

특허청구의 범위

청구항 1

복수의 화소들이 정의된 제 1 기관;
 상기 제 1 기관상에 배치된 제 1 전극;
 상기 각 화소를 정의하기 위해 상기 각 화소의 주변을 따라 상기 제 1 전극상에 배치된 보조전극;
 상기 화소의 주변을 따라 상기 제 1 전극상에 배치되어 화소를 정의하는 보조전극;
 상기 보조전극상에 배치된 버퍼 패턴;
 상기 버퍼 패턴의 에지부 및 상기 각 화소의 에지부를 따라 배치된 화소분리 격벽;
 적어도 상기 제 1 전극상에 배치된 유기발광 패턴;
 상기 화소분리 격벽에 의해 상기 각 화소별로 분리되며 상기 유기발광패턴상에 배치된 제 2 전극;
 상기 제 2 전극과 전기적으로 연결된 구동 소자; 및
 상기 제 1 기관과 이격되며 상기 구동소자가 배치된 제 2 기관을 포함하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 버퍼패턴은 상기 보조전극과 동일한 면적을 갖는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 화소분리 격벽은 상기 화소의 주변을 따라 배치된 언더컷을 갖는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,
 상기 화소분리 격벽의 일부와 상기 버퍼패턴의 에지부 사이에 개재된 희생패턴을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,
 상기 희생패턴은 무기패턴인 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,
 상기 버퍼 패턴은 무기계 절연 패턴인 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,
 상기 화소분리 격벽은 무기계 절연 패턴, 유기계 절연 패턴 또는 이들의 적층 패턴인 것을 특징으로 하는 유기 발광다이오드 표시장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 기관의 에지부에 배치된 돌기부재; 및

상기 돌기부재를 덮으며 상기 제 1 전극과 연결된 콘택전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 돌기부재는 상기 화소분리 격벽과 동일한 물질을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 박막트랜지스터를 덮으며 상기 제 2 기관상에 배치된 보호막;

상기 보호막상에 배치된 평탄화막; 및

상기 평탄화막상에 배치되며 상기 박막트랜지스터와 전기적으로 연결된 연결전극을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 평탄화막상에 배치된 베리어층을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치.

청구항 12

복수의 화소들이 정의된 제 1 기관을 제공하는 단계;

상기 제 1 기관상에 제 1 전극을 형성하는 단계;

상기 화소의 주변을 따라 상기 제 1 전극상에 보조전극, 버퍼패턴 및 화소분리 격벽을 형성하는 단계;

상기 제 1 전극상에 유기발광 패턴을 형성하는 단계;

상기 화소분리 격벽에 의해 상기 화소별로 분리된 제 2 전극을 상기 유기발광 패턴상에 형성하는 단계;

박막트랜지스터가 형성된 제 2 기관을 제공하는 단계; 및

상기 구동소자와 상기 제 2 전극을 서로 전기적으로 연결시키며 상기 제 1 및 제 2 기관을 서로 합착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 보조전극, 버퍼패턴 및 화소분리 격벽을 형성하는 단계에 있어서,

상기 제 1 전극상에 보조전극층, 버퍼층 및 희생층을 순차적으로 형성하는 단계;

상기 보조전극층, 버퍼층 및 희생층을 식각하여 보조전극, 버퍼패턴 및 예비 희생패턴을 형성하는 단계;

상기 예비 희생패턴의 에지부를 덮으며 상기 화소부의 에지부를 따라 화소분리 격벽을 형성하는 단계; 및

상기 화소분리 격벽을 식각마스크로 하여 상기 예비 희생패턴을 과식각하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 박막트랜지스터가 형성된 제 2 기관을 제공하는 단계에 있어서,

상기 제 2 기관상에 상기 박막트랜지스터를 덮는 보호막을 형성하는 단계;

상기 보호막상에 평탄한 상면을 갖는 평탄화막을 형성하는 단계; 및

상기 평탄화막상에 배치되며 상기 박막트랜지스터와 전기적으로 연결된 연결전극을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법.

청구항 15

제 12 항에 있어서,

상기 보호막을 형성하는 단계와 상기 평탄화막을 형성하는 단계 사이에

상기 보호막상에 상기 박막트랜지스터와 전기적으로 연결된 보조 연결전극을 형성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법.

청구항 16

제 12 항에 있어서,

상기 평탄화막을 형성하는 단계이후에 상기 평탄화막상에 베리어층을 형성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 베리어층은 무기막으로 형성하는 것을 특징으로 하는 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 유기발광다이오드 표시장치에 관한 것으로서, 더욱 구체적으로 듀얼 패널 타입의 유기발광다이오드 표시장치 및 이의 제조 방법에 관한 것이다.
- <15> 유기발광다이오드 표시장치는 자체발광형으로 액정표시장치에 적용된 백라이트가 필요하지 않아 경량 박형이 가능할 뿐만 아니라, 단순한 공정을 거쳐 제조될 수 있어 가격 경쟁력을 키울 수 있다. 또한, 유기발광다이오드 표시장치는 저전압 구동, 높은 발광효율, 넓은 시야각등의 장점을 가짐에 따라, 차세대 표시장치로서 급상승하고 있다.
- <16> 유기발광다이오드 표시장치는 광을 발생하는 유기발광다이오드 소자와 유기발광다이오드 소자를 구동하기 위한 어레이 소자를 포함한다. 어레이 소자는 각 화소에 배치된 유기발광다이오드 소자를 개별적으로 구동하는 박막트랜지스터를 구비한다. 따라서, 유기발광다이오드 표시장치는 낮은 전류를 인가하더라도 균일한 휘도를 가질 수 있다. 이로써, 유기발광다이오드 표시장치는 저소비 전력, 고정세, 대형화에 유리할 뿐만 아니라, 장치의 수명을 향상시킬 수 있다.
- <17> 이와 같은 유기발광다이오드 표시장치를 형성하기 위해, 종래에는 하나의 기관에 어레이 소자와 유기발광다이오드소자를 형성하였다. 이와 같이 유기발광다이오드 표시장치가 제조될 경우, 공정시간이 길어질 뿐만 아니라 공정 수율이 저하되는 문제점이 제기되었다.
- <18> 그래서, 서로 다른 기관에 어레이 소자와 유기발광다이오드소자를 각각 형성하는 듀얼 패널 타입의 유기발광다이오드 표시장치에 대한 기술이 제안되었다. 여기서, 듀얼 패널 타입의 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법은 서로 다른 기관에 어레이 소자와 유기발광다이오드소자를 각각 형성한 후, 어레이 소자 및 유기발광다이오드소자를 서로 전기적으로 연결시키며 두 기관을 합착하는 것이다. 따라서, 공정 시간을 단축하며, 공정 수율이 향상시킬 수 있었다.

<19> 그러나, 서로 다른 기판에 어레이 소자와 유기발광다이오드소자를 각각 형성할 경우 어레이 소자 및 유기발광다이오드 소자가 서로 이격되어 있기 때문에, 어레이 소자 및 유기발광다이오드 소자간의 전기적 접촉이 불안정하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<20> 본 발명의 하나의 목적은 서로 다른 기판에 형성된 박막트랜지스터와 유기발광다이오드 소자간의 전기적 접촉을 안정화시킬 수 있는 유기발광다이오드 표시장치를 제공함에 있다.

<21> 본 발명의 다른 목적은 상기 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

<22> 상기 기술적 과제를 이루기 위하여 본 발명의 일 측면은 유기발광다이오드 표시장치를 제공한다. 상기 유기발광다이오드 표시장치는 복수의 화소들이 정의된 제 1 기판, 상기 제 1 기판상에 배치된 제 1 전극, 상기 각 화소를 정의하기 위해 상기 각 화소의 주변을 따라 상기 제 1 전극상에 배치된 보조전극, 상기 화소의 주변을 따라 상기 제 1 전극상에 배치되어 화소를 정의하는 보조전극, 상기 보조전극상에 배치된 버퍼 패턴, 상기 버퍼 패턴의 에지부 및 상기 각 화소의 에지부를 따라 배치된 화소분리 격벽, 적어도 상기 제 1 전극상에 배치된 유기발광 패턴, 상기 화소분리 격벽에 의해 상기 각 화소별로 분리되며 상기 유기발광패턴상에 배치된 제 2 전극, 상기 제 2 전극과 전기적으로 연결된 구동 소자, 및 상기 제 1 기판과 이격되며 상기 구동소자가 배치된 제 2 기판을 포함한다.

