(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.
H05B 33/14 (2006.01)
H05B 33/10 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0036994
(43) 공개일자 2007년04월04일

(21) 출원번호 10-2005-0092144
(22) 출원일자 2005년09월30일
심사청구일자 2005년09월30일

(71) 출원인 삼성에스디아이 주식회사
경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자 이준엽
경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5

(74) 대리인 리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 간단한 구조 및 공정으로 풀칼라를 구현하기 위한 것으로, 기판과, 상기 기판 상에 구비된 제1전극층과, 상기 제1전극층 상에 구비되고, 상기 제1전극층과 서로 대향된 제2전극층과, 상기 제1전극층과 제2전극층 사이에 개재된 발광층을 포함하고, 상기 발광층은, 서로 색상이 다른 제1픽셀 및 제2픽셀에 각각 대응되는 제1발광층 및 제2발광층을 포함하며, 상기 제1발광층은 상기 제1픽셀 및 제2픽셀에 공통으로 구비되고, 상기 제2발광층은 상기 제2픽셀에 구비된 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

기판;

상기 기판 상에 구비된 제1전극층;

상기 제1전극층 상에 구비되고, 상기 제1전극층과 서로 대향된 제2전극층; 및

상기 제1전극층과 제2전극층 사이에 개재된 발광층;을 포함하고,

상기 발광층은, 서로 색상이 다른 제1픽셀 및 제2픽셀에 각각 대응되는 제1발광층 및 제2발광층을 포함하며,

상기 제1발광층은 상기 제1픽셀 및 제2픽셀에 공통으로 구비되고,

상기 제2발광층은 상기 제2픽셀에 구비된 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 발광층은, 상기 제1픽셀 및 제2픽셀과 색상이 다른 제3픽셀에 대응되는 제3발광층을 더 포함하고,

상기 제1발광층은 상기 제1픽셀 내지 제3픽셀에 공통으로 구비되며,

상기 제2발광층은 상기 제2픽셀 및 제3픽셀에 공통으로 구비되고,

상기 제3발광층은 상기 제3픽셀에 구비된 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 제1픽셀은 청색인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 제2픽셀은 녹색인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 제2발광층은 상기 제1발광층 상에 위치한 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 6.

제2항에 있어서,

상기 제2발광층은 상기 제1발광층 상에 위치하고, 상기 제3발광층은 상기 제2발광층 상에 위치한 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 7.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2전극층은 투명 전극인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 8.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1전극층은 반사 전극인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 9.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2전극층은 반사 전극인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 10.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1전극층은 투명 전극인 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치.

청구항 11.

기판 상에 제1전극층을 형성하는 단계;

상기 제1전극층 상에, 서로 색상이 다른 제1픽셀 및 제2픽셀에 각각 대응되는 제1발광층 및 제2발광층을 포함하는 발광층을 형성하는 단계; 및

상기 발광층 상에 제2전극층을 형성하는 단계;를 포함하고,

상기 발광층의 형성 단계는, 상기 제1발광층을 상기 제1픽셀 및 제2픽셀에 공통으로 구비되도록 형성하고, 상기 제2발광층을 상기 제2픽셀에 구비되도록 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치의 제조방법.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 발광층은, 상기 제1픽셀 및 제2픽셀과 색상이 다른 제3픽셀에 대응되는 제3발광층을 더 포함하고,

상기 발광층의 형성 단계는, 상기 제1발광층을 상기 제1픽셀 내지 제3픽셀에 공통으로 구비되도록 형성하고, 상기 제2발광층을 상기 제2픽셀 및 제3픽셀에 공통으로 구비되도록 형성하며, 상기 제3발광층을 상기 제3픽셀에 구비되도록 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치의 제조방법.

청구항 13.

제11항에 있어서,

상기 제2발광층은 상기 제1발광층 상에 위치하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치의 제조방법.

청구항 14.

