

(52) CPC특허분류

H01L 27/3258 (2013.01)

H01L 51/56 (2013.01)

H01L 2227/32 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 화소를 갖고 있는 표시 영역과,

상기 표시 영역의 외측 영역인 주변 영역과,

상기 표시 영역에 형성되어 있는 회로와, 상기 주변 영역에 형성되어 있는 회로를 포함하는 회로층과,

상기 표시 영역에 형성되어 상기 표시 영역의 회로를 덮고 있고, 상기 주변 영역의 회로의 적어도 일부를 덮고 있지 않은 평탄화막과,

상기 주변 영역에 형성되고, 상기 주변 영역의 상기 회로의 상기 적어도 일부를 덮고 있는, 무기 재료에 의해 형성되어 있는 무기 절연층을 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 표시 영역에는 제1 도전층과 상기 제1 도전층과 마주 보고 있는 제2 도전층이 형성되고,

상기 무기 절연층은 상기 제1 도전층과 상기 제2 도전층의 사이에 형성되고, 이들을 절연하고 있는 것을 특징으로 하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1 도전층은 화소 전극을 포함하고,

상기 제2 도전층은, 상기 화소 전극보다도 하층에 배치되어, 상기 화소 전극과 함께 용량을 형성하고,

상기 무기 절연층은 상기 제1 도전층과 제2 도전층의 사이에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 표시 영역에 있어서 복수의 화소에 걸쳐 형성되어, 상기 주변 영역에 형성되어 있는 주변부를 포함하고 있는, 상기 평탄화막 및 상기 무기 절연층보다도 상층에 형성되어 있는 공통 전극을 더 구비하고,

상기 회로층은, 배선과, 상기 공통 전극의 상기 주변부에 접속되어 상기 배선과 상기 공통 전극을 접속하는 콘택트부와, 상기 콘택트부와는 상이한 회로 요소를 상기 주변 영역에 갖고,

상기 콘택트부는 상기 상이한 회로 요소보다도 상기 표시 영역 근처에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 회로층은, 상기 주변 영역에, 상기 표시 영역의 단부로부터 외측을 향하여 배열되어 있는 복수의 회로 요소를 상기 상이한 회로 요소로서 갖고,

상기 콘택트부는 상기 복수의 회로 요소보다도 표시 영역 근처에 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 무기 절연층이 평면에서 보아 상기 표시 영역의 외주 전체를 둘러싸고 있는 것을 특징으로 하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 많은 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치에서는 배선이나 TFT(Thin Film Transistor) 등을 포함하는 회로 상에 평탄화막이 형성되고, 화소 전극 및 발광층을 포함하는 유기층이 평탄화막 상에 형성되어 있다. 유기층 상에 공통 전극이 형성되어 있다. 평탄화막은 유기 재료로 형성되어 있으므로, 평탄화막이 수분의 침투 경로가 되어 버리는 경우가 있다. 수분이 평탄화막을 통하여 유기층에 도달하면, 유기층의 열화를 초래한다.

[0003] 하기 특허문헌 1에서는 표시 영역의 외측 영역(주변 영역)에 위치하는 홈이 평탄화막에 형성되어 있다. 이 홈에 의해 표시 영역으로의 수분의 침투 경로가 차단되어 있다. 하기 특허문헌 2에서는 평탄화막(문헌 2에 있어서 유기 재료막(10))은 화소마다 분리되어, 수분의 확산 경로가 차단되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2004-335267호 공보

(특허문헌 0002) 일본 특허 공개 제2006-302860호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치는, 시프트 레지스터 등을 구성하는 TFT를 포함하는 회로를 주변 영역에 갖고 있다(이하에 있어서, 이 회로를 주변 회로라고 칭함). 주변 회로도 평탄화막으로 덮여 있다. 그런데, 상술한 수분의 침투 경로의 차단용 홈이 평탄화막에 형성되어 있으면, 그 홈의 위치에서는 주변 회로를 형성할 수 없다. 그로 인해, 그 홈의 폭만큼 주변 영역의 폭이 커진다. 이것은 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치의 주변 영역 부분을 좁게 하는 것의 제약이 된다.

[0006] 본 발명의 목적은, 수분의 표시 영역으로의 침투를 억제하면서, 주변 영역 부분을 좁게 하는 것이 가능한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치는, 복수의 화소를 갖고 있는 표시 영역과, 상기 표시 영역의 외측 영역인 주변 영역과, 상기 표시 영역에 형성되어 있는 회로와, 상기 주변 영역에 형성되어 있는 회로를 포함하는 회로층과, 상기 표시 영역에 형성되어 상기 표시 영역의 회로를 덮고 있고, 상기 주변 영역의 회로의 적어도 일부를 덮고 있지 않은 평탄화막과, 상기 주변 영역에 형성되고, 상기 주변 영역의 상기 회로의 상기 적어도 일부를 덮고 있는, 무기 재료에 의해 형성되어 있는 무기 절연층을 구비하고 있는 것을 특징으로 한다.

