(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년06월19일
(11) 등록번호 10-0839470
(24) 등록일자 2008년06월12일

(51) Int. Cl.
H05B 33/02 (2006.01) *H05B 33/10* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0003773
(22) 출원일자 2007년01월12일
심사청구일자 2007년01월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020020079187 A
KR1020030058011 A
KR1020050104157 A
KR1020060117119 A
전체 청구항 수 : 총 11 항

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자
김선영
서울 관악구 신림4동 463-33, 102호
이성은
서울 서초구 우면동 동양고속아파트 103동 503호
(74) 대리인
특허법인로얄

심사관 : 하정균

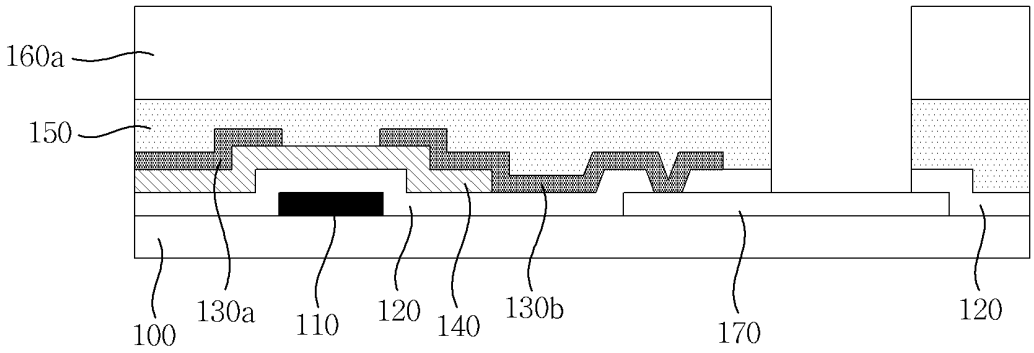
(54) 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법

(57) 요 약

본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

본 발명의 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는 기판; 상기 기판상에 위치하는 게이트 전극 및 제 1 전극; 상기 게이트 전극과 일정 영역이 대응되는 반도체층; 상기 게이트 전극과 상기 반도체층 사이에 위치하는 게이트 절연층; 상기 반도체층의 일정 영역과 접속되는 소오스 전극 및 드레인 전극; 상기 반도체층, 상기 소오스 전극 및 상기 드레인 전극을 덮도록 형성되는 제 1 절연층; 및 상기 제 1 절연층 상에 위치되고 감광성 물질을 포함하는 제 2 절연층을 포함한다.

대표도 - 도1a



특허청구의 범위

청구항 1

기판;

상기 기판상에 위치하는 게이트 전극 및 제 1 전극;

상기 게이트 전극과 일정 영역이 대응되는 반도체층;

상기 게이트 전극과 상기 반도체층 사이에 위치하는 게이트 절연층;

상기 반도체층의 일정 영역과 접속되는 소오스 전극 및 드레인 전극;

상기 반도체층, 상기 소오스 전극 및 상기 드레인 전극을 덮도록 형성되는 제 1 절연층; 및

상기 제 1 절연층 상에 위치되고 감광성 물질을 포함하는 제 2 절연층;

을 포함하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 게이트 절연층, 제 2 절연층은 제 1 전극을 노출시키는 개구부를 포함하며 상기 개구부 내에 유기발광층 및 제 2 전극이 위치하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 절연층 상에 형성되는 제 3 절연층을 더 포함하며,

상기 제 3 절연층은 상기 제 1 전극을 노출시키는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 제 2 절연층과 상기 제 3 절연층은 실질적으로 동일한 재질인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 절연층은 포토 아크릴(Photo-acryl)을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 소오스 전극 및 드레인 전극은 상기 게이트 절연층과 상기 반도체층 사이 또는 상기 반도체층 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 절연층은 드라이 에칭법으로 패터닝하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 절연층은 패럴린 중합체(Parylene polymer) 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표

시 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 기판은 플라스틱(Platic), 메탈 포일(Metal foil) 또는 마이크로 글래스(Micro glass) 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는상기 기판은 플라스틱 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 반도체층은 유기 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치.

