



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월21일
(11) 등록번호 10-0796593
(24) 등록일자 2008년01월15일

(51) Int. Cl.

C09K 11/06 (2006.01) H05B 33/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0048311

(22) 출원일자 2006년05월29일

심사청구일자 2006년05월29일

(65) 공개번호 10-2007-0114566

(43) 공개일자 2007년12월04일

(56) 선행기술조사문헌

JP2005108726 A

JP2005310741 A

KR1020030093242 A

KR1020060056954 A

전체 청구항 수 : 총 8 항

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

이준엽

경기 용인시 기흥구 공세동 삼성SDI중앙연구소

(74) 대리인

박상수

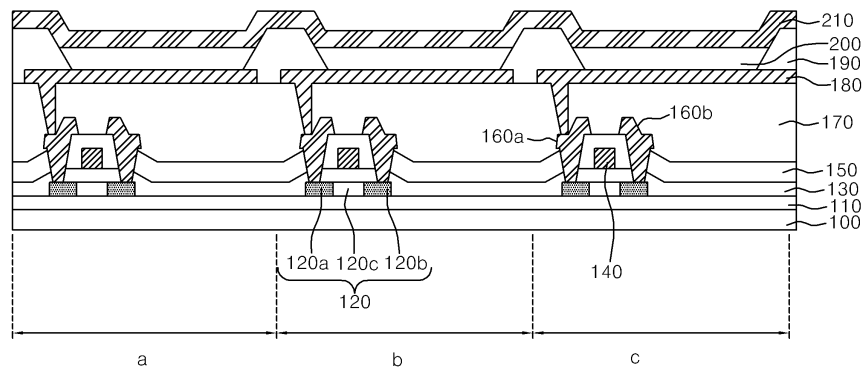
심사관 : 손창호

(54) 유기전계발광소자

(57) 요약

본 발명은 유기전계발광소자를 개시한다. 개시된 본 발명에 따른 유기전계발광소자는, 기판; 상기 기판 상에 서로 이격되어 위치하는 제 1 전극들; 상기 제 1 전극들 상에 위치하고, 적어도 청색 발광층을 포함하는 유기막층들; 및 상기 유기막층들 상에 위치하는 제 2 전극들을 포함하고, 상기 청색 발광층은 호스트와 도펀트로 이루어지며, 상기 도펀트의 발광 스펙트럼의 피크 파장이 450 내지 475nm이며, 주 피크(main peak)의 면적이 80% 이상인 발광물질로 이루어진 것을 특징으로 한다. 이로써, 색순도가 높으며, 장수명 및 고효율을 갖는 유기전계발광소자를 제공할 수 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

기관;

상기 기관 상에 서로 이격되어 위치하는 제 1 전극들;