[0008] 본 발명에 따르면, 수분의 표시 영역으로의 침투를 억제하면서, 주변 영역 부분을 좁게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0009] 도 1은 제1 실시 형태에 관한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치의 개략 평면도이다.

도 2는 도 1에 도시하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치의 II-II 절단선에서의 개략 단면도이다.

도 3은 제2 실시 형태에 관한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치를 도 2와 동일한 시야에서 도시하는 개략 단면도이다.

도 4는 제3 실시 형태에 관한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치를 도 2와 동일한 시야에서 도시하는 개략 단

면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0010] 이하, 본 발명의 일 실시 형태에 관한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)에 대하여 도면에 기초하여 설명한다. 또한, 이하의 설명에 있어서 참조하는 도면은, 특징을 이해하기 쉽게 하기 위하여 편의상 특징이 되는 부분을 확대하여 도시하는 경우가 있으며, 각 구성 요소의 치수 비율 등은 실제와 동일하다고는 할 수 없다.
- [0011] 또한, 이하의 설명에 있어서 예시되는 재료 등은 일례이며, 각 구성 요소는 그들과 상이해도 되며, 그 요지를 변경하지 않는 범위에서 변경하여 실시하는 것이 가능하다. 또한, 본 실시 형태에 있어서는 설명의 편의상, 각 구성의 위치 관계를 X축(X1 방향, X2 방향), Y축(Y1 방향, Y2 방향), Z축(Z1 방향, Z2 방향)의 좌표를 사용하여 설명한다.
- [0012] 처음에, 본 발명의 일 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)의 구성에 대하여 설명한다. 도 1은 제1 실시 형태에 관한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)의 개략 평면도이고, 도 2는 도 1에 도시하는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)의 II-II 절단선에서의 개략 단면도이다.
- [0013] 본 실시 형태의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)는, 도 1에 도시한 바와 같이 TFT 기관(10)과 대향 기관(50)을 갖고 있다. TFT 기관(10)은 복수의 화소(P)를 갖는 표시 영역(D)과, 표시 영역(D)의 외측 영역인 주변 영역(E)을 갖고 있다.
- [0014] TFT 기관(10)의 평면에서 본 형상은, 대향 기관(50)의 평면에서 본 형상보다도 크다. 이로 인해, TFT 기관(10)의 상면(10a)의 일부(도 1 중의 X2 방향의 부분)의 영역(10a1)은 대향 기관(50)에 덮이지 않고 노출된다. 영역(10a1)에는 플렉시블 회로 기관(2)이 접속되고, 또한 드라이버 IC(Integrated Circuit)(3)가 설치된다.
