



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0004000
(43) 공개일자 2012년01월12일

(51) Int. Cl.

H01L 51/56 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0064608

(22) 출원일자 2010년07월06일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)

(72) 발명자

이병준

경상북도 구미시 원남로 12-13, 102동 808호 (남
통동, 금오청구타운)

박종우

대구광역시 북구 읍내동 103동 1305호

(74) 대리인

박영복, 김용인

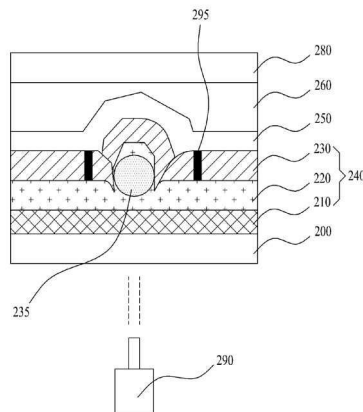
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법

(57) 요약

본 발명은 유기 발광 소자에 이물이 혼입되었을 때, 레이저를 이용하여 이물 부위를 암점으로 리페어 하는 유기 발광 장치의 리페어 방법에 관한 것으로, 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법은 기관 상에, 서로 대향된 양극 및 음극과, 상기 양극과 음극 사이에 형성된 유기 발광층으로 이루어진 픽셀 전면에 셀을 형성하고, 상기 픽셀을 매트릭스 상으로 포함하는 페이스 셀 형태의 유기 발광 표시 장치를 형성하는 단계; 상기 유기 발광 표시 장치의 이물이 혼입된 불량 픽셀을 검출하는 제 1 검출 단계; 상기 불량 픽셀의 이물과 대응되도록 레이저 조사 장치를 정렬하는 단계; 상기 레이저 조사 장치를 이용하여 상기 불량 픽셀의 이물을 둘러싼 주변부에 대응되는 상기 음극에 펄스 레이저(femto laser)를 조사하여 상기 이물 주변의 음극을 커팅하는 단계; 및 상기 유기 발광 표시 장치의 리페어를 확인하는 제 2 검출 단계를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도4b



특허청구의 범위

청구항 1

기관 상에, 서로 대향된 양극 및 음극과, 상기 양극과 음극 사이에 형성된 유기 발광층으로 이루어진 픽셀 전면 에 셀을 형성하고, 상기 픽셀을 매트릭스 상으로 포함하는 페이스 셀 형태의 유기 발광 표시 장치를 형성하는 단계;

상기 유기 발광 표시 장치의 이물이 혼입된 불량 픽셀을 검출하는 제 1 검출 단계;

상기 불량 픽셀의 이물과 대응되도록 레이저 조사 장치를 정렬하는 단계;

상기 레이저 조사 장치를 이용하여 상기 불량 픽셀의 이물을 둘러싼 주변부에 대응되는 상기 음극에 펄스 레이저(femto laser)를 조사하여 상기 이물 주변의 음극을 커팅하는 단계; 및

상기 유기 발광 표시 장치의 리페어를 확인하는 제 2 검출 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 펄스 레이저의 파장은 400nm 내지 800nm인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 펄스 레이저의 에너지는 100mJ인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 불량 픽셀이 정상으로 동작할 때까지, 상기 펄스 레이저의 조사를 반복하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법에 관한 것으로, 특히, 페이스 셀(Face Seal) 형태의 대면적 유기 발광 표시 장치에서, 펄스 레이저(Femto Laser)를 이용하여 유기 발광 소자에 혼입된 이물에 의한 불량 픽셀을 정상화하여, 유기 발광 표시 장치의 수율을 향상시킬 수 있는 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 다양한 정보를 화면으로 구현하는 영상 표시 장치는 정보 통신 시대의 핵심 기술로 더 얇고 더 가볍고 휴대가 가능하면서도 고성능의 방향으로 발전하고 있다. 공간성, 편리성의 추구로 구부릴 수 있는 플렉시블 디스플레이가 요구됨과 함께 평판 표시 장치로 유기발광층의 발광량을 제어하는 유기 발광 표시 장치가 근래에 각광받고 있다.

