판; 상기 제1 기판과 상기 제2 기판 사이에 구비되며, 각 화소영역의 주변부를 따라 형성된 다수의 프릿을 포함하며, 상기 다수의 프릿에 의해 상기 제1 기판과 상기 제2 기판이 합착된다.

바람직하게, 상기 요홈은 상기 제2 기판의 내측 면에 형성되며, 상기 요홈은 상기 제2 기판 두께의 30% 내지 50%의 깊이로 형성되며, 상기 제1 기판 및 상기 제2 기판 사이에 구비되며, 상기 다수의 표시패널을 포함하는 주변부를 따라 형성된 보강재를 더 포함하며, 상기 보강재는 시안화아크릴레이트, 아크릴레이트, 에폭시, 아크릴레이트 및 우레탄아크릴레이트로 구성되는 군에서 선택되는 하나이다.

본 발명의 다른 일 측면에 따르면, 본 발명의 유기 전계 발광표시장치의 제조방법은 다수의 표시패널과 표시패널 사이에 정의된 절단선을 포함하며, 각 표시패널이 제1 전극, 유기층 및 제2 전극으로 이루어지는 유기 전계 발광소자가 형성된 화소영역과 상기 화소영역 이외의 비화소영역으로 이루어지는 제1 기판을 준비하는 단계; 상기 제1 기판 하부에 상기 제1 기판과 중첩되도록 배치되는 제2 기판을 위치시키는 단계; 상기 절단선과 대응되는 제2 기판 내측 면에 요홈을 형성하는 단계; 상기 각 비화소영역과 대응되는 상기 제2 기판에 프릿을 도포한 후 소성하는 단계; 상기 각 화소영역이 밀봉되도록 상기 제2 기판을 상기 제1 기판에 합착시키는 단계; 상기 프릿을 용융시켜 상기 제1 기판에 접착시키는 단계를 포함한다.

바람직하게, 상기 요홈은 에칭 또는 폴리싱에 의해 형성되며, 상기 프릿은 레이저 또는 적외선에 의해 용융되며, 상기 제2 기관에 프릿을 형성한 후, 상기 프릿 외측부의 상기 제2 기관에 보강재를 형성하는 단계를 더 포함하며, 상기 보강재는 자외선 또는 열 공정에 의해 경화되며, 상기 보강재는 스크린 프린팅 또는 디스펜싱에 의해 형성된다.

이하에서는, 본 발명의 실시 예들을 도시한 도면을 참조하여, 본 발명을 보다 구체적으로 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치의 단면도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명의 유기 전계 발광표시장치(100)는 다수의 표시패널(120,130)과 표시패널 사이에 정의된 절단선(191)을 포함하며, 각 표시패널(120,130)은 제1 전극(126a,136a) 유기층(127a,137b) 및 제2 전극(129a,139b)으로 이루어지는 유기 전계 발광소자가 형성된 화소영역(120a,130a)과 상기 화소영역(120a,130a) 이외의 비화소영역(120b,130b)으로 이루어지는 제1 기관(110)과, 상기 제1 기관(110) 상부에 상기 제1 기관(110)과 중첩되도록 배치되며, 상기 절단선(191)과 대응되는 내측 면에 요홈(150)이 형성된 제2 기관(140)과, 상기 제1 기관과(110) 상기 제2 기관(140) 사이에 구비되며, 각 화소영역(120a,130a)의 주변부를 따라 형성된 다수의 프릿(160)을 포함하며, 상기 다수의 프릿(160)에 의해 상기 제1 기관(110)과 상기 제2 기관(140)이 합착된다.

이하, 설명의 편의상 복수의 표시패널 중 연속하여 배열된 특정한 두 표시패널을 제1 표시패널(120) 및 제2 표시패널(130)이라고 칭한다.

상기 기관(110)은 제1 화소 영역(120a)과 제2 비화소 영역(120b)을 포함하는 제1 표시패널(120) 및 상기 제1 표시패널(120)과 연속적으로 배열되며 제2 화소 영역(130a)과 제2 비화소 영역(130b)을 포함하는 제2 표시패널(130)을 적어도 구비한다. 상기 화소영역(120a,130a)은 화상이 표시되는 영역이고, 상기 비화소 영역(120b,130b)은 기관의 화소영역이 아닌 모든 영역으로 정의한다. 또한 상기 제2 표시패널(130)은 제1 표시패널(120)과 중복되는 내용으로써 상세한 설명은 생략하기로 한다.