상기 제 1 전극들 상에 위치하고, 청색 발광층을 포함하는 유기막층들; 및

상기 유기막층들 상에 위치하는 제 2 전극;을 포함하고,

상기 청색 발광층은 호스트와 도펀트로 이루어지며, 상기 도펀트의 발광 스펙트럼의 피크 파장이 450 내지 475nm이며, 주 피크(main peak)의 면적이 80% 이상인 발광물질로 이루어진 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 도펀트는 퍼릴렌(perylene)계, 안탄트렌(anthanthrene)계, 스틸벤(stilbene)계 및 비스틸벤(non-stilbene)계 방향족 아민으로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 하는 유기전계 발광소자.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 도펀트는 비스틸벤(non-stilbene)계 방향족 아민인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 전극들은 반사금속막과 투명도전막으로 이루어진 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 호스트는 안트라센(anthracene) 계열의 물질인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 호스트는 MADN(binaphthyl-methylantracene) 또는 TBDN (binaphthyl-(t-butylanthracene) 인 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 유기막층들은 적색 발광층 및 녹색 발광층을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 전극들과 연결되는 박막 트랜지스터들을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <14> 본 발명은 유기전계발광소자에 관한 것으로, 보다 상세하게는 장수명 및 고효율을 갖는 청색 발광층을 포함하는 유기전계발광소자에 관한 것이다.
- <15> 평판표시소자(Flat Panel Display Device) 중에서 유기전계발광소자(Organic Electroluminescence Display Device)는 유기화합물을 전기적으로 여기시켜 발광하게 하는 자발광형 표시장치로서 LCD에서 사용되는 백라이트가 필요하지 않아 경량박형이 가능할 뿐만 아니라 공정을 단순화시킬 수 있으며, 저온 제작이 가능하고, 응답속도가 1ms 이하로서 고속의 응답속도를 가지며, 낮은 소비 전력, 넓은 시야각 및 높은 콘트라스트(Contrast) 등의 특성을 나타낸다.
- <16> 상기 유기전계발광소자는 애노드 전극과 캐소드 전극 사이에 유기발광층을 포함하고 있어 애노드 전극으로부터 공급받는 정공과 캐소드 전극으로부터 받은 전자가 유기발광층 내에서 결합하여 정공-전자쌍인 여기자(exciton)를 형성하고 다시 상기 여기자가 바닥상태로 돌아오면서 발생하는 에너지에 의해 발광하게 된다.
- <17> 여기서, 유기발광층으로부터 발생된 광이 방출되는 방향에 따라 배면발광형과 전면발광형으로 나눌 수 있는데, 화소 구동회로가 내장된 유기전계발광소자가 배면발광형인 경우는 화소 구동회로가 기판을 차지하는 넓은 면적으로 인하여 개구율에 심각한 제약을 받을 수 밖에 없다. 따라서, 개구율 향상을 위해 전면발광형 유기전계발광소자의 개념이 도입되게 되었다.
- <18> 도 1은 종래기술에 따른 전면발광형 유기전계발광소자의 구조를 설명하기 위한 단면도이다.
- <19> 도 1을 참조하면, 유리 또는 플라스틱으로 이루어진 기판(10) 상에, 반사금속막(11a)과 투명도전막(11b)을 순차적으로 형성한다. 상기 반사금속막(11a)은 알루미늄(Al) 또는 알루미늄 합금(Al alloy), 은(Ag), 은 합금(Ag alloy) 등 반사특성이 좋은 금속으로 형성하며, 상기 투명도전막은 높은 일함수를 갖는 ITO(indium tin oxide) 또는 IZO(indium zinc oxide) 등으로 형성한다.
- <20> 이어서, 상기 투명도전막(11b) 상에 포토레지스트 패턴을 형성하고, 상기 포토레지스트 패턴을 마스크로 하여 상기 투명도전막(11b)과 상기 반사금속막(11a)을 차례로 식각한다. 이로써, 상기 반사금속막(12a)과 상기 투명도전막(12b)이 차례로 적층된 제 1 전극(12)을 형성한다. 그런 다음, 상기 포토레지스트 패턴을 스트립용액을 사용하여 제거한다.
- <21> 다음으로, 상기 제 1 전극(11) 상에 상기 제 1 전극(11)의 표면 일부를 노출시키는 개구부를 갖는 화소정의막(12)을 형성한다. 이어서, 상기 화소정의막(12)의 개구부 내에 유기막층(13)이 형성된다. 상기 유기막층(13)은 적어도 유기발광층을 포함하며 그 외에 정공주입층, 정공수송층, 전자수송층 및 전자주입층 중 어느 하나 이상의 층을 추가로 포함할 수 있다.
- <22> 이어서, 상기 유기막층(13) 상에 Mg, Ag, Al, Ca 및 이들의 합금 등으로 이루어진 제 2 전극(14)을 형성하면 유기전계발광소자의 제조가 완성된다.
- <23> 상기와 같은 유기전계발광소자로 풀-컬러(full-color)를 구현하기 위해서는 적색, 녹색 및 청색의 3가지 빛을 내는 발광소자들을 필요로 하며, 주로 상기 유기발광층의 형성시 발광물질을 달리 사용하여 이를 구현하게 된다.
- <24> 상기 유기전계발광소자 중 녹색 발광소자의 경우는 소자의 안정성이 실용화 수준까지 도달한 것으로 평가되어지고 있지만, 적색 발광소자의 경우 발광효율이 낮으며, 특히 청색 발광소자의 경우에는 발광 재료로 디페닐안트라센, 테트라페닐부타디엔, 디스티릴벤젠 유도체 등의 화합물이 개발되었으나 발광효율, 수명 및 색순도가 떨어지는 문제가 있다. 이는 청색 발광물질의 구조, 즉, 이성질체의 존재 및 진동 에너지 레벨로 인하여 발광스펙트럼의 쇼울더(shoulder)가 커지는데 기인하는 것이다.
- <25> 상술한 바와 같이 종래의 유기전계발광소자는 각 발광소자의 발광효율 및 색순도의 차이로 인하여 풀-컬러를 구현하기 어려우며, 특히 상기 적색, 녹색 및 청색 각각에 해당하는 발광층은 서로 다른 수명특성을 가지고 있어, 장시간 구동할 경우 화이트 밸런스를 유지하기 어려운 단점이 있다.
- <26> 상기와 같은 문제점은 전면발광형 유기전계발광소자에서 더욱 두드러지는데, 상기 전면발광형 유기전계발광소

