



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0048782  
(43) 공개일자 2019년05월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H01L 51/52 (2006.01) H01L 27/32 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
H01L 51/525 (2013.01)  
H01L 27/32 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2017-0143991  
(22) 출원일자 2017년10월31일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
엘지디스플레이 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)  
(72) 발명자  
장형욱  
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245  
김지민  
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245  
김한일  
경기도 파주시 월롱면 엘지로 245  
(74) 대리인  
박영복

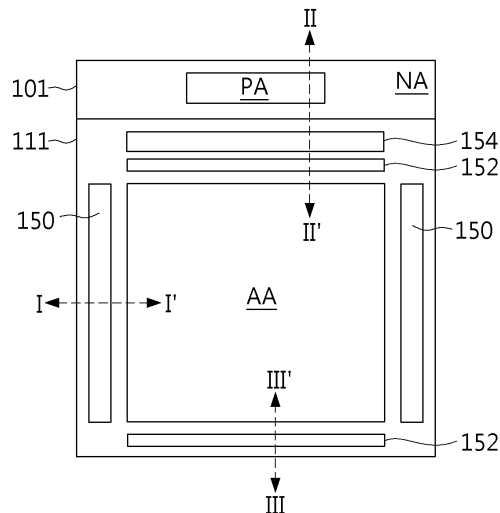
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 신뢰성을 향상시킬 수 있는 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치는 기판의 액티브 영역 상에 배치되는 발광 소자의 캐소드 전극과 봉지 보호층 사이에 배치되는 캐핑층을 구비하며, 그 캐핑층은 발광 소자의 캐소드 전극의 상부면 및 측면을 덮도록 배치되므로 접착력이 좋지 않은 캐소드 전극과 봉지 보호층 간의 계면 접촉을 방지할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*H01L 51/5246* (2013.01)

*H01L 51/5253* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

기관의 액티브 영역 상에 배치되는 발광 소자와;

상기 발광 소자 상부에 배치되는 봉지 보호층과;

상기 발광 소자의 캐소드 전극의 상부면 및 측면을 덮도록, 상기 봉지 보호층과 상기 캐소드 전극 사이에 배치되는 캐핑층을 구비하는 유기 발광 표시 장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 캐핑층은 상기 발광 소자의 유기층보다 넓은 면적으로 이루어지는 유기 발광 표시 장치.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 발광 소자의 캐소드 전극은 상기 캐핑층과 접촉하고 상기 봉지 보호층과 비접촉하는 유기 발광 표시 장치.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 기관과 대향하는 제2 기관과;

상기 액티브 영역을 둘러싸도록 상기 기관과 상기 제2 기관 사이에 배치되는 댐을 구비하며,

상기 캐핑층의 일부는 상기 댐과 중첩되는 유기 발광 표시 장치.

#### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 캐핑층은 상기 기관의 비액티브 영역으로 신장되는 유기 발광 표시 장치.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 발광 소자의 캐소드 전극에 저전위 전압을 공급하는 저전위 전압 쇼팅바와;

상기 발광 소자와 접속된 구동 트랜지스터에 고전위 전압을 공급하는 고전위 전압 쇼팅바와;

상기 구동 트랜지스터와 접속된 적어도 하나의 스위칭 트랜지스터와 접속된 스캔 라인을 구동하는 스캔 구동부를 추가로 구비하며,

상기 저전위 전압 쇼팅바, 고전위 전압 쇼팅바 및 스캔 구동부는 상기 기관의 비액티브 영역에 배치되며,

상기 캐핑층은 상기 저전위 전압 쇼팅바, 고전위 전압 쇼팅바 및 스캔 구동부 중 적어도 어느 하나 상에 배치되는 유기 발광 표시 장치.

## 발명의 설명

### 기술 분야

본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 특히 신뢰성을 향상시킬 수 있는 유기 발광 표시 장치에 관한 것이다.

[0001]

## 배경 기술

[0002] 다양한 정보를 화면으로 구현해 주는 영상 표시 장치는 정보 통신 시대의 핵심 기술로 더 얇고 더 가볍고 휴대가 가능하면서도 고성능의 방향으로 발전하고 있다. 이에 음극선관(CRT)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 평판 표시 장치로 발광층의 발광량을 제어하여 영상을 표시하는 유기 발광 표시 장치 등이 각광받고 있다. 이 유기 발광 표시 장치는 자발광 소자로서, 소비전력이 낮고, 고속의 응답 속도, 높은 발광 효율, 높은 휘도 및 광시야각을 가진다.

