



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월15일
(11) 등록번호 10-1838756
(24) 등록일자 2018년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/56 (2006.01) H05B 33/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0140173
(22) 출원일자 2011년12월22일
심사청구일자 2016년12월06일
(65) 공개번호 10-2013-0072651
(43) 공개일자 2013년07월02일
(56) 선행기술조사문헌
JP2007179783 A
JP2010182530 A

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
이재영
대전광역시 서구 청사로 5, 110동 603호 (월평동, 하나로아파트)
임희철
인천광역시 부평구 평천로141번길 15 A동 303호 (청천동, 선경연립)
(74) 대리인
특허법인인벤투스
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 유창훈

(54) 발명의 명칭 유기전계발광 표시장치의 봉지방법

(57) 요약

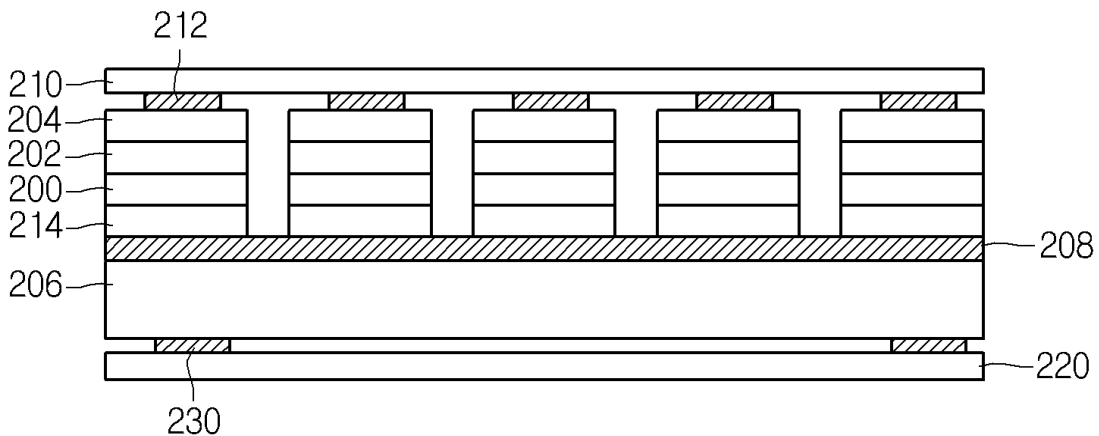
유기전계발광 표시장치의 봉지방법이 개시된다.

본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 봉지방법은 유기발광소자가 형성된 기판 및 상기 기판 상에 위치하여 상기 유기발광소자를 감싸는 봉지 필름을 구비한 유기전계발광 표시장치의 봉지 방법에 있어서, 플라스

(뒷면에 계속)

대표도 - 도11

250



터 필름으로 이루어진 봉지 필름 상부에 제1 접착층과 제1 보호필름을 순차적으로 형성하는 단계와, 제1 양면 접착제에 의해 캐리어 기판 상에 지지 필름을 안착하는 단계와, 상기 캐리어 기판 상에 안착된 지지 필름을 제2 접착제를 통해 상기 봉지 필름과 합착하는 단계와, 상기 지지 필름과 합착된 봉지 필름을 다수의 블록 단위로 패터닝하여 상기 지지 필름 상부에 순차적으로 형성된 봉지 필름과, 제1 접착층 및 제1 보호필름을 컷팅하는 단계와, 상기 컷팅된 제1 보호 필름 상부에 제2 양면 접착제를 이용해서 원장 필름을 부착한 후 상기 컷팅된 제1 보호 필름과 원장 필름을 함께 제거하는 단계와, 상기 유기발광소자가 형성된 기판과 상기 봉지 필름을 접착하는 단계 및 상기 지지필름이 안착된 캐리어 기판으로부터 상기 봉지 필름과 접착된 기판을 분리시키는 단계를 포함한다.

(72) 발명자

변현대

인천광역시 부평구 갈월동로 45, 107동 103호 (갈산동, 두산아파트)

김병철

전라북도 군산시 축동안길 37 103동 114호 (수송동, 제일아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

유기발광소자가 형성된 기판 및 상기 기판 상에 위치하여 상기 유기발광소자를 감싸는 봉지 필름을 구비한 유기전계발광 표시장치의 봉지방법에 있어서,

플라스틱 필름으로 이루어진 봉지 필름 상부에 제1 접착층과 제1 보호필름을 순차적으로 형성하는 단계;

제1 양면 접착제에 의해 캐리어 기판 상에 지지 필름을 안착하는 단계;

상기 캐리어 기판 상에 안착된 지지 필름을 제2 접착제를 통해 상기 봉지 필름과 합착하는 단계;

상기 지지 필름과 합착된 봉지 필름을 다수의 블록 단위로 패터닝하여 상기 지지 필름 상부에 순차적으로 형성된 봉지 필름과, 제1 접착층 및 제1 보호필름을 컷팅하는 단계;