자는 투과율이 20 내지 30%에 불과하여 배면발광형 유기전계발광소자에서보다도 청색 발광소자의 특성 저하로 인한 풀-컬러의 구현이 더욱 어려운 문제로 작용하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<27> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 장수명 및 고효율을 갖는 청색 발광층을 포함하는 유기전계발광소자를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<28> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 기판; 상기 기판 상에 서로 이격되어 위치하는 제 1 전극들; 상기 제 1 전극들 상에 위치하고, 적어도 청색 발광층을 포함하는 유기막층들; 및 상기 유기막층들 상에 위치하는 제 2 전극;을 포함하고, 상기 청색 발광층은 호스트와 도펀트로 이루어지며, 상기 도펀트의 발광 스펙트럼의 피크 파장이 450 내지 475nm이며, 주 피크(main peak)의 면적이 80% 이상인 발광물질로 이루어진 것을 특징으로 하는 유기전계발광소자를 제공한다.

<29> (실시예)

<30> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하도록 한다.

<31> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광소자의 구조를 설명하기 위한 단면도로서, 이를 설명하면 다음과 같다.

<32> 도 2를 참조하면, 적색(a), 녹색(b) 및 청색(c) 화소영역들을 갖는 절연기판(100)을 제공한다. 상기 절연기판(100) 전면에 걸쳐 버퍼층(110)을 형성할 수 있다. 상기 버퍼층(110)은 상기 기판(100)으로부터 유출되는 불순물들로부터 후속하는 공정에서 형성되는 박막트랜지스터를 보호하는 역할을 한다.

<33> 상기 버퍼층(110) 상에 상기 화소영역들(a, b, c)별로 소오스 영역들(120a), 드레인 영역들(120b) 및 채널 영역들(120c)을 갖는 반도체층들(120)을 형성한다.

<34> 상기 반도체층들(120) 상에 게이트 절연막(130)을 형성하고, 상기 게이트 절연막(130) 상에 상기 채널 영역들(120c)에 각각 대응되도록 게이트들(140)을 형성한다.

<35> 이어서, 상기 게이트들(140)을 덮는 층간절연막(150)을 형성하고, 상기 층간절연막(150) 상에 상기 소오스 영역들(120a) 및 상기 드레인 영역들(120b)에 각각 전기적으로 접하는 소오스 전극들(160b) 및 드레인 전극들(160a)을 형성한다.

<36> 상기 반도체층들(120), 상기 소오스 전극들(160b), 상기 드레인 전극들(160a) 및 상기 게이트들(140)은 상기 화소영역들(a, b, c) 상에 각각 위치하는 박막트랜지스터들을 형성한다.

<37> 이어서, 상기 박막트랜지스터들을 덮는 평탄화막(170)을 형성하고, 상기 평탄화막(170) 내에 상기 드레인 전극들(160b)을 각각 노출시키는 비아홀들(175)을 형성한다.

