



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년06월22일
(11) 등록번호 10-0965256
(24) 등록일자 2010년06월14일

(51) Int. Cl.

H05B 33/26 (2006.01) H01L 51/50 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0108988

(22) 출원일자 2008년11월04일

심사청구일자 2008년11월04일

(65) 공개번호 10-2010-0049939

(43) 공개일자 2010년05월13일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070071776 A*

KR1020070044684 A

KR1020070001583 A

KR1020090012803 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

강태욱

경기도 성남시 분당구 분당동 셋별마을우방아파트
302동 1103호

김길주

경기 용인시 기흥구 공세동 428-5

이현수

경기 용인시 기흥구 공세동 428-5

(74) 대리인

팬코리아특허법인

전체 청구항 수 : 총 18 항

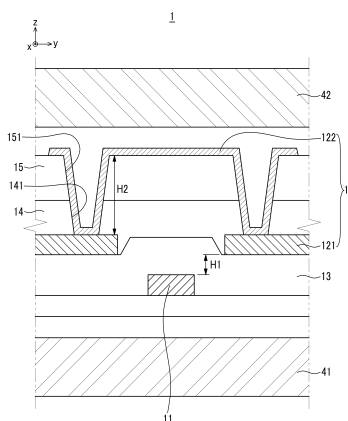
심사관 : 추장희

(54) 유기발광 표시장치용 원장기관

(57) 요약

본 발명은 원장기관에서 배선 저항을 줄이는 유기발광 표시장치용 원장기관에 관한 것이다. 본 발명의 유기발광 표시장치용 원장기관은, 애노드 전극, 유기 발광층 및 캐소드 전극을 포함하는 유기발광 소자를 포함한 유기발광 표시장치를 단위 셀로 하고, 상기 단위 셀이 복수로 형성된 배면기관, 상기 배면기관에 셀 실에 의해 결합되는 전면기관, 상기 단위 셀들 사이에서 제1 방향으로 신장되는 게이트 배선, 및 상기 게이트 배선과 이격되고 상기 단위 셀들 사이에서 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 신장되는 소스/드레인 배선을 포함하며, 상기 소스/드레인 배선은, 상기 애노드 전극 또는 상기 캐소드 전극과 같은 물질로 형성되어, 상기 소스/드레인 배선에 전기적으로 연결된 연결 배선을 포함한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

애노드 전극, 유기 발광층 및 캐소드 전극을 포함하는 유기발광 소자를 포함한 유기발광 표시장치를 단위 셀로 하고, 상기 단위 셀이 복수로 형성된 배면기판;

상기 배면 기판에 셀 실에 의해 결합되는 전면기판;

상기 단위 셀들 사이에서 제1 방향으로 신장되는 게이트 배선; 및

상기 게이트 배선과 이격되고 상기 단위 셀들 사이에서 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 신장되는 소스/드레인 배선

을 포함하며,

상기 소스/드레인 배선은,

상기 게이트 배선과 상기 소스/드레인 배선의 이격거리보다 더 큰 이격거리를 가지고 상기 소스/드레인 배선과 이격되면서 상기 소스/드레인 배선에 전기적으로 연결되는 연결 배선을 포함하는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 연결 배선은,

상기 게이트 배선과 상기 소스/드레인 배선이 교차하는 부분에서 상기 게이트 배선과 이격되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 소스/드레인 배선은,

상기 게이트 배선과의 교차하는 부분에서 분리되어 상기 단위 셀의 일변에 대응하여 배치되는 주배선부를 포함하고,

상기 연결 배선은,

상기 제2 방향으로 이웃하는 상기 주배선부의 양단을 서로 연결하는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 배면기판에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층; 및

상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층

을 더 포함하며,

상기 연결 배선은,

상기 무기절연층 상에 형성되고, 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 주배선부에 연결되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 5

제3 항에 있어서,

상기 배면기판에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층;

상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층; 및

상기 무기절연층 상에 형성되는 평탄화층

을 더 포함하며,

상기 연결 배선은,

상기 평탄화층 상에 형성되고, 상기 평탄화층 및 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 주배선부에 연결되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 6

제2 항에 있어서,

상기 소스/드레인 배선은,

상기 단위 셀의 일변에 대응하는 광폭부;

상기 광폭부보다 협폭으로 형성되어 상기 게이트 배선과의 교차하는 부분에 형성되는 협폭부

를 포함하고,

상기 연결 배선은 상기 제2 방향으로 이웃하는 상기 광폭부를 서로 연결하는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 7

제6 항에 있어서,

상기 배면기판에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층; 및

상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층

을 더 포함하며,

상기 연결 배선은,

상기 무기절연층 상에 형성되고, 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 광폭부에 연결되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 8

제6 항에 있어서,

상기 배면기판에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층;

상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층; 및

상기 무기절연층 상에 형성되는 평탄화층

을 더 포함하며,

상기 연결 배선은,

상기 평탄화층 상에 형성되고, 상기 평탄화층 및 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 광폭부에 연결되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 9

제6 항에 있어서

상기 협폭부는 상기 제1 방향으로 이웃하는 상기 단위 셀들 사이에서 쌍으로 배치되는 제1 협폭부와 제2 협폭부를 포함하고,

상기 광폭부는 상기 제1 협폭부와 상기 제2 협폭부에 각각 연결되는 제1 광폭부와 제2 광폭부를 포함하는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 10

제9 항에 있어서,

상기 연결 배선은,

상기 제1 협폭부에 대응하여 상기 제2 방향으로 이웃하는 상기 제1 광폭부를 서로 연결하는 제1 연결 배선, 및

상기 제2 협폭부에 대응하여 상기 제2 방향으로 이웃하는 상기 제2 광폭부를 서로 연결하는 제2 연결 배선을 포함하는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 11

제1 항에 있어서,

상기 셀 실은 상기 단위 셀들을 각기 구획하면서 상기 배면기관과 상기 전면기관 사이에 배치되고,

상기 소스/드레인 배선은,

상기 셀 실에 대응하여 상기 제2 방향으로 신장되는 주배선부를 포함하고,

상기 연결 배선은,

상기 주배선부와 이격되어 상기 단위 셀의 일변에 대응하여 상기 주배선부에 연결되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 연결 배선은,

상기 제1 방향으로 이웃하는 상기 단위 셀들 사이에서 쌍으로 배치되는 제1 연결 배선과 제2 연결 배선을 포함하는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 13

제11 항에 있어서,

상기 연결 배선은,

상기 제1 방향으로 이웃하는 상기 단위 셀들의 1쌍에 일체로 대응하여 배치되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 14

제11 항에 있어서,

상기 연결 배선은 상기 셀 실의 하부 및 셀 실 밖에 형성되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 15

제11 항에 있어서,

상기 배면기관에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층; 및

상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층

을 더 포함하며,

상기 연결 배선은,

상기 무기절연층 상에 형성되고, 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 주배선부에 연결되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 16

제11 항에 있어서,

상기 배면기판에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층;

상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층; 및

상기 무기절연층 상에 형성되는 평탄화층

을 더 포함하며,

상기 연결 배선은,

상기 평탄화층 상에 형성되고, 상기 평탄화층 및 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 소스/드레인 배선에 연결되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 17

제1 항 내지 제16 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결 배선은,

상기 애노드 전극 또는 상기 캐소드 전극을 형성하는 물질과 같은 물질로 형성되는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 18

제17 항에 있어서,

상기 연결 배선은 화소 정의막으로 덮이는 유기발광 표시장치용 원장기판.

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기발광 표시장치용 원장기판에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 화질 검사 및 에이징을 위한 원장기판에서 배선 저항을 줄이는 유기발광 표시장치용 원장기판에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유기발광 표시장치(organic light emitting diode display)는 정공 주입전극과 유기 발광층 및 전자 주입전극으로 구성되는 유기발광 소자(organic light emitting diode)를 포함하며, 유기 발광층 내부에서 전자와 정공이 결합하여 생성된 여기자(exciton)가 여기 상태에서 기저 상태로 떨어질 때 발생하는 에너지에 의하여 발광한

다.

