



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0042406
(43) 공개일자 2008년05월15일

(51) Int. Cl.

H05B 33/22 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0110779

(22) 출원일자 2006년11월10일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

배기덕

경기 용인시 수지구 성복동 강남빌리지 103-1101

전찬봉

서울 서초구 서초1동 1436-1(8/1) 현대아파트
21-502

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

리엔목특허법인

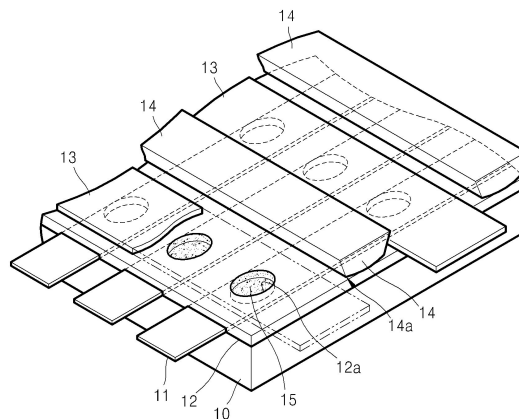
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 유기 전자발광 디스플레이 및 그 제조방법

(57) 요약

유기 전자발광 디스플레이 및 제조방법을 개시한다. 유기 전자발광 디스플레이는 캐소드 세퍼레이터를 가지며, 캐소드 세퍼레이터의 하부에 캐소드 세퍼레이터의 양측 하부를 기판으로 부터 들뜨게 하는 갭이 형성되어 있다. 캐소드 세퍼레이터 하부의 갭은 캐소드 물질 증착시 캐소드 세퍼레이터 위의 증착 물질과 캐소드 세퍼레이터들 사이에 형성되는 캐소드를 분리시킨다. 따라서, 캐소드 세퍼레이터의 단면 형상의 무관하게 완전히 분리된 다수 나란한 캐소드를 얻을 수 있게 된다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

이창승

경기 용인시 기흥구 하갈동 322-6

심홍식

서울 강남구 수서동 신동아아파트 707-803

특허청구의 범위

청구항 1

기관;

기관상에 제1 방향으로 다수 나란하게 배치되는 애노드;

상기 애노드에 직교하는 제2방향으로 다수 나란하게 배치되는 캐소드;

상기 애노드와 캐소드 사이의 교차부에 마련되는 유기 전자발광부;

상기 캐소드들 사이에 마련되는 캐소드 세퍼레이터; 그리고

상기 캐소드를 향하는 캐소드 세퍼레이터 측면의 하부 가장자리를 상기 기관으로부터 분리하는 갭;을 구비하는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 갭은, 캐소드 세퍼레이터를 유기 전자발광 디스플레이가 가지는 화면영역에서 기관으로부터 완전히 분리시키는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 갭은, 캐소드 세퍼레이터를 유기 전자발광 디스플레이가 가지는 화면영역에서 기관으로부터 부분적으로 분리시키는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중의 어느 한 항에 있어서,

상기 갭은 100Å 내지 8,000Å 범위의 값을 가지는 것을 특징으로 하는 유기 전자 발광 디스플레이.

청구항 5

기관상에 제1방향으로 다수 나란하게 배치되는 애노드와 제1방향에 직교하는 것으로 다수 나란한 스트라이프 상의 캐소드, 캐소드들 사이에 마련되는 것으로 인접한 캐소드를 격리하는 캐소드 세퍼레이터를 가지는 유기 전자 발광 디스플레이를 제조하는 방법에 있어서,

상기 캐소드를 제조하는 단계는:

상기 기관 위에 캐소드 세퍼레이터를 형성하는 단계;

상기 기관 위에 캐소드 물질을 증착하여 상기 캐소드 세퍼레이터에 의해 분리된 캐소드를 상기 캐소드 세퍼레이터들의 사이에 형성하는 단계; 를 구비하며,

상기 캐소드 세퍼레이터를 형성하는 단계는:

상기 캐소드 세퍼레이터를 기관 위에 형성한 후 캐소드를 향하는 캐소드 세퍼레이터의 측면 하부 가장자리를 기관으로부터 분리하는 갭을 형성하는 단계;를 구비하는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 갭을 형성하는 단계는, 기관의 가열 및 냉각에 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성된 기관을 변형 및 복원시켜 상기 캐소드 세퍼레이터의 하부 가장자리를 상기 기관으로부터 뜯뜨게 하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 기관을 가열할 때에 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성된 면과 그 반대 면을 차등적으로 가열하여 상기 기관의 변형을 유도하는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 겹을 100Å 내지 1000Å 범위로 조절하는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법

청구항 9

제 5 항에 있어서,

상기 캐소드의 두께를 100Å~8,000Å 내의 범위로 조절하는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법.

청구항 10

제 5 항에 있어서,

상기 기관의 가열과 냉각이 동시에 수행되며 가열은 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성된 기관의 상면으로부터 이루어지고, 냉각은 기관의 저면으로 부터 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법.

청구항 11

제 5 항에 있어서,

상기 기관의 가열과 냉각은 별개로 순차 진행되며, 가열은 기관 전체에 대해 이루어지며, 냉각은 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성되지 않은 기관의 저면에 대해 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기 전자 발광 디스플레이의 제조방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

종래기술의 문헌 정보

<7> USP 6,191,433

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<8> 본 발명은 유기 전자발광 디스플레이 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 상세히는 유기 전자발광 디스플레이의 음극 세퍼레이터 및 그 제조방법에 관한 것이다.