<38> 상기 비아홀들(175)이 형성된 기판 상에 상기 화소영역들(a, b, c)별로 서로 이격된 제 1 전극들(180)을 형성한다. 이로써, 상기 제 1 전극들(180)은 상기 비아홀들(175)을 통해 상기 드레인 전극들(160b) 즉, 상기 박막트랜지스터들에 각각 전기적으로 연결된다. 본 실시예에 있어서, 상기 제 1 전극들(180)은 광을 반사시키는 반사전극, 즉 반사율이 높은 은, 알루미늄, 은 합금, 알루미늄 합금 등을 사용하여 반사금속막과, 상기 반사금속막 상에 위치하며 일함수가 높은 투명도전막의 적층구조로 형성할 수 있다. 상기 반사전극인 제 1 전극(180)은 애노드 또는 캐소드로 형성할 수 있다.

<39> 상기 제 1 전극들(180)이 형성된 기판 상에 상기 제 1 전극들(180)의 표면 일부를 노출시키는 개구부를 갖는 화소정의막(190)을 형성한다. 상기 화소정의막(190)은 예를 들어, 아크릴계 유기막으로 형성한다.

<40> 이어서, 상기 개구부 내에 적어도 적색, 녹색 및 청색 발광층을 포함하는 유기막층(200)을 각각 형성한다.

<41> 상기 발광층은 호스트 또는 도펀트만으로 형성할 수 있으나, 효율 및 휘도가 매우 낮고 각 분자들끼리의 셀프-패킹(self-packing)현상으로 인하여 각 분자의 고유한 특성 외에 엑사이머 특성이 동시에 일어나기 때문에 바람직하지 못하다. 따라서, 상기 발광층은 호스트에 도펀트를 도핑하여 형성하는 것이 바람직하다.

<42> 상기 적색 발광층은 호스트 물질로서 카바졸계의 유기물질을 사용할 수 있다. 더욱 바람직하게 상기 카바졸계

는 CBP(carbazole biphenyl)일 수 있다. 상기 적색 발광층을 형성하는 도펀트 물질은 인광형 도펀트, 형광형 도펀트 또는 이들의 혼합 도펀트일 수 있다. 이를테면, 상기 인광형 도펀트는 PIQIr(acac), PQIr(acac), PQIr(tris(1-phenylquinoline) iridium) 및 PtOEP로 이루어진 군에서 선택되는 하나일 수 있다. 또한, 상기 형광형 도펀트는 DCJTb, DCDDC, AAP, DPP 및 BSN으로 이루어진 군에서 선택되는 하나일 수 있다.