- [0003] 유기발광 표시장치는 표시영역에 부화소들을 매트릭스 형상으로 배치하며, 부화소는 유기발광 소자와 구동 회로부를 포함한다. 구동 회로부는 스위칭 트랜지스터, 구동 트랜지스터 및 저장 캐패시터를 포함한다.
- [0004] 유기발광 표시장치는 낱개로 제조될 수 있으나, 생산성 향상을 위하여 복수 개로 제조될 수 있다. 즉 유기발광 표시장치는, 유기발광 표시장치 1개를 단위 셀로 하고(이하, 단위 셀이라 한다), 단위 셀을 복수로 구비하는 원장기관(原張基板 또는 어레이 기관, 이하 원장기관이라 한다) 상태를 경유하여 제조될 수 있다.
- [0005] 원장기관은 단위 셀들 사이에서 교차 형성되는 배선들 즉, 소스/드레인 배선과 게이트 배선을 구비한다. 소스/드레인 배선과 게이트 배선은 원장기관 상태에서 유기발광 표시장치들의 화질 검사 및 에이징을 가능하게 한다.
- [0006] 소스/드레인 배선은 소스/드레인 메탈로 형성되고, 게이트 배선은 게이트 메탈로 형성된다. 또한 소스/드레인 배선과 게이트 배선은 증간절연막을 사이에 두고 교차 부분에서 포개어진다.
- [0007] 소스/드레인 배선은 저항의 증가를 방지하기 위하여 일정 면적 이상으로 형성된다. 따라서 소스/드레인 배선과 게이트 배선은 원장기관의 교차 부분에서 대면적으로 마주하므로 단락(short circuit)의 가능성을 가지며, 실질적으로 단락을 발생시킨다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0008] 본 발명의 일 실시예는 소스/드레인 배선과 게이트 배선을 가지는 원장기관에서 배선 저항을 줄이는 유기발광 표시장치용 원장기관을 제공한다.
- [0009] 또한 본 발명의 일 실시예는 소스/드레인 배선과 게이트 배선의 단락을 줄이는 유기발광 표시장치용 원장기관을 제공한다.

과제 해결수단

- [0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 애노드 전극, 유기 발광층 및 캐소드 전극을 포함하는 유기발광 소자를 포함한 유기발광 표시장치를 단위 셀로 하고, 상기 단위 셀이 복수로 형성된 배면기관, 상기 배면기관에 셀 실에 의해 결합되는 전면기관, 상기 단위 셀들 사이에서 제1 방향으로 신장되는 게이트 배선, 및 상기 게이트 배선과 이격되고 상기 단위 셀들 사이에서 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 신장되는 소스/드레인 배선을 포함하며, 상기 소스/드레인 배선은, 상기 애노드 전극 또는 상기 캐소드 전극과 같은 물질로 형성되어, 상기 소스/드레인 배선에 전기적으로 연결된 연결 배선을 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 연결 배선은, 상기 게이트 배선과 상기 소스/드레인 배선이 교차하는 부분에서 상기 게이트 배선과 이격될 수 있다.
- [0012] 상기 소스/드레인 배선은, 상기 게이트 배선과의 교차하는 부분에서 분리되어 상기 단위 셀의 일변에 대응하여 배치되는 주배선부를 포함하고, 상기 연결 배선은, 상기 제2 방향으로 이웃하는 상기 주배선부의 양단을 서로 연결할 수 있다.
- [0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 상기 배면기관에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 증간절연층, 및 상기 증간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층을 더 포함하며, 상기 연결 배선은, 상기 무기절연층 상에 형성되고, 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 주배선부에 연결될 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 상기 배면기관에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 증간절연층, 상기 증간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층, 및 상기 무기절연층 상에 형성되는 평탄화층을 더 포함하며, 상기 연결 배선은, 상기 평탄화층 상에 형성되고, 상기 평탄화층 및 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 주배선부에 연결될 수 있다.
- [0015] 상기 연결 배선은 상기 애노드 전극을 형성하는 같은 물질로 형성될 수 있다.
- [0016] 상기 소스/드레인 배선은, 상기 단위 셀의 일변에 대응하는 광폭부, 상기 광폭부보다 협폭으로 형성되어 상기 게이트 배선과의 교차하는 부분에 형성되는 협폭부를 포함하고, 상기 연결 배선은 상기 제2 방향으로 이웃하는

상기 광폭부를 서로 연결할 수 있다.

- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 상기 배면기관에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층, 및 상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층을 더 포함하며, 상기 연결 배선은 상기 무기절연층 상에 형성되고, 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 광폭부에 연결될 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 상기 배면기관에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층, 상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층, 및 상기 무기절연층 상에 형성되는 평탄화층을 더 포함하며, 상기 연결 배선은, 상기 평탄화층 상에 형성되고, 상기 평탄화층 및 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 광폭부에 연결될 수 있다.
- [0019] 상기 협폭부는 상기 제1 방향으로 이웃하는 상기 단위 셀들 사이에서 쌍으로 배치되는 제1 협폭부와 제2 협폭부를 포함하고, 상기 광폭부는 상기 제1 협폭부와 상기 제2 협폭부에 각각 연결되는 제1 광폭부와 제2 광폭부를 포함할 수 있다.
- [0020] 상기 연결 배선은, 상기 제1 협폭부에 대응하여 상기 제2 방향으로 이웃하는 상기 제1 광폭부를 서로 연결하는 제1 연결 배선, 및 상기 제2 협폭부에 대응하여 상기 제2 방향으로 이웃하는 상기 제2 광폭부를 서로 연결하는 제2 연결 배선을 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 셀 실은 상기 단위 셀들을 각기 구획하면서 상기 배면기관과 상기 전면기관 사이에 배치되고, 상기 소스/드레인 배선은, 상기 셀 실에 대응하여 상기 제2 방향으로 신장되는 주배선부를 포함하고, 상기 연결 배선은, 상기 주배선부와 이격되어 상기 단위 셀의 일변에 대응하여 상기 주배선부에 연결될 수 있다.
- [0022] 상기 연결 배선은 상기 제1 방향으로 이웃하는 상기 단위 셀들 사이에서 쌍으로 배치되는 제1 연결 배선과 제2 연결 배선을 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 연결 배선은 상기 제1 방향으로 이웃하는 상기 단위 셀들의 1쌍에 일체로 대응하여 배치될 수 있다.
- [0024] 상기 연결 배선은 상기 셀 실의 하부 및 셀 실 밖에 형성될 수도 있다. 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 상기 배면기관에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층, 및 상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층을 더 포함하며, 상기 연결 배선은 상기 무기절연층 상에 형성되고, 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 주배선부에 연결될 수 있다.
- [0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 상기 배면기관에 형성되는 상기 게이트 배선을 덮는 층간절연층, 상기 층간절연층 상에 형성되는 상기 소스/드레인 배선을 덮는 무기절연층, 및 상기 무기절연층 상에 형성되는 평탄화층을 더 포함하며, 상기 연결 배선은 상기 평탄화층 상에 형성되고, 상기 평탄화층 및 상기 무기절연층에 형성되는 비아 홀을 통하여 상기 소스/드레인 배선에 연결될 수 있다.
- [0026] 본 발명의 일 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관은, 애노드 전극, 유기 발광층 및 캐소드 전극을 포함하는 유기발광 소자를 포함한 유기발광 표시장치를 단위 셀로 하고, 상기 단위 셀이 복수로 형성된 배면기관, 상기 배면 기관에 셀 실에 의해 결합되는 전면기관, 상기 단위 셀들 사이에서 제1 방향으로 신장되는 게이트 배선, 및 상기 게이트 배선과 이격되고 상기 단위 셀들 사이에서 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향으로 신장되는 소스/드레인 배선을 포함하며, 상기 소스/드레인 배선은, 상기 게이트 배선과 상기 소스/드레인 배선의 이격거리보다 더 큰 이격거리를 가지고 상기 소스/드레인 배선과 이격되면서 상기 소스/드레인 배선에 전기적으로 연결되는 연결 배선을 포함할 수 있다.
- [0027] 상기 연결 배선은, 상기 애노드 전극 또는 상기 캐소드 전극을 형성하는 물질과 같은 물질로 형성될 수 있다.
- [0028] 상기 연결 배선과 상기 게이트 배선은 층간절연층, 무기절연층 및 평탄화층 중 적어도 2개를 사이에 개재하여 이격될 수 있다.
- [0029] 상기 연결 배선은 화소 정의막으로 덮일 수 있다.