<23> 상기 기술적 과제를 이루기 위하여 본 발명의 다른 일 측면은 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법을 제공한다. 상기 제조 방법은 복수의 화소들이 정의된 제 1 기판을 제공하는 단계, 상기 제 1 기판상에 제 1 전극을 형성하는 단계, 상기 화소의 주변을 따라 상기 제 1 전극상에 보조전극, 버퍼패턴 및 화소분리 격벽을 형성하는 단계, 상기 제 1 전극상에 유기발광 패턴을 형성하는 단계, 상기 화소분리 격벽에 의해 상기 화소별로 분리된 제 2 전극을 상기 유기발광 패턴상에 형성하는 단계, 박막트랜지스터가 형성된 제 2 기판을 제공하는 단계, 및 상기 구동소자와 상기 제 2 전극을 서로 전기적으로 연결시키며 상기 제 1 및 제 2 기판을 서로 합착하는 단계를 포함한다.

<24> 이하, 본 발명에 실시예들은 유기발광다이오드 표시장치의 도면을 참고하여 상세하게 설명한다. 다음에 소개되는 실시예들은 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되어지는 것이다. 따라서, 본 발명은 이하 설명되어지는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 그리고, 도면들에 있어서, 장치의 크기 및 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수도 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

<25> 실시예 1

<26> 도 1a 내지 도 1c들은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치를 설명하기 위해 도시한 도면들이다.

<27> 도 1a는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 평면도이다.

<28> 도 1a를 참조하면, 유기발광다이오드 표시장치는 제 1 기판(100), 제 1 기판(100)과 마주하는 제 2 기판(200) 및 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200) 사이에 개재되어 제 1 기판(100)과 제 2 기판(200)을 서로 합착하는 밀봉부재(300)를 포함한다. 제 1 기판(100)은 영상을 표시하는 표시부(D)를 포함한다. 여기서, 밀봉부재(300)는 표시부(D)의 바깥 주변을 따라 배치된다. 제 2 기판(200)은 표시부(D)와 대응하는 구동부를 포함한다. 상기 구동부는 표시부(D)에 구동신호를 전달하여 표시부(D)를 구동한다. 제 2 기판(200)의 적어도 일측에는 외부회로부로터 상기 구동신호를 인가받아 상기 구동부로 전달하는 패드부(ND)가 배치되어 있을 수 있다.

<29> 도 1b는 도 1a에 도시된 A 영역을 확대한 확대도이고, 도 1c는 도 1a에 도시된 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.

<30> 도 1b 및 도 1c들을 참조하면, 표시부(도1a의 D)와 대응된 제 1 기판(100)상에 영상을 표시하기 위한 다수의 제 1 화소(P1)들이 배치되어 있다.

<31> 표시부(D)와 대응된 제 1 기판(100)상에 제 1 전극(110)이 배치되어 있다. 제 1 전극(110)은 투명한 도전막일 수 있다. 예를 들면, 제 1 전극(110)을 형성하는 물질의 예로서는 인듐 틴 옥사이드(Indium Tin Oxide) 또는 인

듦 징크 옥사이드(Indium Zinc Oxide)일 수 있다.

- <32> 제 1 전극(110)상에 각 제 1 화소(P1)의 주변을 따라 배치된 보조전극(115)이 배치되어 있다. 평면으로 보았을 때, 보조전극(115)은 각 제 1 화소(P1)를 노출하는 격자 형태를 가질 수 있다. 실질적으로, 각 제 1 화소(P1)는 보조전극(115)에 의해 정의될 수 있다.
- <33> 보조전극(115)은 화질이 저하되는 것을 방지하기 위해 제 1 전극(110)의 저항차를 낮추는 역할을 한다. 따라서, 보조전극(115)은 제 1 전극(110)의 저항보다 낮은 저항을 갖는 도전물질로 이루어질 수 있다. 보조전극(115)을 형성하는 도전물질의 예로서는 몰리브덴(Mo), 알루미늄(Al), 크롬(Cr) 및 구리(Cu)등일 수 있다. 이로써, 보조전극(115)은 개구율에 대한 영향을 주지 않으며 제 1 전극(110)상에 배치되어, 화질이 저하되는 것을 방지한다.
- <34> 보조전극(115)상에 버퍼 패턴(125)이 배치되어 있다. 버퍼패턴(125)은 보조전극의 면적과 동일한 면적을 갖는다. 따라서, 버퍼 패턴(125)은 각 제 1 화소(P1)를 노출하는 격자 형태를 가진다. 버퍼 패턴(125)은 무기계 절연패턴일 수 있다. 버퍼 패턴(125)을 형성하는 물질의 예로서는 산화실리콘(SiOx) 및 질화실리콘(SiNx)등일 수 있다. 버퍼 패턴(125)은 외부의 이물질에 의해 손상되는 것을 방지하는 역할을 한다. 또한, 버퍼 패턴(125)은 보조전극(115)상에서 광이 형성되는 것을 방지하는 역할을 한다. 이는 공정상의 오류로 인해 보조전극(115)상에 유기발광 패턴(120) 및 제 2 전극(130)이 배치되어 보조전극(115)상의 유기발광 패턴(120)이 발광할 수 있기 때문이다. 따라서, 버퍼패턴(125)은 보조전극(115)을 보호하며 화질의 저하를 방지한다.
- <35> 각 제 1 화소(P1)의 에지부를 따라 제 1 전극(110)상에 화소분리 격벽(135)이 배치되어 있다. 자세하게, 화소분리 격벽(135)은 각 제 1 화소(P1)의 에지부를 따라 배치된 내측벽(135a), 내측벽(135a)과 대응하며 각 제 1 화소(P1)의 주변을 따라 배치된 외측벽(135b) 및 내측벽(135a)과 외측벽(135b)에 연결된 상부면(135c)을 포함한다. 이때, 외측벽(135b)은 언더컷 형상을 가진다. 화소분리 격벽(135)은 무기계 절연 패턴, 유기계 절연 패턴 및 이들의 적층 패턴 중 어느 하나일 수 있다. 여기서, 무기계 절연 패턴을 형성하는 물질의 예로서는 산화 실리콘 및 질화 실리콘등일 수 있다. 유기계 절연 패턴을 형성하는 물질의 예로서는 아크릴계 수지, 우레탄계 수지, 벤조사이클로부텐(BCB), 폴리이미드(PI)등일 수 있다. 이로써, 화소분리 격벽(135)은 외측벽(135b)에 의해 후술될 제 2 전극(130)을 각 제 1 화소(P1)별로 분리하는 역할을 수 있다. 또한, 화소분리 격벽(135)은 후술될 제 2 기판(200)과 일정한 갭을 유지하는 역할을 한다.
- <36> 보조전극(115)에 의해 정의된 각 제 1 화소(P1)상에 유기발광 패턴(120)이 배치되어 있다. 실질적으로, 유기발광 패턴(120)은 상기 영상을 표시하기 위한 광을 형성한다.
- <37> 이에 더하여, 유기발광 패턴(120)의 상부면 또는 하부면에 유기층(미도시)을 더 구비하여, 유기발광다이오드 표시장치의 발광 효율을 향상시킬 수 있다. 유기층은 유기발광 패턴(120)으로 제 1 전하 및 제 2 전하를 각각 효율적으로 제공하는 역할을 한다. 예를 들면, 유기층은 제 1 전하 주입층, 제 1 전하 수송층, 제 1 전하 억제층, 제 2 전하 수송층 및 제 2 전하 주입층등일 수 있다. 여기서, 제 1 전하 주입층, 제 1 전하 수송층 중 적어도 어느 하나는 제 1 전극(110)과 유기발광 패턴(120)사이에 개재되어 있을 수 있다. 또한, 제 1 전하 억제층, 제 2 전하 수송층 및 제 2 전하 주입층중 적어도 어느 하나는 제 2 전극(130)과 유기발광 패턴(120)사이에 개재되어 있을 수 있다.
- <38> 유기발광 패턴(120)상에 제 2 전극(130)이 배치되어 있다. 제 2 전극(130)은 도전물질로 이루어질 수 있다. 제 2 전극(130)을 형성하는 물질의 예로서는 알루미늄(Al), 알루미늄-네오듐(AlNd) 및 은(Ag)등일 수 있다. 제 2 전극(130)은 화소분리 격벽(135)에 의해 각 제 1 화소(P1)별로 분리되어 있다. 이때, 제 2 전극(130)은 화소분리 격벽(135)의 내측벽(135a)을 따라 상부면(135c)에 배치된 콘택부(130a)를 포함한다. 콘택부(130a)는 후술될 제 2 기판(200)의 박막트랜지스터(Tr)와 전기적으로 연결시키는 역할을 한다.
- <39> 이에 더하여, 제 1 전극(110)의 에지부상에 돌기부재(145)가 배치되어 있을 수 있다. 돌기부재(145)는 화소분리 격벽(135)과 동일한 물질로 이루어질 수 있다. 이때, 돌기부재(145)의 단면은 사다리꼴 형상을 가질 수 있다. 또한, 돌기부재(145)를 덮으며 제 1 전극(110)과 연결된 콘택 전극(132)이 배치되어 있다. 여기서, 콘택 전극(132)은 후술될 공통전압 인가부(224)와 전기적으로 연결되어 제 1 전극(110)으로 공통전압을 제공한다.
- <40> 따라서, 제 1 기판(100)상의 각 제 1 화소(P1)상에 제 1 전극(110), 유기발광층 및 제 2 전극(130)을 포함하는 유기발광다이오드 소자(E)가 배치된다.
- <41> 한편, 제 2 기판(200)상에 표시부(D)와 대응된 구동부(Dr) 및 구동부(Dr)의 적어도 일측에 패드부가 배치되어