[0003] 이러한 유기 발광 표시 장치는 기관과, 기관 상에 양극, 유기 발광층, 음극을 순서대로 적층해 형성한 유기 발광 소자와, 상기 유기 발광 소자를 인캡슐레이션(Encapsulation)하기 위한 밀봉 글래스와 셀링(Sealing)제를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0004] 유기 발광 소자의 동작 원리는 다음과 같다. 유기 발광층 양단에 형성된 음극 및 양극에 전계를 가하여 유기 발광층 내에 전자와 정공을 주입 및 전달시켜 서로 결합할 때의 결합 에너지에 의해 발광되는 전계 발광 현상을

이용한 것으로, 유기 발광층에서 전자와 정공이 쌍을 이룬 후 여기상태로부터 기저상태로 떨어지면서 발광한다.

[0005] 도 1은 일반적인 UV Edge 셀(Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.

[0006] 도 1을 참조하면, UV Edge 셀(Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치는 기판(100)과, 상기 기판(100)과 대향되게 배치된 밀봉 글래스(180)를 포함하며, 상기 밀봉 글래스(180)와 기판(100)은 상기 기판(100) 가장자리의 셀링제(150)에 의해 접착된다.

[0007] 상기 기판(100)과 밀봉 글래스(180) 사이의 내부 공간(160)에는, 상기 기판(100)상에 형성된 박막트랜지스터(미도시)와, 상기 기판(100) 상에 형성되고 상기 박막 트랜지스터와 연결되는 양극(110)과, 상기 양극(110) 상에 유기 발광층(120) 및 음극(130)이 차례로 적층된 유기 발광 소자(140)가 형성된다.

[0008] 상기 박막트랜지스터를 통하여 상기 양극(110)으로 전압이 인가되어, 상기 유기 발광층(120)이 발광하며, 상기 밀봉 글래스(180) 상에 형성된 흡습제(170)는 수분 및 산소를 흡수하여, 유기 발광 소자(140)가 열화되는 것을 방지한다.

[0009] 그런데, 상기와 같은 유기 발광 표시 장치를 제조하는 공정에서 유기 발광 소자에 이물이 혼입될 수 있다. 이물이 혼입된 픽셀은 암점으로 동작하여, 유기 발광 표시 장치의 수율 저하의 원인이 되므로, 암점이 혼입된 픽셀이 정상으로 동작하도록 다음과 같은 리페어 방법이 사용된다.

[0010] 도 2a 내지 도 2b은 일반적인 UV Edge 셀(Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법을 나타내는 단면도이다.

[0011] 도 2a와 같이, 유기 발광층(120)을 형성할 때 이물(135)이 혼입될 수 있다. 즉, 유기 발광층(120)을 구성하는 정공수송층(미도시), 전자수송층(미도시) 등을 형성할 때 이물(135)이 혼입될 수 있다.

[0012] 상기 이물(135)이 도전성 물질이면, 상기 이물(135)을 통해 음극(130)과 양극(110)이 상기 도전성 이물(135)에 의해 직접 단락되고, 상기 이물(135)이 비도전성 물질이어도, 상기 이물(135)과 유기 발광층의(120) 틈새에 음극(130)이 형성되어, 상기 음극(130)과 양극(110)이 단락되므로, 이물(135)이 혼입된 픽셀은 암점으로 동작한다.

[0013] 따라서, 도 2b와 같이, 상기 이물(135)이 혼입된 영역에 레이저 조사 장치(190)를 정렬하여 이물(135)이 혼입된 영역에 레이저를 조사한다. 그러면 이물(135)이 혼입된 영역의 음극(130)이 쪼개져, 상기 밀봉 글래스(180)와 상기 유기 발광 소자(140) 사이의 내부 공간(160)으로 분산된다. 이러한 분산된 음극성분은 부서져 상기 내부 공간(160)의 어딘가에 붙는다.