청구항 11

기판상에 게이트 전극 및 제 1 전극을 형성하는 단계;

상기 게이트 전극을 덮도록 상기 기판상에 게이트 절연층을 형성하는 단계;

상기 게이트 전극과 일정 영역이 대응되도록 상기 게이트 절연층 상에 반도체층을 형성하는 단계;

상기 반도체층의 일정 영역과 접속되도록 소오스 전극 및 드레인 전극을 형성하는 단계;

상기 반도체층, 상기 소오스 전극, 상기 드레인 전극 및 상기 제 1 전극을 덮도록 제 1 절연층을 형성하는 단계;

상기 제 1 절연층 상에 감광성 물질을 포함하는 제 2 절연층을 형성하는 단계; 및

상기 제 1 전극을 노출시키도록 상기 게이트 절연층, 상기 제 1 절연층 및 상기 제 2 절연층을 패터닝하는 단계;

를 포함하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 12

청구항 12은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 제 2 절연층 상에 제 3 절연층을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 13

청구항 13은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 12 항에 있어서,

상기 제 2 절연층과 상기 제 3 절연층은 실질적으로 동일한 재질인 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 14

청구항 14은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 제 2 절연층은 포토 아크릴(Photo-acryl)을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 15

청구항 15은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 소오스 전극 및 드레인 전극은 상기 게이트 절연층과 상기 반도체층 사이 또는 상기 반도체층 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 16

청구항 16은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 제 1 절연층은 드라이 에칭법으로 패터닝하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 17

청구항 17은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 제 1 절연층은 패럴린 중합체(Parylene polymer) 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 18

청구항 18은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 기판은 플라스틱(Platic), 메탈 포일(Metal foil) 또는 마이크로 글래스(Micro glass) 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는상기 기판은 플라스틱 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

청구항 19

청구항 19은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 11 항에 있어서,

상기 반도체층은 유기 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<9> 본 발명은 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법에 관한 것이다.

<10> 평판표시장치(FPD: Flat Panel Display)는 멀티미디어의 발달과 함께 그 중요성이 증대되고 있다. 이에 부응하여 액정표시장치(Liquid Crystal Display : LCD), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel: PDP), 전계방출표시장치(Field Emission Display: FED), 전계발광표시장치(Light Emitting Device) 등과 같은 여러 가지의 평면형 디스플레이가 실용화되고 있다.

<11> 소정의 영상 이미지를 구현하기 위한 평판표시장치의 구동 방식에는 수동 매트릭스(passive matrix) 방식과 박막 트랜지스터(thin film transistor)를 이용한 능동 매트릭스(active matrix) 방식이 있다. 수동 매트릭스 방식은 양극과 음극을 직교하도록 형성하고 라인을 선택하여 구동하는데 비해, 능동 매트릭스 방식은 박막 트랜지스터를 각 화소 전극에 연결하고 박막 트랜지스터의 게이트 전극에 연결된 커패시터 용량에 의해 유지된 전압에 따라 구동하는 방식이다.

<12> 능동 매트릭스 방식에서 사용되는 박막 트랜지스터는 게이트 전극, 게이트 절연막, 반도체층, 소오스 전극 및 드레인 전극을 포함한다. 이러한 박막 트랜지스터에 화소 전극을 연결하여 유기 전계 발광 표시 장치를 제작할 수 있는데, 이러한 유기 전계 발광 표시 장치를 형성하기 위하여는 일반적으로 복수개의 마스크를 사용하여 포토 리쏘그래피 공정을 수행하여야 하므로 공정 비용이 증가하며, 공정 시간이 많이 소요된다.

<13> 또한, 최근 차세대 디스플레이로 각광받고 있는 플렉시블 디스플레이를 구현하기 위하여 플라스틱으로 이루어진 기판상에 박막 트랜지스터를 형성하는 경우,플라스틱 기판이 열 및 화학 용액에 반복적으로 노출되어 손상될 우려가 높으므로 소자의 제조 수율 및 신뢰성을 확보하기 어려운 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<14> 본 발명은 공정상에 발생하는 손상을 최소화하는 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

<15> 본 발명은 포토 레지스트 없이 패터닝 할 수 있는 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

<16> 본 발명은 소자의 제조 수율 및 신뢰성을 향상시킬 수 있는 유기 전계 발광 표시 장치 및 그 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

<17> 본 발명의 기술적 과제는 이상에서 언급한 것에 제한되지 않으며, 본 발명이 이루고자 하는 또 다른 기술적 과제들은 이하 발명의 구성에서 나타나는 효과에 의해 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 구성 및 작용

<18> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는 기판; 상기 기판상에 위치하는 게이트 전극 및 제 1 전극; 상기 게이트 전극과 일정 영역이 대응되는 반도체층; 상기 게이트 전극과 상기 반도체층 사이에 위치하는 게이트 절연층; 상기 반도체층의 일정 영역과 접속되는 소오스 전극 및 드레인 전극; 상기 반도체층, 상기 소오스 전극 및 상기 드레인 전극을 덮도록 형성되는 제 1 절연층; 및 상기 제 1 절연층 상에 위치되고 감광성 물질을 포함하는 제 2 절연층을 포함한다.