상기 컷팅된 제1 보호 필름 상부에 제2 양면 접착제를 이용해서 원장 필름을 부착한 후 상기 컷팅된 제1 보호 필름과 원장 필름을 함께 제거하는 단계;

상기 유기발광소자가 형성된 기판과 상기 봉지 필름을 접착하는 단계; 및

상기 지지 필름이 안착된 캐리어 기판으로부터 상기 봉지 필름과 접착된 기판을 분리시키는 단계;를 포함하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 봉지 필름과 접착된 기판을 상기 다수의 블록 단위에 대응하는 컷팅 라인을 따라 컷팅하는 단계를 더 포함하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 봉지 필름 하부에 상기 봉지 필름을 보호하는 제2 보호필름을 형성하는 단계를 더 포함하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 제2 보호필름은 유기막/무기막 또는 무기막/유기막이 단면 또는 양면에 코팅된 플라스틱 필름으로 이루어지는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 제1 양면 접착제는 아크릴 계열의 양면 접착제로 이루어지며 상기 제2 양면 접착제에 비해 점착력이 강한 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 제1 양면 접착제는 상기 캐리어 기판 상의 일부 또는 전면에 형성되는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 봉지 필름과 접착된 기관을 상기 캐리어 기관으로부터 분리하는 단계 이후에 상기 캐리어 기관 상에 안착된 지지 필름을 상기 캐리어 기관으로부터 박리하는 공정을 더 포함하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 지지 필름 및 원장 필름은 PET 계열의 플라스틱 필름을 포함하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 9

제1 항에 있어서,

상기 제1 접착층은 에폭시 및 아크릴 계열의 접착제로 이루어지며 열경화 또는 UV 조사후 경화되는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

청구항 10

제1 항에 있어서,

상기 제1 보호필름은 상기 제1 접착층 상부에 위치하여 상기 제1 접착층을 보호하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기전계발광 표시장치에 관한 것으로, 플라스틱 필름을 이용하여 유기발광 소자를 밀봉하여 산소 및 수분의 침투를 방지하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 다양한 정보를 화면으로 구현해 주는 영상표시장치는 정보통신 시대의 핵심 기술로 더 얇고 더 가볍고 휴대가 가능하면서도 고성능의 방향으로 발전하고 있다. 이에 음극선관(CRT)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 평판표시장치로 유기발광층의 발광량을 제어하여 영상을 표시하는 유기전계발광 표시장치 등이 각광받고 있다.

[0003] 유기전계발광 표시장치는 전극 사이의 얇은 발광층을 이용한 자발광 종기와 같이 박막화가 가능하다는 장점이 있다.

[0004] 일반적인 유기전계발광 표시장치는 기관에 서브화소 구동부 어레이와 유기전계발광 어레이가 형성된 구조로, 유기전계발광 어레이의 유기발광소자에서 방출된 빛이 기관 또는 배리어층을 통과하면서 화상을 표시하게 된다.

[0005] 유기발광소자는 산소에 의한 전극 및 발광층의 열화, 발광층-계면간의 반응에 의한 열화 등 내적 용인에 의한 열화가 있는 동시에 외부의 수분, 산소, 자외선 및 소자의 제작 조건 등 외적 요인에 의해 쉽게 열화가 일어나는 단점이 있다. 특히 외부의 산소와 수분은 소자의 수명에 치명적인 영향을 주므로 유기전계발광 표시장치의 패키징이 매우 중요하다.

[0006] 패키징 방법으로는 유기발광소자가 형성된 기관을 보호용 캡으로 밀봉하는 방법이 있는데, 보호용 캡을 밀봉하기 전에 흡습제를 보호용 캡의 내측 중앙부에 부착하여, 내부에 있을 수 있는 습기 등을 흡수할 수 있게 한다. 또한, 흡습제가 유기물층에 떨어지는 것을 방지하기 위하여, 보호용 캡의 배면에는 수분 및 산소 등이 드나들도록 반투성막이 부착된다.