상기 기관(110) 상에는 버퍼층(121a)을 형성한다. 상기 버퍼층(121a)은 선택적 구성요소로, 질화막 또는 산화막 등을 이용하여 형성된다. 상기 버퍼층(121a) 상에는 박막 트랜지스터가 형성된다. 상기 박막 트랜지스터는 반도체층(122a), 게이트 전극(123a) 및 소스/드레인 전극(124a)을 포함한다. 상기 반도체층(122a)은 상기 버퍼층(121a) 상에 소정의 패턴으로 형성된다. 상기 반도체층(122a) 상에는 게이트 절연층이 형성되고, 상기 게이트 절연층의 일 영역 상에는 소정 패턴의 게이트 전극(123a)이 형성된다. 상기 게이트 전극(123a) 상에는 층간 절연층이 형성되며, 상기 층간 절연층의 소정 영역 상에는 소스/드레인 전극(124a)이 형성된다. 상기 소스/드레인 전극(124a) 및 층간 절연층 상에는 평탄화층(125a)이 형성된다.

상기 평탄화층(125a)의 일 영역 상에는 제 1 전극(126a)이 형성되며, 이때 제 1 전극(126a)은 비아홀을 통해 상기 소스/드레인 전극(124a)중 전기적으로 연결된다. 상기 제 1 전극(126a) 상에는 제 1 전극(126a)의 적어도 일 영역이 노출되는 개구부(미도시)를 포함하는 화소 정의막(127a)이 형성된다. 상기 화소 정의막(127a)의 개구부 상에는 발광층(128a)이 형성되며, 상기 발광층(128a) 및 상기 화소 정의막(127a) 상에는 제 2 전극층(129a)이 형성된다.

상기 프릿(160)은 상기 제1 기관(110)의 비화소 영역과 제2 기관(140) 사이에 구비되며, 상기 제1 기관(110)과 상기 제2 기관(140)을 접착시킨다. 일반적으로, 프릿은 분말 상태의 유리라는 의미로 사용되나, 본 발명에서의 프릿은 분말 상태에 유기물을 첨가한 젤 상태의 유리 및 레이저를 조사하여 경화된 고체 상태의 유리를 통칭하여 사용한다.

상기 보강재(170)은 상기 프릿(160)의 외측의 제2 기관(140)에 형성되어 상기 제1 기관(110)과 상기 제2 기관(140)을 접착시킨다. 이러한 상기 보강재(170)는 상기 프릿(160)에 레이저를 조사한 후 상기 제1 표시패널(120) 및 상기 제2 표시패널(130)을 절단(scribing) 할 때 상기 프릿(160)에 가해지는 충격을 분산시키는 역할을 한다. 상기 보강재(170)는 에폭시, 아크릴레이트, 우레탄아크릴레이트, 시안화아크릴레이트로 구성된 군에서 선택된 적어도 하나의 수지 계열인 재료로 형성되는 것이 바람직하다.

상기 제2 기관(140)은 상기 프릿(160) 및 상기 보강재(170)에 의해 제 1 기관(110)과 접착된다. 상기 제 2 기관(140)은 제 1 기관(110) 상에 형성된 상기 소정의 개재물들을 외부의 산소 및 수분으로부터 보호하기 위해 소정의 개재물들을 사이에 두고, 상기 프릿(160)에 의해 제 1 기관(100)과 접착된다. 상기 제 2 기관(140)은 산화 실리콘(SiO₂), 실리콘 나이트라이드(SiNx), 실리콘 옥시나이트라이드(SiO_xN_y) 으로 구성된 군에서 선택된 적어도 하나의 재료로 형성되는 것이 바람직하다.