제12항에 있어서,

상기 제2발광층은 상기 제1발광층 상에 위치하고, 상기 제3발광층은 상기 제2발광층 상에 위치하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 발광층의 마스크 패터닝 공정을 단순화하여 간단하게 풀칼라를 구현할 수 있는 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법에 관한 것이다.

유기 발광 표시장치는 양극과 음극 사이에 발광층을 개재시킨 구조로, 발광층을 적, 녹, 청색이나, 옐로, 마젠타, 시안 등 화이트를 구현할 수 있는 색상으로 형성함으로써, 풀칼라 디스플레이를 구현한다.

이러한 유기 발광 표시장치는 발광층을 상기 색상들로 패터닝하여 픽셀을 구성하여야 하는 데, 이들 발광층이 수분 및 산소에 취약하므로, 그 패터닝 공정이 매우 까다롭다.

근래에, 발광층을 패터닝하는 가장 손쉬운 방법으로는 각 색상의 픽셀에 대응되는 영역이 개구되고, 다른 색상의 픽셀에 대응되는 영역은 차폐된 마스크를 이용하여 발광층을 직접 증착하는 방법이 알려져 있다.

그런데, 이 방법의 경우, 각 색상별로 패터닝된 별도의 마스크들이 필요하기 때문에, 마스크 개수가 최소 색상별로 필요하다. 따라서, 공정이 복잡해지고, 제조원가가 상승하는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 간단한 구조 및 공정으로 풀칼라를 구현할 수 있는 유기 발광 표시장치 및 그 제조방법을 제공하는 데 목적이 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은, 기판과, 상기 기판 상에 구비된 제1전극층과, 상기 제1전극층 상에 구비되고, 상기 제1전극층과 서로 대향된 제2전극층과, 상기 제1전극층과 제2전극층 사이에 개재된 발광층을 포함하고, 상기 발광층은, 서로 색상이 다른 제1픽셀 및 제2픽셀에 각각 대응되는 제1발광층 및 제2발광층을 포함하며, 상기 제1발광층은 상기 제1픽셀 및 제2픽셀에 공통으로 구비되고, 상기 제2발광층은 상기 제2픽셀에 구비된 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치를 제공한다.

본 발명은 또한 전술한 목적을 달성하기 위하여, 기판 상에 제1전극층을 형성하는 단계와, 상기 제1전극층 상에, 서로 색상이 다른 제1픽셀 및 제2픽셀에 각각 대응되는 제1발광층 및 제2발광층을 포함하는 발광층을 형성하는 단계와, 상기 발광층 상에 제2전극층을 형성하는 단계를 포함하고, 상기 발광층의 형성 단계는, 상기 제1발광층을 상기 제1픽셀 및 제2픽셀에 공통으로 구비되도록 형성하고, 상기 제2발광층을 상기 제2픽셀에 구비되도록 형성하는 것을 특징으로 하는 유기 발광 표시장치의 제조방법을 제공한다.

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다 .

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 유기 발광 표시장치를 개략적으로 나타낸 단면도이다.

도 1에서 볼 수 있는 바와 같이, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 유기 발광 표시장치는 기판(1)의 상면에 제1전극층(2)이 형성되고, 이 제1전극층(2) 위에 제1공통층(4), 발광층(5), 및 제2공통층(6)이 순차로 형성되며, 제2공통층(6) 위로는 제2전극층(3)이 형성된다. 제2전극층(3)의 상부로는, 도시되지는 않았지만, 상기 제1공통층(4), 발광층(5), 및 제2공통층(6)의 유기층들을 외부와 차단시키는 글라스, 필름, 메탈 캡 등의 밀봉부재(미도시)가 더 구비될 수 있으며, 밀봉부재와 제2전극층(3)의 사이에는 패시베이션층이 더 개재될 수 있다. 이하, 설명될 본 발명의 실시예들에서는 설명의 편의를 상기 밀봉부재를 생략한 개략적 구조를 중심으로 설명한다.