<9> 미국특허공개번호 2005/0116629는 캐소드 세퍼레이터를 이용하는 패시브 매트릭스 방식의 유기 전자발광디스플레이(Organic Electro-Luminescent Display, OLED)를 개시한다. 캐소드 세퍼레이터는 인접 음극을 분리하고 이들 간의 단락을 방지한다.

<10> 캐소드의 제조과정은 캐소드 세퍼레이터를 형성한 후 이 위에 캐소드 물질을 증착하는 과정을 포함한다. 세퍼레이터는 일반적으로 포토레지스터를 이용한 포토리스그래피법에 의해 형성된다. 세퍼레이터는 길고 좁은 폭의 댐 형상을 가지는 것으로 횡(폭)방향의 단면은 상광하협의 역사다리 형상이다. 따라서 세퍼레이터의 횡방향의 양 측면은 기관에 대해 부각(negative degree)을 유지하고 있고 이러한 측면에는 캐소드 물질막이 형성되지 않으므로써 캐소드 물질막이 스트립 형태로 분리된다.

<11> 따라서 캐소드의 성공적인 분리는 세퍼레이터의 측면 형태에 크게 의존하는데, 따라서 상기와 같은 패시브 매트

릭스 방식의 OLED의 제조에서 세퍼레이터의 성공적인 형성은 매우 중요하다. 그렇지 않으면 불량 캐소드에 의해 OLED의 수율이 감소하고 따라서 제조비용이 증가한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<12> 본 발명은 세퍼레이터의 제작이 용이하고 이를 이용해 제조되는 캐소드의 불량을 감소시킬 수 있는 유기 전자발광 디스플레이 및 그 제조방법을 제공한다.

발명의 구성 및 작용

<13> 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이는:

<14> 기판;

<15> 기판상에 제1 방향으로 다수 나란하게 배치되는 애노드;

<16> 상기 애노드에 직교하는 제2방향으로 다수 나란하게 배치되는 캐소드;

<17> 상기 애노드와 캐소드 사이의 교차부에 마련되는 유기 전자발광부와;

<18> 상기 캐소드들 사이에 마련되는 캐소드 세퍼레이터와;

<19> 상기 캐소드를 향하는 캐소드 세퍼레이터 측면의 하부 가장자리를 상기 기판으로부터 분리시키는 겹을 구비하는 것을 특징으로 한다.

<20> 기판상에 제1방향으로 다수 나란하게 배치되는 애노드와 제1방향에 직교하는 것으로 다수 나란한 스트라이프 상의 캐소드, 캐소드들 사이에 마련되는 것으로 인접한 캐소드를 격리하는 캐소드 세퍼레이터를 가지는 유기 전자발광 디스플레이를 제조하는 방법에 있어서,

<21> 상기 캐소드를 제조하는 단계는:

<22> 상기 기판 위에 캐소드 세퍼레이터를 형성하는 단계;

<23> 상기 기판 위에 캐소드 물질을 증착하여 상기 캐소드 세퍼레이터에 의해 분리된 캐소드를 상기 캐소드 세퍼레이터들의 사이에 형성하는 단계; 를 구비하며,

<24> 상기 캐소드 세퍼레이터를 형성하는 단계는:

<25> 상기 캐소드 세퍼레이터를 기판 위에 형성한 후 캐소드를 향하는 캐소드 세퍼레이터의 측면 하부 가장자리를 기판으로부터 분리하는 단계; 를 구비한다.

<26> 본 발명에 따른 바람직한 실시예에 따르면, 상기 분리 단계는: 가열 및 냉각에 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성된 기판을 변형 및 복원시켜 상기 캐소드 세퍼레이터의 하부 가장자리를 상기 기판으로부터 분리시킨다.

<27> 본 발명의 구체적인 실시예에 따르면, 상기 기판을 가열할 때에 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성된 면과 그 반대면을 차등적으로 가열하여 상기 기판의 변형을 유도한다.

<28> 본 발명의 구체적인 다른 실시예에 따르면, 상기 기판을 가열함에 있어서, 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성된 기판의 일면에 열을 가하고, 이와 동시에 캐소드 세퍼레이터의 반대면은 냉각시킴으로써 상기 기판의 변형을 유도한다.

<29> 본 발명의 구체적인 또 다른 실시예에 따르면, 상기 기판을 전체적으로 가열한 후 상기 캐소드 세퍼레이터가 형성된 면의 반대면을 냉각시킴으로써 상기 기판의 변형을 유도한다.

<30> 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이 및 그 제조방법에 대해 살펴본다.

<31> 도 1은 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 개략적 레이아웃을 보이는 부분 평면도이며, 도 2는 부분 발체 사시도이다.

<32> 도 1과 2를 참조하면, 기판(10) 상의 최하층에 다수 나란한 제1방향(도면에서 y 방향)의 애노드(11)가 형성되고 그 위에 절연층(12)이 전면적으로 형성되어 있다. 상기 기판(10)은 투명하고 견고한 판상 부품, 예를 들어 유리 기판 또는 플라스틱 기판으로 형성된다. 그리고 상기 애노드(11)는 투명성 도전체로서 예를 들어 ITO 등으로 형성된다. 한편, 상기 절연층(12)은 애노드(11)와 후술 되는 캐소드(13)를 상호 절연하는 것으로 바람직하게는 포

토리소그래피 법 적용이 가능한 감광성 물질, 예를 들어 폴리이미드, 폴리아크릴, 폴리머 등으로 형성된다.