[0003] 이러한 유기 발광 표시 장치에 포함된 유기 재료 및 금속 재료는 수분(H<sub>2</sub>O) 또는 산소(O<sub>2</sub>) 등의 외부 요인에 의해 쉽게 산화된다. 특히, 유기 발광 표시 장치에 포함된 다수의 박막층들 사이의 접착력(adhesion)이 좋지 않은 경우, 애노드 및 캐소드 전극 사이에 배치되는 유기층 내부로 수분 또는 산소가 침투된다. 이러한 수분 또는 산소에 의해 유기 층의 변질됨으로써 각 서브 화소의 가장자리부터 검게 변하는 화소 수축(Pixel Shrinkage) 불량이 발생된다. 또한, 화소 수축 불량이 장시간 지속되면 서브 화소 전체 면적이 검게 변색되는 다크 스팟(Dark Spot) 불량으로 악화되어 신뢰성이 저하되는 문제점이 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 신뢰성을 향상시킬 수 있는 유기 발광 표시 장치를 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0005] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치는 기관의 액티브 영역 상에 배치되는 발광 소자의 캐소드 전극과 봉지 보호층 사이에 배치되는 캐핑층을 구비하며, 그 캐핑층은 발광 소자의 캐소드 전극의 상부면 및 측면을 덮도록 배치되므로 접착력이 좋지 않은 캐소드 전극과 봉지 보호층 간의 계면 접촉을 방지할 수 있다.

### 발명의 효과

[0006] 본 발명은 봉지 보호층과 캐소드 전극 사이에 캐소드 전극의 상부면 및 측면을 덮도록 배치되는 캐핑층을 구비한다. 이러한 캐핑층에 의해, 본 발명은 봉지 보호층과 캐소드 전극 간의 직접적인 계면 접촉을 방지할 수 있어 봉지 보호층의 막 들뜸 현상을 방지할 수 있다. 이에 따라, 본 발명은 봉지 보호층 및 캐소드 전극 각각과, 캐핑층 사이의 계면으로 외부로부터 수분 또는 산소가 유입되는 것을 효과적으로 차단할 수 있어 신뢰성이 향상된다. 또한, 본 발명의 캐핑층은 비액티브 영역으로 신장되므로 비액티브 영역에 배치되는 회로 구동부(예를 들어, 스캔 구동부, 쇼팅바 등)을 외부 충격으로부터 보호할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치를 나타내는 블럭도이다.  
 도 2는 도 1에서 선 "I-I'"를 따라 절취한 유기 발광 표시 장치를 나타내는 단면도이다.  
 도 3은 도 1에 도시된 액티브 영역에 배치되는 서브 화소를 나타내는 회로도이다.  
 도 4는 도 2에서 선 "II-II'"를 따라 절취한 유기 발광 표시 장치를 나타내는 단면도이다.  
 도 5는 도 3에서 선 "III-III'"를 따라 절취한 유기 발광 표시 장치를 나타내는 단면도이다.  
 도 6a는 비교예에 따른 유기 발광 표시 장치를 나타내는 단면도이며, 도 6b는 본 발명의 실시 예에 따른 유기 발광 표시 장치를 나타내는 단면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세하게 설명하기로 한다.  
 [0009] 도 1은 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치를 나타내는 평면도 및 단면도이다.  
 [0010] 도 1 및 도 2에 도시된 유기 발광 표시 장치는 유기 발광 소자(130)를 사이에 두고 대향하는 제1 및 제2 기관

(101,111)을 구비한다.