- [0015] 드라이버 IC(3)는, 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1)의 외부로부터 플렉시블 회로 기관(2)을 통하여 화상 데이터가 공급되는 IC이다. 드라이버 IC(3)는 화상 데이터가 공급됨으로써, 도시하지 않은 데이터선을 통하여 각 화소에 전압 신호를 공급한다.
- [0016] 이하, 도 2를 이용하여 표시 영역(D)의 구성의 상세에 대하여 설명한다. 또한, 편의상, 주변 영역(E)의 구성의 상세에 대해서는 후술한다. TFT 기관(10)의 표시 영역(D)에는 절연 기관(8), 회로층(12), 평탄화막(13), 유기 일렉트로 루미네센스 소자(30) 및 밀봉막(40)이 형성되어 있다. TFT 기관(10)의 표시 영역(D)은 충전제(45)를 개재하여 대향 기관(50)에 의해 덮여 있다.
- [0017] 절연 기관(8)은 회로층(12)이 형성되는 절연성의 기관이다. 회로층(12)은 표시 영역(D)에 형성되어 있는 회로를 포함하는 층이다. 또한, 본 실시 형태에서의 「회로」를 구성하는 회로 요소로서는, 예를 들어 후술하는 박막 트랜지스터(11)나, 도시하지 않은 배선, 콘택트 홀(32a) 등을 들 수 있다.
- [0018] 회로층(12)의 표시 영역(D)에는 박막 트랜지스터(11)와 절연막(111a, 111b, 111c)이 형성되어 있다. 박막 트랜지스터(11)는 유기 일렉트로 루미네센스 소자(30)를 구동하기 위한 트랜지스터이며, 화소(P)마다 설치되어 있다. 박막 트랜지스터(11)는, 예를 들어 반도체층(11a), 게이트 전극(11b), 소스·드레인 전극(11c)을 갖고 있다.
- [0019] 회로층(12)의 표시 영역(D) 위는 절연성을 갖는 평탄화막(13)에 의해 덮여 있다. 이로 인해 표시 영역(D)에서의 회로는 평탄화막(13)에 의해 덮여, 박막 트랜지스터(11)를 비롯한 회로와 유기 일렉트로 루미네센스 소자(30)의 사이가 전기적으로 절연된다. 평탄화막(13)은, 예를 들어 아크릴, 폴리이미드 등의 절연성을 갖는 유기 재료를 포함한다.
- [0020] 평탄화막(13)의 상면의 각 화소(P)에 대응하는 영역에는 반사막(31)이 형성되어도 된다. 반사막(31)은, 유기 일렉트로 루미네센스 소자(30)로부터 출사된 광을 대향 기관(50)측으로 반사하는 막이다. 반사막(31)은 광반사율이 높을수록 바람직하며, 예를 들어 알루미늄이나 은(Ag) 등을 포함하는 금속막인 것이 바람직하다.
- [0021] 평탄화막(13) 상에는 복수의 유기 일렉트로 루미네센스 소자(30)가 형성되어 있다. 유기 일렉트로 루미네센스 소자(30)는, 예를 들어 IZO 등의 투광성 및 도전성을 갖는 재료를 포함하는 화소 전극(32)과, 적어도 발광층을 포함하는 유기층(33)과, 예를 들어 IZO 등의 투광성 및 도전성을 갖는 재료를 포함하는 공통 전극(34)을 갖는다.
- [0022] 화소 전극(32)은 각 화소(P)에 따라 형성된 전극이다. 화소 전극(32)에는 콘택트 홀(32a)을 통하여 박막 트랜지스터(11)로부터 구동 전류가 공급된다. 또한, 반사막(31)이 도전성을 갖는 재료를 포함하는 경우, 반사막