효 과

- [0030] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 소스/드레인 배선에 연결 배선을 더 구비하여, 연결 배선으로 소스 드레인 배선을 더 연결하므로 화질 검사 및 에이징 시, 소스/드레인 배선의 저항을 줄이는 효과가 있다.
- [0031] 또한, 게이트 배선과 교차하는 부분에서 소스/드레인 배선을 절단하거나 협폭부로 형성하므로 게이트 배선과 소

스/드레인 배선의 단락을 더욱 줄이는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0032] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 붙였다.
- [0033] 도1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관의 사시도이다. 도1을 참조하면, 유기발광 표시장치용 원장기관(1)(이하, "원장기관"이라 한다)은 하나의 유기발광 표시장치(40)를 단위 셀로 하여 이 단위 셀을 복수로 설정하는 배면기관(41)과 전면기관(42)을 포함한다.
- [0034] 즉 유기발광 표시장치들(40)은 원장기관(1)에 매트릭스 형태로 배치된다. 또한, 유기발광 표시장치(40)의 부화소들이 서로 마주하는 배면기관(41)과 전면기관(42)의 표시영역에 매트릭스 형태로 배치된다.
- [0035] 도2는 도1의 유기발광 표시장치의 부분 단면도이고, 도3은 도2에 도시한 유기발광 표시장치의 부화소 회로 구조를 나타낸 개략도이다.
- [0036] 도2 및 도3을 참조하면, 유기발광 표시장치(40)에서 부화소는 유기발광 소자(L1)와 구동 회로부로 이루어진다. 유기발광 소자(L1)는 애노드 전극(44)과 유기 발광층(45) 및 캐소드 전극(46)을 포함한다.
- [0037] 구동 회로부는 적어도 2개의 박막 트랜지스터와 적어도 하나의 저장 캐패시터(C1)를 포함한다. 박막 트랜지스터는 기본적으로 스위칭 트랜지스터(T1)와 구동 트랜지스터(T2)를 포함한다.
- [0038] 스위칭 트랜지스터(T1)는 스캔 라인(SL1)과 데이터 라인(DL1)에 연결되고, 스캔 라인(SL1)에 입력되는 스위칭 전압에 따라 데이터 라인(DL1)에서 입력되는 데이터 전압을 구동 트랜지스터(T2)로 전송한다.
- [0039] 저장 캐패시터(C1)는 스위칭 트랜지스터(T1)와 전원 라인(VDD)에 연결되며, 스위칭 트랜지스터(T1)로부터 전송되는 전압과 전원 라인(VDD)에서 공급되는 전압의 차이에 해당하는 전압을 저장한다.
- [0040] 구동 트랜지스터(T2)는 전원 라인(VDD)과 저장 캐패시터(C1)에 연결되어 저장 캐패시터(C1)에 저장된 전압과 문턱 전압의 차이의 제곱에 비례하는 출력 전류(I_{OLED})를 유기발광 소자(L1)로 공급한다. 유기발광 소자(L1)는 출력 전류(I_{OLED})에 의해 발광한다.
- [0041] 구동 트랜지스터(T2)는 소스 전극(47)과 드레인 전극(48) 및 게이트 전극(49)을 포함하며, 유기발광 소자(L1)의 애노드 전극(44)이 구동 트랜지스터(T2)의 드레인 전극(48)에 연결될 수 있다. 부화소의 구성은 전술한 예에 한정되지 않고 다양하게 변형 가능하다.
- [0042] 전면기관(42)은 셀 실(cell seal)(43)(도12 참조)에 의하여 배면기관(41)에 간격을 두고 실링되어, 배면기관(41)에 형성된 구동 회로부들과 유기발광 소자들(L1)을 외부로부터 보호한다.
- [0043] 다시 도1을 참조하면, 원장기관(1)에서, 각각의 유기발광 표시장치(40)는 하나의 독립된 단위 셀을 형성한다. 이를 위하여, 원장기관(1)에서 유기발광 표시장치(40)는 셀 실(43)로 각각 구획된다.
- [0044] 한편, 유기발광 표시장치들(40)의 화질 검사 및 에이징은 원장기관(1) 상태에서 이루어진다. 이를 위하여, 원장기관(1)은 제1 방향(x축 방향)으로 신장되는 게이트 배선(11)과, 제2 방향(y축 방향)으로 신장되는 소스/드레인 배선(12)을 포함한다.
- [0045] 게이트 배선(11)은 y축 방향으로 이웃하는 유기발광 표시장치들(40) 사이에 배치되어, 유기발광 표시장치(40)의 부화소 스캔라인(SL1)에 연결된다. 소스/드레인 배선(12)은 x축 방향으로 이웃하는 유기발광 표시장치들(40) 사이에 배치되어, 유기발광 표시장치(40)의 부화소 데이터 라인(DL1)에 연결된다.
- [0046] 도4는 도1의 IV-IV 선에 따른 단면도이고, 도5는 도4의 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다. 도 4 및 도5를 참조하면, 게이트 배선(11) 및 소스/드레인 배선(12)은 서로 교차하며, 제3 방향(z축 방향)으로 서로 이격된다.
- [0047] 게이트 배선(11)은 게이트 전극(49)을 형성하는 게이트 메탈에 의하여 게이트 전극(49)의 형성 공정으로 형성된다. 소스/드레인 배선(12)은 소스 전극(47) 및 드레인 전극(48)을 형성하는 소스/드레인 메탈에 의하여 소스 전

극(47) 및 드레인 전극(48)의 형성 공정으로 형성된다.

- [0048] 소스/드레인 배선(12)은 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 분리되어 유기발광 표시장치(40)의 일변에 대응하는 주배선부(121)와, 교차하는 부분에 대응하여 형성되는 연결 배선(122)을 포함한다.
- [0049] 연결 배선(122)은 z축 방향으로 게이트 배선(11)과 더욱 이격되고, 소스/드레인 배선(12)을 서로 연결한다. 즉 연결 배선(122)은 y축 방향으로 이웃하는 주배선부(121)의 양단을 서로 연결한다.
- [0050] 도2 및 도4를 참조하면, 원장기관(1)은 배면기관(41)에 형성되는 게이트 전극(49) 및 게이트 배선(11)을 덮는 층간절연층(13), 및 층간절연층(13) 상에 형성되어 층간절연층(13)과 소스 전극(47)과 드레인 전극(48) 및 주배선부(121)를 덮는 무기절연층(14), 및 무기절연층(14) 상에 형성되어 무기절연층(14)을 덮는 평탄화층(15)을 포함한다.
- [0051] 연결 배선(122)는 평탄화층(15) 상에 형성되고, 평탄화층(15) 및 무기절연층(14)에 형성되는 비아 홀(151, 141)을 통하여 주배선부(121)에 연결된다. 연결 배선(122)은 애노드 전극(44)을 형성하는 물질과 같은 물질, 예를 들면, ITO-Ag-ITO, ITO-Al합금-ITO, ITO-Al합금과 같은 메탈로 형성될 수 있다. 이로 인해 연결 배선(122)은 애노드 전극(44)의 형성 공정으로 형성될 수 있다. 따라서 연결 배선(122)을 위한 별도의 공정이 필요하지 않다.
- [0052] 소스/드레인 배선(12)은 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 서로 분리되므로 게이트 배선(11)과의 단락을 원천적으로 방지할 수 있다. 소스/드레인 배선(12)에서, 연결 배선(122)은 게이트 배선(11)과 z축 방향으로 이격되며, 또한 게이트 배선(11)과 연결 배선(122) 사이에 층간절연층(13)과 무기절연층(14) 및 평탄화층(15)이 구비되어 절연 구조를 형성한다. 따라서 소스/드레인 배선(12)과 게이트 배선(11)은 교차하는 부분에서 쇼트 불량을 줄이면서, 배선 저항을 줄일 수 있다.
- [0053] 이하에서 본 발명의 다양한 실시예들에 대하여 설명하며, 제1 실시예와 유사 내지 동일한 부분에 대한 설명은 생략하고 서로 다른 부분에 대하여 비교 설명한다.
- [0054] 도6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선이 교차하는 부분의 단면도이다.
- [0055] 제1 실시예와 비교하면, 제2 실시예의 원장기관(2)은 무기절연층(14) 위에 평탄화층(15)을 구비하지 않는 구조이다.
- [0056] 즉 도6을 참조하면, 제2 실시예에 따른 원장기관(2)은 배면기관(41)에 형성되는 게이트 전극(49) 및 게이트 배선(11)을 덮는 층간절연층(13), 및 층간절연층(13) 상에 형성되는 층간절연층(13)과 소스 전극(47)과 드레인 전극(48) 및 주배선부(121)를 덮는 무기절연층(14)을 포함한다.
- [0057] 연결 배선(122)은 무기절연층(14) 상에 형성되고, 무기절연층(14)에 형성되는 비아 홀(141)을 통하여 주배선부(121)에 연결된다. 연결 배선(122)은 애노드 전극(44)을 형성하는 물질과 같은 물질(예: ITO-Ag-ITO, ITO-Al합금-ITO, ITO-Al합금)로서 애노드 전극(44)의 형성 공정으로 형성될 수 있다.
- [0058] 제2 실시예에 있어서도, 소스/드레인 배선(12)은 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 서로 분리되므로 게이트 배선(11)과의 단락을 원천적으로 방지할 수 있다. 더욱이, 소스/드레인 배선(12)에서, 연결 배선(122)은 게이트 배선(11)과 z축 방향으로 이격되며, 또한 게이트 배선(11)과 연결 배선(122) 사이에 층간절연층(13) 및 무기절연층(14)이 구비되어 절연 구조를 형성한다. 따라서 소스/드레인 배선(12)과 게이트 배선(11)은 교차하는 부분에서 단락을 줄이면서, 배선 저항을 줄일 수 있다.
- [0059] 제1 실시예는 제2 실시예에 비하여 평탄화층(15)을 더 구비하므로 게이트 배선(11)과 소스/드레인 배선(12) 사이에서 더 견고한 절연 구조를 형성하여 단락을 더 줄일 수 있다.
- [0060] 도7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관의 사시도이고, 도8은 도7의 VIII-VIII 선에 따른 단면도이며, 도9는 도8의 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.
- [0061] 제1 실시예와 비교하면, 제3 실시예의 원장기관(3)은 소스/드레인 배선(22)의 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 절단되지 않는 구조이다.
- [0062] 도7 내지 도9를 참조하면, 소스/드레인 배선(22)은 유기발광 표시장치(40)의 일변에 대응하는 광폭부(221), 광폭부(221)보다 협폭으로 형성되어 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에 형성되는 협폭부(223), y축 방향으로 이

웃하는 광폭부(221)를 서로 연결하는 연결 배선(222)을 포함한다.