<19> 상기 게이트 절연층, 제 2 절연층은 제 1 전극을 노출시키는 개구부를 포함하며 상기 개구부 내에 유기발광층 및 제 2 전극이 위치하는 것을 특징으로 한다.

<20> 상기 제 2 절연층 상에 형성되는 제 3 절연층을 더 포함하며, 상기 제 3 절연층은 상기 제 1 전극을 노출시키는 것을 특징으로 한다.

<21> 상기 제 2 절연층과 상기 제 3 절연층은 실질적으로 동일한 재질인 것을 특징으로 한다.

<22> 상기 제 2 절연층은 포토 아크릴(Photo-acryl)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<23> 상기 소오스 전극 및 드레인 전극은 상기 게이트 절연층과 상기 반도체층 사이 또는 상기 반도체층 상에 형성되는 것을 특징으로 한다.

<24> 상기 제 1 절연층은 드라이 에칭법으로 패터닝하는 것을 특징으로 한다.

<25> 상기 제 1 절연층은 패럴린 중합체(Parylene polymer) 물질을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<26> 상기 기판은 플라스틱(Platic), 메탈 포일(Metal foil) 또는 마이크로 글래스(Micro glass) 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는상기 기판은 플라스틱 물질을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<27> 상기 반도체층은 유기 물질을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<28> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법은 기판상에 게이트 전극 및 제 1 전극을 형성하는 단계; 상기 게이트 전극을 덮도록 상기 기판상에 게이트 절연층을 형성하는 단계; 상기 게이트 전극과 일정 영역이 대응되도록 상기 게이트 절연층 상에 반도체층을 형성하는 단계; 상기 반도체층의 일정 영역과 접속되도록 소오스 전극 및 드레인 전극을 형성하는 단계; 상기 반도체층, 상기 소오스 전극, 상기 드레인 전극 및 상기 제 1 전극을 덮도록 제 1 절연층을 형성하는 단계; 상기 제 1 절연층 상에 감광성 물질을 포함하는 제 2 절연층을 형성하는 단계; 및 상기 제 1 전극을 노출시키도록 상기 게이트 절연층, 상기 제 1 절연층 및 상기 제 2 절연층을 패터닝하는 단계를 포함한다.

<29> 상기 제 2 절연층 상에 제 3 절연층을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

<30> 상기 제 2 절연층과 상기 제 3 절연층은 실질적으로 동일한 재질인 것을 특징으로 한다.

<31> 상기 제 2 절연층은 포토 아크릴(Photo-acryl)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<32> 상기 소오스 전극 및 드레인 전극은 상기 게이트 절연층과 상기 반도체층 사이 또는 상기 반도체층 상에 형성되는 것을 특징으로 한다.

<33> 상기 제 1 절연층은 드라이 에칭법으로 패터닝하는 것을 특징으로 한다.

<34> 상기 제 1 절연층은 패럴린 중합체(Parylene polymer) 물질을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<35> 상기 기판은 플라스틱(Platic), 메탈 포일(Metal foil) 또는 마이크로 글래스(Micro glass) 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는상기 기판은 플라스틱 물질을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<36> 상기 반도체층은 유기 물질을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<37> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예를 상세하게 설명하도록 한다.

<38> 도 1a 내지 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 구조를 도시한 단면도이다.

<39> 도 1a 및 도 1b에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치는 기판(100), 게이트 전극(110), 게이트 절연층(120), 소오스 전극(130a), 드레인 전극(130b), 반도체층(140), 제 1 절연층(150), 제 2 절연층(160a) 및 제 1 전극(170)을 포함한다.

<40> 기판(100)은 플렉시블 디스플레이에 적용될 수 있는 유연한 기판 예컨대, 플라스틱 물질을 포함하는 기판일 수 있다.