- [0011] 제1 기관(101)은 유리 또는 플라스틱 기관으로 형성된다. 플라스틱 기관인 경우, 폴리이미드 계열 또는 폴리 카보네이트 계열 물질이 사용되어 가요성(flexibility)을 가질 수 있다.
- [0012] 제2 기관(111)은 제1 기관(101)과 마주보도록 배치된다. 이 제2 기관(111)은 유기 발광 표시장치의 발광 방향에 따라 유리, 폴리머(polymer), 금속 등과 같은 재질로 형성된다. 예를 들어, 유기 발광 표시 장치가 배면 발광형인 경우, 제2 기관(111)은 불투명한 금속 등과 같은 재질로 형성되며, 유기 발광 표시 장치가 전면 발광형인 경우, 제2 기관(111)은 투명한 유리 등과 같은 재질로 형성된다. 이러한 제2 기관(111)은 제1 기관(101)보다 작은 면적으로 형성되어 제1 기관(101) 상에 형성된 패드 영역(PA)를 노출시킨다.
- [0013] 이러한 제1 및 제2 기관(101,111)은 필터(126) 및 댐(128) 중 적어도 어느 하나를 이용하여 합착된다.
- [0014] 필터(126)는 유기 발광 소자(130) 상부에 배치되어 유기 발광 소자(130)와 중첩된다. 따라서, 필터(126)는 유기 발광 소자(130)에서 발광하는 광이 제2 기관(111)으로 투과하는 과정에서 휘도가 저하되지 않도록 투명한 물질을 이용하여 형성된다. 예를 들어, 필터(126)는 에폭시(epoxy) 또는 올레핀(olefin)을 이용할 수 있고, 활석(talc), 칼슘 옥사이드(CaO), 바륨옥사이드(BaO), 제올라이트(zeolite) 및 실리콘옥사이드(SiO) 등을 포함할 수도 있다.
- [0015] 댐(128)은 평면상에서 유기 발광 소자(130)가 형성된 액티브 영역(AA)을 둘러싸도록 배치되므로 불투명한 물질 또는 투명한 물질을 이용하여 형성된다. 이러한 댐(128)은 필터(126)와 함께 제1 기관(101)과 제2 기관(111)을 합착 밀봉한다. 댐(128)은 광경화 물질 또는 열 경화 물질이 포함된 에폭시(epoxy), 아크릴(acrylic) 및 실리콘(silicon) 등을 포함하는 유기 재료를 이용하여 형성할 수 있다.
- [0016] 이러한 제1 및 제2 기관(101,111)을 가지는 유기 발광 표시 장치는 액티브 영역(AA)과, 비액티브 영역(NA)으로 구분된다.
- [0017] 액티브 영역(AA)에는 다수의 서브 화소(SP)가 매트릭스 형태로 배열되어 영상이 구현되는 영역이다. 각 서브 화소(SP)는 도 3에 도시된 바와 같이, 화소 구동회로, 및 유기발광소자(130)를 구비한다.
- [0018] 화소 구동 회로는 제1 및 제2 스위칭 트랜지스터(ST1,ST2), 구동 트랜지스터(DT), 및 커패시터(Cst)를 구비한다. 여기서, 화소 구동 회로의 구성은 도 3의 구조에 한정되지 않고 다양한 구성의 화소 구동 회로가 이용될 수 있다.
- [0019] 제1 스위칭 트랜지스터 (ST1)는 제1 스캔 라인(SL1)의 제어에 의해 턴-온되어 데이터 라인(DL)으로부터의 데이터 전압을 구동 트랜지스터(DT)의 게이트 전극에 전달한다.
- [0020] 제2 스위칭 트랜지스터 (ST2)는 제2 스캔 라인(SL2)의 제어에 의해 턴-온되어 레퍼런스 라인(RL)으로부터의 레퍼런스 전압을 구동 트랜지스터(DT)의 소스 전극에 전달하고, 센싱 모드에서 구동 트랜지스터(DT)의 전류를 레퍼런스 라인(RL)으로 전달할 수 있다. 제1 및 제2 스위칭 트랜지스터(ST1, ST2)는 서로 다른 스캔 라인(SL1, SL2)에 의해 제어되거나 동일 스캔 라인에 의해 제어될 수 있다.
- [0021] 구동 트랜지스터(DT)는 제1 스위칭 트랜지스터(ST1)로부터 공급되는 데이터 신호에 따라 스위칭되어 고전위 전압(EVDD) 공급 라인(PL)으로부터 유기발광소자(130)로 흐르는 전류를 제어한다.
- [0022] 스토리지 커패시터(Cst)는 구동 트랜지스터(DT)의 스캔 단자와 저전위 전압(EVSS) 공급 라인 사이에 접속되어 이들 사이의 차전압을 충전하여 구동 트랜지스터(DT)의 구동 전압으로 공급한다.
- [0023] 유기발광소자(130)는 구동 트랜지스터(DT)의 소스 단자와 저전위 전압(EVSS) 공급 라인 사이에 전기적으로 접속되어 구동 트랜지스터(DT)로부터 공급되는 데이터 신호에 대응되는 전류에 의해 발광한다. 이를 위해, 유기발광소자(130)는 구동 트랜지스터(DT)의 소스 단자에 접속된 애노드 전극(132)과, 애노드 전극(132) 상에 형성된 유기층(134), 유기층(134) 상에 형성된 캐소드 전극(136)을 포함하여 구성된다. 여기서, 유기층(134)은 정공 주입층/정공 수송층/발광층/전자 수송층/전자 주입층 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0024] 이에 따라, 서브 화소(SP) 각각은 데이터 신호에 따른 구동 트랜지스터(DT)의 스위칭을 이용하여 고전위 전원(VDD)으로부터 유기발광소자(130)로 흐르는 전류의 크기를 제어하여 유기발광소자(130)의 발광층을 발광시킴으로써 소정의 색을 표현한다.
- [0025] 비액티브 영역(NA)은 액티브 영역(AA)을 둘러싸도록 배치된다. 이러한 비액티브 영역(NA)에는 스캔 구동부

(150), 신호 패드, 저전위 전압 쇼팅바(154) 및 고전위 전압 쇼팅바(VSS)가 배치된다.