있다.

- <42> 구동부(Dr)는 각 제 1 화소(P1)와 대응된 제 2 화소가 배치되어 있다. 제 2 화소는 제 2 기관(200)상에 서로 교차하여 형성된 게이트 배선(미도시) 및 데이터 배선(미도시)에 의해 정의될 수 있다.
- <43> 제 2 화소상에 유기발광다이오드 소자(E)를 구동하는 구동소자들이 배치되어 있다. 구동소자는 적어도 하나의 박막트랜지스터(Tr) 및 캐패시터(미도시)를 포함할 수 있다. 여기서, 박막트랜지스터(Tr)는 게이트 전극(205), 게이트 절연막(210), 반도체 패턴(215)), 소스/드레인 전극(225, 235)을 포함한다. 또한, 박막트랜지스터(Tr)는 유기발광다이오드 소자(E)를 구동하는 구동 박막트랜지스터 및 구동 박막트랜지스터를 구동하는 스위칭 박막트랜지스터를 포함할 수 있다. 이에 더하여, 제 1 전극(110)으로 공통전압을 제공하기 위한 구동부(Dr)의 에지부상에 공통전압 인가부(224)가 더 배치되어 있을 수 있다.
- <44> 패드부는 게이트 배선의 일끝단에 배치된 게이트 패드부(212), 데이터 배선의 일끝단에 배치된 데이터 패드부(미도시) 및 공통전압 인가부(224)와 전기적으로 연결된 공통전압 패드부(216)를 포함한다.
- <45> 구동부(Dr) 및 패드부상에 보호막(220)이 배치되어 있다. 여기서, 보호막(220)은 박막트랜지스터의 드레인 전극(235), 게이트 패드부(212), 데이터 패드부, 공통전압 인가부(224) 및 공통전압 패드부(216)의 각각 일부를 노출하는 콘택홀들을 갖는다. 보호막(210)은 무기막일 수 있다. 이때, 보호막(210)을 형성하는 물질의 예로서는 산화 실리콘 및 질화실리콘등일 수 있다.
- <46> 콘택홀에 의해 노출된 드레인 전극(235) 및 공통전압 인가부(224)를 각각 덮는 보조 연결전극(245) 및 공통전압 인가접촉전극(226)이 배치되어 있다. 보조 연결전극(245)은 드레인 전극(235)이 외부 환경에 노출되어 부식되거나 손상되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 보조 연결전극(245)은 드레인 전극(235)과 후술될 연결전극(255)간의 전기적 접촉을 향상시키는 역할을 한다. 보조 연결전극(245)을 형성하는 도전물질의 예로서는 인듐 틴 옥사이드 및 인듐 징크 옥사이드일 수 있다.
- <47> 이에 더하여, 콘택홀에 의해 노출된 게이트 패드부(212), 데이터 패드부 및 공통전압 패드부(216)상에 각각 덮는 게이트 패드 접촉전극(214), 데이터 패드 접촉 전극(미도시함) 및 공통전압 접촉 전극(218)이 배치되어 있다. 여기서, 보조 연결전극(245)은 게이트 패드 접촉전극(214), 데이터 패드 접촉 전극(미도시함) 및 공통전압 접촉 전극(218)과 동일한 물질로 이루어질 수 있다. 따라서, 게이트 패드 접촉전극(214), 데이터 패드 접촉 전극 및 공통전압 접촉 전극(218)은 외부에 노출되어 부식되는 것을 방지할 수 있다.
- <48> 또한, 공통전압 패드부(216)와 인접한 제 2 기관(200)상에 더미 패턴(275)이 배치되어 있을 수 있다. 더미 패턴(275)은 박막트랜지스터(Tr)와 대응된 높이를 가진다. 즉, 더미 패턴(275)은 박막트랜지스터(Tr)와 동일한 크기를 갖는 단차를 형성한다.
- <49> 보호막(220)이 무기막으로 형성될 경우, 보호막(220)의 표면은 박막트랜지스터(Tr) 및 배선들에 의한 단차를 가질 수 있다. 그러나, 상기 단차는 후술될 연결전극(255)과 제 2 전극(130)의 콘택부(130a)의 전기적 접촉에 영향을 미친다. 즉, 상기 단차에 의해 연결전극(255)에도 단차를 가지게 되므로, 연결전극(255) 및 콘택부(130a)의 접촉 면적이 감소되거나 접촉되지 않을 수 있다.
- <50> 이로써, 보호막(220)상에 보호막(220)의 평탄화도를 개선하는 평탄화막(230)이 배치된다. 평탄화막(230)은 표면의 평탄화도를 개선할 수 있는 유기막일 수 있다. 평탄화막(230)을 형성하는 물질의 예로서는 아크릴계 수지, 우레탄계 수지, 벤조사이클로부텐(BCB), 폴리이미드(PI)등일 수 있다.
- <51> 평탄화막상(230)에 보조 연결전극(245)과 전기적으로 접촉하는 연결전극(255)이 배치되어 있다. 이에 따라, 연결전극(255)은 박막트랜지스터(Tr)와 전기적으로 연결되어 있다. 연결전극(255)은 제 1 기관(100)의 제 2 전극(130)의 콘택부(130a)와 접촉되기 위해 제 1 화소(P1)의 면적과 대응된 면적을 가질 수 있다. 이로써, 유기발광다이오드 표시장치를 형성하는 제 1 및 제 2 기관(100, 200)들의 합착공정에 있어서, 제 1 및 제 2 기관(100, 200)의 미스얼라인에 의해 연결전극(255)과 콘택부(130a)가 서로 전기적으로 접촉되지 않는 것을 방지할 수 있다.
- <52> 이에 더하여, 평탄화막(230)상에 공통전압 인가 접촉전극(226)과 전기적으로 접촉하는 공통전압 연결전극(265)이 배치되어 있다.
- <53> 따라서, 제 2 기관(200)상에 박막트랜지스터(Tr)를 포함하는 구동소자 및 구동소자에 전기적 신호를 제공하는 패드부가 배치되어 있다.