(31)은 화소 전극(32)의 일부로서 기능한다.

- [0023] 각 화소 전극(32)끼리의 사이에는 인접하는 화소(P)끼리의 경계를 따라 화소 분리막(14)이 연장되어 있다. 이에 의해, 인접하는 화소 전극(32)끼리의 사이는 전기적으로 절연된다.
- [0024] 또한, 도 2에 도시하는 유기 일렉트로 루미네스센스 소자(30)는, 복수의 화소(P)에 걸쳐 유기층(33)이 형성되어 있지만, 유기층(33)의 구성은 이러한 예에 한정되지 않는다. 유기층(33)은, 각 화소(P)에 대응하는 영역에, 상이한 색으로 발광하는 복수 종류의 발광층이 구분 도포된 것이어도 된다.
- [0025] 본 실시 형태에서의 공통 전극(34)은 표시 영역(D)과 주변 영역(E)의 양쪽에 형성되어 있다. 표시 영역(D)에서의 공통 전극(34)은, 복수의 화소(P)에 걸쳐 유기층(33) 위를 덮도록 형성되어 있다.
- [0026] 공통 전극(34)의 상면(도면 중의 Z1측의 면)은 복수의 화소에 걸쳐 밀봉막(40)에 의해 덮여 있다. 밀봉막(40)은 유기층(33)이나 평탄화막(13)으로의 상측 방향(도면 중의 Z1측)으로부터의 수분의 침입을 방지하는 막이다. 밀봉막(40)은, 예를 들어 질화규소(SiN)를 포함한다.
- [0027] 밀봉막(40) 위는, 예를 들어 충전제(45)를 개재하여 대향 기판(50)에 의해 덮여 있다. 대향 기판(50)으로서는 예를 들어 컬러 필터를 갖는 기판을 들 수 있다. 대향 기판(50)이 컬러 필터를 갖는 기판인 경우, 대향 기판(50)은 예를 들어 유리 기판(46)과, 유리 기판(46)의 하면(도면 중의 Z2측의 면)에 그물눈 형상으로 설치된 광 불투과막(BM)과, 광불투과막(BM)에 의해 매트릭스 형상으로 구분된 착색막(R, G, B)과, 착색막(R, G, B)의 하면측을 덮는, 투광성을 갖는 보호막(48)을 갖고 있다.
- [0028] 계속해서, 주변 영역(E)의 구성에 대하여 설명한다. TFT 기판(10)의 주변 영역(E)에는 절연 기판(8), 회로층(12), 무기 절연층(20), 공통 전극(34)의 주변부(34a) 및 밀봉막(40)이 형성되어 있다. TFT 기판(10)의 주변 영역(E)은 충전제(45)를 개재하여 대향 기판(50)에 의해 덮여 있다. 이하, 표시 영역(D)과 마찬가지로의 구성에 대해서는 설명을 생략하고, 다른 구성에 대하여 그 상세를 설명한다.
- [0029] 회로층(12)의 주변 영역(E)에는, 도시하지 않은 배선, 박막 트랜지스터(111), 콘택트부(17) 등의 회로 요소가 형성되어 있다. 본 실시 형태에서의 콘택트부(17)란, 배선과 공통 전극(34)을 접속하는 회로 요소이다.
- [0030] 주변 영역(E)에 있어서는, 박막 트랜지스터(111)가 표시 영역(D)의 단부(D1)로부터 외측(외주(10b)측)을 향하여 배열되어 있다. 박막 트랜지스터(111)의 구성은, 예를 들어 표시 영역(D)에서의 박막 트랜지스터(11)와 동일하기 때문에, 그 설명을 생략한다.
- [0031] 콘택트부(17)는 배선과, 공통 전극(34)의 주변부(34a)에 전기적으로 접속되어 있다. 주변부(34a)는 공통 전극(34) 중 주변 영역(E)에 형성된 부분이다. 이 구성에 의해, 주변 영역(E)에서의 배선은 콘택트부(17)를 통하여 공통 전극(34)과 접속된다.
- [0032] 콘택트부(17)는 접속부(17a, 17b) 및 주변부(34a)에 접하는 접점부(17g)를 갖고 있다. 접점부(17g)의 단부는 절연성 बैं크(114)에 의해 덮여 있다. 또한, 본 실시 형태에서의 콘택트부(17)는, 다른 회로 요소(콘택트부(17)와는 상이한 회로 요소)보다도 외측(외주(10b)측)에 형성되어 있지만, 콘택트부(17)의 형성 부분은, 이 예에 한정되지 않는다.
- [0033] 본 실시 형태에 있어서는 콘택트부(17) 위 및 다른 회로 요소 위는 평탄화막(13) 대신에 무기 절연층(20)에 의해 덮여 있다. 무기 절연층(20)은 무기 재료에 의해 형성된 절연성의 층이다. 무기 절연층(20)의 재료로서는, 예를 들어 SiN, SiO₂ 등을 들 수 있지만, 평탄화막(13)의 재료보다도 수분 침투성이 낮고, 절연성을 갖는 무기 재료라면, 그 밖의 재료라도 된다.
- [0034] 무기 절연층(20)은, 도 2에 도시한 바와 같이 주변 영역(E) 전체를 덮도록 형성되어 있는 것이 바람직하다. 그러나, 주변 영역(E)에서의 회로 요소의 적어도 일부가 평탄화막(13) 대신에 무기 절연층(20)에 의해 덮여 있는 것이라면, 평탄화막(13)에 의해 덮여 있는 부분이 있어도 된다.
- [0035] 공통 전극(34)의 주변부(34a)는 무기 절연층(20)의 상층에 형성되어 있다. 이로 인해, 주변 영역(E)에서의 회로 요소와 주변부(34a)의 사이는, 평탄화막(13)이 형성되어 있지 않아도 무기 절연층(20)에 의해 전기적으로 절연된다.
- [0036] 주변 영역(E)에서의 주변부(34a)의 상면은 밀봉막(40)에 의해 덮여 있다. 밀봉막(40) 위는 충전제(45)를 개재하여 대향 기판(50)에 의해 덮여 있다. 밀봉막(40)과 대향 기판(50)의 사이에는 시일재(S)가 배치되어, 충전제

(45)를 밀봉하고 있다.