- [0026] 스캔 구동부(150)는 표시 영역(AA)의 좌측 및 우측 양측에 배치되거나, 좌측 및 우측 중 어느 한 측에 배치된다. 이 스캔 구동부(150)는 타이밍 컨트롤러(도시하지 않음)로부터의 스캔 제어 신호에 응답하여 액티브 영역(AA)에 배치되는 스캔 라인(SL)을 순차 구동한다. 스캔 구동부(150)는 각 스캔 라인(SL)의 해당 스캔 기간마다 하이 상태의 스캔 펄스를 공급하고, 스캔 라인(SL)이 구동되는 나머지 기간에는 로우 상태의 스캔 펄스를 공급한다.
- [0027] 이러한 스캔 구동부(150)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 GIP(Gate In Panel) 타입으로 구현되어 비액티브 영역(NA)에 직접 형성된다. 이 스캔 구동부(150)에는 GIP 라인(148)을 통해 타이밍 컨트롤러로부터의 스캔 제어 신호 등이 공급된다. 이러한 스캔 구동부(150) 상에는 평탄화층(124), 캐핑층(138) 및 봉지 보호층(118)이 배치된다. 여기서, 평탄화층(124)은 제1 및 제2 스위칭 트랜지스터(ST1, ST2) 및 구동 트랜지스터(DT)를 포함하는 화소 구동 회로를 덮도록 형성된다.
- [0028] 저전위 전압 쇼팅바(154) 및 고전위 전압 쇼팅바(152)는 도 4에 도시된 바와 같이 액티브 영역(AA)과 패드 영역(PA) 사이에 배치된다. 한편, 고전압 쇼팅바(152)는 도 5에 도시된 바와 같이 액티브 영역(AA)의 하측과 인접하도록 비액티브 영역(NA)에 추가로 배치될 수도 있다.
- [0029] 저전위 전압 쇼팅바(154)는 도 4에 도시된 바와 같이 캐소드 전극(136)과 직접 접촉되어 캐소드 전극(136)에 저전위 전압(EVSS)을 공급한다.
- [0030] 고전위 전압 쇼팅바(152)는 도 4에 도시된 바와 같이 저전압 쇼팅바(154)와 액티브 영역(AA) 사이에 배치되어 구동 트랜지스터(DT)에 고전위 전압(EVDD)을 공급한다. 이 때, 고전위 전압 쇼팅바(152)와 캐소드 전극(136) 간의 전기적인 쇼트를 방지하기 위해, 고전위 전압 쇼팅바(152)와 캐소드 전극(136) 사이에는 평탄화층(124) 및 유기발광소자(130)의 유기층(134) 중 적어도 어느 하나가 배치된다.
- [0031] 이와 같이, 스캔 구동부(150), 저전위 전압 쇼팅바(154) 및 고전위 전압 쇼팅바(152) 중 적어도 어느 하나 상에는 봉지 보호층(118) 뿐만 아니라 캐핑층(138)도 배치된다. 이 경우, 캐핑층(138)은 유기 절연 재질로 이루어지므로 외부 충격을 완하시킬 수 있다. 따라서, 캐핑층(138)은 외부 충격으로부터 스캔 구동부(150), 저전위 전압 쇼팅바(154) 및 고전위 전압 쇼팅바(152)가 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0032] 신호 패드(156)는 비액티브 영역(NA) 내의 패드 영역(AA)에 배치된다. 이 신호 패드(156)는 데이터 구동부(도시하지 않음) 등으로부터 화소 구동 회로에 포함되는 스위칭 트랜지스터(ST1, ST2) 및 구동 트랜지스터(DT)들을 제어하기 위한 구동 신호를 입력받는다.
- [0033] 이러한 신호 패드(156)를 노출시키도록 제1 기판(101) 상에 봉지 보호층(118)이 배치된다. 즉, 봉지 보호층(118)은 화소 구동 회로, 유기 발광 소자(130), 쇼팅바(152, 154) 및 스캔 구동부(150)를 덮도록 제1 기판(101) 상에 형성된다. 이 봉지 보호층(118)은 화소 구동 회로, 유기 발광 소자(130), 쇼팅바(152, 154) 및 스캔 구동부(150)를 외부의 수분 또는 산소로부터 보호한다.
- [0034] 이러한 봉지 보호층(118)은 무기막으로 구성되거나, 무기막 또는 유기막이 교번적으로 적층된 구조로 형성된다. 봉지 보호층(118)의 무기막은 제조 공정시 수소 가스를 포함하지 않는 재질로 형성된다. 예를 들어, 봉지 보호층(118)을 NH<sub>3</sub>가스를 이용하는 SiNx로 형성하는 경우, 제조 공정시 NH<sub>3</sub>에 포함된 수소가 박막 트랜지스터(ST1, ST2, DT)의 액티브층으로 확산된다. 확산된 수소는 산화물 반도체로 이루어진 액티브층에 포함된 산소와 반응하여 박막트랜지스터(ST1, ST2, DT)의 특성(예를 들어, 문턱 전압 등)이 변동됨으로써 박막트랜지스터(ST1, ST2, DT)의 신뢰성이 저하된다. 따라서, 본 발명의 봉지 보호층(118)의 무기막은 산화 실리콘(SiO<sub>x</sub>), 또는 산화 알루미늄(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)과 같은 무기 절연 재질로 형성된다. 그리고, 봉지 보호층(118)의 유기막은 아크릴 수지, 에폭시 수지, 폴리이미드, 폴리에틸렌 또는 실리콘옥사카본(SiOC)과 같은 유기 절연 재질로 형성된다.
- [0035] 봉지 보호층(118)과 캐소드 전극(136) 사이에는 캐핑층(138)이 배치된다. 캐핑층(138)은 상부 발광(Top Emission)의 경우, 특정 굴절률로 되어 있어 빛을 모아주어 빛의 방출을 향상시키는 역할을 할 수 있으며, 하부 발광(Bottom Emission)의 경우, 유기발광소자(130)의 캐소드 전극(136)에 대한 완충 역할을 한다.
- [0036] 이러한 캐핑층(138)은 봉지 보호층(118)과 캐소드 전극(136)이 접촉되는 것을 방지하도록 캐소드 전극(136)의 상부면 및 측면을 덮도록 배치된다. 이에 따라, 캐소드 전극(136) 및 봉지 보호층(118) 각각과, 캐핑층(138) 사이의 접촉력이 향상된다. 이에 대해, 도 6a 및 도 6b를 결부하여 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0037] 도 6a에 도시된 비교예의 캐핑층(38)은 유기층(134)과 동일 선폭으로 형성되므로 액티브 영역 내에 배치된다.