한편, 상기 요홈(150)은 상기 제2 기관(140)의 내측면 즉, 상기 제1 표시패널(120)의 비화소영역(120b)과 상기 제2 표시패널(130)의 비화소영역(130b) 계면에 정의되는 절단선(191)의 내측면에 형성된다. 이와 같은 상기 요홈(150)은 상기 제1 표시패널(120)과 상기 제2 표시패널(130)을 각각의 단위 표시패널로 나누어지도록 절단하는 상기 절단선(191) 내측면에 형성되어 절단시 발생할 수 있는 크랙(crack)의 전파길이를 줄이는 역할을 한다. 또, 상기 요홈(150)은 상기 절단크랙(191)의 균일도를 향상시킨다. 더 나아가 각 단위 표시패널로 나누어진 표시패널의 크기를 동일한 크기로 형성시켜 제품의 품질을 향상시킨다.

2a 내지 도 2f는 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치 제조방법의 공정 순서 단면도이다. 도 3a 내지 도 3f는 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치 제조방법의 공정 순서 사시도이다.

도 2a를 참조하면, 상기 기관(110)은 제1 화소 영역(120a)과 제2 비화소 영역(120b)을 포함하는 제1 표시패널(120) 및 상기 제1 표시패널(120)과 연속적으로 배열되며 제2 화소 영역(130a)과 제2 비화소 영역(130b)을 포함하는 제2 표시패널(130)이 적어도 형성된다. 상기 제1 기관(110) 하부에는 상기 제1 기관(110)을 밀봉시키기 위한 제2 기관(140)이 위치된다. 이 때, 상기 제2 기관(140)은 제1 표시패널(120)의 제1 비화소 영역(120b) 및 상기 제2 표시패널(130)의 제2 비화소 영역(130b)의 계면에 절단선(191)을 형성한다. (도 3a 참조)

도 2b를 참조하면, 상기 절단선(191)이 형성된 제2 기관(140)의 내측면 즉, 상기 제1 표시패널(120)의 비화소영역(120b)과 상기 제2 표시패널(130)의 비화소영역(130b) 계면과 대응되는 제2 기관(140)에 요홈(150)이 형성된다. 상기 요홈(150)은 에칭(etching) 또는 폴리싱(polishing) 등에 의해 패턴 형성된다. 또한 상기 요홈(150)의 깊이는 상기 제2 기관(140) 두께의 30% 내지 50%의 높이로 형성되며, 50 μ m 내지 100 μ m의 폭을 갖으며 형성된다. 단, 상기 요홈(150)의 높이 및 폭은 상기 제2 기관(140)의 강도를 저하시키지 않는 범위로 제한한다. (도 3b 참조)

도 2c를 참조하면, 상기 제2 기관(140)의 내측면에는 상기 제1 기관(110)에 형성된 각 화소 영역(120a,130a)이 적어도 밀봉되도록 비화소 영역(120b,130b)과 대응되는 제2 기관(140)에 프릿(160)을 도포한다. 즉, 상기 프릿(160)은 복수의 표시패널 각각의 화소영역 외측부에 형성된다. 여기서, 상기 프릿(160)은 열팽창 계수를 조절하기 위한 필러(미도시) 및 레이저 또는 적외선을 흡수하는 흡수재(미도시)를 포함한다. 한편, 유리 재료에 가해지는 열의 온도를 급격하게 떨어뜨리면 유리 분말 형태의 상기 프릿(160)이 생성된다. 일반적으로는 프릿은 유리 분말에 산화물 분말을 포함하여 사용한다. 그리고 프릿에 유기물을 첨가시켜 젤 상태의 페이스트로 만든다. 이 후, 프릿(160)을 소정의 소정의 온도로 소성시키면 유기물은 공기 중으로 소멸되고, 젤 상태의 페이스트는 경화되어 고체상태의 프릿(160)으로 존재하는 것이다. 이 때, 상기 프릿(160)을 소성 하는 온도는 300 $^{\circ}$ C 내지 700 $^{\circ}$ C 범위로 하는 것이 바람직하다.