[0014] 따라서, 레이저 조사된 음극(130) 부분에는 전계가 형성되지 않으므로, 상기 이물(135)이 혼입된 픽셀의 이물 부위를 정상영역으로 격리시켜 리페어를 가능하게 한다. 이러한 리페어 방식을 재핑(Zapping)방식이라 한다.

[0015] 그런데, 도 1과 같이, 기판(100) 가장자리의 셀링제(150)에 의해 상기 기판(100)과 밀봉 글래스(180)가 합착된 유기 발광 표시 장치를 대면적으로 제조하면, 밀봉 글래스(180)가 내부 공간(160) 쪽으로 처져, 밀봉 글래스(180)의 내면이 유기 발광 소자(140)와 접촉할 수 있다.

[0016] 이와 같이, 밀봉 글래스(180)가 유기 발광 소자(140)와 접촉하면, 유기 발광 소자(140)에 압력이 가해지고, 상기 밀봉 글래스(180)와 유기 발광 소자(140)의 접촉이 일어나 유기 발광 소자에 손상을 가하여 불량률 유발할 수 있다.

[0017] 이와 같은 문제점을 해결하기 위해, 기판의 가장자리뿐만 아니라 상기 기판 전면에도 셀(Seal)을 형성하는 페이스 셀(Face Seal)형태의 유기 발광 표시 장치가 제안되었다.

[0018] 도 3은 대면적 방식의 페이스 셀(Face Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.

[0019] 도 3과 같이, 페이스 셀(Face Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치는, 기판(200)과, 상기 기판(200) 상에 형성된 양극(210), 유기 발광층(220) 및 음극(230)이 차례로 형성된 유기 발광 소자(240)와, 상기 유기 발광 소자(240) 상에 형성된 보호층(미도시)과, 상기 보호층(미도시)상에 도포된 셀(260) 및 상기 셀(260) 상에 형성된 밀봉 글래스(280)를 포함하여 이루어진다.

[0020] 그런데, 상기와 같이 페이스 셀 형태의 유기 발광 표시 장치는 상기 유기 발광 소자(240) 상에 셀(260)이 도포되어 있으므로, 상기 유기 발광 소자(240)의 유기 발광층(220)과 음극(230) 사이에 이물이 혼입된 불량 픽셀을 리페어 하기 위해 상기 이물 부위에 레이저를 조사하여도, 음극(230) 상에 당접하여 도포된 셀(seal)로 인해,

상기 음극(230)과 밀봉 클래스(280) 사이의 공간이 없어, 레이저 조사시 분산된 음극(230)이 재핑(zapping)되기 힘들다.

[0021] 따라서, 일반적인 재핑 방식의 리페어 방법으로는, 페이스 씬을 사용한 구조의 유기 발광 표시 장치에 혼입된 이물에 의한 불량을 해결할 수 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0022] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, 페이스 씬(Face Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치에 있어서, 상기 유기 발광 소자의 유기 발광층을 형성하는 단계에서 혼입된 이물에 의한 불량 픽셀을 펄스 레이저(Femto laser)를 이용하여 리페어하여, 유기 발광 표시 장치의 수율을 향상시키는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0023] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법은, 기판 상에, 서로 대향된 양극 및 음극과, 상기 양극과 음극 사이에 형성된 유기 발광층으로 이루어진 픽셀 전면에 씬을 형성하고, 상기 픽셀을 매트릭스 상으로 포함하는 페이스 씬 형태의 유기 발광 표시 장치를 형성하는 단계; 상기 유기 발광 표시 장치의 이물이 혼입된 불량 픽셀을 검출하는 제 1 검출 단계; 상기 불량 픽셀의 이물과 대응되도록 레이저 조사 장치를 정렬하는 단계; 상기 레이저 조사 장치를 이용하여 상기 불량 픽셀의 이물을 둘러싼 주변부에 대응되는 상기 음극에 펄스 레이저(femto laser)를 조사하여 상기 이물 주변의 음극을 커팅하는 단계; 및 상기 유기 발광 표시 장치의 리페어를 확인하는 제 2 검출 단계를 포함하여 이루어진다.