따라서, 비교예의 캐핑층(38)은 캐소드 전극(136)의 상부면의 일부 및 측면을 노출시키므로, 캐소드 전극(136)은 봉지 보호층(18)과 접촉하게 된다. 그러나, 캐소드 전극(136)과 봉지 보호층(18) 간의 접착력이 좋지 않아 봉지 보호층(18)과 캐소드 전극(136) 간의 계면 분리 현상이 발생되어 봉지 보호층(18)에 들뜸이 발생하게 된다. 이러한 봉지 보호층(18)과 캐소드 전극(136) 간의 계면으로 수분이 침투되어 유기층(134)이 손상되게 된다. 따라서, 무기 절연 재질의 봉지 보호층(18)과 캐소드 전극(136) 간의 접착력을 향상시키 위해, 캐소드 전극(136)의 표면 식각 공정을 통해 캐소드 전극(136)의 표면을 거칠게 형성한다. 그러나, 캐소드 전극(136)의 표면 거칠기를 원하는 수준으로 확보하기 어려울 뿐만 아니라, 식각 공정시 발생하는 잔여물이 제거되지 않고 캐소드 전극(136)의 표면에 남아 얼룩으로 보이게 된다.

[0038] 반면에, 도 6b에 도시된 본 발명의 실시예에 따른 캐핑층(138)은 유기층(134)보다 넓은 면적으로 형성되어 댐(128)과 일부 중첩되도록 비액티브 영역으로 신장된다. 따라서, 캐핑층(138)은 캐소드 전극(136)의 상부면 및 측면을 덮도록 배치되므로, 캐소드 전극(136)은 캐핑층(138)과 접촉하게 되고 봉지 보호층(118)과는 직접적으로 접촉하지 않게 된다. 이 때, 캐핑층(138)은 -CHO기를 가지는 유기물로 형성된다. 이러한 캐핑층(138)의 -OH기는 캐소드 전극(136) 및 봉지 보호층(118)과의 결합력을 향상시키므로, 캐소드 전극(136)의 표면 거칠기가 낮더라도 캐핑층(138) 및 캐소드 전극(136) 간의 계면 분리 현상이 발생되지 않는다.

[0039] 이와 같이, 본 발명은 봉지 보호층(118)과 캐소드 전극(136) 사이에 캐소드 전극(136)의 상부면 및 측면을 덮도록 배치되는 캐핑층(138)을 구비한다. 이러한 캐핑층(138)에 의해, 본 발명은 봉지 보호층(118)과 캐소드 전극(136) 간의 직접적인 계면 접촉을 방지할 수 있어 봉지 보호층(118)의 막 들뜸 현상을 방지할 수 있다. 이에 따라, 본 발명은 봉지 보호층(118) 및 캐소드 전극(136) 각각과, 캐핑층(138) 사이의 계면으로 외부로부터 수분 또는 산소가 유입되는 것을 효과적으로 차단할 수 있어 신뢰성이 향상된다.