- <54> 제 1 및 제 2 기관(100, 200)들은 밀봉부재(300)에 의해 서로 합착되어 있다. 이때, 제 2 전극(130)의 콘택부(130a)와 연결전극(255)은 서로 전기적으로 접촉되어, 제 1 기관(100)의 유기발광다이오드 소자(E)와 제 2 기관(200)의 박막트랜지스터(Tr)는 서로 전기적으로 연결된다. 또한, 콘택전극(132)과 공통전압 연결전극(265)은 접촉되어, 공통전압 패드부(216)는 유기발광다이오드 소자(E)의 제 1 전극(110)으로 공통전압을 제공한다.
- <55> 이에 더하여, 콘택부(130a) 및 연결전극(255)사이에 도전성 탄성부재(미도시함)가 개재되어 있을 수 있다. 도전성 탄성부재는 탄성을 가지고 있어, 제 1 및 제 2 기관(100, 200)의 합착공정에서 제 1 및 제 2 기관(100, 200)이 충분히 접촉될 때까지 압력을 가해주어도, 제 1 및 제 2 기관(100, 200)들사이에 개재된 소자들이 손상되는 것을 방지할 수 있다. 도전성 탄성부재는 도전성 볼 또는 도전성 필름일 수 있다. 상기 도전성 볼은 탄성체 및 탄성체의 표면을 덮는 도전층을 포함한다. 상기 도전성 필름은 필름형태의 탄성체 및 상기 탄성체 내부에 분산되어 있는 도전물질로 이루어진다. 여기서, 상기 탄성체는 실리콘 또는 합성수지등일 수 있다.
- <56> 또한, 제 1 기관(100)의 외측면에 편광막(400)이 더 배치되어 있을 수 있다. 편광막(400)은 외부광에 대하여 콘트라스트비가 낮아지는 것을 방지한다.
- <57> 따라서, 본 발명의 실시예에서 유기발광다이오드 표시장치는 제 2 전극(130)을 각 화소별로 분리하며, 제 1 기관(100)과 제 2 기관(200)간의 셀갭을 유지하는 화소분리 격벽(135)을 구비하여, 유기발광다이오드 소자(E)와 박막트랜지스터(Tr)의 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다.
- <58> 또한, 본 발명의 실시예에서 유기발광다이오드 표시장치는 보조전극(115)과 유기발광 패턴(120) 및 제 2 전극(130)을 서로 절연시키는 버퍼 패턴(125)을 구비하여 화질이 저하되는 것을 방지할 수 있다.
- <59> 실시예 2
- <60> 도 2는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 일부를 확대한 단면도이다. 본 발명의 제 2 실시예에서는 화소분리 격벽(135)의 형태를 제외하고 앞서 설명한 제 1 실시예의 유기발광다이오드 표시장치와 동일한 구성을 갖는다. 따라서, 동일한 구성요소에 대한 중복된 설명은 생략하기로 하며, 동일한 구성 요소에 대해서는 동일한 명칭 및 참조번호를 부여하기로 한다.
- <61> 도 2를 참조하면, 유기발광다이오드 표시장치는 서로 마주하는 제 1 및 제 2 기관(100, 200)을 포함한다. 제 1 기관(100)상에 유기발광다이오드 소자(E), 유기발광다이오드 소자(E)의 제 1 전극(110)을 저항차를 낮추는 보조전극(115), 보조전극(115)상에 배치된 버퍼패턴(125) 및 유기발광다이오드 소자(E)를 각 제 1 화소별로 분리하는 화소분리 격벽(135)을 포함한다. 제 2 기관(200)상에 유기발광다이오드 소자(E)와 전기적으로 연결된 박막트랜지스터(Tr)가 배치되어 있다.
- <62> 화소분리 격벽(135)의 외측벽은 언더컷 형상을 가진다. 여기서, 언더컷의 내부에 희생 패턴(155)이 더 배치되어 있을 수 있다. 자세하게, 희생패턴(155)은 화소분리 격벽(135)의 일부와 버퍼 패턴(125)의 에지부 사이를 따라 개재되어 있다. 여기서, 희생패턴(155)은 외측벽의 언더컷 형상을 형성하는 역할을 한다. 여기서, 희생패턴(155)은 무기패턴일 수 있다. 희생패턴(155)은 버퍼 패턴(125) 및 화소분리 격벽(135)과 다른 식각 선택비를 갖는 물질로 형성할 수 있다. 이는 희생패턴을 식각하는 공정에서 버퍼패턴(125)이 식각될 수 있기 때문이다. 예를 들면, 희생패턴(155)은 무기 패턴일 수 있다. 무기 패턴을 형성하는 물질의 예로서는 금속, 산화 실리콘 및 질화 실리콘등일 수 있다.
- <63> 따라서, 본 발명의 실시예에서 유기발광다이오드 표시장치는 희생패턴(155)을 더 구비하여, 화소분리 격벽(135)의 언더컷을 형성하며 언더컷이 무너지는 것을 방지할 수 있다.
- <64> 실시예 3
- <65> 도 3은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 제 2 기관의 단면도이다. 본 발명의 제 3 실시예에서는 베리어층을 제외하고 앞서 설명한 제 1 실시예의 유기발광다이오드 표시장치와 동일한 구성을 갖는다. 따라서, 동일한 구성요소에 대한 중복된 설명은 생략하기로 하며, 동일한 구성 요소에 대해서는 동일한 명칭 및 참조번호를 부여하기로 한다.
- <66> 도 3을 참조하면, 유기발광다이오드 표시장치는 평탄한 상면을 갖는 평탄화막(230)을 포함하는 제 2 기관(200)상에 베리어층(240)을 더 포함할 수 있다. 베리어층(240)은 평탄화막(230)으로부터 아웃게스가 방출되는 것을 방지한다. 상기 아웃게스는 제 1 기관(100)상에 배치된 유기발광 패턴(120)의 열화를 촉진시켜, 유기발광다이오드 표시장치의 수명을 단축시킨다.