상기 기판(1)은 SiO_2를 주성분으로 하는 글라스재의 기판이 사용될 수 있다. 비록 도면에 도시하지는 않았지만 상기 기판(1)의 상면에는 기판의 평활성과 불순원소의 침투를 차단하기 위하여 버퍼층을 더 구비할 수 있으며, 상기 버퍼층은 SiO_2 및/또는 SiNx 등으로 형성할 수 있다. 기판(1)은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 플라스틱재로 형성될 수도 있고, SUS, W, Ti 등의 플렉시블한 금속판으로 형성될 수도 있다.

상기 기판(1)의 상부에는 서로 대향된 제 1 전극층(2)과 제2전극층(3)이 구비되고, 이 사이에 발광층(5)을 포함하는 유기막들이 구비된다.

본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 상기 제1전극층(2)은 반사전극으로 구비될 수 있다. 반사전극은 알루미늄, 은, 및/또는 칼슘 등으로 반사막이 형성된 후, 이 반사막 위에 일함수가 높은 ITO, IZO, In2O3, 및 ZnO 등이 형성된 구조일 수 있다. 이 제1전극층(2)은 애노우드 전극으로 사용될 수 있다.

한편, 상기 제2전극층(3)은 투명전극으로 구비될 수 있다. 이 경우, Mg, Ag 등과 같은 투과율이 높은 금속으로 반투과막을 형성한다. 그리고, 이 반투과막 상에 ITO, IZO, In2O3, 및 ZnO 등의 투명도전체를 더 형성할 수 있다. 이 제2전극층(3)은 캐소오드 전극으로 사용될 수 있다.

상기 제1전극층(2) 및 제2전극층(3)은 반드시 상기 물질들에 한정되지 않으며, 플렉시블화가 가능하도록 전도성 고분자나 도전체 분말이 함유된 페이스트를 이용하여 형성할 수 있다.

상기 제 1 전극층(2)의 패턴은 수동 구동형(Passive Matrix type: PM)의 경우에는 서로 소정 간격 떨어진 스트라이프 상의 라인들로 형성될 수 있고, 능동 구동형(Active Matrix type: AM)의 경우에는 화소에 대응되는 형태로 형성될 수 있다. 능동 구동형의 경우에는 또한, 이 제 1 전극층(2) 하부의 기판(1)에 적어도 하나의 박막 트랜지스터를 구비한 TFT(Thin Film Transistor)층이 더 구비되고, 상기 제 1 전극층(2)은 이 TFT층에 전기적으로 연결된다. 이러한 수동 구동형 및 능동 구동형에 대한 구체적인 실시예에 대해서는 후술한다.

상기 제 2 전극층(3)은 수동 구동형의 경우에는 제 1 전극층(2)의 패턴에 직교하는 스트라이프 상의 라인으로 형성될 수 있고, 능동 구동형의 경우에는 화소에 대응되는 형태로 형성될 수 있다. 능동 구동형의 경우에는 화상이 구현되는 액티브 영역 전체에 걸쳐 형성될 수 있다. 이에 대한 상세한 실시예는 후술한다.

상기와 같은 제 1 전극층(2)과 제 2 전극층(3)은 그 극성이 서로 반대가 되어도 무방하다.

상기 제 1 전극층(2)과 제 2 전극층(3)의 사이에 개재된 발광층(5)은 제 1 전극층(2)과 제 2 전극층(3)의 전기적 구동에 의해 발광한다.

제1전극층(2)과 발광층(5)의 사이에는 제1공통층(4)이 개재되고, 발광층(5)과 제2전극층(3)의 사이에는 제2공통층(6)이 개재될 수 있다.