<41> 게이트 전극(110) 및 제 1 전극(170)은 기판(100) 상에 형성된다.

<42> 여기서, 제 1 전극(170)은 일함수가 높은 ITO를 포함할 수 있다.

<43> 게이트 절연층(120)은 게이트 전극(110)을 덮도록 기판(100) 상에 형성된다.

<44> 반도체층(140)은 게이트 절연층(120) 상에 형성된다. 또한, 반도체층(140)은 유기 물질을 포함하여 형성할 수 있다.

<45> 소오스 전극(130a) 및 드레인 전극(130b)은 반도체층(140)의 일정 영역과 접속되도록 형성된다. 이러한 소오스 전극(130a) 및 드레인 전극(130b)은 도 1a와 같이 반도체층(140) 상에 형성되어 반도체층(140)과 접속될 수 있다. 또한, 소오스 전극(130a) 및 드레인 전극(130b)은 도 1b와 같이 게이트 절연층(120)과 반도체층(140) 사이에 형성되어 반도체층(140)과 접속될 수 있다. 또한, 드레인 전극(130b)은 제 1 전극(170)과 전기적으로 연결된다.

<46> 제 1 절연층(150)은 반도체층(140), 소오스 전극(130a) 및 드레인 전극(130b)을 덮도록 형성된다. 이러한 제 1 절연층(150)은 일례로 패럴린 중합체(Parylene polymer)를 포함하여 상온에서 형성이 가능하여 소자의 손상을 최소화할 수 있다. 또한, 진공에서 형성하여 수분이나 산소에 의한 손상도 방지할 수 있다. 이에 따라 본 발명에서는 박막 트랜지스터 품질의 신뢰성을 향상시킬 수 있다.

<47> 제 2 절연층(160a)은 제 1 절연층(150) 상에 형성되고 감광성 물질을 포함한다. 제 2 절연층(160a)가 감광성을 갖게 되어 별도로 포토레지스트를 사용하지 않고도 박막 트랜지스터 소자를 패터닝할 수 있다. 이에 따라 포토레지스트를 사용할 때 오는 공정상의 불이익을 방지할 수 있다. 즉, 포토레지스트를 사용하여 박막 트랜지스터 소자를 패터닝한 후 이 포토레지스트를 제거하기 위해 사용하는 유기 용매와 열이 패터닝된 박막 트랜지스터로 침투하여 소자 특성을 악화시키는 것을 방지할 수 있는 것이다.

<48> 노출된 제 1 전극(170) 부분에는 제 1 전극(170)과 대향되는 제 2 전극(도시하지 않음) 및 양 전극 사이에 게재되는 발광층(도시하지 않음)이 형성된다.

<49> 이와 같이, 본 발명에서는 포토레지스트 대신 감광 물질을 포함하는 제 2 절연층(160a)을 사용함으로써 소자 특성이 우수한 유기 전계 발광 표시 장치를 제조할 수 있다. 제 2 절연층(160a)은 예컨대, 포토 아크릴(Photo-acryl) 같은 감광성을 가지면서 절연특성이 우수하고 투명도가 높은 것을 사용한다. 또한, 제 2 절연층(160a)은 유기 반도체 등에 적용되므로 열처리 온도가 높지 않아도 우수한 경화특성을 필요로 하므로 포토 아크릴(Photo-

acryl) 같은 물질을 포함할 수 있다.

<50> 또한, 본 발명의 일 실시예는 제 2 절연층(160a)을 형성하고, 패터닝한 후 제 2 절연층(160a) 상에 제 3 절연층(160b)을 더 형성하여 소자의 유니포머티를 향상시킬 수 있는데, 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<51> 도 2a 내지 도 2e는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법을 설명하기 위한 도이다.

<52> 도 2a에 도시한 바와 같이, 기판(100), 기판(100) 상에 형성된 게이트 전극(110) 및 제 1 전극(170), 게이트 전극(110) 및 제 1 전극(170)을 덮도록 형성되는 게이트 절연층(120), 게이트 절연층(120) 상에 형성되는 반도체층(140), 반도체층(140)의 일정 영역과 접속되도록 형성되는 소오스 전극(130a) 및 드레인 전극(130b)을 순서대로 형성할 수 있다. 여기서 드레인 전극(130b)과 제 1 전극(170)은 전기적으로 접속된다.

