



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년12월05일
(11) 등록번호 10-0782732
(24) 등록일자 2007년11월29일

(51) Int. Cl.

H05B 33/22 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0077132

(22) 출원일자 2004년09월24일

심사청구일자 2004년09월24일

(65) 공개번호 10-2005-0031964

(43) 공개일자 2005년04월06일

(30) 우선권주장

JP-P-2003-00342663 2003년09월30일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP13217072 A

KR1020030002182 A

전체 청구항 수 : 총 4 항

(73) 특허권자

산요덴키가부시키키가이샤

일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2쵸메 5반 5고

(72) 발명자

니시카와류지

일본 기후켄 기후시 히노미나미 8-41-7

오무라테즈지

일본 기후켄 오가끼시 하스 2-11

(74) 대리인

구영창, 이중희, 장수길

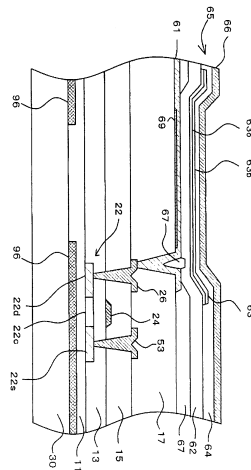
심사관 : 손희수

(54) 유기 EL 소자 및 유기 EL 패널

(57) 요약

본 발명은 미소(微小) 공진기에 의한 광 선택성의 악화의 영향을 제거하는 것을 목적으로 한다. 유기 EL 소자의 투명 전극(61)의 아래쪽에는, 반투과막(69)이 배치되어 있고, 이 반투과막(69)의 상면으로부터 반사층으로서 기능하는 대향 전극(66)의 하면까지의 거리는, 그 사이의 공간이 특정 파장의 광을 선택하는 미소 공진기로서 작용하는 거리로 설정되어 있다. 그래서, 반투과막(69)의 아래쪽으로서, 반투과막(69)의 주변 부분에 대응하는 위치에는 차광막(96)이 배치되어 있고, 광학 길이의 변화에 의한 상이한 색의 광이 출사되는 것을 방지하고 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

유기 발광층을 제1 및 제2 전극 사이에 구비하고, 상기 제1 및 제2 전극 사이에 전압을 인가함으로써 상기 유기 발광층이 발광하는 발광 영역과, 상기 전압을 인가하기 위한 구동 TFT를 갖는 화소를 다수 포함하는 유기 EL 패널로서,

상기 제1 전극은, 발광한 광이 외부로 사출되는 측에 있고, 상기 유기 발광층으로부터의 광을 반사하는 반투과층과 투명 전극의 적층 구조로 되어 있고,

상기 제2 전극은 상기 유기 발광층으로부터의 광을 반사하는 반사층을 포함하며,

상기 유기 발광층에서 발생한 광을 상기 반사층과 상기 반투과층의 사이에서 반복하여 반사시키고, 이에 의해 상기 반사층과 상기 반투과층 사이를, 특정 파장의 광을 증강 선택하여 상기 반투과층으로부터 사출하는 미소 공진기로서 기능시키며, 상기 반사층과 상기 반투과층 사이의 광학 길이를 상기 특정 파장의 정수배 또는 정수분의 1이 되도록 하고,

또한, 상기 제1 전극 또는 제2 전극과 상기 구동 TFT의 전극과의 컨택트부 및 상기 화소의 주변부에 상기 미소 공진기로부터 사출되는 광을 차광하는 차광막을 상기 반투과층과 중첩하도록 설치하고,

또한, 상기 차광막에 인접하여, 상기 발광 영역에 대응하는 영역에 컬러 필터를 설치하는 것을 특징으로 하는 유기 EL 패널.

청구항 3

삭제

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 제1 전극에 있어서, 반투과층과 투명 전극 중, 투명 전극이 상기 유기층 측에 배치되어 있는 유기 EL 패널.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1 전극이 양극, 상기 제2 전극이 음극인 유기 EL 패널.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제1 전극을 반사층으로서 기능하는 금속막과 투명 전극의 적층 구조로 하고, 상기 제2 전극을 반투과막과 투명 전극의 적층 구조로 하는 유기 EL 패널.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<34> 본 발명은, 투명 전극과, 이 투명 전극 상에 배치된 유기 발광층과, 이 유기 발광층 상에 배치된 대향 전극을

포함하고, 투명 전극과 대향 전극 사이에 전압을 인가함으로써 발광하는 유기 EL 소자에 관한 것이다.