제1전극층(2)이 애노우드 전극이고, 제2전극층(3)이 캐소오드 전극일 경우, 제1공통층(4)은 홀 수송층 및/또는 홀 주입층이 될 수 있고, 제2공통층(6)은 전자 수송층 및/또는 전자 주입층이 될 수 있다. 경우에 따라서는 상기 제2공통층(6)이 홀

억제층을 더 포함할 수 있고, 이러한 층들 외에 다양한 층들이 더 구비될 수 있다. 상기 제1공통층(4) 및 제2공통층(6)으로는 저분자 유기물 또는 고분자 유기물을 사용할 수 있는 데, 유기 발광 표시장치에 사용되는 다양한 물질이 사용될 수 있다.

홀 주입층으로 CuPc, TNATA, TCTA, TDAPB와 같은 저분자 물질과, PANI, PEDOT와 같은 고분자 물질을 사용하고, 홀 수송층으로는 통상적으로 사용되는 아릴아민계 저분자, 히드라존계 저분자, 스틸벤계 저분자, 스타버스트계 저분자로 NPB, TPD, s-TAD, MTADATA 등의 저분자와 카바졸계 고분자, 아릴아민계 고분자, 페릴렌계 및 피롤계 고분자로 PVK와 같은 고분자를 사용할 수 있다. 이 제1공통층(4)은 진공 증착 또는 스퍼터링 등과 같은 방법을 사용하여 형성한다.

홀억제층으로는 Balq, BCP, CF-X, TAZ, 스피로-TAZ와 같은 저분자를 사용하고, 전자 주입층으로는 Alq3, 갈륨 혼합물, PBD와 같은 저분자 물질이나, 옥사디아졸계 고분자 물질을 사용할 수 있다.

도 1에서 볼 수 있는 유기 발광 표시장치는 화살표 방향으로 화상이 구현되는 전면발광형 구조인 데, 이 때, 각 픽셀은 청색 픽셀(B), 녹색 픽셀(G), 적색 픽셀(R)을 포함한다.

본 발명에 있어, 상기 발광층(5)은 청색 발광물질을 포함하는 청색 발광층(51), 녹색 발광물질을 포함하는 녹색 발광층(52), 및 적색 발광물질을 포함하는 적색 발광층(53)을 포함한다.

이 때, 청색 발광층(51)은 상기 제1공통층(4) 및 제2공통층(6)을 형성하는 마스크와 같은 공통층 형성 마스크를 이용해 청색 픽셀(B), 녹색 픽셀(G), 적색 픽셀(R) 모두에 증착된다.

청색 발광물질로는 DPVBi, 스피로-DPVBi, 스피로-6P, 디스틸벤제(DSB), 디스티릴아릴렌(DSA) 등의 저분자 물질과 PFO계 고분자, PPVrP 고분자 등의 고분자를 사용할 수 있다.

다음으로는 청색 발광층(51) 위에 녹색 발광층(52)을 청색 픽셀(B)을 차폐한 마스크를 이용해 녹색 픽셀(G), 및 적색 픽셀(R)에 증착한다.

녹색 발광물질로는 Alq3, Alq3(호스트)/C545t(도판트), CBP(호스트)/IrPPy(인광 유기금속착제) 등의 저분자 물질과 PFO계 고분자, PPV계 고분자 등의 고분자를 사용할 수 있다.

그 다음으로는 녹색 발광층(52) 위에 적색 발광층(53)을 청색 및 녹색 픽셀(B)(G)을 차폐한 마스크를 이용해 적색 픽셀(R)에 증착한다.

적색 발광물질로는 Alq3(호스트)/DCJTB(형광도판트), Alq3(호스트)/DCM(형광도판트), CBP(호스트)/PtOEP(인광 유기금속착제) 등의 저분자 물질과 PFO계 고분자, PPV계 고분자 등의 고분자를 사용할 수 있다.