<53> 이후, 제 1 절연층(150)을 제 1 전극(170), 반도체층(140), 소오스 전극(130a) 및 드레인 전극(130b)을 덮도록 형성한다. 예컨대, 제 1 절연층(150)은 패럴린 중합체(Parylene polymer)물질을 포함하여 상온 증착이 가능하도록 하여 열, 수분 또는 유기용매로부터 소자를 보호할 수 있다. 이에 따라 절연 특성 및 투명도가 향상될 뿐만 아니라 특히 유기 물질을 포함하는 반도체층을 보호하여 소자의 특성을 향상시킬 수 있다. 또한, 진공에서 증착하여 수분이나 산소에 의한 손상도 방지할 수 있다.

<54> 이후, 도 2b와 같이 제 1 절연층(150) 상에 제 2 절연층(160a)을 형성한다. 이러한 제 2 절연층(160a)은 감광성 물질을 포함하여 별도의 포토레지스트 없이도 제 1 절연층(150) 및 유기 전계 발광 표시 장치를 패터닝할 수 있게 된다. 즉, 제 1 절연층(150)상에 제 2 절연층(160a) 도포하고 노광한다.

<55> 이후, 도 2c와 같이 제 2 절연층(160a)을 원하는 패턴으로 만든 후 제 1 절연층(150)을 드라이 에칭한다. 예컨대, 제 1 전극(170)을 노출시키도록 게이트 절연층(120) 및 제 1 절연층(150)을 식각하고 노출된 제 1 전극(170)의 개구부 내에 유기발광층(도시하지 않음)을 형성한 다음, 유기발광층 상에 제 2 전극(도시하지 않음)을 형성함으로써, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 제조를 완성할 수 있다. 제 1 절연층(150)을 드라이 에칭하면 도 2d와 같이 패터닝된 제 1 절연층(150)을 볼 수 있다.

<56> 이와 같이, 본 발명은 감광성을 가진 제 2 절연층(160a)를 통해 포토레지스트를 사용할 때 오는 공정상의 불이익을 방지할 수 있다. 예컨대, 포토레지스트를 사용하여 유기 전계 발광 표시 장치를 패터닝한 후 이 포토레지스트를 제거하기 위해 사용하는 유기 용매와 열이 패터닝된 유기 전계 발광 표시 장치로 침투하여 소자 특성을 악화시키는 것을 방지할 수 있는 것이다. 제 2 절연층(160a)은 예컨대, 포토 아크릴(Photo-acryl) 같은 감광성을 가지면서 절연특성이 우수하고 투명도가 높은 것을 사용한다. 또한, 제 2 절연층(160a)은 유기 반도체 등에 적용되므로 열처리 온도가 높지 않아도 우수한 경화특성을 필요로 하므로 포토 아크릴(Photo-acryl) 같은 물질을 포함할 수 있다.

<57> 이후, 도 2e와 같이 제 2 절연층(160a) 상에 제 3 절연층(160b)을 더 형성할 수 있다. 이렇게 제 3 절연층(160b)을 코팅하여 드라이 에칭 등의 공정으로 인해 거칠어진 제 2 절연층(160a)의 표면을 매끄럽게 할 수 있다.

<58> 이러한 제 3 절연층(160b)은 실질적으로 제 2 절연층(160a)과 동일한 물질로 형성하여 소자의 유니포머티를 더욱 향상시킬 수 있다. 제 2 절연층(160a)과 제 3 절연층(160b)은 실질적으로 동일한 물질이므로 한층의 구조로 보일 수 있다.

<59> 이와 같이, 본 발명의 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법은 유기 전계 발광 표시 장치의 소자 보호 효과를 최대화하고 제조 비용을 절감할 수 있다. 또한, 유기 반도체층의 손상을 최소화하여 소자 특성을 향상시킴으로써 신뢰성 높은 플렉시블 디스플레이를 제조할 수 있게 된다.

<60> 이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

<61> 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다 는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타나며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

발명의 효과

<62> 본 발명의 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법은 공정상에서 소자의 손상을 최소화하는 효과가 있다.

<63> 본 발명의 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법은 별도의 포토 레지스트 없이 박막 트랜지스터를 패터닝할 수 있는 효과가 있다.