- [0063] 도2 및 도8을 참조하면, 원장기관(3)은 배면기관(41)에 형성되는 게이트 전극(49) 및 게이트 배선(11)을 덮는 층간절연층(13), 및 층간절연층(13) 상에 형성되어 층간절연층(13)과 소스 전극(47)과 드레인 전극(48) 및 광폭부(221)와 협폭부(223)를 덮는 무기절연층(14), 및 무기절연층(14) 상에 형성되어 무기절연층(14)을 덮는 평탄화층(15)을 포함한다.
- [0064] 연결 배선(222)는 평탄화층(15) 상에 형성되고, 평탄화층(15) 및 무기절연층(14)에 형성되는 비아 홀(151, 141)을 통하여 광폭부(221)에 연결된다. 연결 배선(222)은 애노드 전극(44)을 형성하는 물질과 같은 물질(예: ITO-Ag-ITO, ITO-Al합금-ITO, ITO-Al합금)로서 애노드 전극(44)의 형성 공정으로 형성될 수 있다.
- [0065] 소스/드레인 배선(22)은 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 협폭부(223)를 형성하므로 게이트 배선(11)과의 단락을 줄일 수 있다. 소스/드레인 배선(22)에서, 연결 배선(222)은 협폭부(223)에 의하여 증가된 배선 저항을 줄인다. 따라서 소스/드레인 배선(22)과 게이트 배선(11)은 교차하는 부분에서 쇼트 불량을 줄이면서, 배선 저항을 줄일 수 있다.
- [0066] 도10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선이 교차하는 부분의 단면도이다.
- [0067] 제3 실시예와 비교하면, 제4 실시예의 원장기관(4)은 무기절연층(14) 위에 평탄화층(15)을 구비하지 않는 구조이다.
- [0068] 즉 도10을 참조하면, 제4 실시예에 따른 원장기관(4)은 배면기관(41)에 형성되는 게이트 전극(49) 및 게이트 배선(11)을 덮는 층간절연층(13), 및 층간절연층(13) 상에 형성되는 층간절연층(13)과 소스 전극(47)과 드레인 전극(48) 및 광폭부(221)와 협폭부(223)를 덮는 무기절연층(14)을 포함한다.
- [0069] 연결 배선(222)은 무기절연층(14) 상에 형성되고, 무기절연층(14)에 형성되는 비아 홀(141)을 통하여 광폭부(221)에 연결된다. 연결 배선(222)은 애노드 전극(44)을 형성하는 물질과 같은 물질(예: ITO-Ag-ITO, ITO-Al합금-ITO, ITO-Al합금)로서 애노드 전극(44)의 형성 공정으로 형성될 수 있다.
- [0070] 소스/드레인 배선(22)은 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 협폭부(223)를 형성하므로 게이트 배선(11)과의 단락을 줄일 수 있다. 소스/드레인 배선(22)에서, 연결 배선(222)은 게이트 배선(11)과 z축 방향으로 이격되며, 또한 게이트 배선(11)과 연결 배선(222) 사이에 층간절연층(13) 및 무기절연층(14)이 구비되어 절연 구조를 형성한다. 따라서 소스/드레인 배선(22)과 게이트 배선(11)은 교차하는 부분에서 단락을 줄이면서, 배선 저항을 줄일 수 있다.
- [0071] 제3 실시예는 제4 실시예에 비하여, 평탄화층(15)을 더 구비하므로 게이트 배선(11)과 소스/드레인 배선(22) 사이에서 더 견고한 절연 구조를 형성하여 단락을 더 줄일 수 있다.
- [0072] 도11은 본 발명의 제5 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.
- [0073] 제3 실시예와 제5 실시예를 비교하면, 제5 실시예의 소스/드레인 배선(32)은 협폭부(323)와 광폭부(321) 및 연결 배선(322)을 각각 쌍으로 구비하는 구조이다.
- [0074] 즉 협폭부(323)는 x축 방향으로 이웃하는 유기발광 표시장치들(40) 사이에서 쌍으로 배치되는 제1 협폭부(323a)와 제2 협폭부(323b)를 포함한다. 광폭부(321)는 제1 협폭부(323a)와 제2 협폭부(323b)에 각각 연결되는 제1 광폭부(321a)와 제2 광폭부(321b)를 포함한다.
- [0075] 또한 연결 배선(322)은 제1 협폭부(323a)에 대응하여 y축 방향으로 이웃하는 제1 광폭부(321a)를 서로 연결하는 제1 연결 배선(322a)과, 제2 협폭부(323b)에 대응하여 y축 방향으로 이웃하는 제2 광폭부(321b)를 서로 연결하는 제2 연결 배선(322b)을 포함한다.
- [0076] 소스/드레인 배선(32)은 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 제1, 제2 협폭부(323a, 323b)를 형성하므로 게이트 배선(11)과의 단락을 줄일 수 있다.
- [0077] 또한, 소스/드레인 배선(32)은 제1, 제2 협폭부(323a, 323b)에 대응하여 제1, 제2 연결 배선(322a, 322b)을 더 구비하여 제1, 제2 광폭부(321a, 321b)를 서로 연결하므로 게이트 배선(11)과 교차하는 부분에서 단락을 줄이며, 단락을 줄이기 위한 구조에 의하여 증가되는 배선 저항을 줄일 수 있다.

- [0078] 도12는 본 발명의 제6 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판의 평면도이고, 도13은 도12의 부분 상세도이다.
- [0079] 도12 및 도13을 참조하면, 제6 실시예의 원장기판(6)은 배면기판(41)과 전면기판(42) 사이에서, 유기발광 표시장치들(40)을 각각 실링하는 셀 실(43)을 포함한다.
- [0080] 제5 실시예와 제6 실시예를 비교하면, 제6 실시예의 소스/드레인 배선(52)은 셀 실(43)에 대응하여 y축 방향으로 신장되는 주배선부(521), 주배선부(521)와 z축 방향으로 이격되어 유기발광 표시장치(40)의 일변에 대응하는 연결 배선(522)를 포함한다.
- [0081] 도14는 도12의 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.
- [0082] 도14를 참조하면, 소스/드레인 배선(52)에서 주배선부(521)는 x축 방향으로 이웃하는 유기발광 표시장치(40) 2개의 셀 실(43)에 걸쳐 형성되고, 연결 배선(522)은 일측 셀 실(43)에 대응하여 배치되는 제1 연결 배선(522a)와 다른 셀 실(43)에 대응하여 배치되는 제2 연결 배선(522b)을 포함한다.
- [0083] 연결 배선(522) 즉, 제1, 제2 연결 배선(522a, 522b)은 주배선부(521)에 추가로 형성되므로 소스/드레인 배선(52)의 배선 저항을 더욱 줄일 수 있다.
- [0084] 도12 및 도15를 참조하면, 원장기판(6)은 배면기판(41)에 형성되는 게이트 전극(49) 및 게이트 배선(11)을 덮는 층간절연층(13), 및 층간절연층(13) 상에 형성되어 층간절연층(13)과 소스 전극(47)과 드레인 전극(48) 및 주배선부(521)를 덮는 무기절연층(14), 및 무기절연층(14) 상에 형성되어 무기절연층(14)을 덮는 평탄화층(15)을 포함한다.
- [0085] 연결 배선(522)은 평탄화층(15) 상에 형성되고, 평탄화층(15) 및 무기절연층(14)에 형성되는 비아 홀(151, 141)을 통하여 주배선부(521)에 연결된다. 연결 배선(522)은 애노드 전극(44)을 형성하는 물질과 같은 물질(예: ITO-Ag-ITO, ITO-Al함금-ITO, ITO-Al함금)로서 애노드 전극(44)의 형성 공정으로 형성될 수 있다.
- [0086] 도12에 도시된 바와 같이, 연결 배선(522)은 애노드 전극(44)과 같은 물질로 형성되는 경우, 애노드 전극(44)과 같은 물질이 습기 및 부식에 취약하므로 셀 실(43) 밖으로 노출되지 않도록 셀 실(43)의 하부에 형성되는 것이 바람직하지만, 셀 실(43) 밖에 형성될 수도 있다.
- [0087] 도16은 본 발명의 제7 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.
- [0088] 제6 실시예에서, 연결 배선(522)을 제1, 제2 연결 배선(522a, 522b) 쌍으로 형성하는 데 비하여, 제7 실시예에서, 연결 배선(522)은 x축 방향으로 이웃하는 단위 셀들의 1쌍에 일체로 배치된다. 즉 연결 배선(522)은 원장기판(6) 커팅시 커팅되어 서로 분리되므로 도16과 같이 일체로 형성될 수 있다.
- [0089] 도17은 본 발명의 제8 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선이 교차하는 부분의 단면도이다.
- [0090] 제6 실시예와 비교하면, 제8 실시예의 원장기판(7)은 무기절연층(14) 위에 평탄화층(15)을 구비하지 않는 구조이다.
- [0091] 즉 도17을 참조하면, 제8 실시예에 따른 원장기판(7)은 배면기판(41)에 형성되는 게이트 전극(49) 및 게이트 배선(11)을 덮는 층간절연층(13), 및 층간절연층(13) 상에 형성되는 소스 전극(47)과 드레인 전극(48) 및 주배선부(521)를 덮는 무기절연층(14)을 포함한다.
- [0092] 연결 배선(522)은 무기절연층(14) 상에 형성되고, 무기절연층(14)에 형성되는 비아 홀(141)을 통하여 주배선부(521)에 연결된다. 화소 정의막(16)은 무기절연층(14) 상에 형성되어 연결 배선(522)을 덮어 연결 배선(522)을 보호할 수 있다.
- [0093] 제8 실시예는 제6 실시예에 비하여, 연결 배선(522) 상에 화소 정의막(16)을 더 구비하여, 연결 배선(522)을 더 효과적으로 보호한다. 이 경우, 연결 배선(522)은 캐소드 전극(46)을 형성하는 물질 및 공정으로 형성되는 것보다 애노드 전극(44)을 형성하는 물질 및 공정으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0094] 셀 실의 하부에는 금속막이나 무기막이 있어야 강한 접착력이 발생되므로 화소 정의막(16)은 셀 셀의 접착력을 방해하지 않도록 셀 실이 구비되지 않는 부분에 형성된다.