이렇게 할 경우, 발광층 형성을 위한 패터닝 마스크는 녹색 및 적색의 경우만 필요하고, 청색에 대한 별도 마스크를 줄일 수 있다. 뿐만 아니라, 녹색용 마스크의 경우, 증착 면적이 녹색 픽셀(G)에만 한정되는 것이 아니어서, 마스크 정밀도가 고정세일 필요는 없게 된다. 따라서, 본 발명의 경우, 마스크의 개수를 줄여 공정을 단순하게 할 뿐 아니라, 생산 원가도 줄일 수 있다.

제1공통층(4) 및 제2공통층(6)의 두께는 청색의 공진 구조에 맞는 구조로 적용할 수 있다. 도 1에는 제2공통층(6)의 두께가 픽셀마다 다른 두께가 되도록 나타내었으나, 모든 픽셀에 동일한 두께로 형성될 수 있다.

상기 유기 발광 표시장치는 적색, 녹색, 청색의 픽셀을 갖는 경우를 예로 나타내었으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 옐로, 시안, 마젠타의 픽셀을 갖는 경우에도 동일하게 적용 가능하다.

이상 설명한 것은 전면 발광형 구조에 관한 것이나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 기판(1)의 방향으로 발광이 이루어지는 배면 발광형 구조에도 적용될 수 있다. 이 때에는 도 1과는 반대의 구조로 이루어질 수 있을 것임은 물론이다.

도 2는 본 발명의 보다 구체적인 실시예를 도시한 것으로, 수동 구동형(Passive Matrix type: PM) 유기 발광 표시장치를 도시한 것이다.

이 실시예의 경우에도 화살표 방향으로 화상이 구현되는 전면발광형이 된다.

전술한 바와 같은 기판(1) 상에 제1전극층(2)이 소정의 스트라이프 패턴으로 형성되어 있고, 이 제1전극층(2) 상에 이를 격자형으로 구획하도록 내부 절연막(11)이 형성되어 있다. 그리고, 내부 절연막(11) 상에는 제1전극층(2)에 직교하는 패턴으로 세퍼레이터(12)가 형성되어 있다. 이 세퍼레이터(12)에 의해, 각 픽셀이 쉽게 구획될 수 있으며, 제2전극층(3)이 제1전극층(2)에 직교하는 패턴으로 손쉽게 패터닝될 수 있다.

이러한 실시예에 있어서도 제1공통층(4) 및 청색 발광층(51)을 공통층 마스크를 이용해 형성하므로, 전체 픽셀들에 모두 형성될 수 있다. 그리고, 녹색 발광층(52)을 청색 픽셀을 제외한 녹색 및 적색 픽셀에 공히 형성하고, 적색 발광층(53)을 적색 픽셀에 형성한다. 그리고, 이들을 덮도록 제2공통층(6) 및 제2전극층(3)을 공통층 마스크를 이용해 형성한다. 이 경우, 마스크는 총 3종류의 마스크만 필요하게 되므로, 공정을 현격히 간소화할 수 있다.

도 3은 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예들을 도시한 것으로, 능동 구동형(Active Matrix type: AM) 유기 전계 발광 표시장치를 도시한 것이다. 도 3도 화살표 방향으로 화상이 구현되는 전면 발광형을 나타낸 것인 데, 기판(1)이 각 화소별로 적어도 하나의 TFT를 포함한다.

구체적으로, 도 3에서 볼 수 있는 바와 같이, 전술한 바와 같은 기판(1) 상에 소정 패턴의 반도체 활성층(13)이 구비된다. 상기 활성층(13)의 상부에는 SiO2, SiNx 등으로 형성되는 게이트 절연막(14)이 구비되고, 게이트 절연막(14) 상부의 소정 영역에는 게이트 전극(15)이 형성된다. 상기 게이트 전극(15)은 TFT 온/오프 신호를 인가하는 게이트 라인(미도시)과 연결되어 있다. 상기 게이트 전극(15)의 상부로는 층간 절연막(16)이 형성되고, 컨택 홀을 통해 소스/드레인 전극(17)이 각각 활성층(13)의 소스/드레인 영역에 접하도록 형성된다.