[0024] 상기 펄스 레이저의 파장은 400nm 내지 800nm이다.

[0025] 상기 펄스 레이저의 에너지는 100mJ이다.

[0026] 상기 불량 픽셀이 정상으로 동작할 때까지, 상기 펄스 레이저의 조사를 반복한다.

발명의 효과

[0027] 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법은, 기판 전면에 씬을 형성한 페이스 씬(Face Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치에 있어서, 유기 발광층에 혼입된 이물로 인해 암점으로 동작하는 픽셀에 펄스 레이저를 조사하여, 픽셀의 이물에 대응되는 최소한의 영역만 부분적으로 암점화한다.

[0028] 이에 따라, 이물에 의해 암점으로 동작하는 픽셀을 정상으로 동작시켜 유기 발광 표시 장치의 불량을 감소시켜 수율을 향상시킨다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 일반적인 UV Edge 씬(Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.

도 2a 내지 도 2b는 일반적인 UV Edge 씬(Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법을 나타내는 단면도이다.

도 3은 대면적 방식의 페이스 씬(Face Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치의 단면도이다.

도 4a 내지 도 4c는 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법을 나타낸 공정 단면도이다.

도 5은 유기 발광 표시 장치에 이물이 혼입된 픽셀 사진이다.

도 6은 본 발명에 따라 정상으로 리페어된 픽셀 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 기판 전면에 씬을 형성한 페이스 씬 형태의 유기 발광 표시 장치는, 일반적인 재핑 방식의 리페어 방법으로는 유기 발광층에 혼입된 이물에 의한 불량을 해결할 수 없다.

[0031] 따라서, 상기 이물을 둘러싼 주변부에 대응되는 음극에 펄스 레이저(Femto Laser)를 조사하여, 상기 음극을 커팅(cutting)하여, 상기 이물을 둘러싼 영역에 전계가 통하지 않아, 상기 이물 부위를 제외한 픽셀이 정상으로

동작하도록 한다.