- <43> 상기 녹색 발광층은 호스트 물질로, 트리스-8-하이드록시퀴놀린네이트 알루미늄(이하, Alq3 로 칭함.) 또는 스틸벤 유도체를 사용하고, C545t 등의 도펀트를 사용하여 형성할 수 있다.
- <44> 상기 청색 발광층은 호스트 물질로 안트라센(anthracene) 계열의 물질을 사용할 수 있다. 대표적인 예로서 MADN(binaphthyl-methylantracene), TBDN (binaphthyl-(t-butylanthracene) 등을 들 수 있다.
- <45> 상기 청색 발광층의 도펀트 물질은 색순도 및 발광효율을 높이기 위하여, 발광 스펙트럼의 피크 파장이 450 내지 475nm이며, 주 피크(main peak)의 면적이 80% 이상인 발광물질로 형성하는 것이 바람직하다.
- <46> 상기 발광 스펙트럼은 단일 스펙트럼인 경우, 즉 발광물질이 단일 물질로 구성된 경우 최대의 공진효과를 얻을 수 있으므로 색순도, 발광효율이 우수하며, 장수명의 효과를 가져 올 수 있다. 그러나 상기와 같은 발광물질은 대부분 이성질체가 존재하므로 발광 스펙트럼을 분석하여 보면 두 개 이상의 피크(peak)가 합성되어 단일 피크(single peak)를 나타낼 수 있다. 상기 두 개 이상의 피크는 함량에 따라 주 피크(main peak)와 부 피크(side peak)로 나뉠 수 있는데, 상기 두 개 이상의 피크는 서로 다른 피크 파장을 가질 수 있으며, 서로 다른 분포 및 면적을 갖는 발광 스펙트럼을 나타낼 수 있다. 이러한 두 개 이상의 피크의 피크 파장, 분포 및 면적이 합성되어 단일 피크의 피크 파장, 분포 및 면적이 결정되는 것이다. 따라서, 주 피크의 면적이 클수록 단일 스펙트럼에 가깝게 되므로 최대의 공진 효과를 얻을 수 있게 되며, 본 발명에서는 주 피크의 면적이 80% 이상인 발광물질을 사용한다.
- <47> 여기서, 상기 청색 도펀트의 피크 파장이 450 nm 보다 작거나 475nm를 초과하면, 색순도가 우수한 딥 블루(deep blue)의 색좌표를 얻기 힘들다. 또한, 상기 도펀트의 주 피크의 면적이 80%보다 작으면 공진거리에 따른 특성의 변화가 크게 나타나며, 상쇄 간섭 현상에 의하여 색순도가 저하된다. 또한, 전면발광형 유기전계 발광소자는 특정 파장에 대한 공진 구조를 갖기 때문에 수명 및 발광효율이 저하되는 문제점이 있다.
- <48> 상기 청색 도펀트는 방향족 아민 단위를 2개 이상 포함하는 것으로서, 퍼릴렌(perylene)계, 안탄트렌(anthanthrene)계, 스틸벤(stilbene)계, 비스틸벤(non-stilbene)계 중에서 상기 조건을 만족하는 물질을 선택할 수 있으며, 바람직하게는 비스틸벤(non-stilbene)계 도펀트를 사용할 수 있다.
- <49> 상기 유기막층(200)은 상기 발광층 외에 정공주입층, 정공수송층, 전자수송층 및 전자주입층 중에서 하나 이상을 더욱 포함하여 형성할 수 있다.
- <50> 상기 유기막층(200) 상에 제 2 전극(210)을 형성한다. 본 실시예에 있어서, 상기 제 2 전극(210)은 투명전극으로 상기 유기발광층에서 방출되는 광은 상기 제 2 전극(210)을 거쳐서 방출된다. 상기 제 2 전극(210)은 상기 제 1 전극들(180)이 애노드인 경우 캐소드이고, 상기 제 1 전극들(180)이 캐소드인 경우 애노드이다.
- <51> 상기 제 2 전극(210)은 ITO 또는 IZO와 같은 투명전극으로 형성하거나, 일함수가 낮은 Mg, Ag, Al, Ca 및 이들의 합금으로 이루어진 군에서 선택하여 빛을 투과할 수 있도록 얇은 두께의 투과전극으로 형성하며, 바람직하게는 MgAg로 형성한다. 상기와 같은 공정을 거치면, 색순도가 높으며, 고효율 및 장수명을 갖는 청색 발광층을 포함하는 유기전계발광소자의 제조가 완성된다.
- <52> 상술한 바와 같이, 본 발명은 청색 발광층의 도펀트로 발광 스펙트럼의 피크 파장이 450 내지 475nm이며, 주 피크(main peak)의 면적이 80% 이상인 발광물질을 사용함으로써, 소자의 발광효율을 향상시킬 수 있다. 또한 본 발명에 따르면, 색순도가 우수하며 장수명을 갖는 청색 유기전계발광소자를 제공함으로써, 풀-컬러의 구현이 용이하게 된다.
- <53> 실험예 1
- <54> 기판 상에 반사금속막과 투명도전막을 갖는 애노드를 형성하고 상기 애노드 상에 BD119(idemitsu사)를 사용하여 청색 발광층을 형성하였다. 상기 청색 발광층 상에 캐소드를 형성하여 유기전계발광소자를 제조하였다.
- <55> 실험예 2
- <56> 청색 발광층으로 BD118(idemitsu사)를 사용한 것을 제외하고는 실험예 1과 동일한 조건으로 유기전계발광소자를 제조하였다.