이 후, 상기 프릿(160) 외측부의 제2 기관(140)에 보강재(170)를 형성한다. 상기 보강재(170)는 상기 제1 기관(110)과 상기 제2 기관(140)을 접착특성을 강화시키기 위해 상기 제2 기관(140)의 안쪽 테두리를 따라 더 형성된다. 이 때, 상기 보강재(170)는 스크린 프린팅(Screen printing) 또는 디스펜싱(Dispensing) 등에 의해 형성된다. 상기 스크린 프린팅은 망 구조를 갖는 금속재질 시트에 원하는 문양을 도안하여 그린 후 문양을 제외한 부분에 에멀전 액을 이용하여 마스크하고, 상기 보강재(170)를 스퀴즈(squeeze)로 밀어서 상기 제2 기관(140)상에 원하는 문양으로 인쇄하는 방법이다. 그리고, 디스펜싱은 상기 제2 기관(140)에 노즐을 갖는 장치로서 상기 보강재(170)를 일정한 형태와 양을 갖도록 그리는 방법이다. (도 3c 참조)

도 2d를 참조하면, 상기 제1 기관(110)과 상기 제2 기관(140)을 합착하고 자외선 또는 열 공정을 이용하여, 상기 보강재(170)를 경화시킨다. 이 후, 상기 프릿(160)에 레이저 또는 적외선을 조사하여, 상기 프릿(160)을 용융시킨다. 이에 의해, 상기 제1 기관(110)과 상기 제2 기관(140)이 접착된다. (도 3d 참조)

도 2e를 참조하면, 상기 합착된 제1 기관(110)과 상기 제2 기관(140)이 단위 표시패널로 나누어지도록 절단장치(180)를 이용하여 절단공정을 실시한다. 이 때, 절단선(191)은 상기 제1 표시패널(120)의 비화소영역(120b)과 상기 제2 표시패널(130)의 비화소영역(130b)의 계면으로 정의되며, 상기 절단라인(191) 내측면에 상기 상기 요홈(150)이 위치된다. (도 3e 참조)

도 2f를 참조하면, 전술한 방법에 의해 복수의 표시패널을 단위 표시패널(120,130)으로 제조할 수 있다. 이 후, 각각의 단위 표시패널들을 면취하고, 세정한 후 상기 제1 기관(110)에 구동집적회로를 장착하고, 제2 기관(140)에 편광판을 부착한다. (도 3f 참조)

이상 본 발명을 상세히 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 많은 변형할 수 있는 물론이다.

발명의 효과

이상과 같이, 본 발명에 의하면 다수의 표시패널이 형성된 모 기판을 단위 표시패널로 절단하는 절단선 내측 면에 요홈을 형성하여 절단 공정을 용이하게 실시할 수 있다. 즉, 요홈이 형성된 기판 배면에서 절단 공정을 진행함으로써 절단 크랙의 전파길이가 감소된다. 이에 따라 절단 단면이 균일하게 절단되며, 절단된 단위 표시패널의 크기가 동일하게 형성된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치의 단면도.

도 2a 내지 도 2f는 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치 제조방법의 공정 순서 단면도.

도 3a 내지 도 3f는 본 발명에 따른 유기 전계 발광표시장치 제조방법의 공정 순서 사시도.