- [0037] 본 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)는, 주변 영역(E)에서의 회로 요소의 적어도 일부가 평탄화막(13) 대신에 무기 절연층(20)에 의해 덮여 있다. 이에 의해, 무기 절연층(20)이 형성된 영역에서는, 회로 요소와 주변부(34a)의 사이의 절연성을 유지하면서, TFT 기판(10)의 외주(10b)측으로부터 표시 영역(D)으로의 수분의 침투를 방지할 수 있다.
- [0038] 이로 인해, 주변 영역(E)에 수분의 침투 경로의 차단용 홈을 형성할 필요가 없다. 이상에 의해, 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)의 프레임 폭 협소화를 실현할 수 있다.
- [0039] 또한, 무기 절연층(20)은, 도 1에 도시한 바와 같이 평면에서 보아 표시 영역(D)의 외주(D2) 전체를 둘러싸고 있는 것이 바람직하다. 이에 의해, TFT 기판(10)의 외주(10b)측으로부터 표시 영역(D)으로의 수분의 침투가 평면에서 보아 모든 방향으로부터 방지된다. 또한, 무기 절연층(20)은, 박막 트랜지스터(111) 등 다른 회로 요소가 형성된 부분에만 형성되어도 된다.
- [0040] 계속해서, 제2 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1b)에 대하여 설명한다. 도 3은 제2 실시 형태에 관한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1b)를 도 2와 마찬가지로의 시야에서 도시하는 개략 단면도이다. 이하, 제1 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)와 동일한 구성에 대해서는 그 설명을 생략하고, 구성이 상이한 부분에 대하여 설명한다.
- [0041] 본 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1b)는, 화소 전극(32)보다도 하층에 다른 도전층(64)이 형성되어 있는 점과, 다른 도전층(64)과 화소 전극(32)의 사이에 무기 절연층(20)이 형성되어 있는 점이 제1 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)와 상이하다. 이하, 화소 전극(32)을 포함하는 도전층(본 실시 형태에 있어서는 반사막(31)과 화소 전극(32))을 제1 도전층(62)으로 하고, 다른 도전층(64)을 제2 도전층(64)으로 한다.
- [0042] 제2 도전층(64)은 화소 전극(32)과 함께 보조 용량을 형성하는 층이다. 제2 도전층(64)의 재료로서는, 예를 들어 IZO 등의 도전성을 갖는 재료가 사용된다. 본 실시 형태에서의 제2 도전층(64)은 평탄화막(13)의 상면을 덮도록 형성된다.
- [0043] 본 실시 형태에서의 무기 절연층(20)은 주변 영역(E)과 표시 영역(D)의 양쪽에 형성되어 있다. 또한, 표시 영역(D)에서의 무기 절연층(20)과 주변 영역(E)에서의 무기 절연층(20)은, 동일한 공정으로 형성된 것이다. 이로 인해, 표시 영역(D)에서의 무기 절연층(20)은 주변 영역(E)에서의 무기 절연층(20)과 연속된 구성이 된다.
- [0044] 도 3에 도시한 바와 같이, 표시 영역(D)에서의 무기 절연층(20)은 제2 도전층(64) 위를 덮도록 형성되고, 제1 도전층(62)은 무기 절연층(20) 위를 덮도록 형성되어 있다.
- [0045] 이와 같이 무기 절연층(20)이 제1 도전층(62)과 제2 도전층(64)의 사이에 형성됨으로써, 제1 도전층(62)(반사막(31), 화소 전극(32))과 제2 도전층(64)은 무기 절연층(20)에 의해 전기적으로 절연된다. 이로 인해, 표시 영역(D)에서의 무기 절연층(20)은, 제1 도전층(62)과 제2 도전층(64)의 사이에 있어서 용량 형성을 위한 절연체로서 기능한다.
- [0046] 이에 의해, 본 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1b)의 화소 용량은, 본 구성을 갖지 않는 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치의 화소 용량보다도 커진다.
- [0047] 계속해서, 제3 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1c)에 대하여 설명한다. 도 4는 제3 실시 형태에 관한 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1c)를 도 2와 마찬가지로의 시야에서 도시하는 개략 단면도이다. 이하, 제1 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)와 동일한 구성에 대해서는 그 설명을 생략하고, 구성이 상이한 부분에 대하여 설명한다.
- [0048] 본 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1c)는, 도 4에 도시한 바와 같이, 그 단면도에 있어서, 예를 들어 박막 트랜지스터(111) 등 복수의 회로 요소 중 콘택트부(17)가 가장 표시 영역(D) 근처에 배치되어 있는 점이, 제1 실시 형태에서의 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치(1a)와 상이하다.
- [0049] 콘택트부(17)는 주변부(34)의 단부에 접속되어 있다. 박막 트랜지스터(111) 등의 다른 회로 요소는 콘택트부(17)보다도 외측(외주(10b)측)에 위치하기 때문에, 콘택트부(17)보다도 외측(외주(10b)측)에 있어서는 박막 트랜지스터(111) 등 다른 회로 요소가 주변부(34a)에 대항하는 일이 없다.
- [0050] 따라서, 주변 영역(E)에 있어서는, 박막 트랜지스터(111) 등의 다른 회로 요소와 주변부(34a)의 사이에 용량이

형성되는 일이 없다. 이로 인해, 주변 영역(E)에서의 다른 회로 요소의 배치 자유도를 높일 수 있다.