[0095] 한편, 제1 내지 제8 실시예에서 연결 배선(122, 222, 322, 522, 622)은 애노드 전극(44)의 형성 공정시, 애노드 전극(44)과 물질과 같은 물질(예: ITO-Ag-ITO, ITO-Al 합금-ITO, ITO-Al 합금)로서 애노드 전극(44)을 형성하는 공정으로 형성된다.

[0096] 그러나 연결 배선은 캐소드 전극의 형성 공정시, 캐소드 전극과 같은 물질로서 캐소드 전극을 형성하는 공정으로 형성될 수도 있다. 캐소드 전극을 형성하는 물질 및 공정으로 형성되는 연결 배선은 유기 발광층과 화소 정의막에 비아 홀을 더 형성함으로써 소스/드레인 배선에 연결될 수 있다(미도시).

[0097] 제1 실시예 내지 제8 실시예에서, 편의상, 도4의 제1 실시예를 참조하면, 소스/드레인 배선(12)(더 상세하게는 주배선부(121))와 연결 배선(122)의 z축 방향 이격 거리(H2)는 게이트 배선(11)과 소스/드레인 배선(12)(더 상세하게는 주배선부(121))의 z축 방향 이격 거리(H1)보다 더 크다(H2>H1). 따라서 게이트 배선(11)과 소스/드레인 배선(12)의 교차 부분에서 단락이 더욱 효과적으로 방지될 수 있다.

[0098] 이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

도면의 간단한 설명

[0099] 도1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기관의 사시도이다.

[0100] 도2는 도1의 유기발광 표시장치의 부분 단면도이다.

[0101] 도3은 도2에 도시한 유기발광 표시장치의 부화소 회로 구조를 나타낸 개략도이다.

[0102] 도4는 도1의 IV-IV 선에 따른 단면도이다.

[0103] 도5는 도4의 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.

[0104] 도6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선이 교차하는 부분의 단면도이다.

[0105] 도7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판의 사시도이다.

[0106] 도8은 도7의 VIII-VIII 선에 따른 단면도이다.

[0107] 도9는 도8의 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.

[0108] 도10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선 교차부의 단면도이다.

[0109] 도11은 본 발명의 제5 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.

[0110] 도12는 본 발명의 제6 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 워장기판의 평면도이다.

[0111] 도13은 도12의 부분 상세도이다.

[0112] 도14는 도12의 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.

[0113] 도15는 도13의 X V-X V 선에 따른 단면도이다.

[0114] 도16은 본 발명의 제7 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 개략 사시도이다.

[0115] 도17은 본 발명의 제8 실시예에 따른 유기발광 표시장치용 원장기판에서, 게이트 배선과 소스/드레인 배선의 단면도이다.

[0116] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

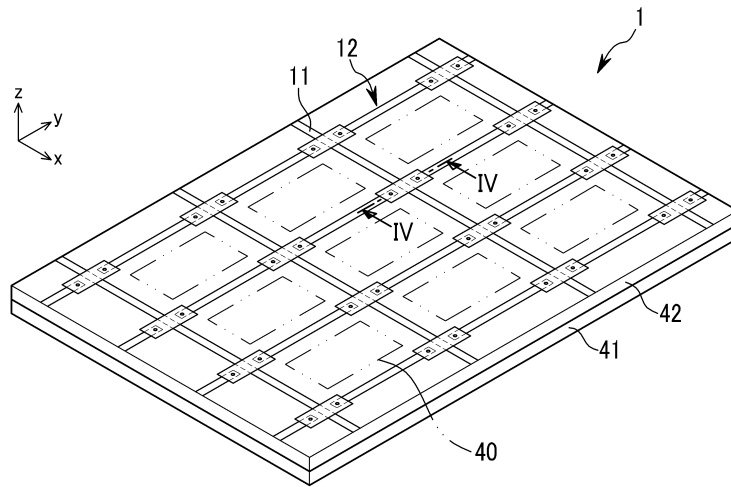
[0117] 1. 2. 3. 6. 7 : 원장기관 11 : 게이트 배선

[0118] 12, 22, 32, 52 : 소스/드레인 배선 121, 521 : 주배선부

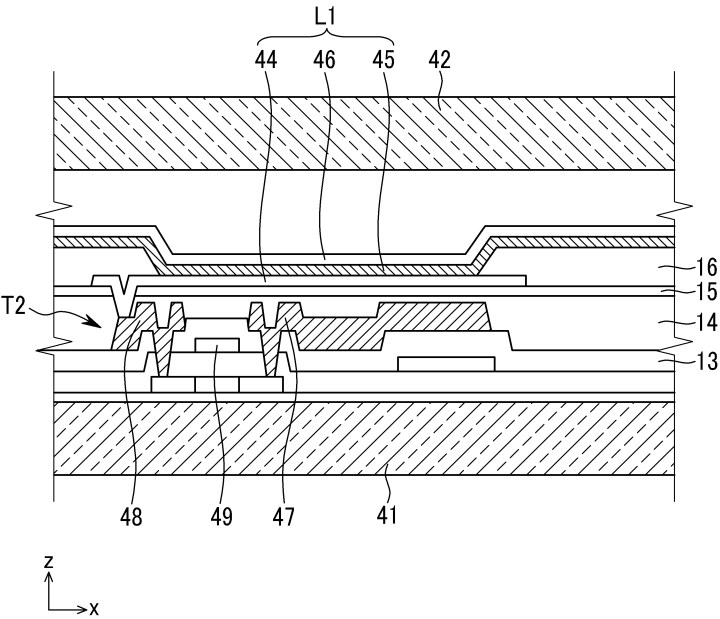
[0119]	122, 222, 322, 522 : 연결 배선	221, 321 : 광폭부
[0120]	223, 323 : 협폭부	323a, 323b : 제1, 제2 협폭부
[0121]	321a, 321b : 제1, 제2 광폭부	622 : 연결 배선
[0122]	522a, 522b : 제1, 제2 연결 배선	14 : 무기절연층
[0123]	15 : 평탄화층	151, 141 : 비아 홀
[0124]	16 : 화소 정의막	40 : 유기발광 표시장치
[0125]	41 : 배면기판	42 : 전면기판
[0126]	43 : 셀 실	44 : 애노드 전극
[0127]	45 : 유기 발광층	46 : 캐소드 전극
[0128]	47 : 소스 전극	48 : 드레인 전극
[0129]	49 : 게이트 전극	L1 : 유기발광 소자
[0130]	C1 : 저장 캐패시터	T1 : 스위칭 트랜지스터
[0131]	T2 : 구동 트랜지스터	SL1 : 스캔 라인
[0132]	DL1 : 데이터 라인	