♣ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ♣

110 : 제1 기판 120 : 제1 표시패널

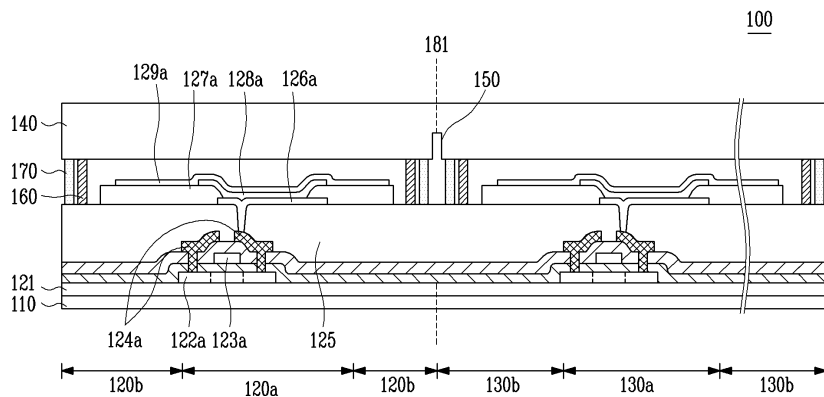
130 : 제2 표시패널 140 : 제2 기판

150 : 요홈 160 : 프리트

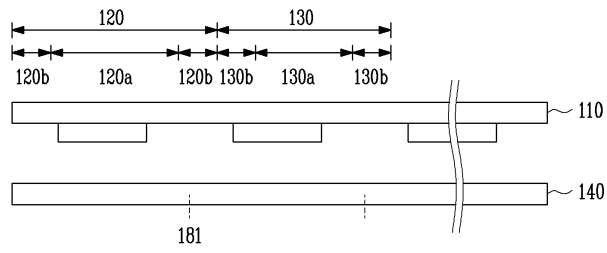
170 : 보강재 180 : 절단 장치

도면

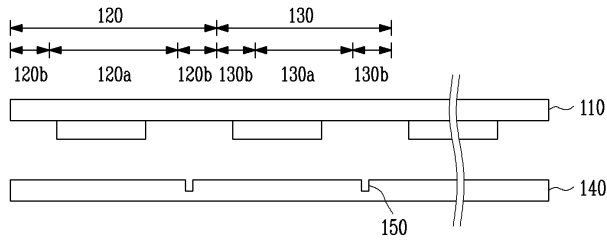
도면1



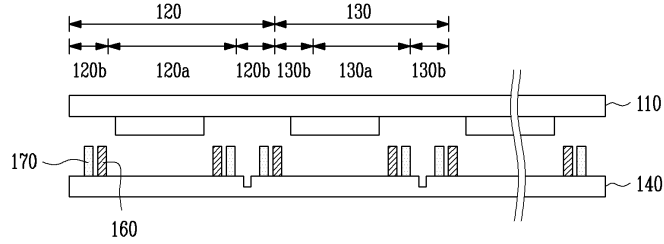
도면2a



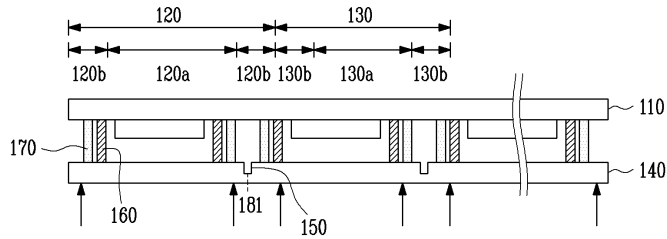
도면2b



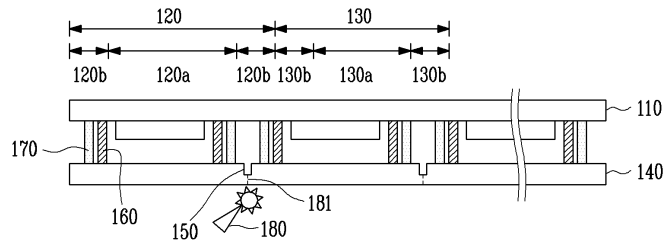
도면2c



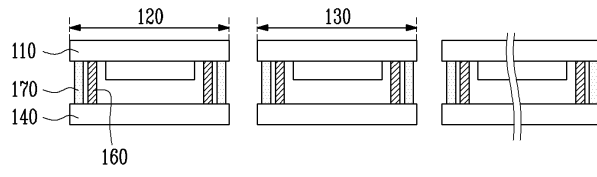
도면2d



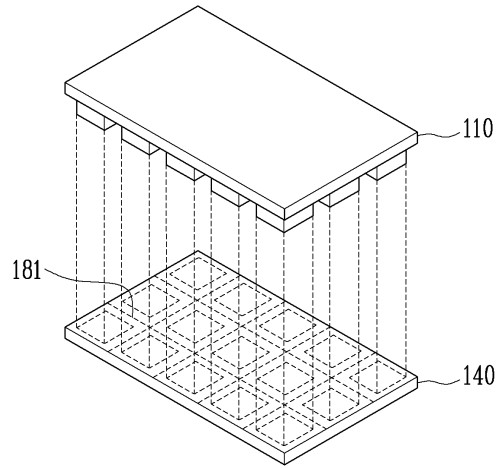
도면2e



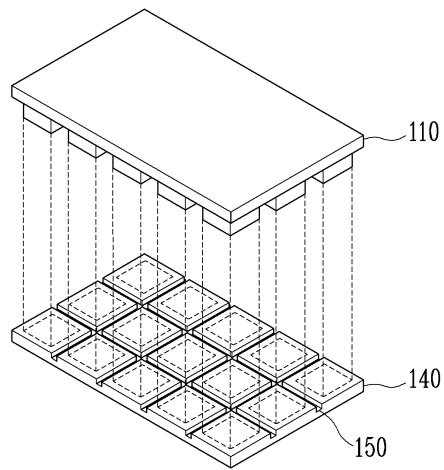
도면2f



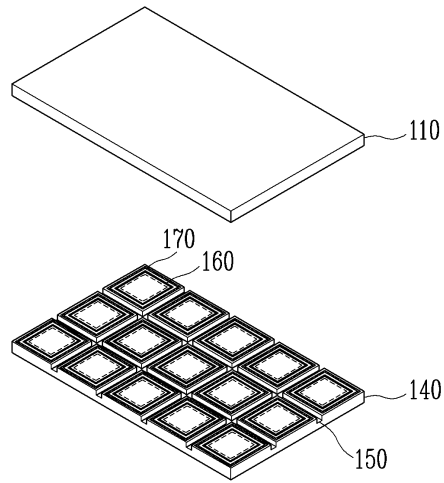
도면3a



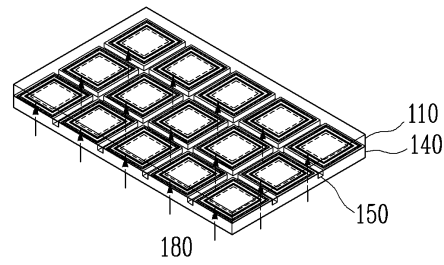
도면3b



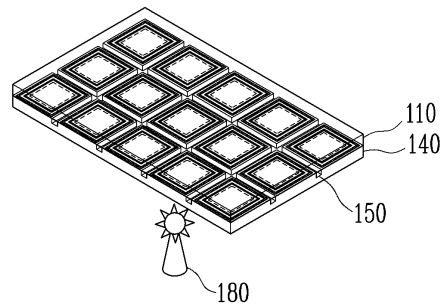
도면3c