- <33> 상기 절연층(12) 위에는 제1방향에 직교하는 제2방향(도면에서 x 방향)으로 다수 나란한 캐소드(13)가 형성되어 있다. 애노드(11)와 캐소드(13)를 상호 격리하는 절연층(12)에 윈도우(12a)가 형성되어 있다. 상기 윈도우(12a)는 애노드(11)와 캐소드(13)의 교차부분에 마련되며 유기 전자발광 물질층(15)이 채워진다. 유기 전자발광 물질은 윈도우(12a)를 완전히 메우며 그 가장자리 부분이 부분적으로 윈도우(12a)의 가장자리에 겹쳐질 수 있다. 상기 윈도우(12a)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 타원형상을 가질 수 있으나, 다른 실시예에 따르면 사각 형상을 가질 수 도 있다.
- <34> 상기 캐소드(13) 들의 사이에는 캐소드(13)와 같은 방향으로 연장되는 소정 폭의 캐소드 세퍼레이터(14)가 마련 되어 있다. 이는 20~30 미크론의 폭을 가지는 것으로 폴리이미드, 폴리아크릴, 폴리머 등의 네가티브 포토레지 스트를 코팅한 후 이를 포토리소그래피 법에 의해 길게 연장된 소정 높이의 댐 형상으로 패터닝된다. 캐소드 세 퍼레이터(14)는 다른 요소에 비해 높이가 높으며 노광시 상대적으로 많은 UV를 흡수하는 상부가 하부에 비해 넓 다. 도 3에 도시된 바와 같이 캐소드 세퍼레이터(14)의 하부 양측에 갭(14a)이 형성되어 있고 따라서 캐소드 세퍼레이터(14)의 하부 양측이 상기 틈(14a)에 의해 기관(10)으로부터 이격되어 있다. 이와 같이 틈(14a)에 의 해 캐소드 세퍼레이터(14)가 기관(10)으로부터 이격되면 후술되는 캐소드 제조공정에서 증착물질이 캐소드 세퍼 레이터(14)의 측면에서 확실하게 분리되고 따라서 캐소드 세퍼레이터(14)의 사이에 형성되는 캐소드(13)는 인접 한 다른 캐소드(13)와 완전하게 분리되게 된다.
- <35> 상기 갭(14a)은 본 발명에 다른 유기 전자발광 디스플레이의 특징적 요소로서 캐소드 물질막이 증착될 때에 세 퍼레이터(14) 위에 형성되는 증착물질막과 세퍼레이터(14) 들 사이에 형성되는 증착물질막이 상호 완전하게 분 리되도록 하여 전기적으로 독립된 다수 나란한 캐소드(13)들이 형성되게 한다. 이러한 갭(14a)에 의하면 캐소드 세퍼레이터(14)의 측면이 기관에 대해 큰 부각을 이루지 않고, 나아가서는 수직 또는 양각(positive angle)을 이루더라도 갭(14a)에는 캐소드 물질이 증착될 수 없으므로 캐소드(13)가 완전하게 분리되게 하며, 이에 대해서 는 후술하는 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법의 설명에 의해 보다 깊이 이해될 것이다.
- <36> 이하에서 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법이 개략적으로 설명된다.
- <37> 도 4a를 참조하면, 기관(10)에 스트라이프 상의 애노드(11)를 형성한 후, 그 위에 윈도우(12a)를 가지는 절연층 (12)을 형성한다. 상기 애노드(11)는 ITO 의 증착 및 패터닝의 과정을 통해 얻어지며, 상기 절연층(12)은 전술 한 감광성 물질에 의해 형성되며, 상기 윈도우(12a)는 유기 전자발광물질이 채워질 영역으로 일반적인 포토리소 그래피 법에 의해 형성된다.
- <38> 도 4b에 도시된 바와 같이, 상기 절연층(12) 위에 폴리이미드(PI) 또는 폴리아크릴(PA), 폴리머 등의 네가티브 포토레지스트를 소정 두께로 코팅하여 세퍼레이터 물질층(14')을 형성한다.
- <39> 도 4c에 도시된 바와 같이, 소정 폭의 개구(20a)를 가지는 마스크(20)를 이용해 상기 세퍼레이터 물질층(14')을 자외선(UV)에 의해 노광한다. 이러한 노광에 따르면, 세퍼레이터 물질층(14')의 윗 부분에 비해 밑에 부분에 대 한 광 에너지 흡수가 적고 따라서 광흡수에 따른 노광영역(14'')이 위는 넓고 아래는 좁게 형성된다.
- <40> 도 4d에 도시된 바와 같이, 상기와 같이 노광 과정을 거친 세퍼레이터 물질층(14')을 현상하여 캐소드 세퍼레이 터(14)를 얻는다. 세퍼레이터(14)는 전술한 바와 같이 노광시 에너지 흡수량에 차이에 의해 위는 넓고 아래는 좁은 역사다리형의 단면 형성을 가진다.
- <41> 도 4e에 도시된 바와 같이, 상기 기관(10)의 밑 부분은 냉각하면서 그 윗 부분, 즉 캐소드 세퍼레이터(14)가 형 성된 부분은 가열한다. 또는 캐소드 세퍼레이터(14)가 형성되는 부분의 온도가 그 반대편의 온도에 비해 더 높 도록 차등 가열한다. 이와 같은 차등적 가열, 또는 동시 가열 및 냉각에 따르면 기관(10)이 휘어지게 되는데 캐소드 세퍼레이터가 형성된 방향으로 신장되고, 그 반대편은 수축하여 기관이 활처럼 휘어 윗쪽으로 볼록하게 변형된다. 이와 같이 기관(10)이 휘어지면 볼록한 쪽에 형성된 캐소드 세퍼레이터(14)도 같이 늘어나게 된다. 이와 같이 과정을 거친 후 기관(10) 전체를 냉각시키면, 기관(10)은 원상태로 복원되고, 캐소드 세퍼레이터(1 4)는 가열시 열경화되어 원래의 폭으로 복원되지 않는다. 따라서, 기관(10)이 복원할 때에 복원되지 않는 캐소 드 세퍼레이터(14)의 사이에는 갭(14a)이 발생하게 된다. 따라서 도 4f에 도시된 바와 같이 캐소드 세퍼레이터 (14)가 기관(10)으로 부터 들뜨게 된다. 이때에 갭의 높이는 100Å 내지 8000Å로서, 도 4e에 도시된 된 바와 같이 캐소드 세퍼레이터(14) 저면 전체에 형성되거나 도 3에 도시된 바와 같이 캐소드 세퍼레이터(14)의 양측 하부 가장자리 부분에 형성될 수 있다.
- <42> 도 4f에 도시된 바와 같이, 캐소드 세퍼레이터(14)는 기관(10)으로 부터, 엄밀히 말해서 절연층(12)으로부터 들