도면

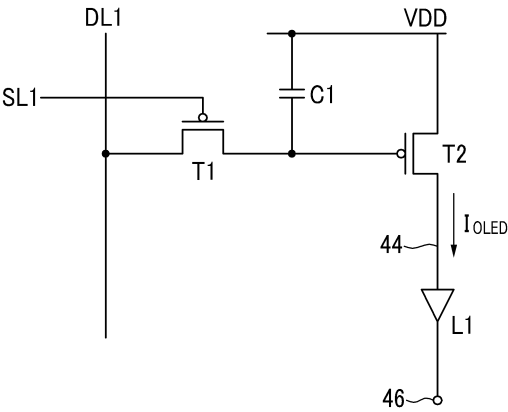
도면1



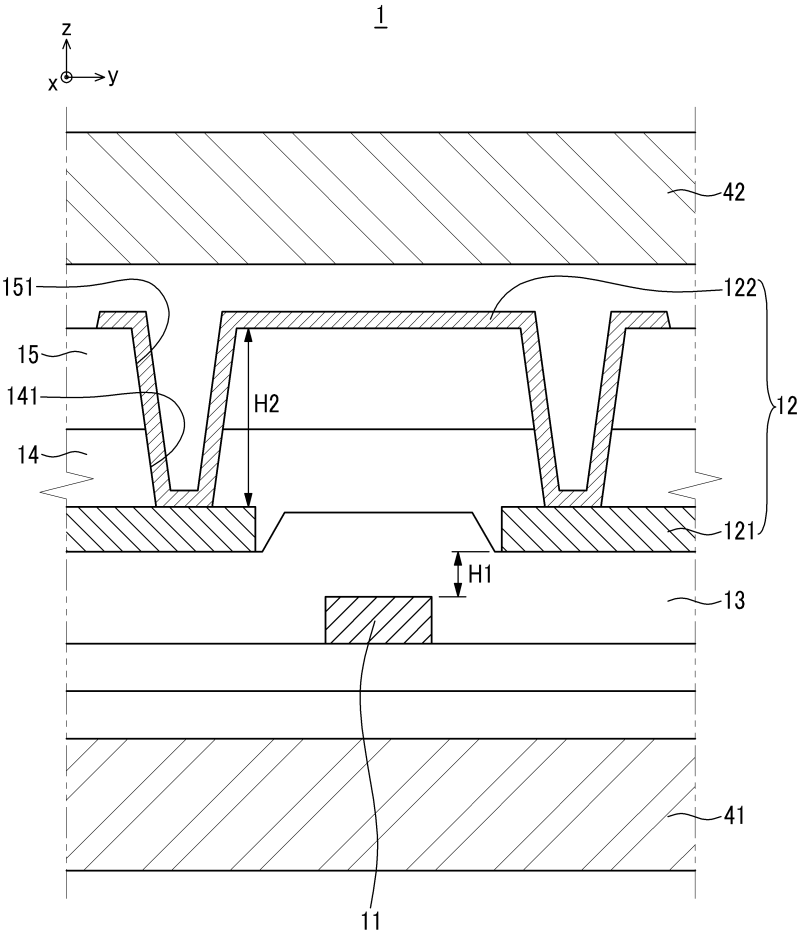
도면2



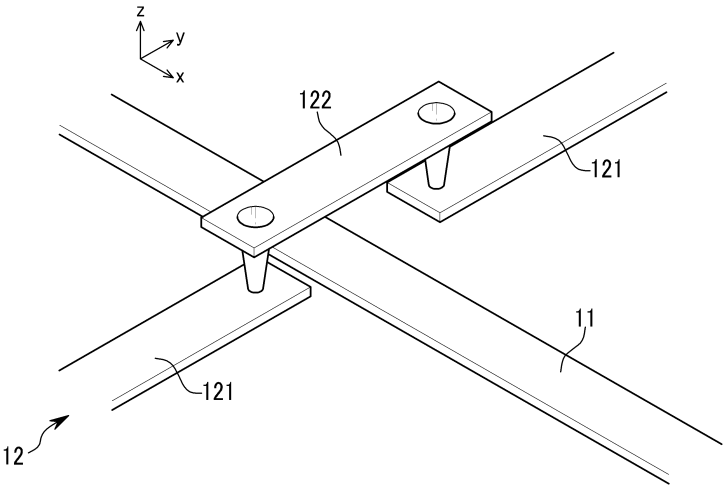
도면3



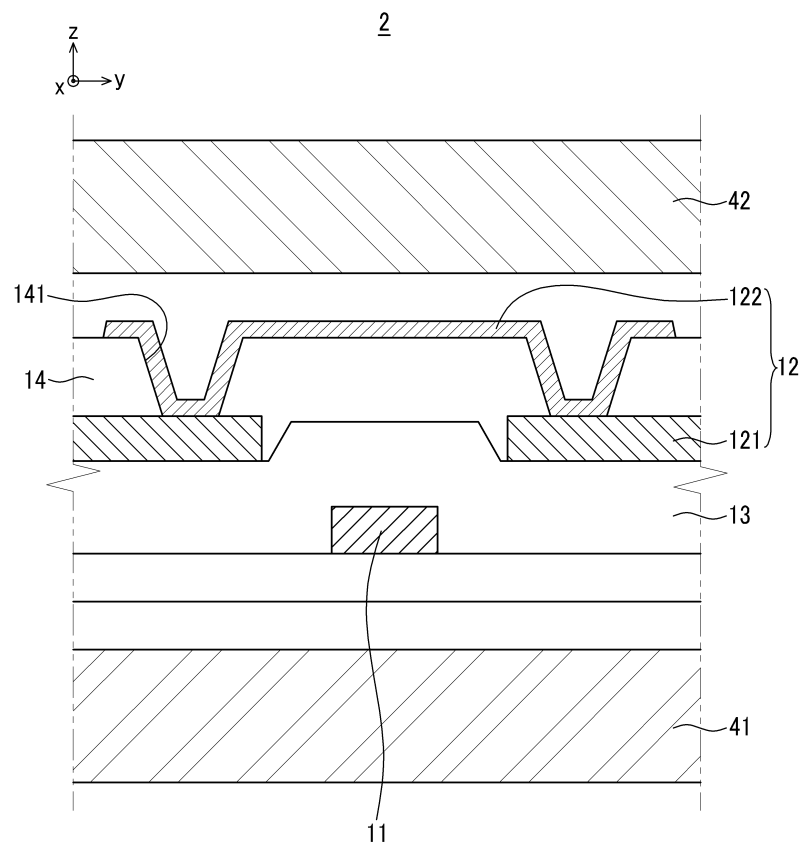
도면4



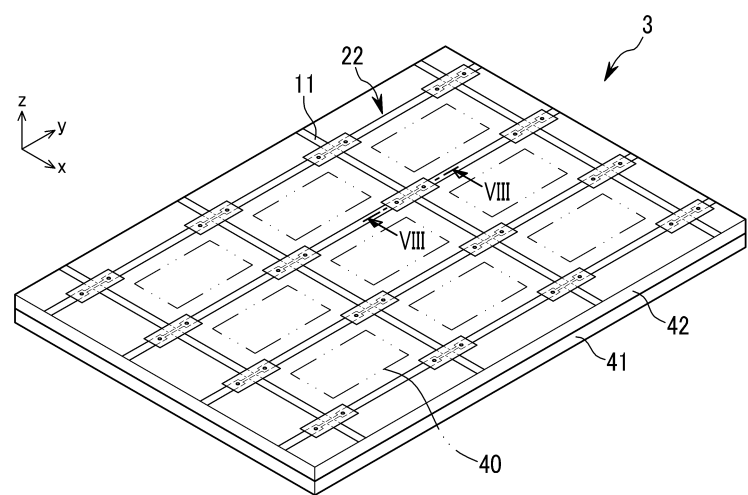
도면5



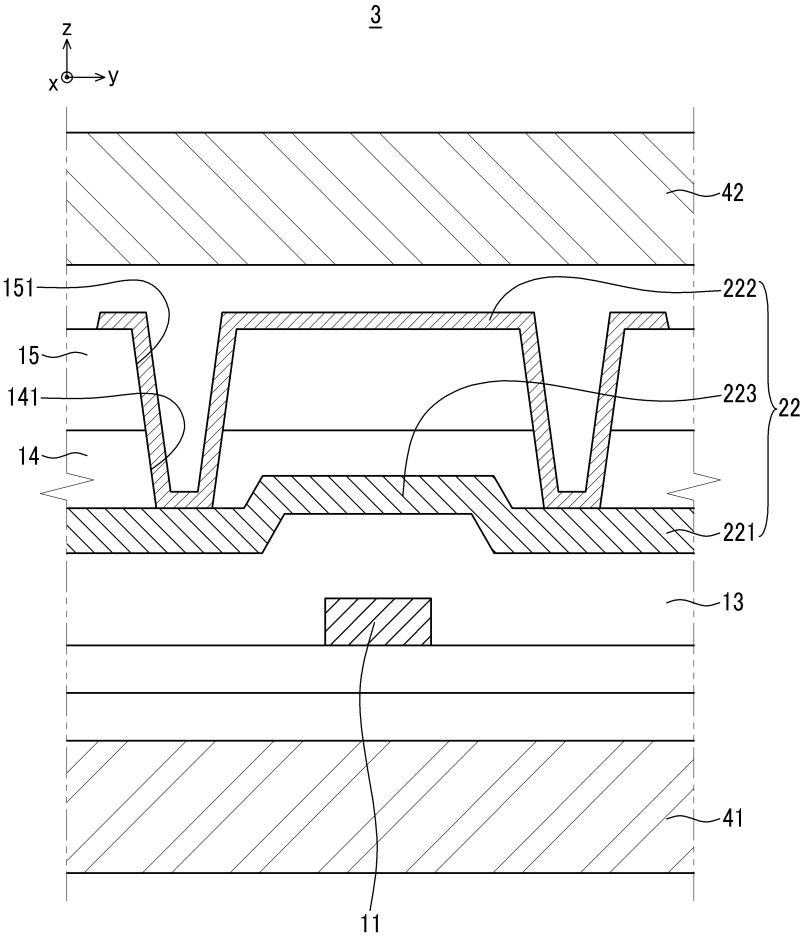
도면6



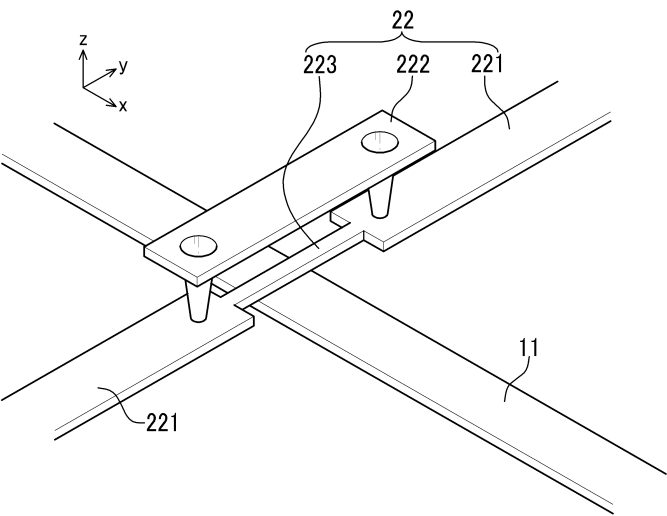
도면7



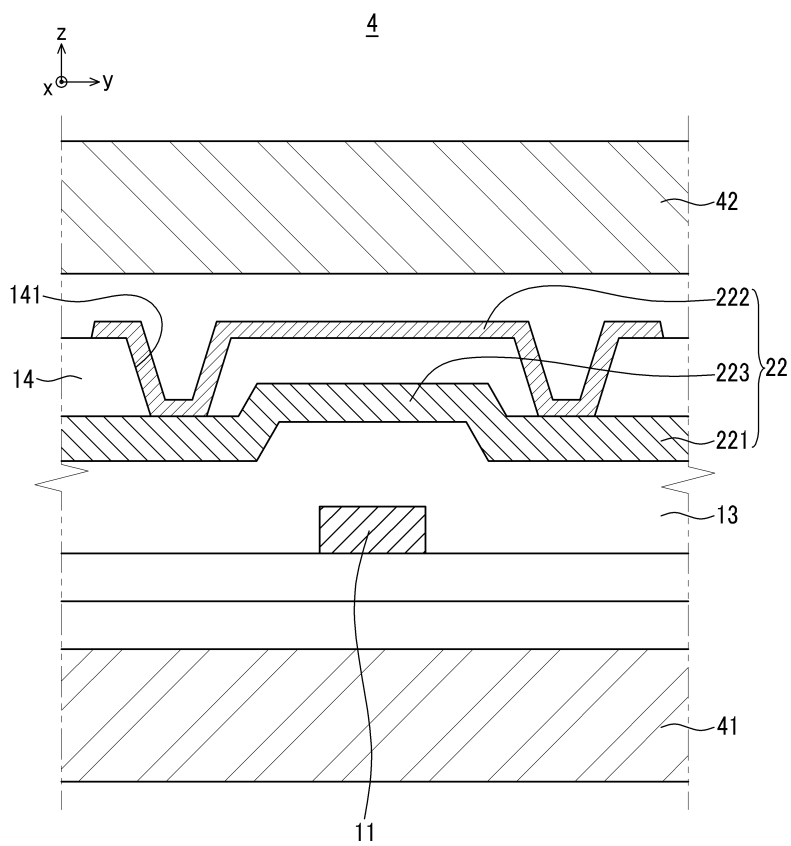
도면8



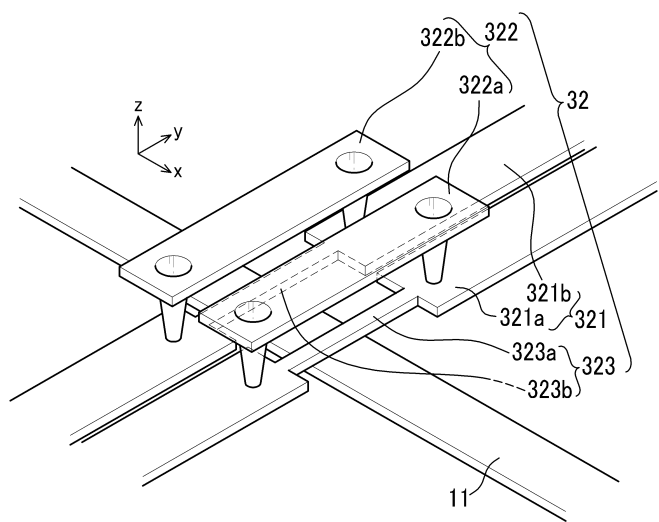
도면9



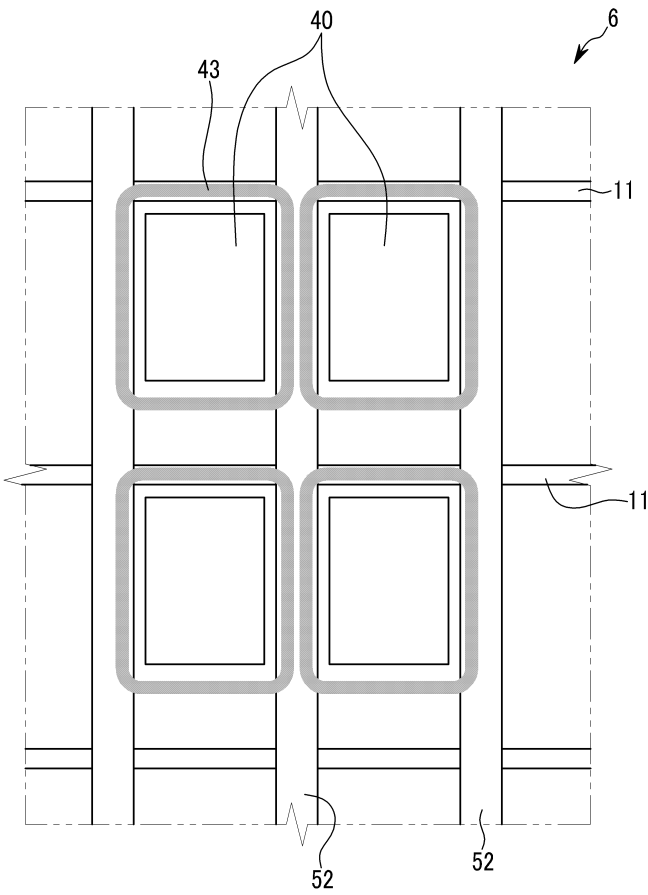