<57> 비교예 1

<58> 청색 발광층으로 BD105(idemitsu사)를 사용한 것을 제외하고는 실험예 1과 동일한 조건으로 유기전계발광소자를 제조하였다.

<59> 비교예 2

<60> 청색 발광층으로 BD052(idemitsu사)를 사용한 것을 제외하고는 실험예 1과 동일한 조건으로 유기전계발광소자를 제조하였다.

<61> [Ⅴ 1]

<62>		실험예 1	실험예 2	비교예 1	비교예 2
	피크 파장	460	472	453	452
	주 피크의 면적 비율(%)	90	80	60	65
	색좌표	(0.15,0.09)	(0.14,0.11)	(0.15,0.09)	(0.15, 0.09)
	효율(cd/A)	2.5	5.5	2	1.7

<63> 표 1은 상기와 같은 실험에 1,2 및 비교예 1,2에 따라 유기전계발광소자를 제조한 후 색좌표 및 발광효율을 측정한 표이며, 도 3 및 도 4는 실험예 2 및 비교예 2에 따른 발광 스펙트럼을 도시한 그래프이다.

<64> 표 1 및 도 3을 참조하면, 상기, 실험에 1 및 실험에 2에 따라 발광 스펙트럼의 주 피크의 면적비율이 80% 이상인 발광물질을 사용하여 유기전계발광소자를 제조하였을 경우는 색순도가 뛰어나며, 효율도 우수한 것을 볼 수 있다. (도 3에 도시한 그래프는 실험에 2의 발광 스펙트럼으로서, A는 합성된 단일 피크를 보여주며, B는 주 피크, C는 부 피크를 나타내는 것으로 주 피크의 면적비율은 80%이다.)

<65> 그러나, 비교예 1 및 비교예 2의 실험결과를 살펴보면, 발광 스펙트럼의 주 피크의 면적비율이 60 내지 65% 정도로서, 색순도는 비교적 우수하나 발광효율이 떨어지는 것을 볼 수 있다. (도 4에 도시한 그래프는 비교예 2의 발광 스펙트럼으로서, D는 합성된 단일 피크를 보여주며, E는 주 피크, F는 부 피크를 나타내는 것으로 주 피크의 면적비율은 65%이다.)

<66> 본 발명을 특정의 바람직한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명이 그에 한정되는 것이 아니고, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 이탈하지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있을 것이다.

발명의 효과

<67> 이상에서와 같이, 본 발명은 색순도가 우수하며, 발광효율 및 장수명을 가지는 청색 발광층을 포함하는 유기전계발광소자를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 종래기술에 따른 유기전계발광소자의 구조를 설명하기 위한 단면도.

<2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유기전계발광소자의 구조를 설명하기 위한 단면도.

<3> 도 3은 본 발명의 실험예 2에 따른 청색 발광물질의 발광 스펙트럼을 도시한 그래프.

<4> 도 4는 본 발명의 비교예 2에 따른 청색 발광물질의 발광 스펙트럼을 도시한 그래프.