며 있고, 캐소드 세퍼레이터(14)와 절연층(12) 또는 기관(10)의 사이에 갭(14a)이 형성되어 있다. 도 4f에서는 캐소드 세퍼레이터(14)가 기관(10)으로 부터 완전히 분리된 것으로 도시되어 있으나, 도 3에 도시된 바와 같이 부분적으로 접촉된 부분이 존재할 수 있으며, 그리고 캐소드 세퍼레이터(14)들은 유기 전자발광 디스플레이가 가지는 화상표시 영역을 벗어난 부분에서 상호 브릿지에 의해 연결되고 이것에 의해 기관(10)에 고정될 수 있다. 따라서, 캐소드 세퍼레이터(14)가 화상 표시영역에서 기관(10)으로부터 분리되어 있으나, 그 바깥의 영역에 마련된 상호 연계 브릿지에 의해 기관(10)에 고정된다.

- <43> 도 4g에 도시된 바와 같이, 패턴 마스크(30)를 이용한 선택적 기상 증착법에 의해 상기 절연층(12)의 윈도우(12a)에 유기 전자발광 물질층(15)을 형성한다.
- <44> 도 4h에 도시된 바와 같이 기관(10) 위에 금속을 증착하여 절연층(12) 상에 캐소드(13)를 약 100Å 내지 10,000Å의 두께로 형성한다. 금속 증착은 절연층(12) 뿐 아니라 캐소드 세퍼레이터(14) 위에도 형성된다. 이때에 캐소드 세퍼레이터(14)의 하부 가장자리 부분은 기관(10) 또는 절연층(12)으로부터 갭(14a)에 의해 분리되어 있으며, 절연층(12) 상의 증착 물질층과 세퍼레이터(14) 상의 증착 물질층이 완전히 격리되게 된다. 이로써 완전히 분리된 다수 나란하고 전기적으로 상호 완전 분리된 캐소드(13)를 얻을 수 있게 된다.
- <45> 상기와 같은 과정을 거친 후 후속되는 통상의 과정을 통해서 목적하는 패시브 매트릭스 유기 전자발광디스플레이를 얻는다.
- <46> 도 5a는 도 4e의 과정을 거쳐 기관(10)으로 부터 분리된 캐소드 세퍼레이터(14)를 보이는 SEM 이미지이며, 도 5b는 캐소드 세퍼레이터(14)가 형성된 기관(10) 위에 캐소드 물질을 증착한 후의 SEM 이미지이다. 도 5a에 도시된 바와 같이 세퍼레이터는 기관으로 부터 분리되어 있고 이들의 사이에는 갭이 존재한다. 그리고 도 5b에 도시된 바와 같이 캐소드 물질을 증착했을때 세퍼레이터의 측면에는 캐소드 물질이 증착되지 않다. 본 발명에 따른 갭은 증착시 설령 세퍼레이터의 측면에 캐소드 물질이 증착된다 하여도 이 물질이 증착될 수 없는 영역을 제공하므로 더 이상 세퍼레이터에 형성된 캐소드 물질 증착막과 세퍼레이터들 사이에 형성된 캐소드 들이 전기적으로 접속되는 것을 허용되지는 않는다.
- <47> 본 발명에 따르면, 상기 세퍼레이터(14)의 하부에 갭(14a)을 형성하는 방법에는 다양한 실시예가 있을 수 있다.
- <48> 도 4e의 과정에서는 가열과 냉각이 동시에 이루어지는 데 이때에 냉각은 기관 저면으로 부터 열을 빼앗을 수 있는 여하한 수단도 이용할 수 있다. 예를 들어 상기 기관을 열전도성이 높은 금속 베이스에 장착한 상태에서 기관 위로 부터 열을 가하게0 되면 기관 윗 부분은 가열되고 기관의 저면은 베이스에 접촉되어 있어 열이 빠져 나가므로 냉각이 이루어 진다.
- <49> 한편으로는 도 6a에 도시된 바와 같이 기관(10)의 양면을 공히 가열한 후 도 6b에 도시된 바와 같이 기관(10)의 저면을 냉각시키면 전술한 바와 같이 캐소드 세퍼레이터(14)가 형성된 기관(10)이 윗쪽면으로 볼록하게 변형되게 된다. 이 후에 기관 전체를 냉각시키면 기관은 원상태로 복원하지만, 캐소드 세퍼레이터(14)는 가열 중에 열경화가 되므로 복원되지 않는다. 따라서 캐소드 세퍼레이터(14)는 기관(10)으로부터 뜯겨게 된다.
- <50> 위에서 설명된 바와 같이 본 발명은 세퍼레이터의 구조 및 그 형성 방법에 특징이 있다. 구조적으로는 세퍼레이터의 하부에 갭이 마련된 점이며, 방법에 있어서는 캐소드 세퍼레이터를 기관 또는 절연막으로부터 뜯겨게 하여 상기 갭을 형성하고, 이갭에 의해 캐소드 세퍼레이터의 사이에 형성되는 캐소드가 완전히 분리되도록 한다.