- <67> 여기서, 베리어층(240)은 유기막에 비해 투기율이 낮은 무기막으로 형성할 수 있다. 이때, 베리어층(240)을 형성하는 물질의 예로서는 산화 실리콘 및 질화 실리콘일 수 있다.
- <68> 실시예 4
- <69> 도 4a 내지 도 4g들은 본 발명의 제 4 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법을 설명하기 위해 도시한 단면도들이다.
- <70> 도 4a를 참조하면, 유기발광다이오드 표시장치를 제조하기 위해, 먼저 표시부(D)가 정의된 제 1 기판(180)을 제공한다. 표시부(D)는 다수의 제 1 화소들이 정의되어 있다. 제 1 기판(180)은 광을 투과할 수 있는 투명재질로 이루어질 수 있다. 예를 들면, 제 1 기판(180)은 유리기판, 플라스틱 기판 또는 투명성의 필름일 수 있다.
- <71> 표시부(D)상에 제 1 전극(110)을 형성한다. 제 1 전극(110)은 투명한 도전물질로 형성할 수 있다. 제 1 전극(110)은 스퍼터링법을 이용하여 형성할 수 있다.
- <72> 제 1 전극(110)상에 각 제 1 화소의 주변을 따라 순차적으로 배치된 보조전극(115), 버퍼패턴(125) 및 예비 희생패턴(123a)을 형성한다.
- <73> 보조전극(115), 버퍼패턴(125) 및 예비 희생패턴(123a)을 형성하기 위해, 먼저 제 1 전극(110)상에 보조전극층, 버퍼층 및 예비 희생층을 순차적으로 형성한다. 보조전극층은 제 1 전극(110)에 비해 저항이 낮은 도전물질로 형성할 수 있다. 보조전극층은 상기 도전물질을 증착하여 형성할 수 있다. 보조전극층상에 버퍼층을 형성한다. 버퍼층은 무기 절연물질로 형성할 수 있다. 이때 버퍼층은 화학기상증착법을 이용하여 형성할 수 있다. 버퍼층은 진공증착법을 이용하여 형성할 수 있다. 버퍼층상에 희생층을 형성한다. 희생층은 버퍼층과 다른 식각 선택비를 갖는 물질로 이루어질 수 있다. 희생층은 무기물질로 형성할 수 있다. 상기 무기물질의 예로서는 금속, 산화실리콘 및 질화 실리콘등일 수 있다.
- <74> 이후, 보조전극층, 버퍼층 및 희생층을 일괄 식각하여 제 1 전극(110) 상에 보조전극(115), 버퍼패턴(125) 및 예비 희생패턴(155a)을 형성한다.
- <75> 도 4b를 참조하면, 제 1 화소(P1)의 에지부와 주변을 따라 화소분리 격벽(135)을 형성한다. 여기서, 화소분리 격벽(135)의 일부는 제 1 전극(110)상에 배치되고, 화소분리 격벽(135)의 다른 일부는 예비 희생패턴(155a)상에 배치된다.
- <76> 화소분리 격벽(135)을 형성하기 위해, 먼저, 예비 희생패턴(155a)을 포함하는 제 1 기판(100)상에 화소분리층을 형성한다. 화소분리층을 유기막으로 형성할 경우, 화소분리 격벽(135)을 형성하기 위해, 화소분리층에 노광 공정 및 현상 공정을 수행한다. 이와 달리, 화소분리층을 무기막으로 형성할 경우, 화소분리 격벽(135)을 형성하기 위해, 화소분리층상에 레지스트 패턴을 형성한 후, 레지스트 패턴을 식각 마스크로 사용하여 화소분리층을 식각한다.
- <77> 여기서, 화소분리 격벽(135)은 제 1 화소의 에지부를 따라 배치된 내측벽(135a), 내측벽(135a)과 마주하며 예비 희생패턴(155a)상에 배치된 외측벽(135b) 및 내측벽(135a)과 외측벽(135b)에 연결된 상부면(135c)을 포함한다. 이때, 예비 희생패턴(155a)상에 이웃한 제 1 화소(P1)들에 각각 구비된 화소분리 격벽(135)의 외측벽(135b)들이 이격되어 있다.
- <78> 이에 더하여, 화소분리 격벽(135)을 형성하는 공정에서 표시부(D)의 에지부에 배치된 돌기부재(145)를 더 형성할 수 있다. 이로써, 돌기부재(145)는 화소분리 격벽(135)과 동일한 물질로 형성된다.
- <79> 도 4c를 참조하면, 화소분리 격벽(135)을 식각 마스크로 하여 예비 희생패턴(155a)을 과식각한다. 여기서, 예비 희생패턴(155a)을 과식각할 경우, 보조전극(115)은 버퍼패턴(125)에 의해 보호를 받을 수 있다. 이로써, 보조전극(115)이 화소분리 격벽(135)의 언더컷 형상을 형성하는 공정에서 손상되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 보조전극(115), 버퍼패턴(125) 및 예비 희생패턴(155a)의 형성은 동일한 마스크를 이용하므로 공정 수를 줄일 수 있다.
- <80> 이로써, 화소분리 격벽(135)의 외측벽(135b)은 언더컷 형상을 가진다. 이때, 예비 희생패턴(155a)은 완전하게 제거할 수 있다. 이와 달리, 예비 희생패턴(155a)의 일부는 언더컷 내부에 잔류된 희생패턴을 형성할 수 있다.
- <81> 도 4d를 참조하면, 제 1 화소상에 유기발광 패턴(120)을 형성한다. 유기발광 패턴(120)은 저분자 물질 또는 고분자 물질로 형성할 수 있다. 예를 들어, 유기발광 패턴(120)을 저분자 물질로 형성할 경우, 유기발광 패턴(120)은 섀도우 마스크를 이용한 진공증착법을 통해 형성할 수 있다. 이때, 유기발광 패턴(120)은 제 1 영역과

대응하는 제 1 전극(110) 및 화소분리 격벽(135)의 상부면(135c)에 형성된다. 이와 달리, 유기발광 패턴(120)을 저분자 물질로 형성할 경우, 유기발광 패턴(120)은 잉크젯 프린팅법을 이용하여 형성할 수 있다. 그러나, 본 발명의 실시예에서 유기발광 패턴(120)의 형성방법을 한정하는 것은 아니다. 이를 테면, 유기발광 패턴(120)이 저분자 물질로 형성할 경우, 잉크젯 프린팅법으로 형성할 수도 있다.

<82> 유기발광 패턴(120)을 형성한 후, 화소분리 격벽(135)에 의해 각 제 1 화소별로 패턴닝된 제 2 전극(130)을 형성한다. 이때, 제 2 전극(130)은 화소분리 격벽(135)의 상부면에 배치된 콘택부(130a)를 포함한다. 이에 더하여, 돌기부재(145)를 덮는 콘택전극(132)이 더 형성될 수 있다. 콘택전극(132)은 제 1 전극(110)과 전기적으로 접촉되며 제 2 전극(130)과 분리되어 있다. 이때, 콘택전극(132)은 제 2 전극(130)과 동일한 도전물질로 형성된다. 여기서, 콘택전극(132)은 화소분리 격벽(135)에 의해 제 2 전극(130)과 분리된다.

<83> 도 4e를 참조하면, 표시부(D)와 대응된 구동부(Dr) 및 구동부(Dr)의 적어도 일측에 패드부가 배치된 제 2 기판(200)을 제공한다. 여기서, 구동부(Dr)는 각 제 1 화소와 대응된 제 2 화소가 배치되어 있다. 제 2 화소상에 박막트랜지스터(Tr), 캐패시터 및 공통전압 인가부(224)가 형성되어 있다. 또한, 패드부상에 게이트 패드부(212), 데이터 패드부(미도시), 공통전압 패드부(216)가 형성되어 있다.

<84> 구동부 및 패드부상에 보호막(210)을 형성한다. 보호막(210)은 무기막으로 형성할 수 있다. 예를 들면, 보호막(210)은 산화실리콘 또는 질화실리콘으로 형성할 수 있다. 이때, 보호막(210)은 화학기상증착법을 이용하여 형성할 수 있다.

<85> 보호막(210)을 식각하여 박막트랜지스터(Tr)의 드레인 전극(235), 공통전압 인가부(224), 게이트 패드부(212), 데이터 패드부 및 공통전압 패드부(216)의 각 일부를 노출하는 콘택홀들을 형성한다.

<86> 이후, 보호막(210)상에 도전막을 형성한 후, 상기 도전막을 식각하여 콘택홀들에 의해 각각 노출된 드레인 전극(235), 공통전압 인가부(224), 게이트 패드부(212), 데이터 패드부 및 공통전압 패드부(216)를 각각 덮는 보조 연결전극(245), 공통전압 인가접촉전극(226), 게이트 패드 접촉전극(214), 데이터 패드 접촉 전극(미도시함) 및 공통전압 접촉 전극(218)을 형성한다. 이때, 도전막은 금속에 비해 내식성이 큰 도전물질로 형성할 수 있다. 예를 들면, 도전막은 ITO 또는 IZO로 형성할 수 있다. 이로써 후속 공정에서 드레인 전극(235) 및 패드부가 손상되는 것을 방지하는 역할을 한다.

<87> 도 4f를 참조하면, 보조 연결전극(245)을 형성한 후 보호막(210)상에 평탄한 상면을 갖는 평탄화막(230)을 형성한다. 평탄화막(230)은 유기막으로 형성할 수 있다. 이때, 평탄화막(230)의 형성방법의 예로서는 딥 코팅법, 스프레이 코팅법, 스핀 코팅법등일 수 있다.