- <35> 종래로부터, 액정 디스플레이를 대체하는 차세대 플랫폼 디스플레이의 하나로서 유기 일렉트로 루미네센스(이하, EL이라고 함) 디스플레이가 주목받고 있다. 이 디스플레이 패널(이하, 유기 EL 패널이라고 함)에서는, 각 화소에 사용되는 유기 발광층의 발광 재료를 변경함으로써, 각 화소의 발광색을 결정할 수 있다. 그래서, 각 화소의 발광색을 상이하게 하여, RGB 표시를 행하는 것이 가능하다.
- <36> 그러나, 각 색의 발광 재료에 효율의 차가 있거나, 또한 화소마다 다른 발광 재료를 사용하여 분류하여 도포하지 않으면 안되어, 제조 공정이 복잡하고 어렵게 된다고 하는 문제가 있다.
- <37> 또, 풀 컬러 표시에 있어서는, 발광은 1색으로 하고, 컬러 필터나, 색 변환층을 이용하여, 화소의 색을 결정하는 것에 관한 제안도 있다. 그러나, 이러한 구성에서는 각 색에 대하여 충분한 효율로 발광시키는 것이 어려웠다.
- <38> 또한, 각 화소에 미소(微小) 공진기로서 기능하는 마이크로캐비티를 형성하여, 특정 파장의 광을 추출하는 것도 시도되어 있다(비 특허 문헌 1 참조). 이 미소 공진기를 이용함으로써, 특정한 파장의 광을 선택 증강할 수 있다.
- <39> [비 특허 문헌 1] 中山隆博, 角田敦 「광 공진기 구조를 도입한 소자」 제3회 강습회(1993년) 「유기 EL 재료·디바이스 연구의 기초부터 최전선까지」 1993년 12월 16·17 동경대학 산상회관, 응답 물리학회 유기 분자·바이오 전자공학분과회, JSAP Catalog number: AP93 2376 p.135-143

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <40> 그러나, 종래의 미소 공진기를 이용하는 방법에서는, 표시색에 얼룩이 생긴다고 하는 문제가 있었다.
- <41> 이에 대하여 검토한 바, 미소 공진기를 형성하고 있는 부분에서, 그 광학 길이가 일정하지 않은 부분이 있어, 이에 의해서 색 선택이 잘 되지 않고 있는 것을 알았다.
- <42> 본 발명은, 미소 공진기에 의한 광 선택성의 악화의 영향을 제거하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

- <43> 본 발명은, 유기층을 제1 및 제2 전극 사이에 구비하고, 제1 및 제2 전극 사이에 전압을 인가함으로써 유기층에 전류가 흘러 발광하는 유기 EL 소자로서, 상기 유기층으로부터 사출되는 광을 소정의 광학 길이의 범위 내에서 반복하여 반사시켜, 이에 의해서 특정한 파장의 광을 증강 선택하는 미소 공진기와, 이 미소 공진기의 광학 길이가 변동하는 부분에 대응하여 형성되고, 미소 공진기로부터 사출되는 광을 차광하는 차광막을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <44> 또한, 본 발명은, 유기층을 제1 및 제2 전극 사이에 구비하고, 제1 및 제2 전극 사이에 전압을 흘려 발광하는 유기 EL 소자를 다수 갖는 유기 EL 패널로서, 상기 제1 전극은 상기 유기층으로부터의 광을 반사하는 반투과층을 포함하고, 상기 제2 전극은 상기 유기층으로부터의 광을 반사하는 반사층을 포함하며, 상기 반사층과 상기 반투과층 사이의 거리를 소정의 광학 길이로 함으로써, 상기 유기층에서 발생한 광을 상기 반사층과 상기 반투과층 사이에서 반복하여 반사시켜, 이에 의해서 상기 반사층과 상기 반투과층 사이를, 특정 파장의 광을 증강 선택하여 상기 반투과층으로부터 사출하는 미소 공진기로서 기능시킴과 함께, 또한 상기 미소 공진기의 광학 길이가 변동하는 부분에 대응하여, 미소 공진기로부터 사출되는 광을 차광하는 차광막을 형성하는 것을 특징으로 한다.
- <45> 또한, 상기 제1 전극을 반투과층과 투명 전극의 적층 구조로 하고, 상기 제2 전극을 반사층으로서 기능하는 금속 전극으로 하는 것이 바람직하다.
- <46> 또한, 상기 반투과층과 투명 전극 중, 투명 전극이 상기 유기층측에 배치되어 있는 것이 바람직하다.
- <47> 또한, 상기 제1 전극이 양극, 상기 제2 전극이 음극인 것이 바람직하다.
- <48> 또한, 상기 제1 전극을 반사층으로서 기능하는 금속막과 투명 전극의 적층 구조로 하고, 상기 제2 전극을 반투과막과 투명 전극의 적층 구조로 하는 것이 바람직하다.
- <49> <실시예>