<5> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

<6> 100: 기관 110: 베퍼츄

<7> 120: 반도체층 120a, 120c; 소오스 및 드레인 영역

<8> 120c: 채널 영역 130: 게이트 절연막

<9> 140: 게이트 전극 150: 층간절연막

- <10>

160a, 160b: 소오스 및 드레인 전극
- <11>

170: 평탄화막

175: 비어홀
- <12>

180: 제 1 전극

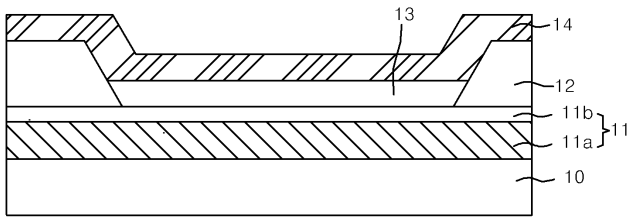
190: 화소정의막
- <13>

200: 유기막층

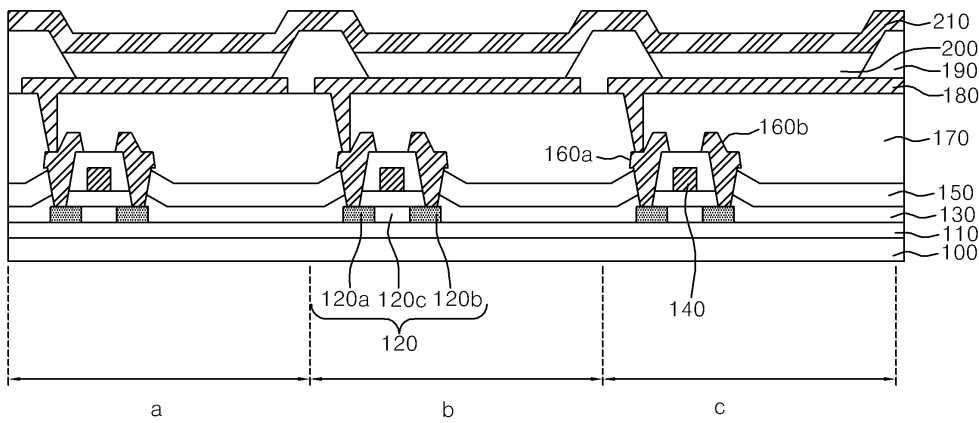
210: 제 2 전극

도면

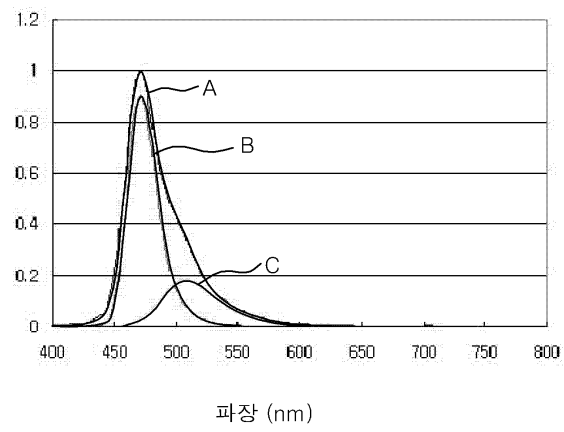
도면1



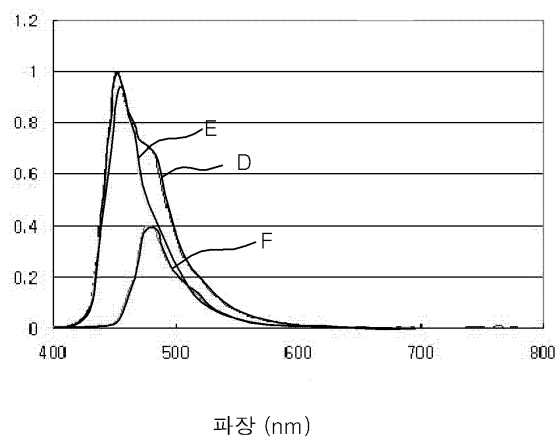
도면2



도면3



도면4



专利名称(译)	有机电致发光器件		
公开(公告)号	KR100796593B1	公开(公告)日	2008-01-21
申请号	KR1020060048311	申请日	2006-05-29
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	C09K11/06 H05B33/14		
代理人(译)	PARK, 常树		
其他公开文献	KR1020070114566A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明公开了一种有机电致发光器件。根据本发明的有机电致发光器件包括基板;第一电极在基板上彼此间隔开;有机薄膜层设置在第一电极上并至少包括蓝色发光层;并且第二电极位于有机薄膜层上,蓝色发光层由发光材料制成,该发光材料由主体和掺杂剂组成,并且具有450至475nm的掺杂剂的发射光谱的峰值波长和80%或更大的主峰面积。因此,可以提供具有高色纯度,长寿命和高效率的有机电致发光器件有。