[0040] 또한, 본 발명의 캐핑층(138)은 비액티브 영역(NA)으로 신장되므로 비액티브 영역(NA)에 배치되는 회로 구동부(예를 들어, 스캔 구동부(150), 쇼팅바(152, 154) 등)를 외부 충격으로부터 보호할 수 있다.

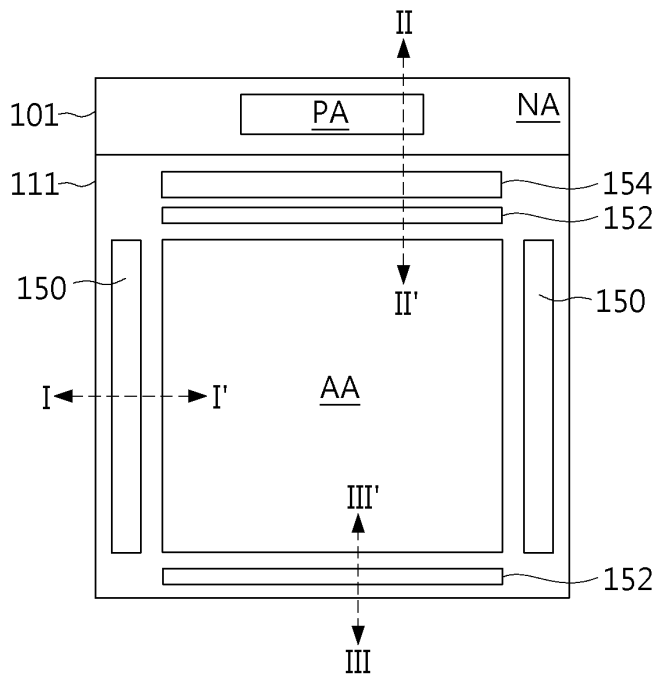
[0041] 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술적 사상에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명의 명세서에 개시된 실시 예들은 본 발명을 한정하는 것이 아니다. 본 발명의 범위는 아래의 특허청구범위에 의해 해석되어야 하며, 그와 균등한 범위 내에 있는 모든 기술도 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석해야 할 것이다.

## 부호의 설명

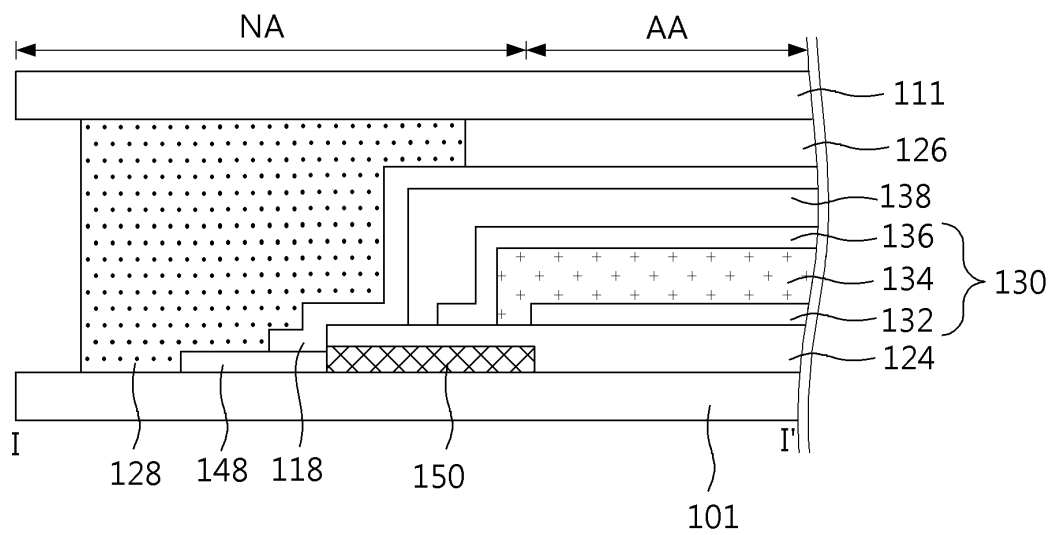
[0042] 101, 111 : 기판    118 : 봉지 보호층  
126: 필러    128 : 댐  
130 : 유기 발광 소자    132 : 애노드 전극  
134 : 유기층    136 : 캐소드 전극  
138 : 캐핑층    150 : 스캔 구동부  
152 : 저전위 전압 쇼팅바    154 : 고전위 전압 쇼팅바