한편, 게이트 전극(15)과 동시에 커패시터(미도시)의 한 전극이 형성될 수 있고, 소스/드레인 전극(17)과 함께 커패시터의 다른 한 전극이 형성될 수 있다. 이러한 TFT 및 커패시터의 구조는 이 외에도 다양하게 변형 가능함은 물론이다.

상기와 같이 형성된 TFT 및 커패시터는 패시베이션층(18)으로 덮여 보호되는 데, 이 패시베이션층(18)은 유기물 및/또는 무기물의 단일막 또는 복합막으로 형성될 수 있다.

패시베이션층(18) 상부에는 애노우드 전극이 되는 제 1 전극층(2)이 형성되고, 이를 덮도록 유기물로 화소정의막(Pixel Define Layer: 19)이 형성된다. 이 화소정의막(19)에 소정의 개구를 형성한 후, 이 개구로 한정된 영역 내에 각 발광층(51)(52)(53)을 형성한다. 그리고, 전체 픽셀들을 모두 덮도록 제2전극층(3)이 형성된다.

상기와 같은 능동구동형 구조에 있어서도, 제1공통층(4)이 형성된 후에 청색 발광층(51)이 공통적으로 형성되고, 녹색 픽셀(G) 및 적색 픽셀(R)에 녹색 발광층(52)이, 적색 픽셀(R)에 적색 발광층(53)이 형성되며, 제2공통층(6)이 전 픽셀들을 덮도록 형성된다.

이상 설명한 바와 같은 본 발명은 유기 전계 발광 표시장치나, 무기 전계 발광 표시장치에 한정되는 것은 아니며, 발광소자로서, LCD나, 전자 방출 장치 등을 사용하는 여타의 평판 표시장치에도 모두 적용 가능하다.

또한, 상기 제조방법의 설명에 있어서도, 마스크를 개재한 증착 방법에 대한 예로서만 설명하였으나, 반드시 이에 한정되지 않으며, 잉크젯 및 레이저 전사법 등의 방법으로도 적용 가능함은 물론이다.

발명의 효과

상기한 바와 같이 이루어진 본 발명에 따르면, 발광층의 미세 패터닝 공정을 줄일 수 있어, 미스 얼라인의 발생 가능성이 작아지게 되고, 이에 따라 색순도 등의 소자 특성이 우수하고, 또한, 제조 공정이 단순화될 수 있다.

본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 하여 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 실시예의 변형이 가능하드는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명은 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해서 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치를 개략적으로 도시한 단면도,

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 수동 구동형 전면 발광 유기 발광 표시장치를 도시한 단면도,

도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 능동 구동형 전면 발광 유기 발광 표시장치를 도시한 단면도.