<88> 평탄화막(230)에 노광 및 현상공정을 수행하여 보조 연결전극(245)을 노출하는 비아홀을 형성한다. 이에 더하여, 제 2 기판(200)과 후술될 밀봉부재(300)와의 접착력을 고려하여 밀봉부재(300)의 형성영역을 노출할 수 있다. 즉, 평탄화막(230)은 제 2 기판(200)의 구동부(Dr)상에 배치된다.

<89> 평탄화막(230)을 형성한 후, 평탄화막(230)상에 보조 연결전극(245)과 전기적으로 접촉된 연결전극(255)을 형성한다. 이때, 연결전극(255)은 각 제 2 화소별로 분리되어 있을 수 있다. 이때, 공통전압 인가접촉전극(226)과 전기적으로 연결된 공통전압 연결전극(265)이 더 형성될 수 있다.

<90> 도 4g를 참조하면, 제 1 기판(100)의 표시부(D)를 따라 또는 제 2 기판(200)의 구동부(Dr)를 따라 밀봉부재(300)를 형성한다. 이후, 제 1 및 제 2 기판(100, 200)들을 서로 합착한다. 이때, 제 2 전극(130)의 콘택부(130a)와 연결전극(255)은 서로 전기적으로 접촉한다. 또한, 콘택전극(132)과 공통전압 연결전극(265)은 서로 전기적으로 접촉된다. 이에 따라, 제 1 기판(100)의 유기발광다이오드 소자(E)와 제 2 기판(200)의 구동소자는 서로 전기적으로 연결된다.

<91> 이에 더하여, 제 1 및 제 2 기판(100, 200)을 서로 합착하기 전에 제 1 및 제 2 기판(100, 200)상에 도전성 탄성부재를 접착 또는 형성하는 단계를 더 포함할 수 있다. 이로써, 제 1 및 제 2 기판(100, 200)을 합착할 경우, 연결전극(155) 및 제 2 전극(130)의 콘택부(130a)간의 접촉 안정성을 향상시킬 수 있다. 여기서, 도전성 탄성부재는 도전성 볼이나 도전성 필름일 수 있다.

<92> 따라서, 본 발명의 실시예에서 별도의 마스크를 이용하지 않고 화소분리 격벽(135)이 제 2 전극을 각 제 1 화소별로 분리하는 역할을 하므로 공정을 단순화시킬 수 있다. 또한, 화소분리 격벽(135)은 제 2 전극과 박막트랜지스터를 서로 전기적으로 연결시키는 역할을 하여, 제 2 전극과 박막트랜지스터의 접촉 안정성이 향상된다. 이에 더하여, 보조전극(115)상에 버퍼패턴(125)이 배치되어 버퍼패턴(125)은 화소분리 격벽(135)의 형성공정에서 보

조전극(115)의 손상을 방지한다. 또한, 버퍼패턴(125)은 보조전극(115)과 제 2 전극을 서로 절연하여 보조전극(115)상에서 발광하는 것을 방지한다.

<93> 실시예 5

<94> 5a 내지 5c들은 본 발명의 제 5 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법을 설명하기 위해 도시한 단면도들이다. 본 발명의 제 5 실시예에서는 베리어층을 형성하는 것을 제외하고 앞서 설명한 제 4 실시예의 유기발광다이오드 표시장치와 동일한 제조방법을 포함한다. 따라서, 동일한 제조방법에 대한 중복된 설명은 생략하기로 하며, 동일한 구성 요소에 대해서는 동일한 명칭 및 참조번호를 부여하기로 한다.

<95> 도 5a를 참조하면, 구동부 및 패드부를 포함하는 제 2 기관(200)상에 평탄화막(230)을 형성한다. 평탄화막(230)은 유기물질로 형성할 수 있다. 이후, 평탄화막(230)에 노광 및 현상공정을 수행하여 보조 연결전극(245)을 노출하는 제 1 비아홀을 형성한다.

<96> 도 5b를 참조하면, 평탄화막(230)을 형성한 후, 평탄화막(230)상에 베리어층(240)을 형성한다. 베리어층(240)은 평탄화막(230)으로부터 아웃게스가 방출하는 것을 방지하는 역할을 한다. 베리어층(240)을 형성하는 물질의 예로서는 질화실리콘 및 산화실리콘등일 수 있다. 이때, 베리어층(240)은 화학기상증착법을 이용하여 형성할 수 있다.

<97> 도 5c를 참조하면, 베리어층(240)을 식각하여 노출된 보조 연결전극(245)을 다시 노출하는 제 2 비아홀을 형성한다. 이후, 베리어층(240)상에 다시 노출된 보조 연결전극(245)과 전기적으로 연결된 연결전극(255)을 형성한다.

<98> 제 1 기관의 표시부를 따라 또는 제 2 기관(200)의 구동부를 따라 밀봉부재를 형성한 후, 밀봉부재에 의해 제 1 기관과 제 2 기관(200)을 서로 합착한다. 이때, 연결전극(255)과 제 2 전극의 콘택부를 서로 전기적으로 접촉된다.

<99> 이와 달리, 베리어층(240)의 제 2 비아홀은 평탄화막(230)의 제 1 비아홀(V1)의 형성시에 형성할 수도 있다. 자세하게, 평탄화막(230)상에 베리어층(240)을 형성한후, 평탄화막(230) 및 베리어층(240)을 동시에 식각하여 보조 연결전극(245)을 노출하는 비아홀을 형성할 수 있다.

<100> 본 발명의 실시예에서 베리어층(240)을 형성하여 평탄화막(230)으로부터 아웃게스가 발생하는 것을 방지하여 유기발광다이오드 표시장치의 수명을 향상시킬 수 있다.

<101> 상기에서는 본 발명의 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

<102> 상기한 바와 같이 본 발명에 따르는 화소분리 격벽은 별도의 마스크를 이용하지 않고 유기발광다이오드 소자들을 각 화소별로 분리시켜 유기발광다이오드 표시장치의 제조 공정을 단순화시킨다.

<103> 또한, 화소의 에지부에 배치된 화소분리 격벽은 서로 이격된 유기발광다이오드 소자와 박막트랜지스터를 서로 전기적으로 연결시킴에 따라 개구율과 전기적 접촉 안정성을 향상시킨다.

<104> 또한, 버퍼패턴은 보조전극과 제 2 전극간의 쇼트 불량을 방지하여 화질이 저하되는 것을 방지한다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1a는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 평면도이다.

<2> 도 1b는 도 1a에 도시된 A 영역을 확대한 확대도이다.

<3> 도 1c는 도 1a에 도시된 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.

<4> 도 2는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 일부를 확대한 단면도이다.

<5> 도 3은 본 발명의 제 3 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 제 2 기관의 단면도이다.

<6> 도 4a 내지 도 4g들은 본 발명의 제 4 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법을 설명하기 위해

도시한 단면도들이다.

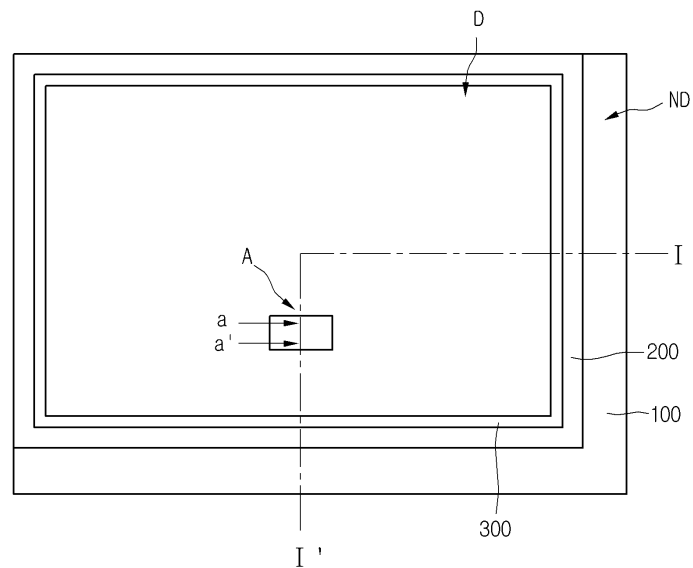
<7> 도 5a 내지 5c들은 본 발명의 제 5 실시예에 따른 유기발광다이오드 표시장치의 제조 방법을 설명하기 위해 도시한 단면도들이다.