[0007] 이와 같이, 유기발광소자의 유기물층을 산소 및 습기로부터 보호하기 금속이나 유리와 같은 보호용 캡을 사용하여 패키징하는 방법은, 패키징을 위해 접착제나 흡습제 등 별도의 재료를 사용해야 하므로 재료비가 증가할 수 있다. 또한, 보호용 캡 형성에 따라 유기전계발광 표시장치의 부피 및 두께가 증가할 수 있고, 보호용의 캡의 재질이 유리이므로 플렉서블(flexible) 적용의 어려움이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 유기발광소자를 보호하기 위해 유리 기판을 이용한 봉지공정을 활용하여 플라스틱 필름을 상기 유기발광소자를 감싸도록 하는 유기전계발광 표시장치의 봉지방법을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 봉지방법은 유기발광소자가 형성된 기판 및 상기 기판 상에 위치하여 상기 유기발광소자를 감싸는 봉지 필름을 구비한 유기전계발광 표시장치의 봉지 방법에 있어서, 플라스틱 필름으로 이루어진 봉지 필름 상부에 제1 접착층과 제1 보호필름을 순차적으로 형성하는 단계와, 제1 양면 접착제에 의해 캐리어 기판 상에 지지 필름을 안착하는 단계와, 상기 캐리어 기판 상에 안착된 지지 필름을 제2 접착제를 통해 상기 봉지 필름과 합착하는 단계와, 상기 지지 필름과 합착된 봉지 필름을 다수의 블록 단위로 패터닝하여 상기 지지 필름 상부에 순차적으로 형성된 봉지 필름과, 제1 접착층 및 제1 보호필름을 커팅하는 단계와, 상기 커팅된 제1 보호 필름 상부에 제2 양면 접착제를 이용해서 원장 필름을 부착한 후 상기 커팅된 제1 보호 필름과 원장 필름을 함께 제거하는 단계와, 상기 유기발광소자가 형성된 기판과 상기 봉지 필름을 접착하는 단계 및 상기 지지필름이 안착된 캐리어 기판으로부터 상기 봉지 필름과 접착된 기판을 분리시키는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0010] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 유기전계발광 표시장치의 봉지방법은 유리기판을 이용한 봉지 공정을 활용하여 상기 유리기판 대신 플라스틱 필름으로 유기발광소자를 봉지함으로써 외부의 수분 및 산소가 상기 유기발광소자로 침투하는 것을 차단하고 플렉서블(Flexible) 구현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 단면을 개략적으로 나타낸 도면이다.
 도 2 내지 도 10은 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 봉지 방법을 나타낸 도면이다.
 도 11은 도 1의 봉지 필름을 포함하는 봉지 어셈블리를 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 상세히 설명한다.

[0013] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치의 단면을 개략적으로 나타낸 도면이다.

[0014] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광 표시장치는 기판(101) 상에 형성된 구동 박막 트랜지스터(TFT) 및 유기발광소자(OLED)를 구비한 표시패널(100) 및 상기 표시패널(100) 상에 부착되어 상기 유기발광소자(OLED)를 감싸는 봉지 필름(200)을 포함한다.

[0015] 상기 구동 박막트랜지스터(TFT)가 탑 게이트형 박막트랜지스터인 경우, 상기 기판(101) 상에는 반도체층(121)과, 게이트 절연막(113)과, 게이트 전극(123)과, 층간 절연막(115)과, 소스 및 드레인 전극(125, 127)과, 보호층(117)이 차례로 형성된다.

[0016] 상기 반도체층(121)은 폴리 실리콘으로 형성될 수 있으며, 이 경우 소정의 영역이 불순물로 도핑될 수도 있다. 상기 반도체층(121)은 폴리 실리콘이 아닌 아몰포스 실리콘으로 형성될 수도 있고, 나아가 펜타센 등과 같은 다양한 유기 반도체 물질로 형성될 수도 있다.

[0017] 상기 반도체층(121)은 상기 기판(101) 상에 형성된 버퍼층(111) 상부에 형성될 수 있다.

[0018] 상기 게이트 절연막(113)은 실리콘 옥사이드 또는 실리콘 나이트라이드 등과 같은 절연성 물질로 형성될 수 있으며, 물론 이외에도 절연성 유기물 등으로 형성될 수도 있다.

[0019] 상기 게이트 전극(104)은 다양한 도전성 물질로 형성될 수 있다. 예컨대, Mg, Al, Ni, Cr, Mo, W, MoW 또는 Au 등 다양한 변형이 가능하다.

[0020] 상기 층간 절연막(115)은 실리콘 옥사이드 또는 실리콘 나이트라이드 등과 같은 절연성 물질로 형성될 수 있으

며, 물론 이외에도 절연성 유기물 등으로 형성될 수도 있다. 상기 층간 절연막(115)과 게이트 절연막(113)을 선택적으로 제거하여 소스 및 드레인 영역이 노출되는 콘택홀이 형성된다.