발명의 효과

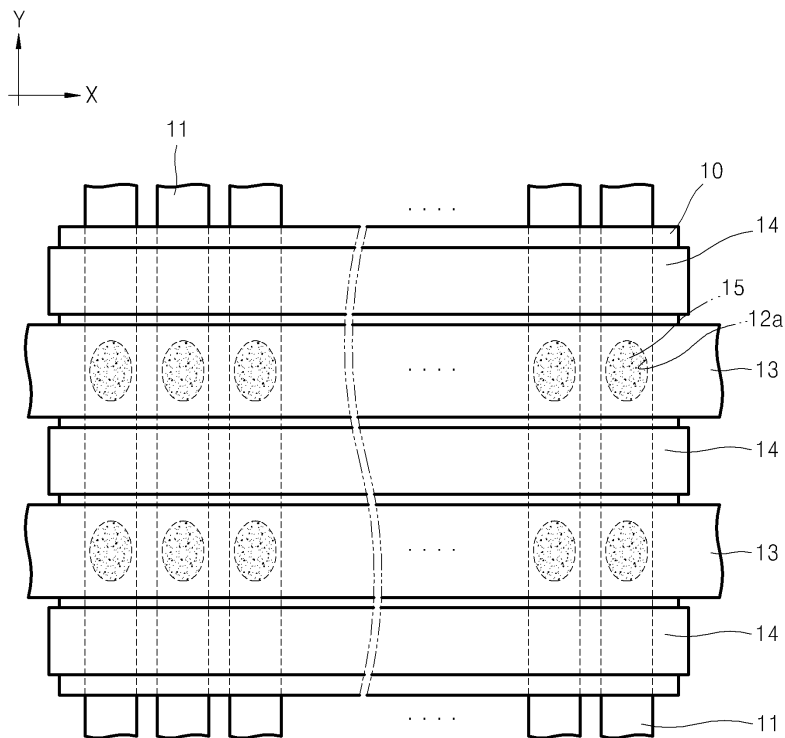
- <51> 본 발명은 패시브 매트릭스 방식의 유기 전자발광 디스플레이를 제조함에 있어서, 캐소드를 형성함에 있어서 캐소드 세퍼레이터의 하부에 갭을 형성함으로써 캐소드를 성공적으로 형성할 수 있다. 이러한 캐소드 세퍼레이터 하부의 갭은 캐소드 세퍼레이터의 측면이 기관에 대해 큰 부각을 이루지 않고 세퍼레이터의 단면 형상에 무관하게 캐소드들을 안전하고 완전하게 상호 분리할 수 있다.
- <52> 이러한 본 발명은 캐소드 세퍼레이터에 의해 다수 나란한 캐소드를 형성하는 패시브 매트릭스형 유기 전자발광 디스플레이 및 그 제조방법에 적합하다.
- <53> 이러한 본 발명은 상기와 같은 실시예를 통해서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상에 의해 캐소드 세퍼레이터를 적용하는 유기 전자발광 디스플레이를 제조할 수 있을 것이다. 때문에 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정하여 질 것이 아니고 특허 청구범위에 기재된 기술적 사상에 의해 정하여져야 한다