<8> (도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명)

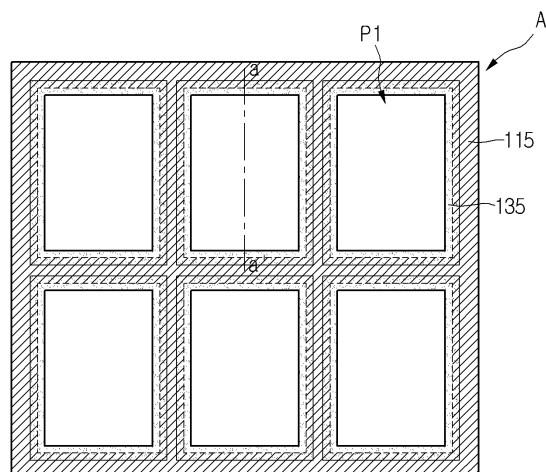
<9>	100 : 제 1 기관	110 : 제 1 전극
<10>	115 : 보조전극	120 : 유기발광 패턴
<11>	125 : 버퍼패턴	130 : 제 2 전극
<12>	135 : 화소분리 격벽	200 : 제 2 기관
<13>	230 : 평탄화막	240 : 베리어층

도면

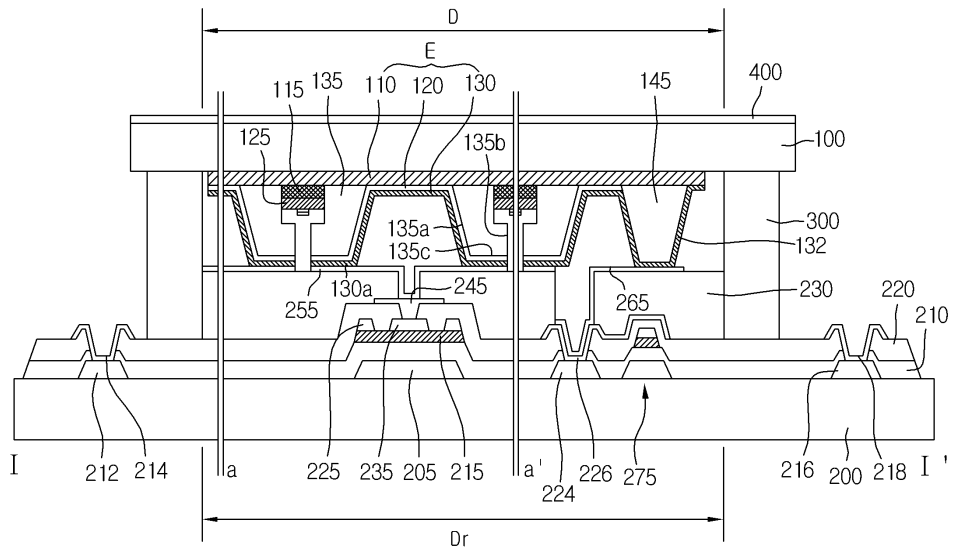
도면1a



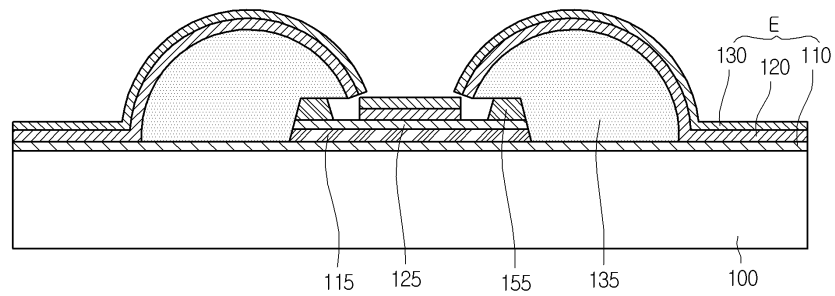
도면1b



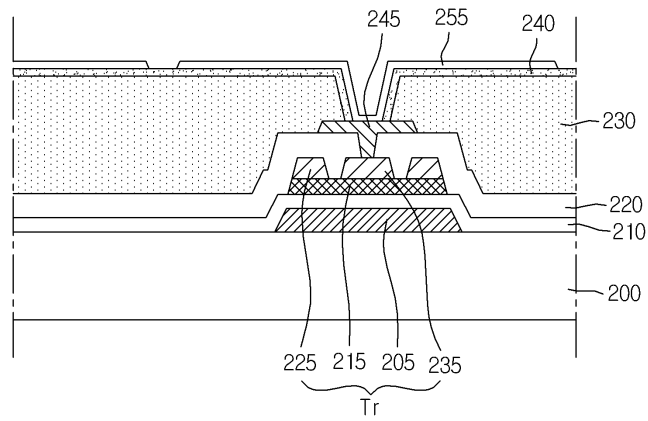
도면1c



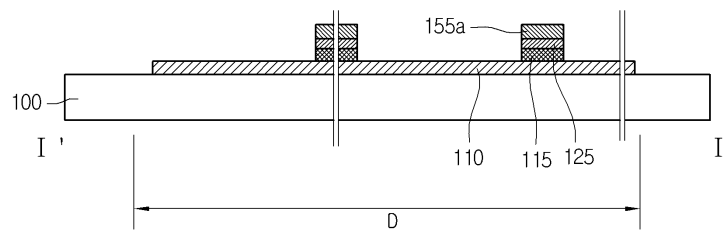
도면2



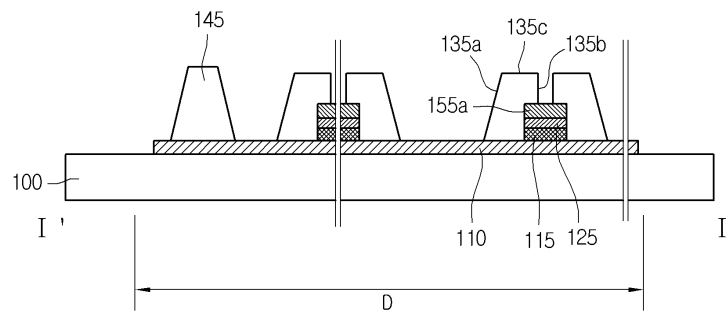
도면3



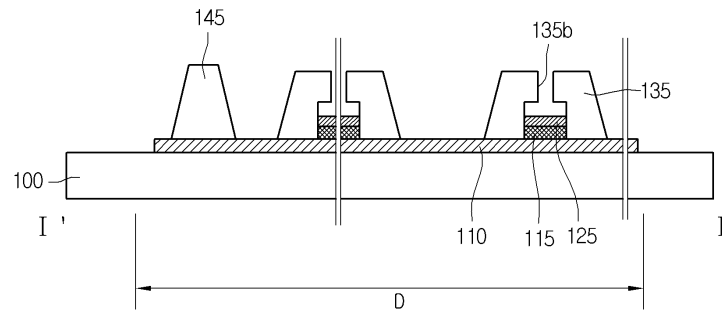
도면4a



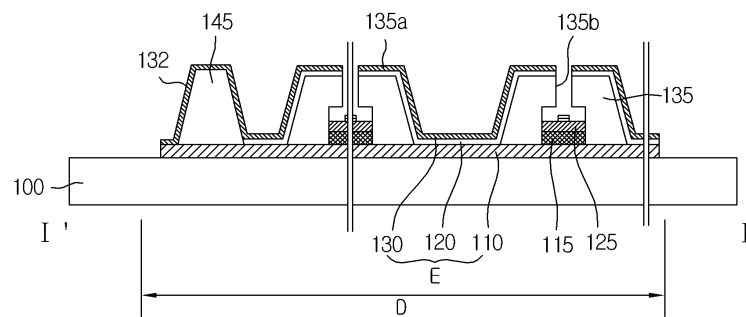
도면4b



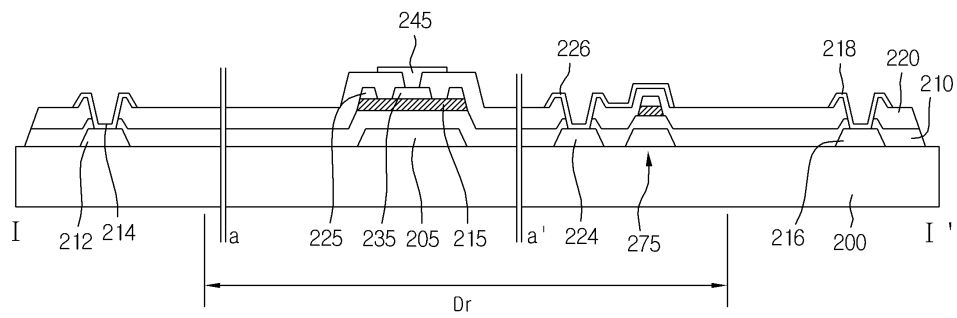
도면4c



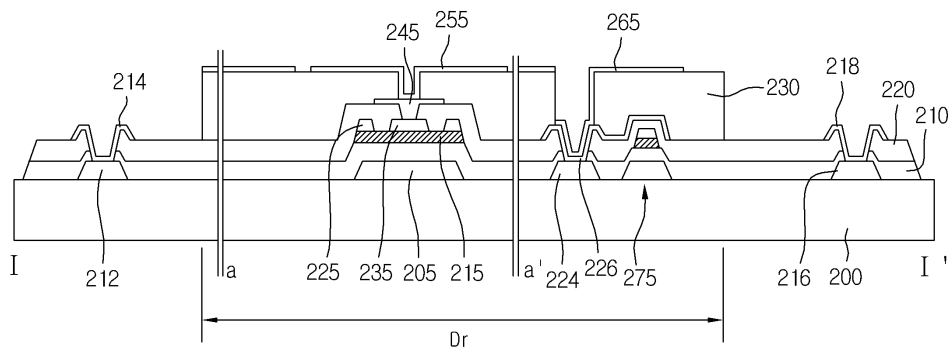
도면4d