- [0032] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 기관 전면에 셀을 형성한 페이스 셀(Face Seal) 형태의 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0033] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법을 나타내는 단면도이다.
- [0034] 본 발명의 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법은, 도 4a와 같이, 기관(200) 상에 양극(210), 유기 발광층(220), 음극(230)이 차례로 적층된 유기 발광 소자(240)를 형성하고, 상기 음극(230) 상에 보호층(250)을 형성한다. 그리고, 상기 유기 발광 소자(240)를 포함한 보호막(250) 전면에 셀(260)을 형성하고, 상기 셀(260) 상에 밀봉 글래스(280)를 형성한다.
- [0035] 상기 유기 발광 소자(240)는 픽셀(pixel)마다 형성되어 있으며, 픽셀은 상기 기관(200) 상에 매트릭스상으로 배열된다.
- [0036] 그리고, 도시되어 있지 않지만, 상기 기관(200) 상에 게이트 라인과 데이터 라인을 형성하고, 상기 게이트 라인과 데이터 라인의 교차부에 박막트랜지스터를 형성하여, 상기 박막 트랜지스터와 상기 양극(210)이 연결되어, 상기 양극(210)은 상기 박막트랜지스터를 통해 전압 신호를 인가 받을 수 있다.
- [0037] 도시된 도면에서는 편의상 이물(235)이 발생한 불량 픽셀의 단면만을 도시하고 있다.
- [0038] 그런데, 상기와 같은 유기 발광 표시 장치는, 기관(200) 이나 양극(210) 상에 존재하는 이물(235)이 특히, 유기 발광층(220)을 형성할 때 혼입된다. 즉, 유기 발광층(220)을 구성하는 정공수송층(미도시), 전자수송층(미도시) 등을 형성할 때, 기관(200)에 잔류한 이물(235)이 상기 유기 발광층(220)에 혼입될 수 있다.
- [0039] 이러한 이물(235)이 도전성 물질이면, 상기 이물(235)이 음극(230)과 양극(210) 사이의 도전 매개체가 되어, 상기 음극(230)과 양극(210) 사이의 단락을 유발하며, 상기 이물(235)이 비도전성 물질이어도, 음극(230) 형성 과정에서, 상기 이물(235)과 유기 발광층(220) 틈새로 음극(230)이 흘러 들어가, 음극(230)과 양극(210)이 단락되어 이물(235)이 혼입된 픽셀은, 불수리시 암점으로 동작되는 문제가 있다.
- [0040] 본 발명의 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법은, 상기와 같이 기관 전면에 셀을 형성한 유기 발광 표시 장치에 있어서, 암점으로 동작하는 픽셀을 검출하여, 이를 불량 픽셀으로 판단하여, 이를 간단한 방법으로 리페어하는 방법을 제시한다.
- [0041] 리페어를 위한 첫번째 단계로, 상술한 복수개의 픽셀을 포함한 유기 발광 표시 장치를 완성하고 기관(200) 상에 형성된 게이트 라인(미도시) 및 데이터 라인(미도시)을 통해, 상기 양극(210)과 음극(230) 사이에 전계를 형성하여 유기 발광층(240)을 발광시킨다. 이 때, 상술한 이물(235)이 혼입된 불량 픽셀은 상기에서 언급한 바와 같이, 양극(210)과 음극(230)이 단락되므로 암점으로 표시된다. 이러한 불량 픽셀을 검출하는 제 1 검출 단계를 실시한다.
- [0042] 상기 제 1 검출 단계에서, 암점으로 나타난 불량 픽셀에 대해, 관측자는 혼입된 이물 위치, 크기 정도를 현미경을 통해 검출한다.
- [0043] 이어, 상기 이물을 검출한 후, 상기 이물(235)과 대응되도록 상기 기관 하부에 레이저 조사 장치(290)를 정렬한다.
- [0044] 이때, 만약, 상기 유기 발광 표시 장치가 배면 발광형이면, 상기 레이저 조사 장치(290)를 상기 유기 발광 표시 장치의 하부에 정렬하고, 전면 발광형이면, 상기 레이저 조사 장치(290)를 상기 유기 발광 표시 장치의 상부에 정렬한다.
- [0045] 이 경우, 상기 레이저 조사 장치(290)는 펄스 레이저(Femto laser)를 출력하며, 상기 펄스 레이저의 파장은 수백 나노미터(nm)이며, 바람직하게, 상기 레이저의 파장은 400nm 내지 800nm인 것이 좋다.
- [0046] 또한, 상기 레이저의 에너지는 수십 밀리 줄(mJ) 내지 수백 밀리 줄(mJ)의 에너지를 가지며, 바람직하게, 상기 레이저의 에너지는 100mJ인 것이 좋다.
- [0047] 먼저, 도 4b 및 도 4c와 같이, 상기 레이저 조사 장치(290)를, 상기 이물 주변으로 이동하며 상기 이물(235)을 감싸도록 상기 음극(230)에 펄스 레이저를 한번 혹은 여러번 조사하여, 상기 이물(235)을 감싸는 영역의 상기 음극(230)을 커팅한다.