- [0021] 상기 소스 및 드레인 전극(125, 127)은 상기 게이트 전극(123) 용 물질로 단일층 또는 복수층의 형상으로 상기 콘택홀이 매립되도록 상기 층간 절연막(115) 상에 형성된다.
- [0022] 상기 보호층(117)은 상기 구동 박막트랜지스터(TFT)를 보호하고 평탄화시킨다. 상기 보호층(117)은 다양한 형태로 구성될 수 있는데, BCB(Benzocyclobutene) 또는 아크릴(Acryl) 등과 같은 유기물, 또는 SiNx와 같은 무기물로 형성될 수도 있고, 단층으로 형성되거나 이중 혹은 다중 층으로 구성될 수도 있는 등 다양한 변형이 가능하다.
- [0023] 상기 유기발광소자(OLED)는 상기 보호층(117) 상에 형성된 제1 전극(131)과, 상기 제1 전극(131) 상에 형성된 발광층을 포함하는 발광 유기층(133) 및 상기 발광 유기층(133) 상에 형성된 제2 전극(135)으로 구성된다.
- [0024] 상기 발광 유기층(133)은 상기 제1 전극(131) 상에 적층된 정공 관련층, 발광층, 전자 관련층 순으로 또는 역순으로 구성된다.
- [0025] 상기 제1 전극(131)은 콘택홀을 통해 상기 구동 박막트랜지스터(TFT)의 드레인 전극(127)과 전기적으로 접속된다. 이러한 제1 전극(131)은 알루미늄(Al) 등과 같은 반사율이 높은 불투명한 도전 물질로 형성된다.
- [0026] बैं크 절연막(130)은 발광 영역을 제외한 나머지 영역에 형성된다. 이에 따라, 상기 बैं크 절연막(130)은 발광 영역과 대응되는 제1 전극(131)을 노출시키는 बैं크홀을 가진다.
- [0027] 상기 제2 전극(135)은 상기 발광 유기층(112) 상에 형성된다. 상기 제2 전극(135)은 ITO와 같은 투명한 도전 물질로 형성됨으로써 발광 유기층(133)에서 생성된 광을 상기 제2 전극(135) 상부로 방출시킨다.
- [0028] 상기 봉지 필름(200)은 상기 기판(101) 상에 형성된 유기발광소자(OLED)를 감싸며 외부로부터의 산소 및 수분 침투에 따른 상기 유기발광소자(OLED)의 손상을 방지하는 역할을 한다. 상기 봉지 필름(200)은 플라스틱 필름으로 이루어지며 상기 플라스틱 필름을 상기 유기발광소자(OLED)에 접착하여 형성된다.
- [0029] 상기 봉지 필름(200)을 유기발광소자(OLED)가 형성된 표시패널(100) 상에 봉지하는 방법은 도 2 내지 도 10을 통해 설명하기로 한다.
- [0030] 도 2에 도시된 바와 같이, 플라스틱 필름으로 이루어진 봉지 필름(200)을 준비하고, 상기 봉지 필름(200) 상부에 제1 접착층(202)과 보호필름(204)을 순차적으로 형성한다.
- [0031] 이때, 상기 제1 접착층(202)은 40 μ m의 두께를 갖고, 상기 보호필름(204)은 50 μ m의 두께를 갖으며 상기 제1 접착층(202)을 보호하는 역할을 한다.
- [0032] 연속하여, 도 3에 도시된 바와 같이, 상부에 상기 제1 접착층(202)과 보호필름(204)이 형성된 봉지 필름(200)은 일차 라미네이팅 공정에 의해 지지필름(206)과 합착된다. 상기 지지필름(206) 상에는 제2 접착층(208)이 형성되어 있어 상기 제2 접착층(208)에 의해 상기 지지필름(206)과 상기 봉지 필름(200)이 고정된다.
- [0033] 이때, 상기 지지필름(206)은 제1 양면 접착제(230)에 의해 캐리어 기판(220)에 안착되고, 상기 지지필름(206)과 합착된 플라스틱 필름(200)은 상기 캐리어 기판(220)에 의해 다음 공정으로 반송된다.
- [0034] 이어서, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 캐리어 기판(220)에 의해 반송된 봉지 필름(200)은 컷터기(300)에 의해 다수의 블록으로 패터닝된다. 이때, 상기 컷터기(300)는 상기 지지필름(206) 상부에 순차적으로 형성된 플라스틱 필름(200)과, 제1 접착층(202) 및 보호필름(204)만을 컷팅하여 이를 패터닝한다.
- [0035] 연속하여, 도 6에 도시된 바와 같이, 이차 라미네이팅 공정을 통해 상기 컷팅된 보호필름(204) 상부에 PET 계열로 이루어진 플라스틱 필름의 원장 필름(210)을 부착한다. 상기 원장 필름(210)은 제2 양면 접착제(212)에 의해 상기 컷팅된 보호필름(204) 상에 고정될 수 있다.
- [0036] 이어, 도 7에 도시된 바와 같이, 제1 디라미네이팅 공정을 통해 상기 컷팅된 제1 접착층(202) 상부로부터 상기 보호필름(204)과 원장 필름(210)이 제거된다. 상기 제2 양면 접착제(212)에 의해 상기 원장 필름(210)에 고정되는 컷팅된 보호필름(204)은 상기 원장 필름(210)이 제거될 때 동시에 제거된다.
- [0037] 따라서, 상기 캐리어 기판(220) 상에는 상기 지지필름(206)에 고정되어 컷팅된 제1 접착층(202) 및 봉지 필름(200)만이 남게 된다.