[0051] 이상, 본 발명의 실시 형태를 설명해 왔지만, 본 발명은 상술한 실시 형태에 한정되지 않는다. 예를 들어, 상술한 실시 형태에서 설명한 구성은, 실질적으로 동일한 구성, 동일한 작용 효과를 발휘하는 구성, 또는 동일한 목적을 달성할 수 있는 구성에 의해 치환해도 된다.

부호의 설명

[0052] 1a, 1b, 1c: 유기 일렉트로 루미네센스 표시 장치

2: 플렉시블 회로 기판

3: 드라이버 IC

8: 절연 기판

10: TFT 기판

10b: 외주

11: 박막 트랜지스터

12: 회로층

13: 평탄화막

17: 콘택트

20: 무기 절연층

30: 유기 일렉트로 루미네센스 소자

31: 반사막

32: 화소 전극

33: 유기층

34: 공통 전극

34a: 주변부

40: 밀봉막

50: 대향 기판

62: 제1 도전층

64: 제2 도전층

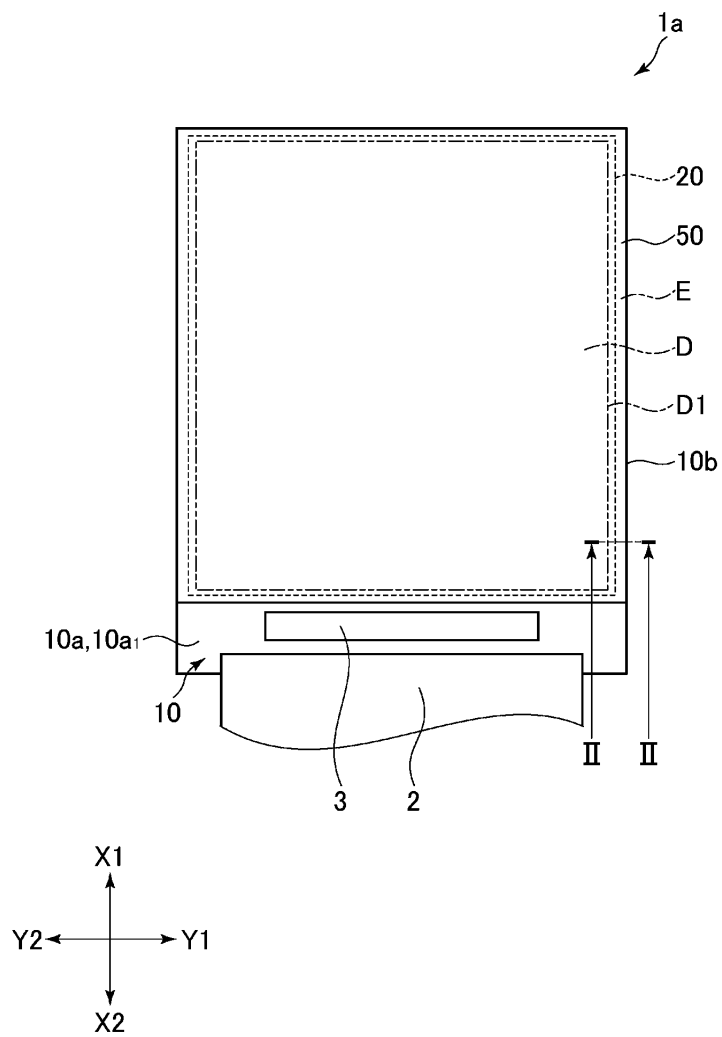
111: 박막 트랜지스터