도면의 간단한 설명

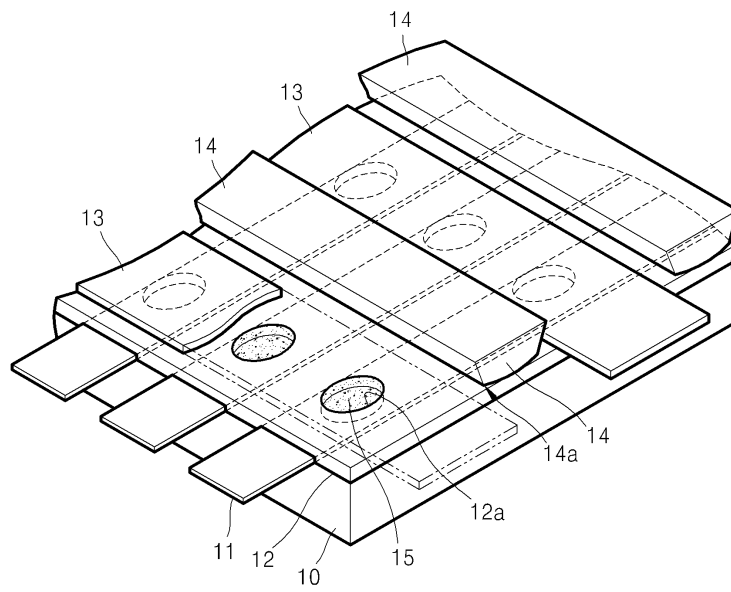
- <1> 도 1은 본 발명의 한 실시예에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 개략적 레이아웃을 보이는 평면도이다.
- <2> 도 2는 도 1에 도시된 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 개략적 구조를 보이는 사시도이다.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이에 적용되는 캐소드 세퍼레이터의 발취 측면도이다.
- <4> 도 4a 내지 도 4i 본 발명의 한 실시예에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 제조공정도이다.
- <5> 도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법에 의해 얻어진 세퍼레이터의 SEM 이미지로서 5a 는 기관에서 들뜬 캐소드 세퍼레이터를 보이며, 도 5b는 상기 캐소드 세퍼레이터 위에 캐소드 물질이 증착된 후의 SEM 이미지이다.
- <6> 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 유기 전자발광 디스플레이의 제조방법으로서 캐소드 세퍼레이터의 분리방법을 설명하는 도면이다.