- [0038] 연속하여, 도 8에 도시된 바와 같이, 진공 라미네이팅 공정에서 합착기(400)를 이용하여 구동 박막트랜지스터(도 1의 TFT) 및 유기발광소자(도 1의 OLED)가 형성된 표시패널(100)과 히팅 스테이지(500) 상에 안착된 상기 캐리어 기판(220)이 합착된다.
- [0039] 정확히 하면, 상기 표시패널(100)은 상기 캐리어 기판(220) 상의 커팅된 제1 접착층(202)에 의해 상기 봉지 필름(200)과 합착된다.
- [0040] 상기 봉지 필름(200)은 상기 제1 접착층(202)에 의해 상기 표시패널(100)과 부착되어 상기 표시패널(100) 상에 형성된 유기발광소자(OLED)를 보호하여 외부의 수분 및 산소가 상기 유기발광소자(OLED)로 침투하는 것을 차단한다.
- [0041] 이어서, 도 9에 도시된 바와 같이, 제2 디라미네이팅 공정을 통해 상기 지지필름(206)이 안착된 캐리어 기판(220)으로부터 상기 봉지 필름(200)과 접착된 표시패널(100)을 분리시킨다.
- [0042] 상기 봉지 필름(200)과 접착된 표시패널(100)은 스크라이빙 공정을 통해 도 10에 도시된 바와 같이 커팅 라인(600)을 따라 커팅된다. 이때, 상기 커팅된 표시패널(100)은 제품에 적용되는 사이즈에 대응되게 커팅된다.
- [0043] 이와 같이, 구동 박막트랜지스터(TFT)와 유기발광소자(OLED)가 형성된 표시패널(100) 상에 플라스틱 필름으로 이루어진 봉지 필름(200)을 접착하여 봉지함으로써 외부로부터의 수분 및 산소가 상기 유기발광소자(OLED)로 침투하는 것을 차단하면서 플렉서블(Flexible)을 구현할 수 있다.
- [0044] 또한, 종래의 유리기판을 이용한 봉지 공정을 그대로 활용하여 플라스틱 필름을 상기 표시패널(100) 상에 부착하기 때문에 플라스틱 필름을 이용한 별도의 봉지 공정이 불필요해진다.
- [0045] 한편, 상기 봉지 필름(220)과 접착된 표시패널(100)을 상기 캐리어 기판(220)으로부터 분리하는 제2 디라미네이팅 공정 이후에 상기 캐리어 기판(220) 상에 지지된 지지필름(206)을 상기 캐리어 기판(220)으로부터 제거하는 공정이 추가로 이루어질 수 있다.
- [0046] 상기 캐리어 기판(220)과 상기 지지필름(206) 사이에 위치하는 제1 양면 접착제(230)에 일정한 온도의 열을 가하게 되면 상기 제1 양면 접착제(230)는 열에 의해 쉽게 박리되어 상기 지지필름(206)으로부터 박리된다. 결국, 상기 캐리어 기판(220)과 상기 지지필름(206)이 분리될 수 있다.
- [0047] 이때, 상기 제1 양면 접착제(230)는 상기 캐리어 기판(220)의 일부 또는 전면에 형성될 수 있다.
- [0048] 도 11은 도 1의 봉지 필름을 포함하는 봉지 어셈블리를 나타낸 단면도이다. 이때, 상기 봉지 어셈블리는 도 2 내지 도 10에 도시된 다수의 필름 및 다수의 접착제를 모두 포함한 것을 의미한다.
- [0049] 도 1 및 도 11에 도시된 바와 같이, 봉지 필름(200)을 포함하는 봉지 어셈블리(250)는 캐리어 기판(220) 상면에 형성된 제1 양면 접착제(230)에 의해 상기 캐리어 기판(220)에 안착되는 지지 필름(206)과, 제2 접착층(208)에 의해 상기 지지 필름(206) 상에 형성된 봉지 필름(200)과, 제1 접착층(202)에 의해 상기 봉지 필름(200) 상에 형성된 제1 보호층(204) 및 제2 양면 접착제(212)에 의해 상기 제1 보호층(204) 상에 형성된 원장 필름(210)을 포함한다.
- [0050] 또한, 상기 봉지 어셈블리(250)는 상기 봉지 필름(200)이 상기 지지 필름(206)과 부착 및 박리될 때 발생할 수 있는 이물질 또는 스크래치가 상기 봉지 필름(200)에 발생하는 것을 방지하기 위해 상기 봉지 필름(200)의 하부에 위치하는 제2 보호층(214)을 더 포함할 수 있다.
- [0051] 상기 캐리어 기판(220)은 상기 지지 필름(206)에 지지되는 봉지 필름(200)을 반송하는 역할을 하는 것으로 유리 재질로 이루어지며 0.5mm의 두께를 가질 수 있다.
- [0052] 상기 제1 양면 접착제(230)는 아크릴 계열의 양면 점착제로 이루어지며 상기 제2 양면 접착제(212)에 비해 점착력이 강하며 상기 캐리어 기판(220) 상의 일부 또는 전면에 형성될 수 있다.
- [0053] 상기 지지 필름(206)은 PET 재질의 플라스틱 필름으로 이루어지며 120 μ m ~ 180 μ m의 두께를 가질 수 있다.
- [0054] 상기 제2 접착층(208)은 아크릴계 단면 또는 양면 점착제로 이루어질 수 있다.
- [0055] 상기 제2 보호층(214)은 유기막/무기막 또는 무기막/유기막이 단면 또는 양면에 코팅된 플라스틱 필름으로 이루어지며 50 μ m ~ 120 μ m의 두께를 갖으며 3nm 이하의 위상 지연값을 갖는다. 이때, 상기 유기막은 C, H, O를 포함하는 물질이고, 상기 무기막은 Al₂O₃, SiNx, SiOx 물질 중 어느 하나로 구성될 수 있다.