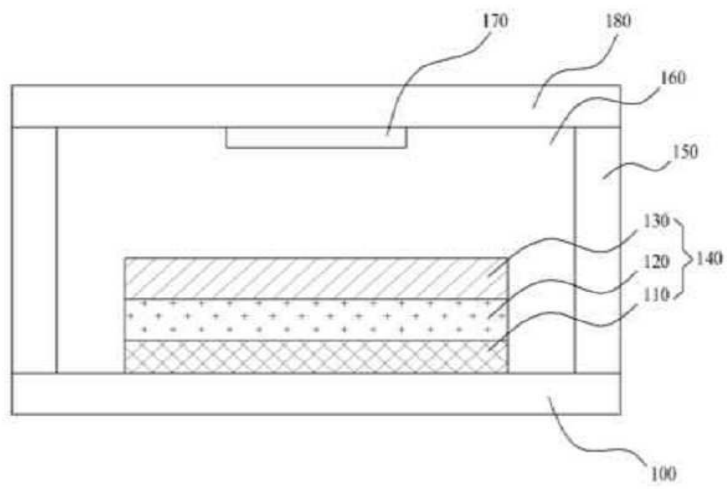
- [0048] 도 4b 에서는 커팅 영역을 나타낸 것이다.
- [0049] 상술한 바와 같이, 상기 펄스 레이저를 상기 이물 부위를 감싸도록 이동하면서 조사하여 상기 이물을 둘러싼 영역에 대응되는 음극을 커팅(cutting)하면, 상기 이물 부위를 둘러싼 영역에 전계가 통하지 않아, 상기 이물 부위를 제외한 픽셀은 정상으로 동작한다.
- [0050] 상기와 같이 펄스 레이저를 조사한 후, 제 2 검출 단계를 실시한다.
- [0051] 이러한 상기 제 2 검출 단계는, 유기 발광 표시 장치에 제 1 검출 단계와 같이, 상기 게이트 라인 및 데이터 라인에 전압을 가해 상기 펄스 레이저를 조사한 불량 픽셀이 정상으로 동작하는지 확인하는 단계이다.
- [0052] 이 때, 제 2 검출 단계에서, 상기 이물이 혼입된 불량 픽셀이 정상으로 동작하지 않으면, 상기 펄스 레이저의 조사를 반복하여 진행하여, 해당 불량 픽셀이 정상 동작할 때까지 진행할 수 있다.
- [0053] 예를 들어, 상기 펄스 레이저 조사 단계에서, 레이저 출력이 낮을 경우, 상기 음극(230)이 정밀하게 커팅되지 않을 수 있는데, 이 경우에는 제 2 검출 단계에서, 리페어 여부를 확인한 후에, 해당 불량 픽셀에, 펄스 레이저 조사를 반복하는 것이다.
- [0054] 도 5는 유기 발광 표시 장치에 이물이 혼입된 픽셀 사진이며, 도 6은 본 발명에 따라 정상으로 리페어된 픽셀 사진이다.
- [0055] 도 5와 같이, 유기 발광 표시 장치에 이물이 혼입되면, 암점으로 동작하는 불량 픽셀이 발생한다. 그러나, 본 발명의 유기 발광 표시 장치의 리페어 방법을 실시하면, 도 6과 같이, 이물을 둘러싼 영역의 음극이 커팅되어 전계가 가해지지 않는 영역을 제외한 픽셀은 정상으로 동작 된다.
- [0056] 이상과 같이, 페이스 셀 형태의 유기 발광 표시 장치에 있어서, 상기 유기 발광 표시 장치에 혼입된 이물로 인해 암점으로 동작하는 픽셀을 본 발명과 같이 펄스 레이저를 이용하여 리페어하는 방법은, 상기 이물을 감싸도록 음극에 펄스 레이저를 조사하여 상기 음극을 커팅하여 이물 주위의 전계를 막아 음극과 양극의 단락을 보수한다.
- [0057] 따라서, 상기 암점으로 동작하는 픽셀은 상기 이물 주위를 제외한 나머지 픽셀 영역은 정상으로 동작하므로 유기 발광 표시 장치의 불량률이 최소화되어 수율이 향상된다.
- [0058] 한편, 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시예 및 첨부된 도면에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