<64> 본 발명의 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법은 공정상의 재료를 절감하고, 제조 공정을 간소화하여 공정 시간 및 공정 비용을 감소시키는 효과가 있다.

<65> 본 발명의 유기 전계 발광 표시 장치 및 그의 제조방법은 소자의 제조 수율 및 신뢰성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1a 내지 도 1b는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 구조를 도시한 단면도이다.

<2> 도 2a 내지 도 2e는 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 전계 발광 표시 장치의 제조방법을 설명하기 위한 도이다.

<3> * 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

<4> 100: 기판 110: 게이트 전극

<5> 120: 게이트 절연층 130a,130b: 소오스 전극 및 드레인 전극

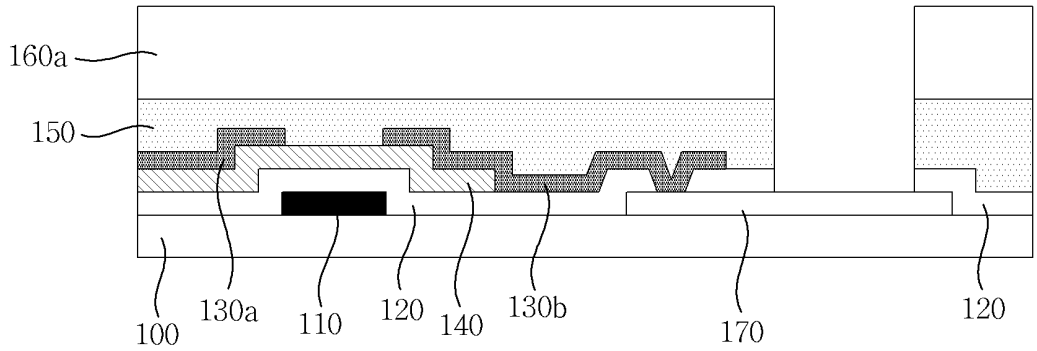
<6> 140: 반도체층 150: 제 1 절연층

<7> 160a: 제 2 절연층 160b: 제 3 절연층

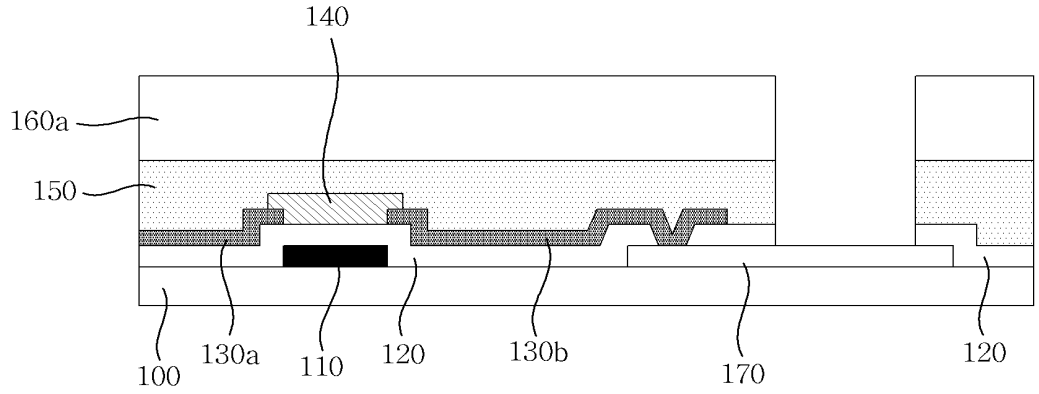
<8> 170: 제 1 전극

도면

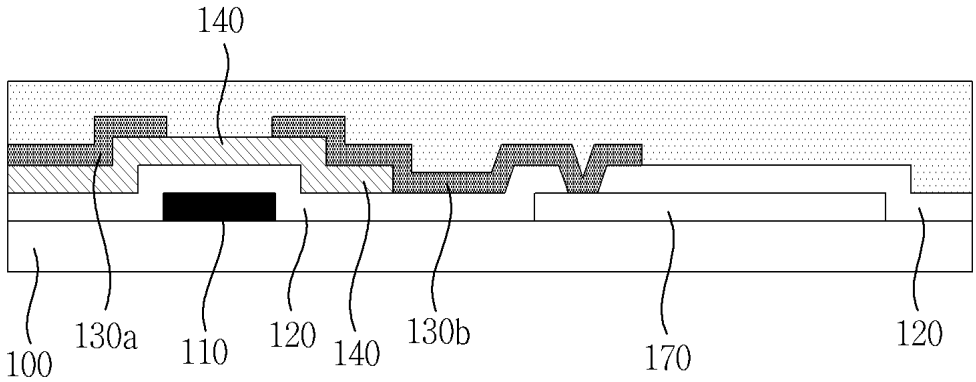
도면1a



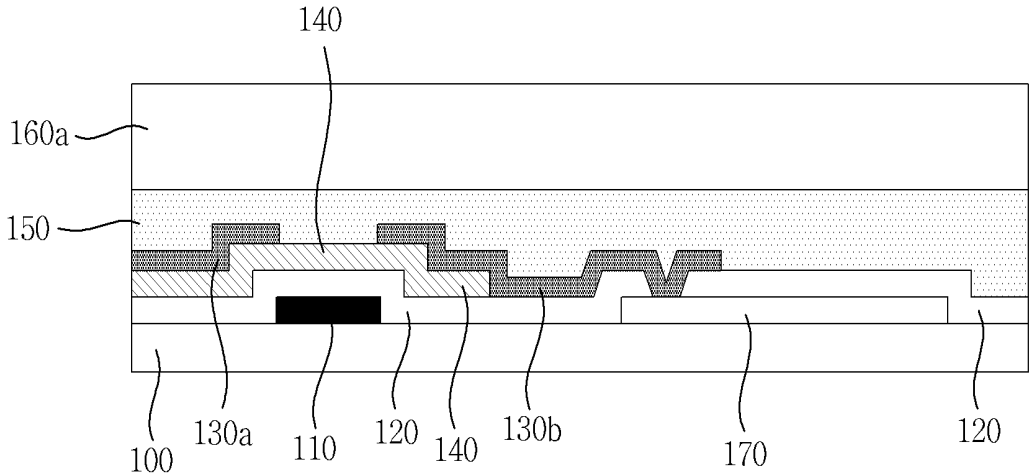
도면1b



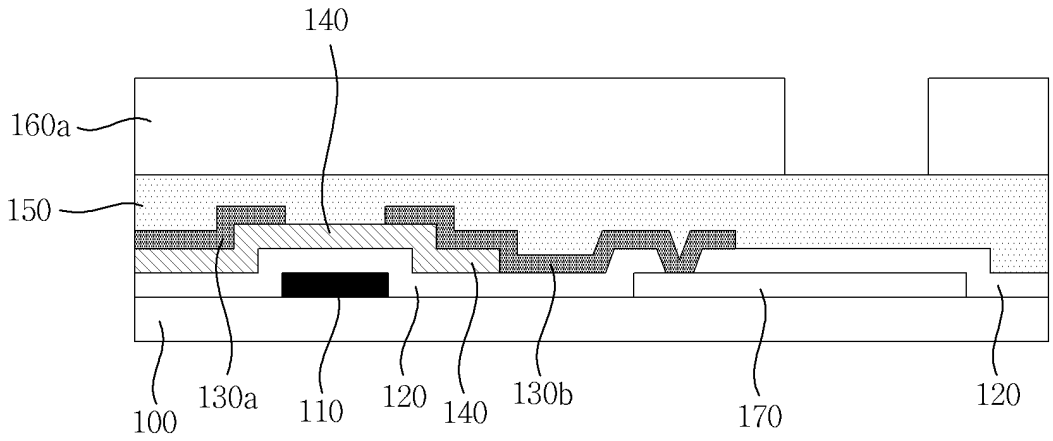
도면2a



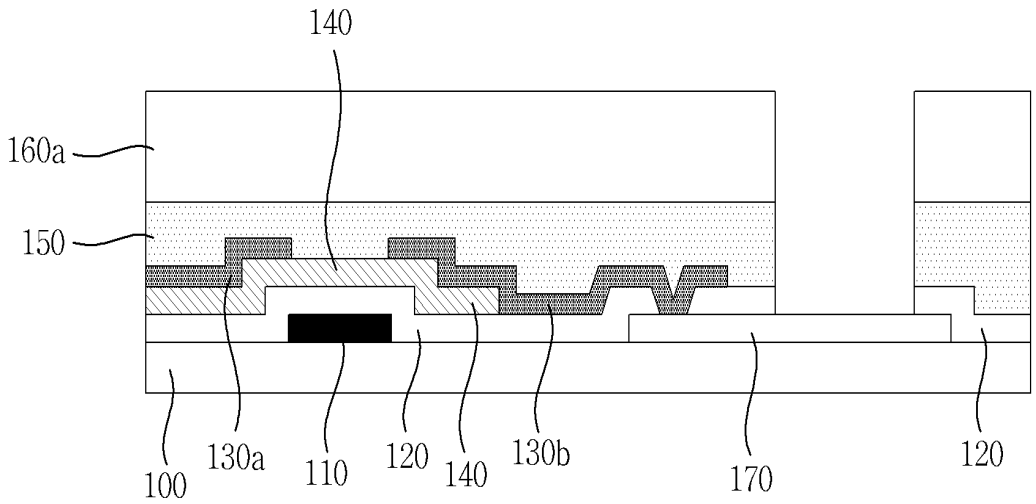
도면2b



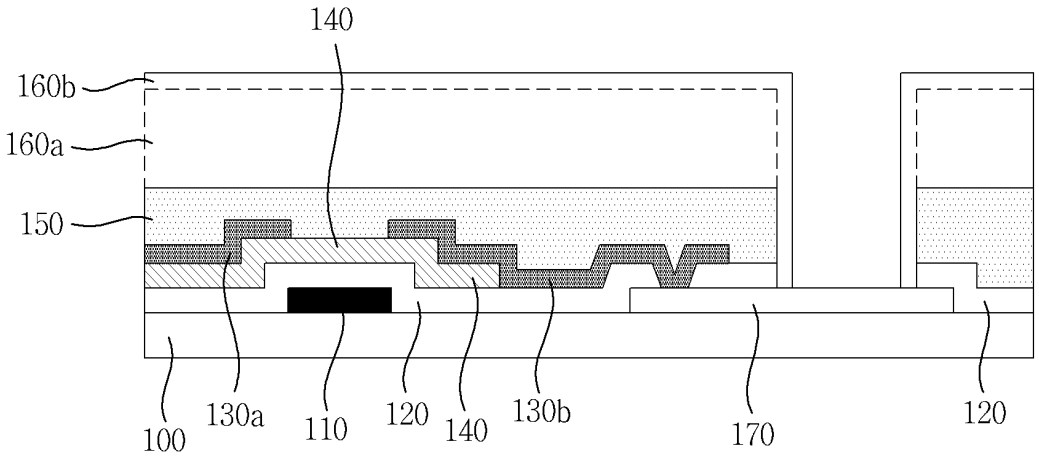
도면2c



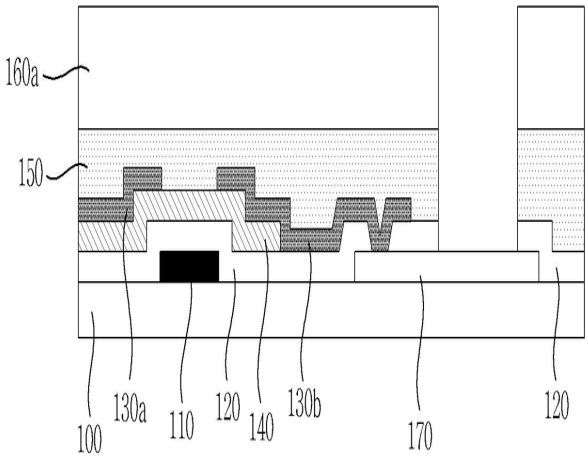
도면2d



도면2e



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	KR100839470B1	公开(公告)日	2008-06-19
申请号	KR1020070003773	申请日	2007-01-12
申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG电子公司		
[标]发明人	KIM SUN YOUNG 김선영 LEE SUNG EUN 이성은		
发明人	김선영 이성은		
IPC分类号	H05B33/02 H05B33/10		
CPC分类号	H01L27/3258 H01L51/0014 H01L51/0017 H01L51/56		
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。根据本发明优选实施例的有机电致发光显示装置包括基板;栅电极和第一电极位于基板上;栅电极;第二绝缘层包括半导体层，栅极绝缘层位于栅极和上述半导体层之间，源极和漏极连接上述半导体层，第一绝缘层和光敏元件的恒定区域材料位于第一绝缘层上。关于半导体层，恒定区域对应。形成第一绝缘层以覆盖上述半导体层，以及源电极和漏电极。