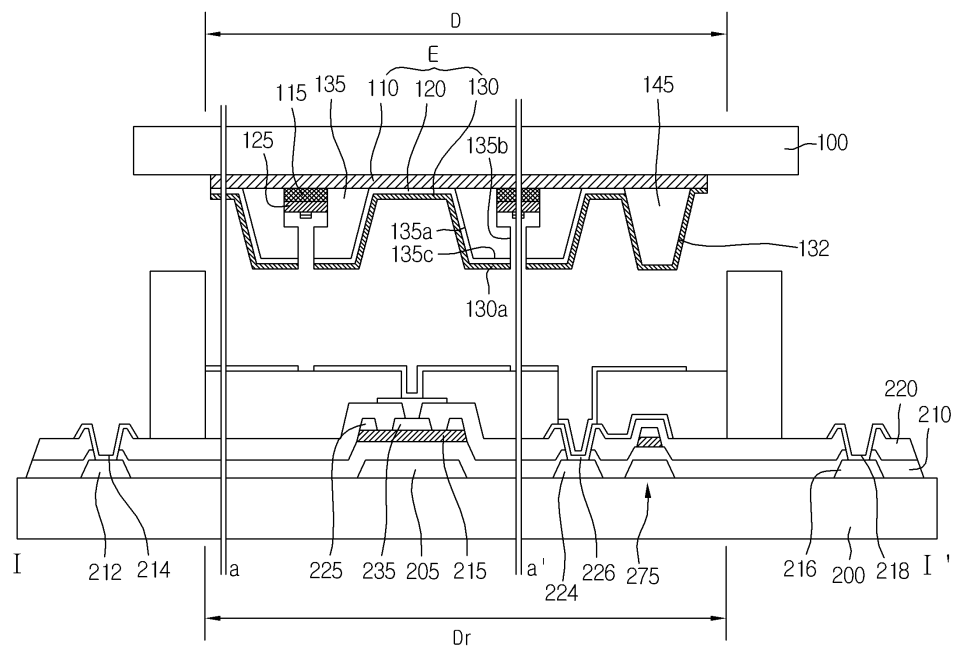
도면4e



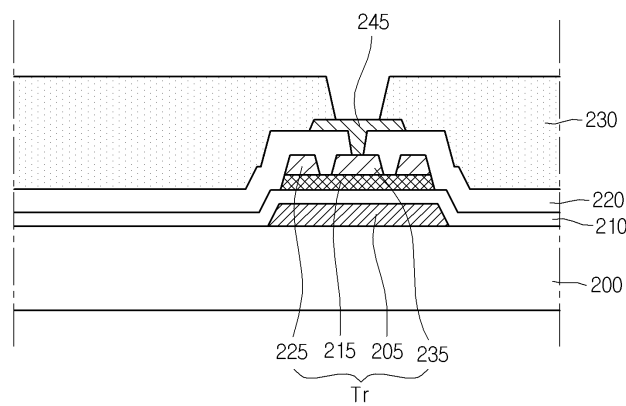
도면4f



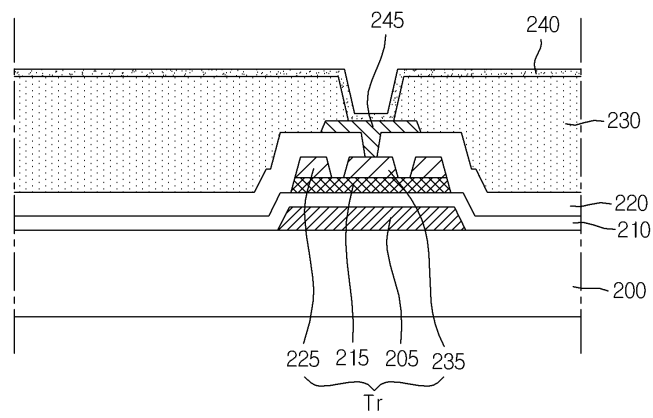
도면4g



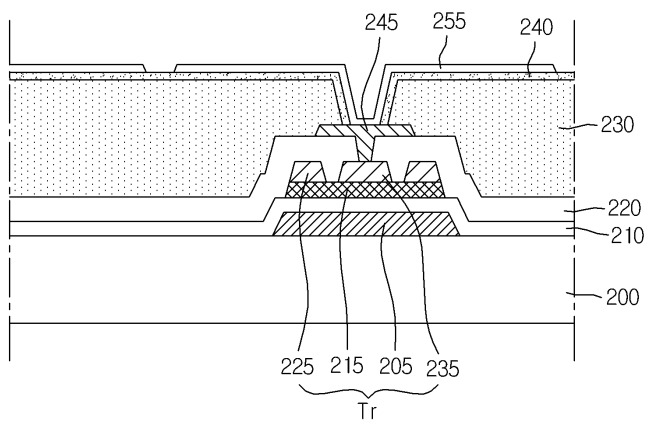
도면5a



도면5b



도면5c



专利名称(译)	有机发光二极管显示装置及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020080102496A	公开(公告)日	2008-11-26
申请号	KR1020070049057	申请日	2007-05-21
[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	NAM WOO JIN		
发明人	NAM, WOO JIN		
IPC分类号	H05B33/22 H05B33/26 H05B33/10		
CPC分类号	H01L27/3248 H01L27/3262 H01L51/5203 H01L51/56 H01L2924/12044		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

有机发光二极管显示装置及其制造方法。有机发光二极管显示装置可以通过使有机发光二极管装置和设置在作为像素外部的非发光区域中的不同基板上的薄膜晶体管电接触来改善开口率，通过提供图案可以防止图像质量的劣化。