도면10



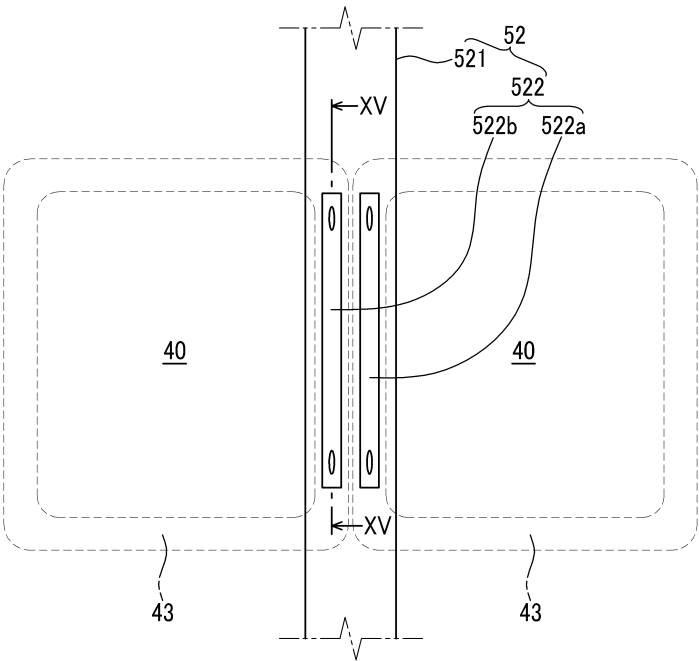
도면11



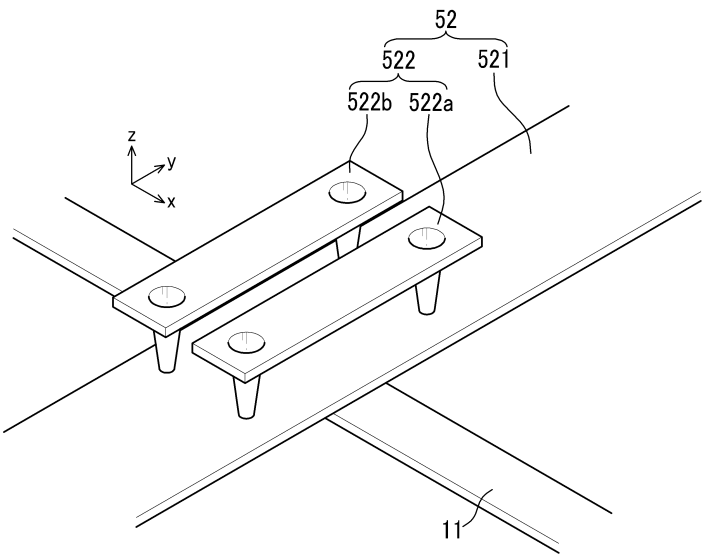
도면12



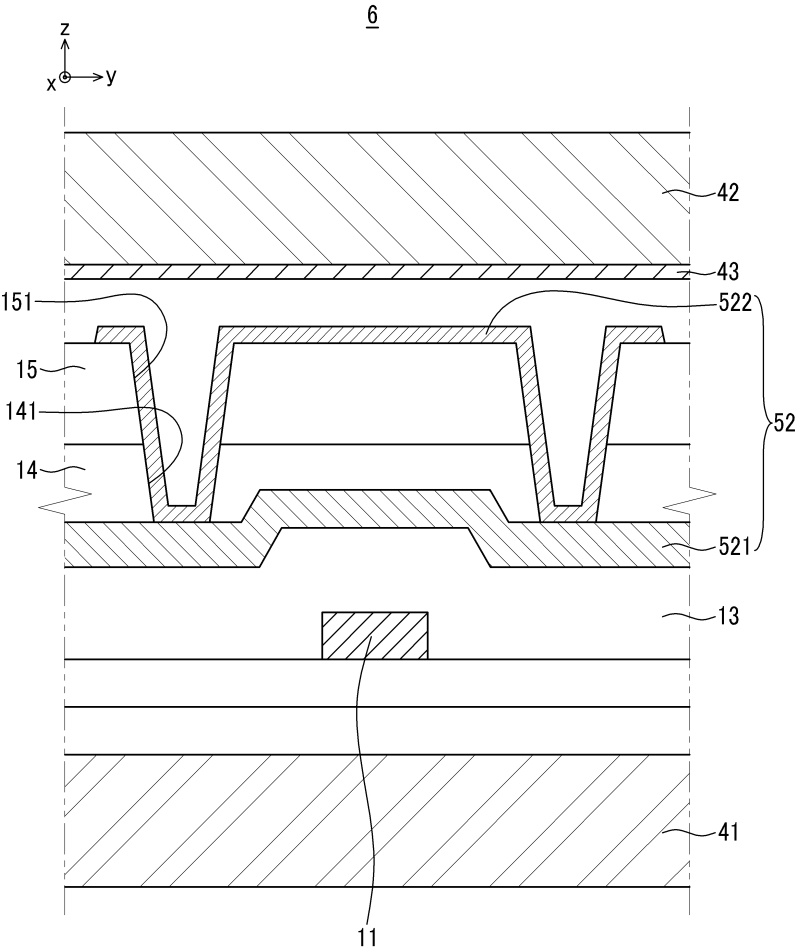
도면13



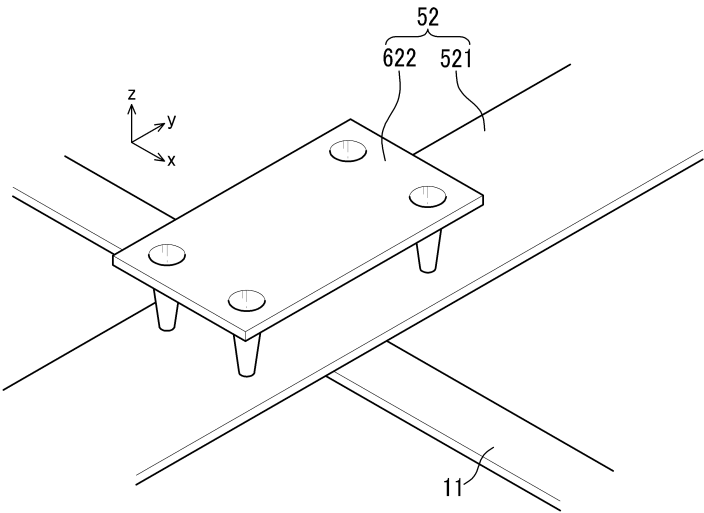
도면14



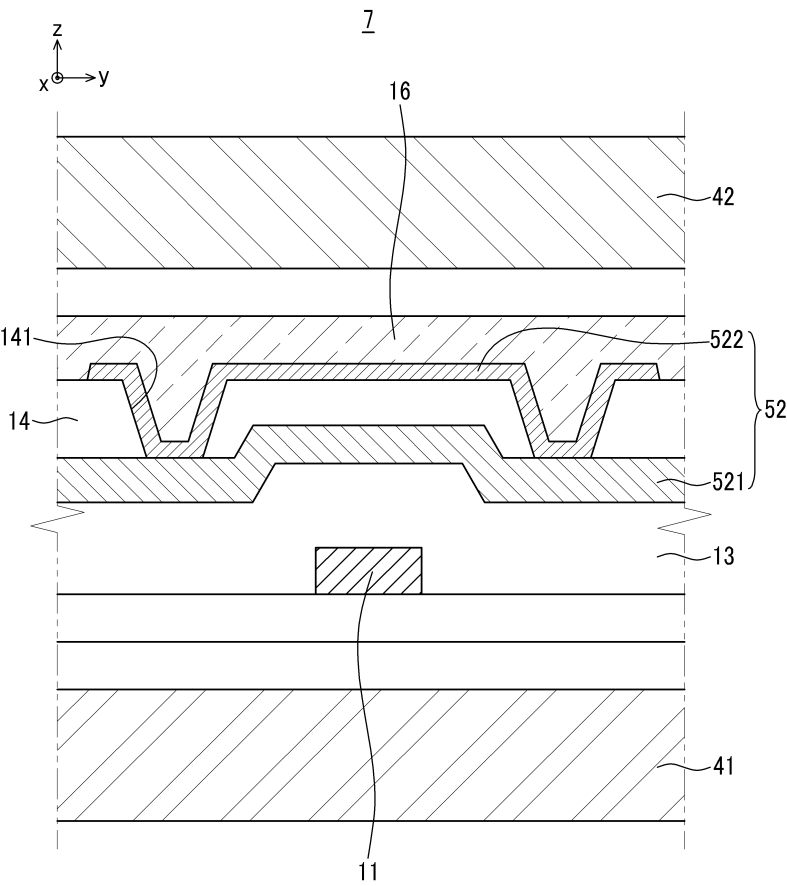
도면15



도면16



도면17



专利名称(译)	用于有机发光显示器的原始基板		
公开(公告)号	KR100965256B1	公开(公告)日	2010-06-22
申请号	KR1020080108988	申请日	2008-11-04
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
[标]发明人	KANG TAE WOOK 강태욱 KIM KIL JOO 김길주 LEE HYUN SOO 이현수		
发明人	강태욱 김길주 이현수		
IPC分类号	H05B33/26 H01L51/50		
CPC分类号	H01L21/7684 H01L21/02063 H01L21/02065 H01L27/3246		
其他公开文献	KR1020100049939A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供有机发光二极管的母基板，通过将连接布线电连接到源极/漏极布线，在质量检查和老化期间降低源极/漏极布线的电阻。结构：有机发光二极管形成一个晶胞。有机发光二极管包括有机发光器件。有机发光装置包括阳极，有机发光层和阴极。在背板衬底（41）上形成多个单元电池。前基板（42）在具有单元密封的背板衬底中组合。栅极布线（11）在单元电池之间沿第一方向延伸。源极/漏极布线（12）沿第二方向延伸，该第二方向与单元电池之间的第一方向交叉。连接布线电连接到源极/漏极布线。