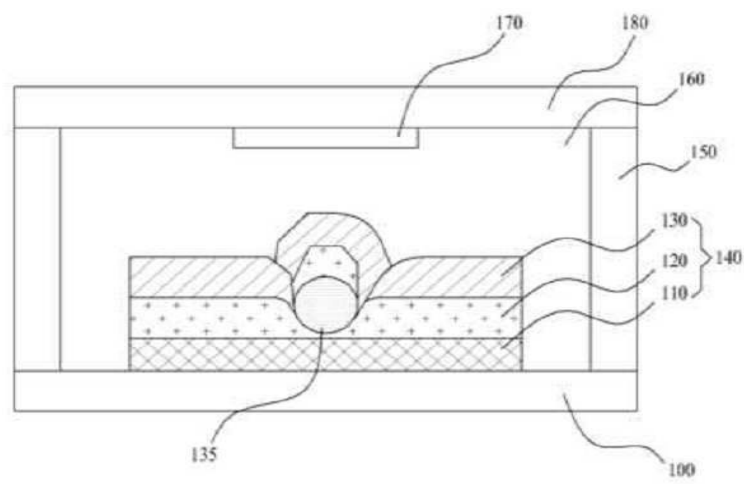
- [0059]
- | | |
|-------------|----------------|
| 200: 기판 | 210: 양극 |
| 220: 유기 발광층 | 230: 음극 |
| 235: 이물 | 240: 유기 발광 소자 |
| 250: 보호층 | 260: 셀 |
| 280: 밀봉 글래스 | 290: 레이저 조사 장치 |
| 295: 커팅 영역 | |