<도면 부호의 간단한 설명>

1: 기판 2: 제1전극층

3: 제2전극층 4: 제1공통층

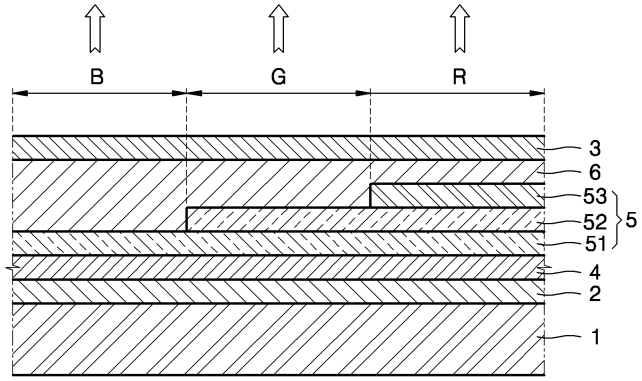
5: 발광층 51: 청색 발광층

52: 녹색 발광층 53: 적색 발광층

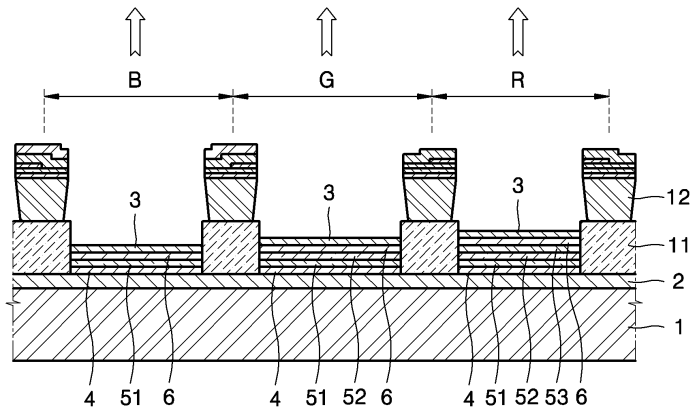
6: 제2공통층

도면

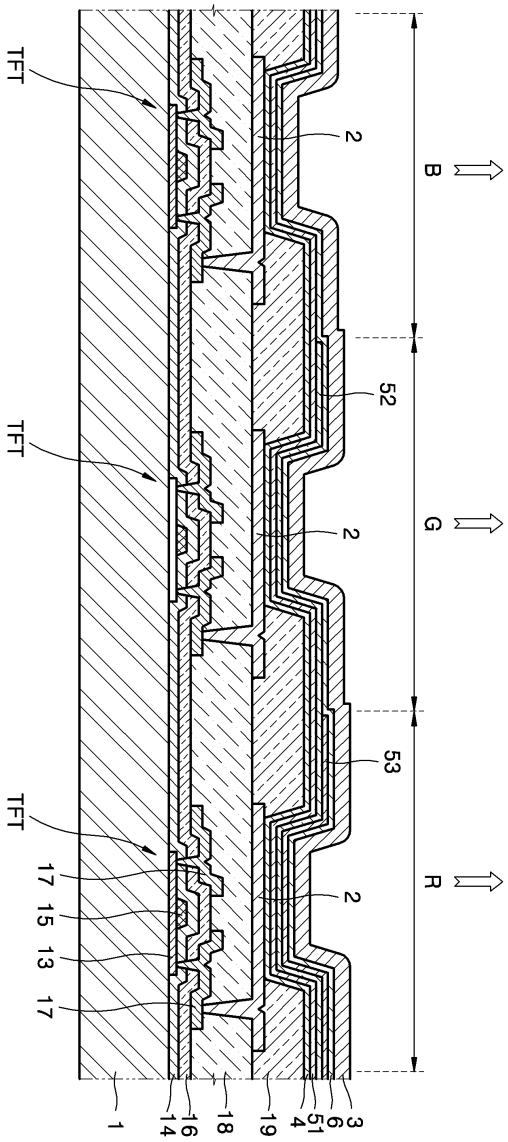
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	有机发光显示器及其制造方法		
公开(公告)号	KR1020070036994A	公开(公告)日	2007-04-04
申请号	KR1020050092144	申请日	2005-09-30
申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星SD眼有限公司		
[标]发明人	LEE JUN YEOB		
发明人	LEE, JUN YEOB		
IPC分类号	H05B33/14 H05B33/10		
CPC分类号	H01L51/56 H01L51/5036 H01L27/3244 H01L27/3281 H01L27/3211 H01L51/5265		
其他公开文献	KR100708714B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明包括用于在简单结构和工艺方面实现全色的基板，第一电极层配备在基板上，第一电极层配备在第一电极层和第二电极层上，彼此相对面对并且第一电极层和发光层允许在第二电极层之间。并且发光层包括彼此不同的第一像素，颜色，第一发光层和第二发光层，其分别对应于第二像素。并且第一发光层涉及有机发光显示装置及其制造方法，其通常配备在第一像素和第二像素中，并且其中第二发光层配备在第二像素中。