도면

도면1

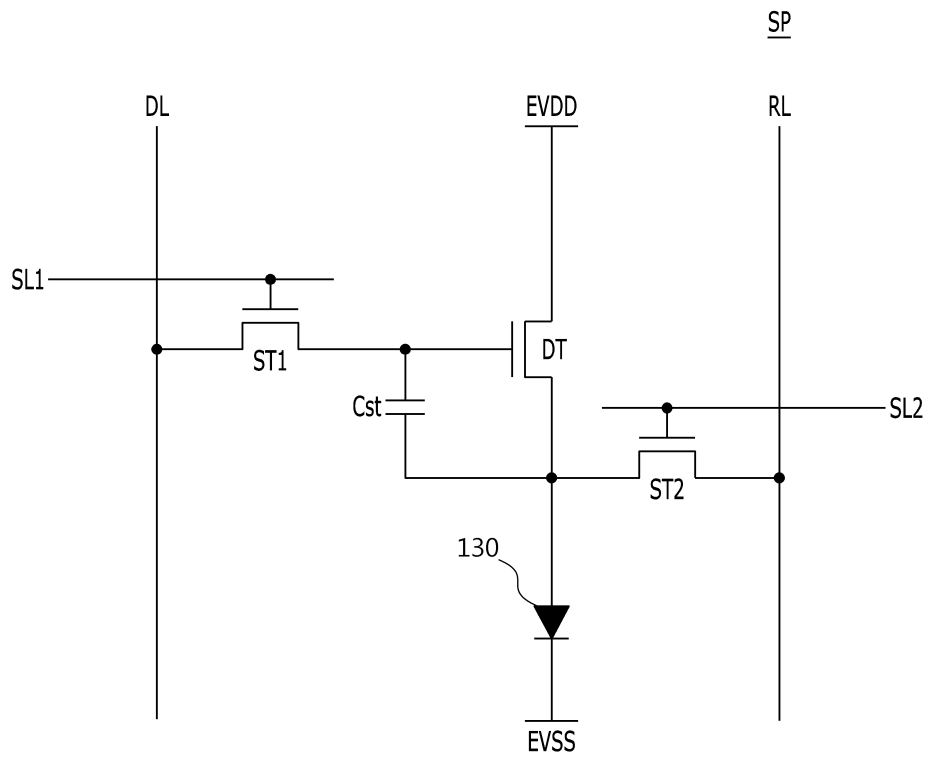


도면2

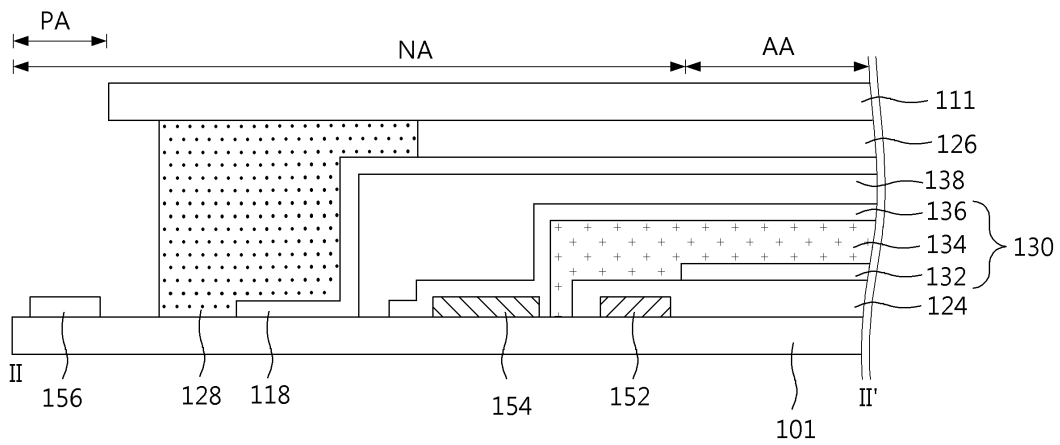




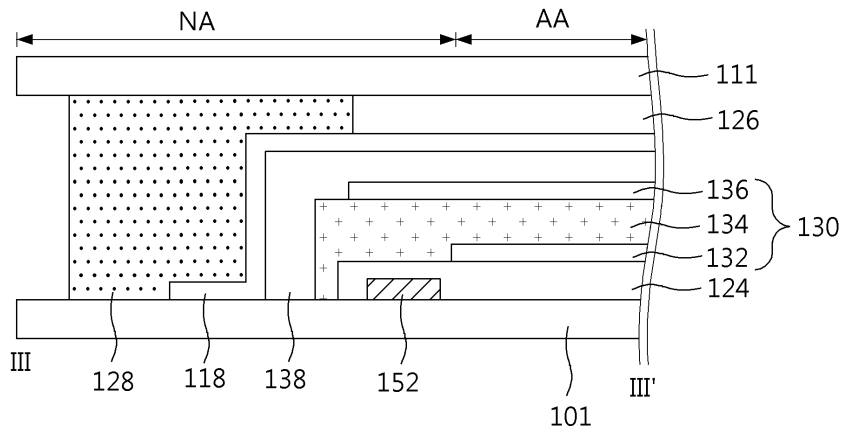
도면3



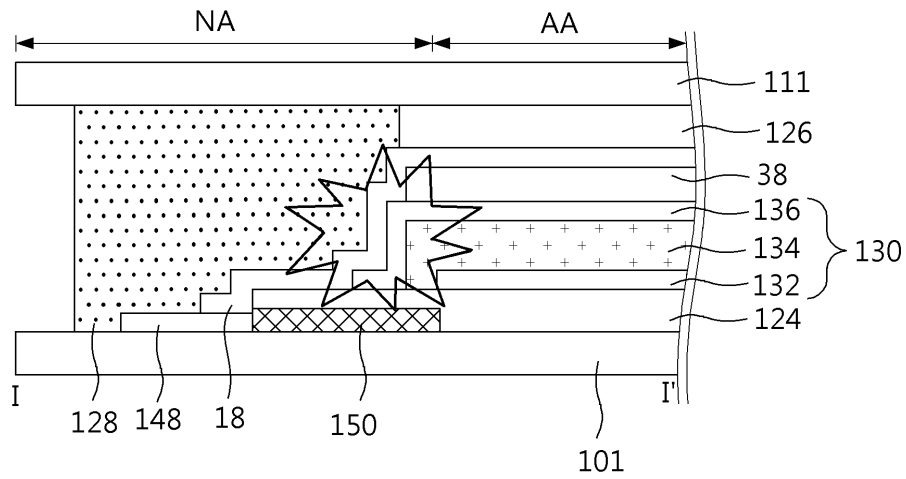
도면4



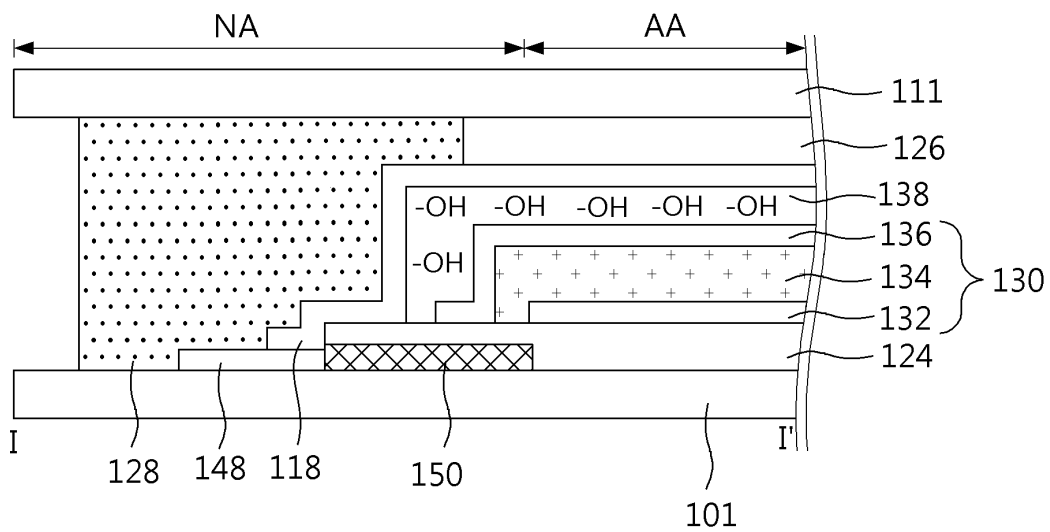
도면5



도면6a



도면6b



专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020190048782A</a>	公开(公告)日	2019-05-09
申请号	KR1020170143991	申请日	2017-10-31
[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		
[标]发明人	장형욱 김지민 김한일		
发明人	장형욱 김지민 김한일		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/525 H01L27/32 H01L51/5246 H01L51/5253		
代理人(译)	Bakyoungbok		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

有机发光显示装置技术领域本发明涉及能够提高可靠性的有机发光显示装置，本发明的有机发光显示装置具有覆盖层，该覆盖层设置在阴极与设置在基板的活性区域上的发光装置的封装保护层之间。覆盖层被设置为覆盖发光器件的阴极的上表面和侧表面，从而防止粘附性差的阴极与封装保护层之间的界面接触。