D: 표시 영역

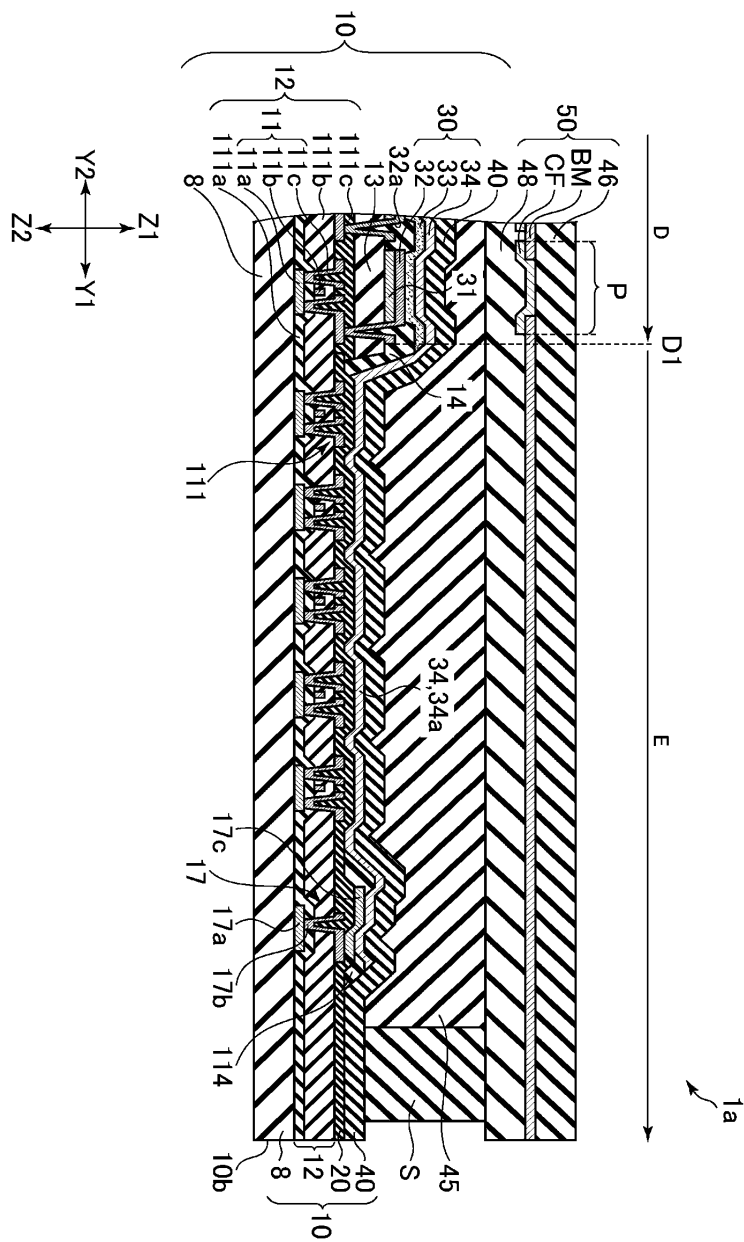
E: 주변 영역

도면

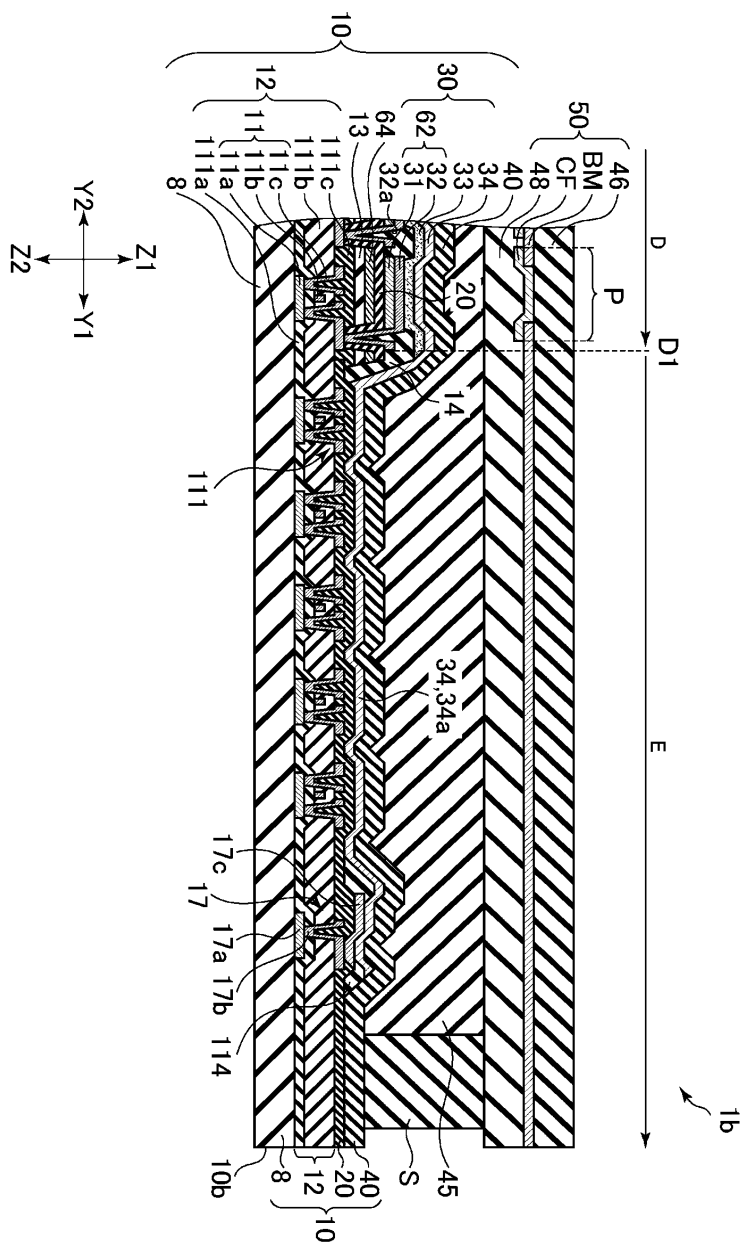
도면1



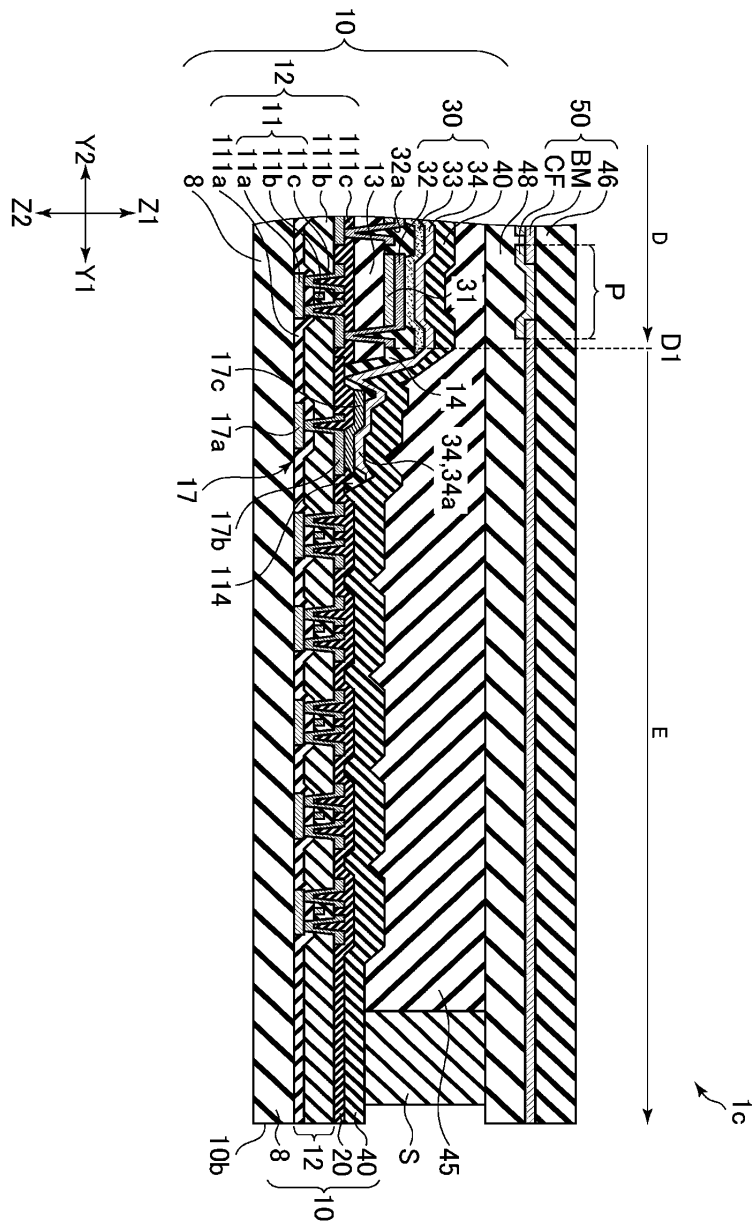
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	发明详述有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	KR1020160074411A	公开(公告)日	2016-06-28
申请号	KR1020150178951	申请日	2015-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日本显示器		
申请(专利权)人(译)	株式会社日本排气量		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社日本排气量		
[标]发明人	FURUIE MASAMITSU 후루이에마사미쓰		
发明人	후루이에마사미쓰		
IPC分类号	H01L51/52 H01L51/56 H01L27/32		
CPC分类号	H01L51/5246 H01L27/3258 H01L51/56 H01L27/3248 H01L2227/32 H01L51/5253		
代理人(译)	Jangsugil Yijunghui		
优先权	2014256219 2014-12-18 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供有机电致发光显示器，同时抑制渗透到可能成为周边区域部分的水分显示区域。有机电致发光显示器（1a）包括覆盖平坦化膜（13）的电路的至少一部分的无机绝缘层（20），其未覆盖，并且周边区域至少部分地形成在周边区域中电路层（12）的电路，包括显示区域（D），外围区域（E），形成在显示区域中的电路，以及形成在外围区域和外围区域中的电路的电路显示区域被覆盖，它在显示区域中形成多个像素，并由无机材料形成。外围区域（E）是显示区域的外部区域。