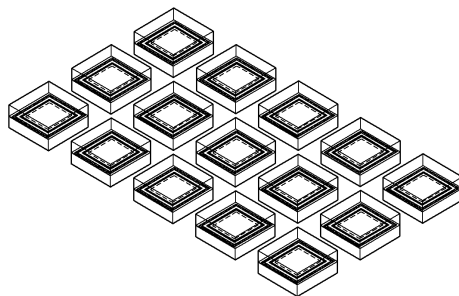
도면3d



도면3e



도면3f



专利名称(译)	有机电致发光显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR100711882B1	公开(公告)日	2007-04-25
申请号	KR1020060008806	申请日	2006-01-27
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	HOSEOK LEE 이호석 WONKYU KWAK 곽원규		
发明人	이호석 곽원규		
IPC分类号	H05B33/22 H05B33/10		
CPC分类号	H01L2251/566 H01L51/5237 H01L51/5246		
代理人(译)	SHIN, YOUNG MOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及有机发光显示装置及其制造方法，用于在切割线被模制的内侧形成凹槽，作为切割其中在单元显示面板中形成多个显示面板的母板的过程。并轻松执行锯切过程。本发明的有机电致发光显示装置包括多个显示面板和限定在显示面板之间的切割线。并且每个显示面板包括多个玻璃料，其中有有机电致发光器件由第一电极组成，有机层和第二电极配备在第二基板之间：第一基板，其中凹槽形成为部分对应于切割线第一基板设置成与第一基板的上部重叠：第一基板包括除了形成的像素区域和像素区域以外的非像素区域和第二基板，并且沿着每个像素区域的外围单元形成。并且第一基板和第二基板附接有多个玻璃料。切割线，凹槽和玻璃料，增强剂。