도면

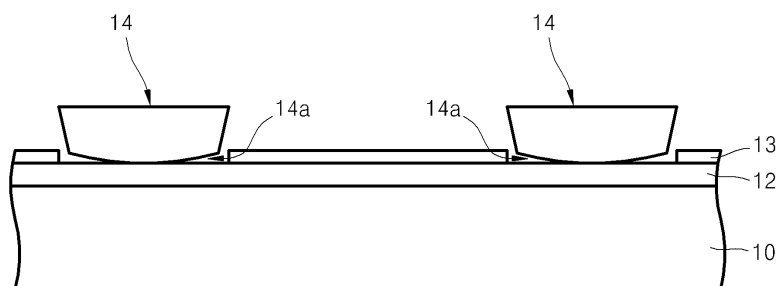
도면1



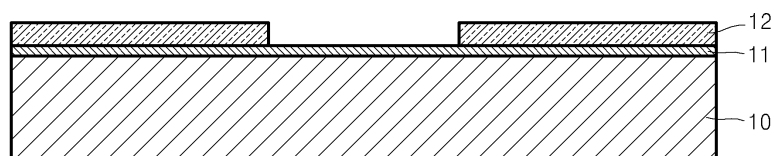
도면2



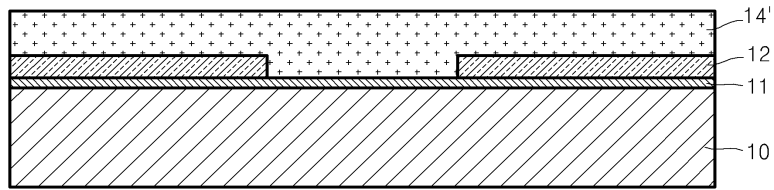
도면3



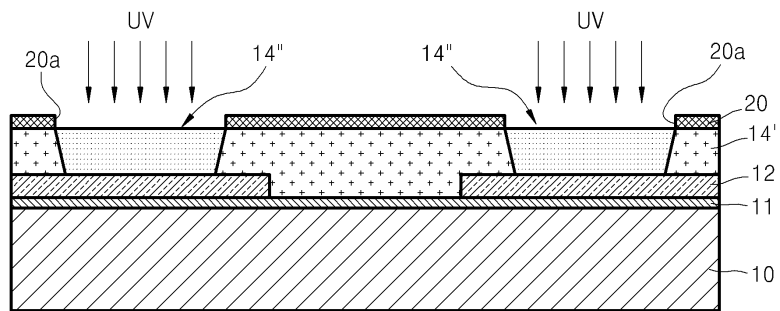
도면4a



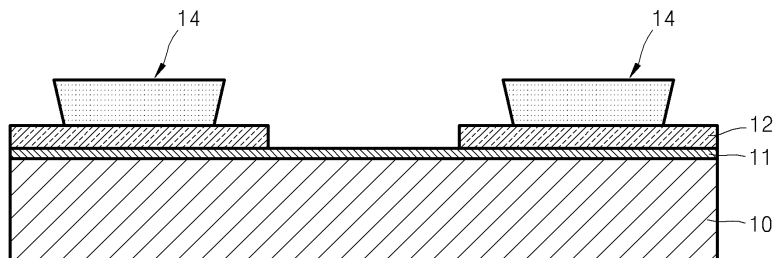
도면4b



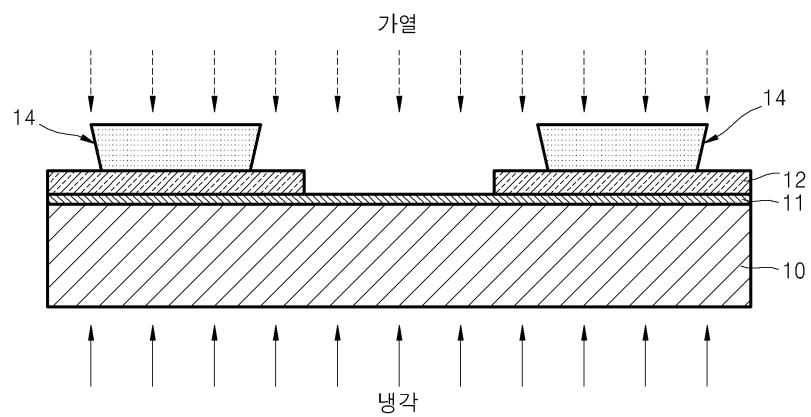
도면4c



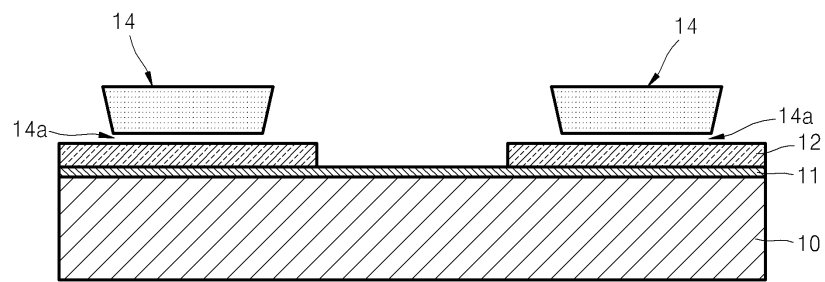
도면4d



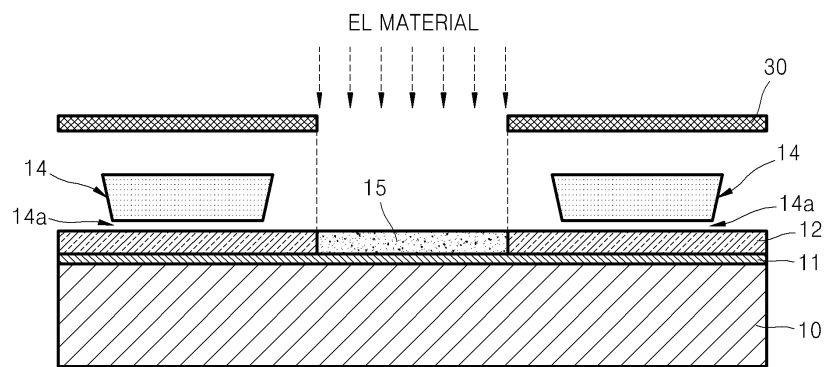
도면4e



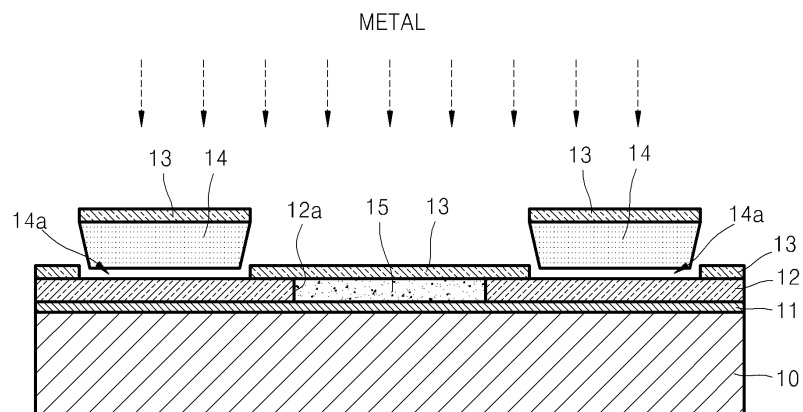
도면4f



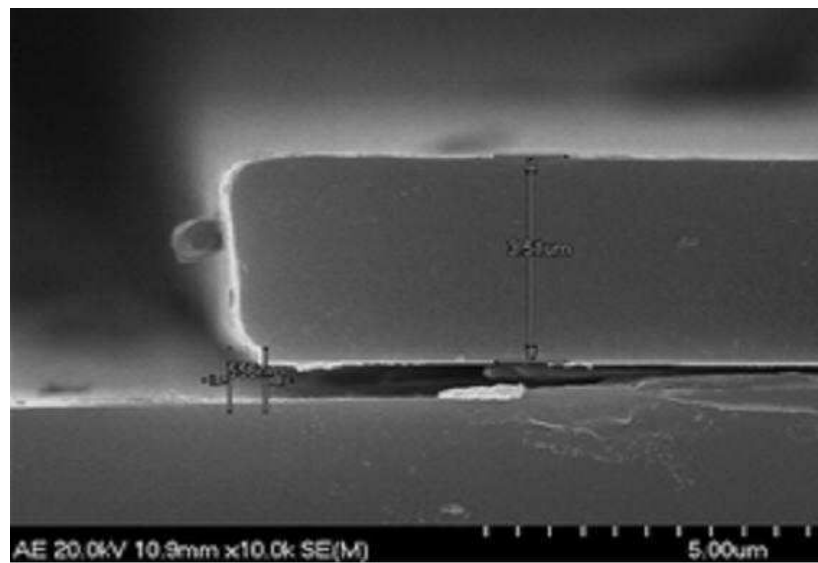
도면4g



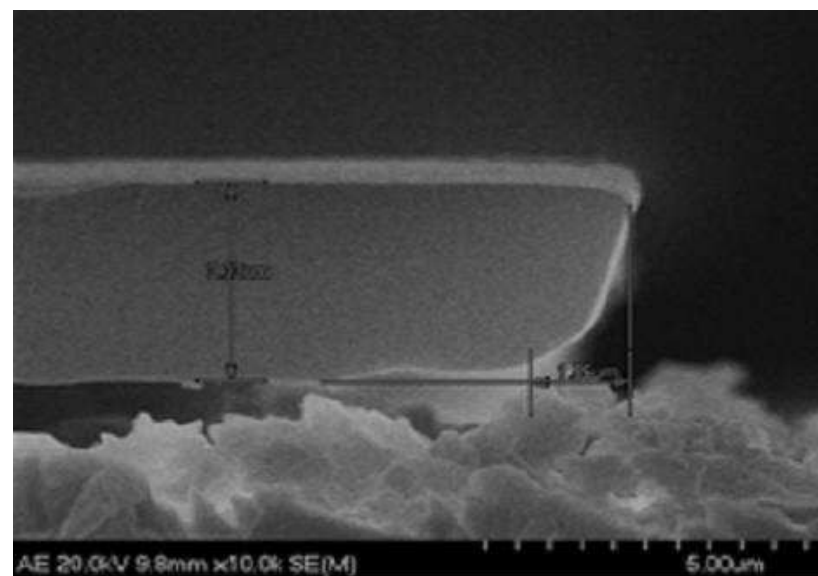
도면4h



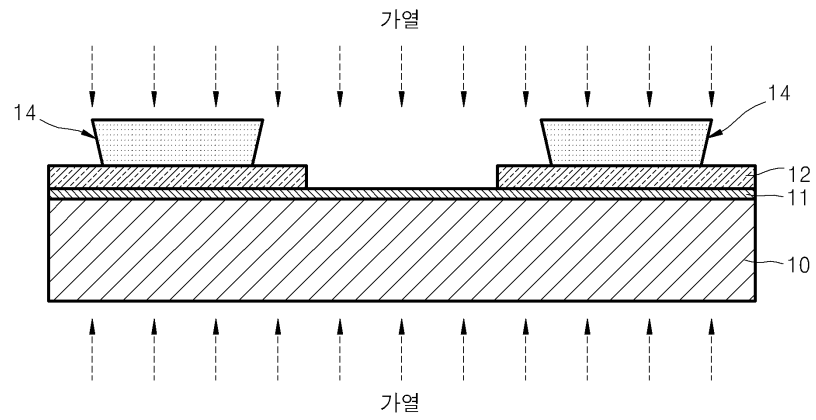
도면5a



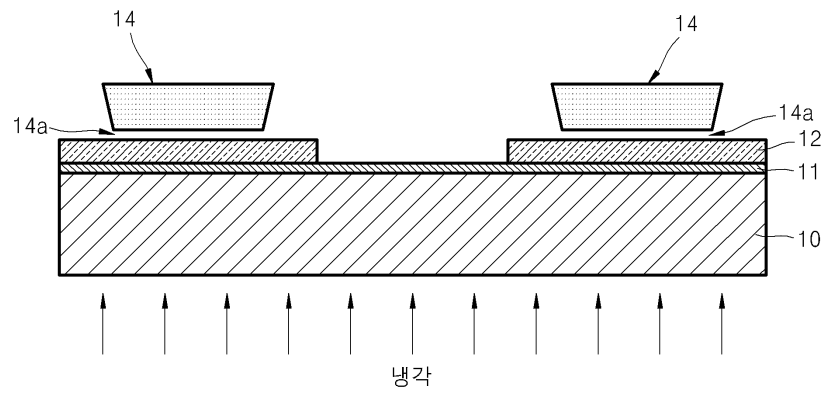
도면5b



도면6a



도면6b



专利名称(译)	有机电致发光显示器及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020080042406A	公开(公告)日	2008-05-15
申请号	KR1020060110779	申请日	2006-11-10
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	BAE KI DEOK 배기덕 JUN CHAN BONG 전찬봉 LEE CHANG SEUNG 이창승 SHIM HONG SHIK 심홍식		
发明人	배기덕 전찬봉 이창승 심홍식		
IPC分类号	H05B33/22		
CPC分类号	H01L27/3283		
其他公开文献	KR101325063B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了有机电致发光显示器及其制造方法。维护电致发光显示器具有阴极分离器。并且在阴极隔板的下部形成看起来阴极隔板的下部黄色和从基板溶胀的间隙。在阴极隔板下部的间隙之间形成的阴极是阴极材料沉积中阴极隔板上方的沉积材料，并且阴极力粗糙钢包与之分离。因此，可以获得阴极隔板的横截面形状完全分离的无阴极的多个阴极。无源矩阵，阴极，隔板，间隙。