도면

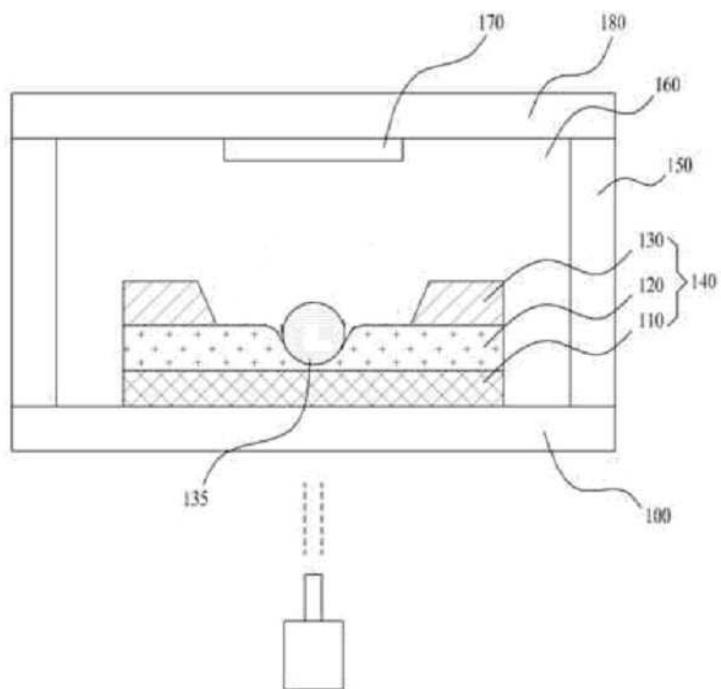
도면1



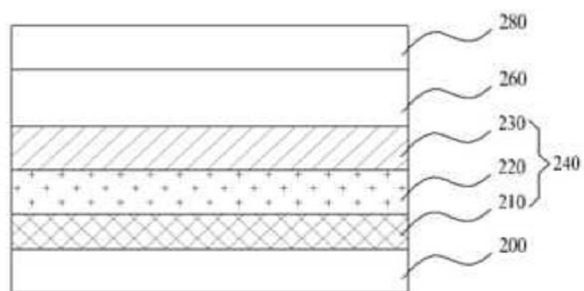
도면2a



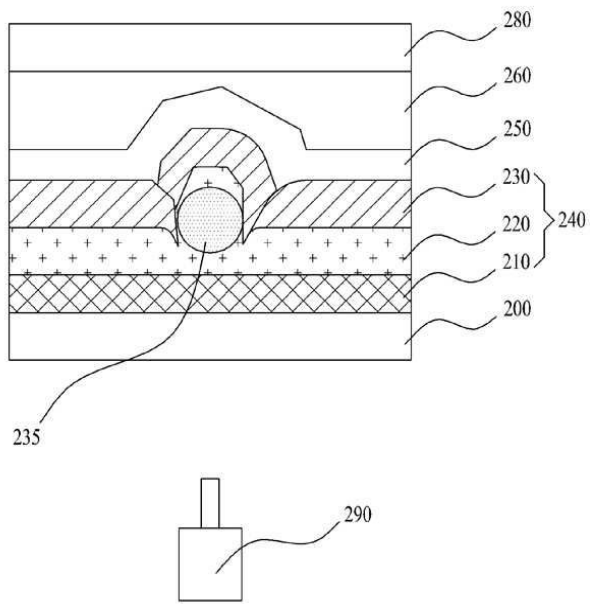
도면2b



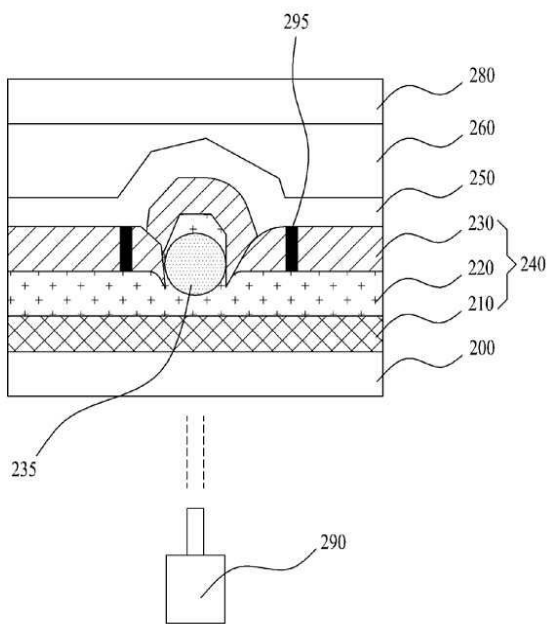
도면3



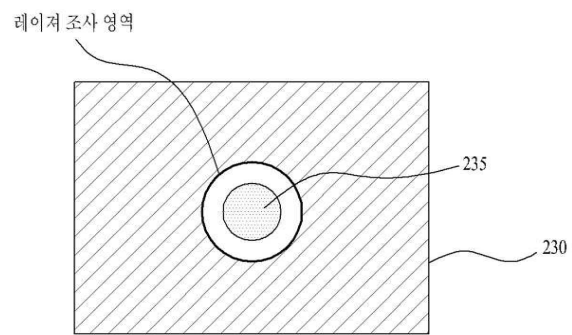
도면4a



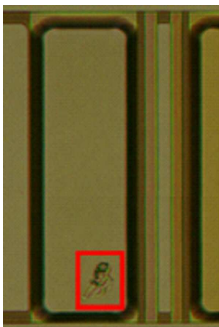
도면4b



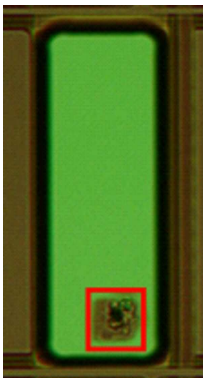
도면4c



도면5



도면6



专利名称(译)	有机发光显示器的修复方法		
公开(公告)号	KR1020120004000A	公开(公告)日	2012-01-12
申请号	KR1020100064608	申请日	2010-07-06
[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		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	LEE BYOUNG JUNE 이병준 PARK JONG WOO 박종우		
发明人	이병준 박종우		
IPC分类号	H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/56 H01L51/0031 H01L51/5296		
代理人(译)	金勇 年轻的小公园		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种有机发光器件的修复方法，其中当异物混入有机发光器件中时，使用激光将异物修复到暗点，由正电极和负电极和正电极与负电极之间形成的有机发光层的前面的像素被彼此相对以形成密封，并形成有机发光面密封型二极管显示器，包括在矩阵中的像素；第一检测步骤，检测混合了有机发光显示装置的物体的缺陷像素；将激光照射装置对准以对应于缺陷像素的异物；通过使用激光照射装置将毫微微激光照射到与包围缺陷像素的异物的周边部分对应的阴极，在异物周围切割阴极；以及确认有机发光显示装置的修复的第二检测步骤。