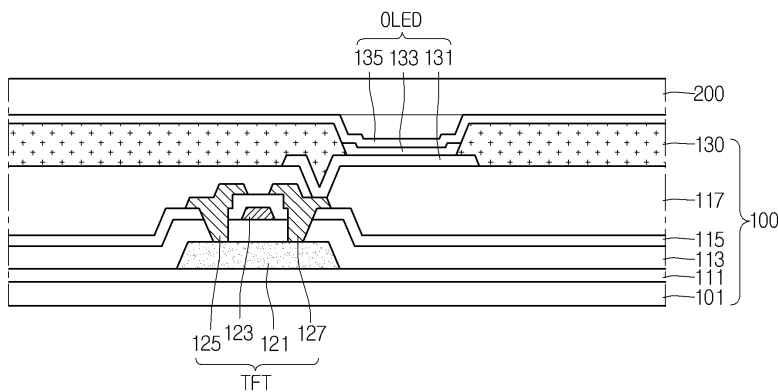
- [0056] 상기 제1 접착층(202)은 에폭시 및 아크릴계열의 접착제를 포함하며 열경화 또는 UV 조사후 경화되는 속성을 포함하고 40 μ m의 두께를 가질 수 있다.
- [0057] 상기 제1 보호층(204)은 상기 제1 접착층(202) 상부에 위치하여 상기 제1 접착층(202)을 보호하는 역할을 하며 50 μ m를가질 수 있다.
- [0058] 상기 제2 양면 접착제(212)는 아크릴계열의 양면 점착제로 이루어지며 그 점착력은 상기 제1 양면 접착제(230)의 점착력에 비해 약하고 30 μ m의 두께를 가질 수 있다.
- [0059] 상기 원장 필름(210)은 PET 재질의 플라스틱 필름으로 상기 제2 양면 테이프(212)의 타측에 접착된 제1 보호층(204)을 제거하는 역할을 하며 50 μ m의 두께를 가질 수 있다.
- [0060] 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.
- [0061] 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 및 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

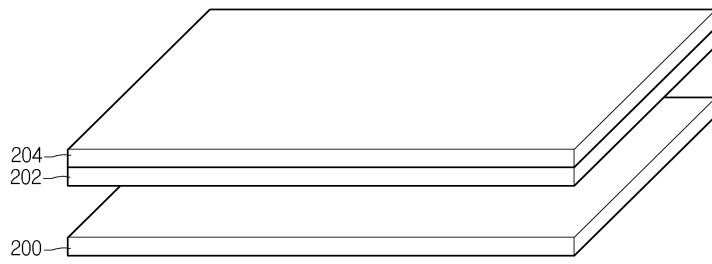
- | | | |
|--------|----------------|----------------|
| [0062] | 100: 표시패널 | 200: 봉지 필름 |
| | 202: 제1 접착층 | 204: 제1 보호층 |
| | 206: 지지필름 | 208: 제2 접착층 |
| | 210: 원장 필름 | 212: 제2 양면 접착제 |
| | 214: 제2 보호층 | 220: 캐리어 기판 |
| | 230: 제1 양면 접착제 | |

도면

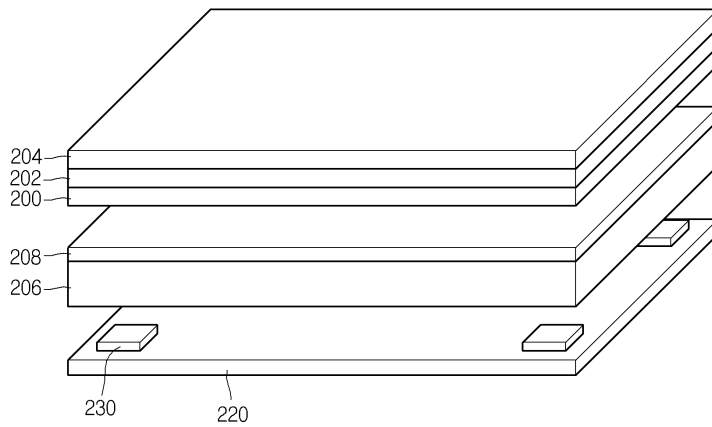
도면1



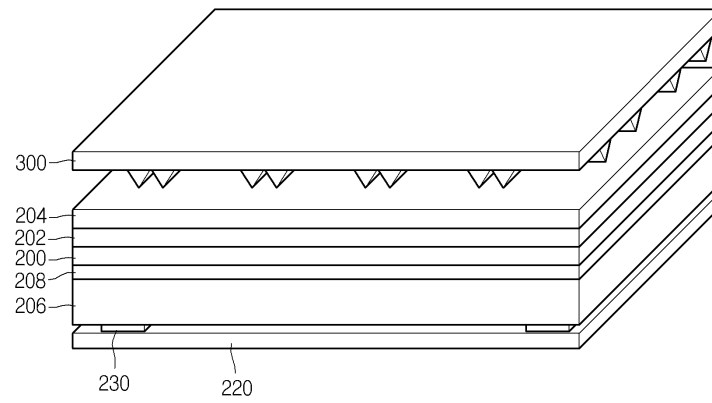
도면2



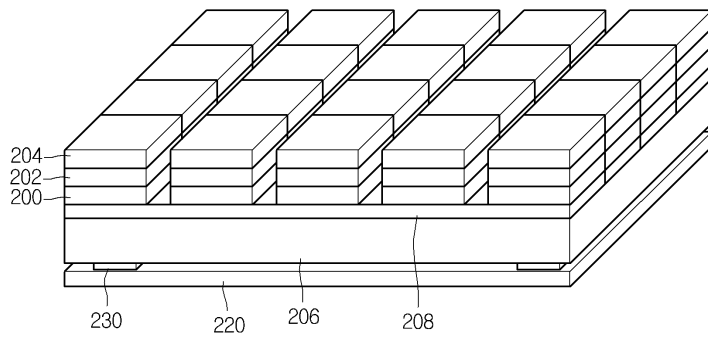
도면3



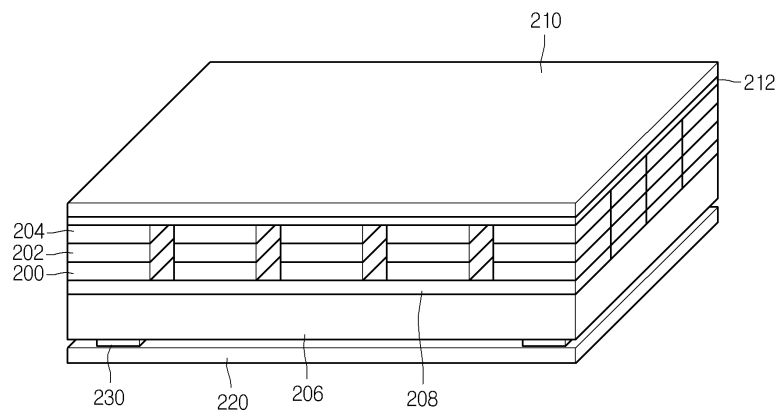
도면4



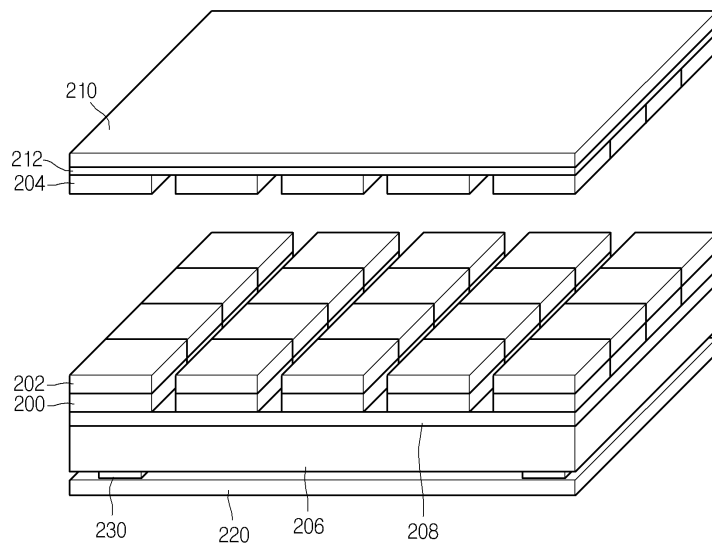
도면5



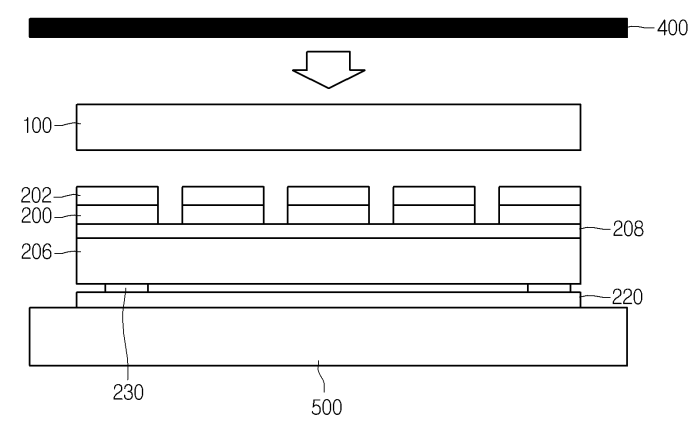
도면6



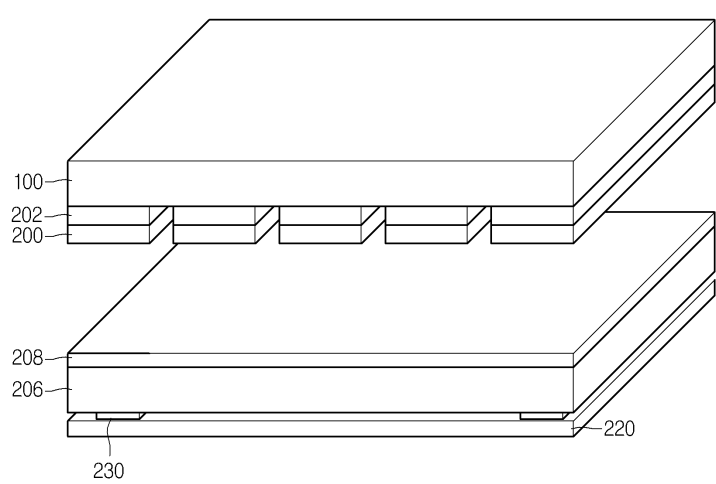
도면7



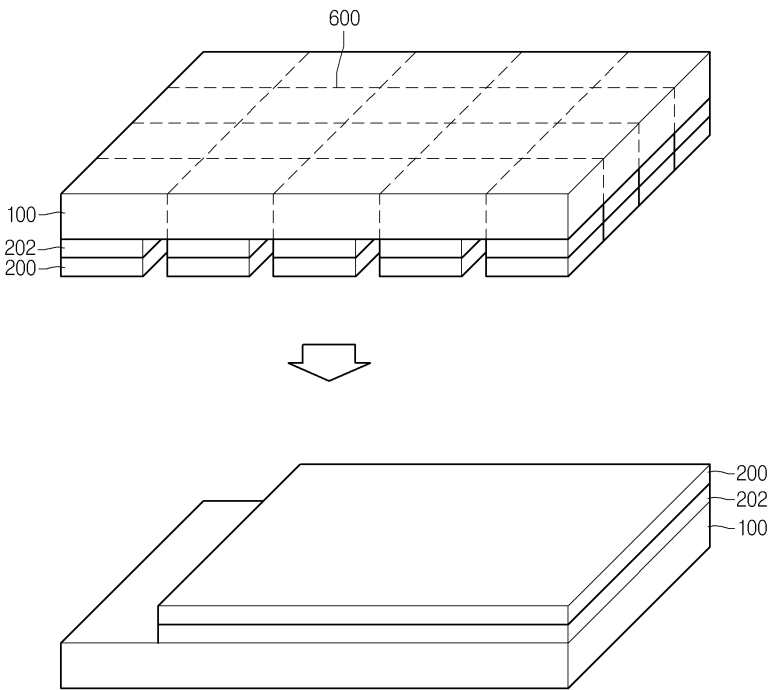
도면8



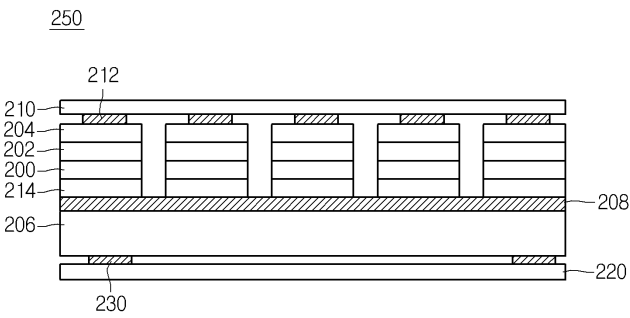
도면9



도면10



도면11



专利名称(译)	有机电致发光显示装置的粘合方法		
公开(公告)号	KR101838756B1	公开(公告)日	2018-03-15
申请号	KR1020110140173	申请日	2011-12-22
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	LEE JAE YOUNG 이재영 LIM HEE CHUL 임희철 BYUN HYUN TAE 변현태 KIM BYOUNG CHUL 김병철		
发明人	이재영 임희철 변현태 김병철		
IPC分类号	H01L51/56 H05B33/04		
CPC分类号	H01L51/003 H01L51/5253 H01L51/56 H01L2251/566		
其他公开文献	KR1020130072651A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了一种有机电致发光显示装置的密封方法。根据本发明实施例的封装有机发光显示装置的方法包括封装其上形成有有机发光器件的基板和围绕有机发光器件的密封膜，在由塑料薄膜制成的密封膜上依次形成第一粘合剂层和第一保护膜，用第一双面粘合剂将支撑膜放置在载体基底上，将支撑膜放置在载体基底上通过第二粘合剂将支撑膜粘合到封装膜的步骤；以及以多个块单元图案化粘合到支撑膜的封装膜以在支撑膜上顺序形成封装膜的步骤，1，切割保护膜，并使用第二个双层将原始薄膜附着到切割的第一保护膜上将切割的第一保护膜和原始膜一起去除的步骤，将形成有机发光器件的基板和密封膜粘合的步骤，以及将密封膜粘合到基板的步骤，一个分离的步骤。