- <50> 이하, 본 발명의 일 실시예에 대하여, 도면에 기초하여 설명한다.
- <51> 도 1은, 1 화소의 발광 영역과 구동 TFT의 부분의 구성을 나타내는 단면도이다. 또, 각 화소에는 복수의 TFT가 각각 설치되고, 구동 TFT는 전원 라인으로부터 유기 EL 소자로 공급되는 전류를 제어하는 TFT이다.
- <52> 글래스 기판(30) 상에는, 발광 영역의 주변 부분을 피복하도록, 차광막(96)이 형성된다. 이 차광막(96)은, 액정 등에 이용하는 블랙 매트릭스와 마찬가지로 각종 재료를 이용할 수 있어, 크롬을 에칭한 블랙, 레지스트(감광성 수지)에 흑색의 안료나 염료를 혼합한 레지스트 블랙, 폴리머에 흑색 안료를 분산시킨 수지 블랙 재료 등을 이용할 수 있다.
- <53> 글래스 기판(30) 및 차광막(96)을 피복하고, SiN과 SiO₂의 적층으로 이루어지는 버퍼층(11)이 전면에 형성되며, 그 위에 소정의 에리어(TFT를 형성하는 에리어)에 폴리실리콘의 능동층(22)이 형성된다.
- <54> 능동층(22) 및 버퍼층(11)을 피복하여 전면에 게이트 절연막(13)이 형성된다. 이 게이트 절연막(13)은, 예를 들면 SiO₂ 및 SiN을 적층하여 형성된다. 이 게이트 절연막(13) 위쪽으로서, 채널 영역(22c) 위에 예를 들면 Cr의 게이트 전극(24)이 형성된다. 그리고, 게이트 전극(24)을 마스크로 하여, 능동층(22)에 불순물을 도핑함으로써, 이 능동층(22)에는, 중앙 부분의 게이트 전극의 아래쪽에 불순물이 도핑되어 있지 않은 채널 영역(22c), 그 양측에 불순물이 도핑된 소스 영역(22s) 및 드레인 영역(22d)이 형성된다.
- <55> 그리고, 게이트 절연막(13) 및 게이트 전극(24)을 피복하여 전면에 층간 절연막(15)이 형성되고, 이 층간 절연막(15) 내부의 소스 영역(22s), 드레인 영역(22d)의 상부에 콘택트홀이 형성되고, 이 콘택트홀을 개재하여, 층간 절연막(15)의 상면에 배치되는 소스 전극(53), 및 드레인 전극(26)이 형성된다. 또, 소스 전극(53)에는 전원 라인(도시하지 않음)이 접속된다. 여기서, 이와 같이 하여 형성된 구동 TFT는, 본 예에서는 p 채널 TFT이지만, n 채널로 하는 것도 가능하다.
- <56> 층간 절연막(15) 및 소스 전극(53), 드레인 전극(26)을 피복하여, 전면에 평탄화막(17)이 형성되고, 이 평탄화막(17)의 상면의 발광 영역의 위치에는, Ag의 박막 등으로 이루어지는 반투과막(69)이 형성되고, 그 위에 양극으로서 기능하는 투명 전극(61)이 형성된다. 또한, 드레인 전극(26)의 위쪽의 평탄화막(17)에는, 이들을 관통하는 콘택트홀이 형성되고, 이 콘택트홀을 통하여, 드레인 전극(26)과 투명 전극(61)이 접속된다.
- <57> 또, 층간 절연막(15) 및 평탄화막(17)에는, 통상 아크릴 수지 등의 유기막이 이용되지만, TEOS 등의 무기막을 이용하는 것도 가능하다. 또한, 소스 전극(53), 드레인 전극(26)은 알루미늄 등의 금속이 이용되고, 투명 전극(61)에는 통상 ITO가 이용된다.
- <58> 이 투명 전극(61)은, 통상 각 화소의 절반 이상의 영역에 형성되고, 전체로서 거의 사각 형상으로, 드레인 전극(26)과의 접속용의 콘택트 부분이 옆쪽으로는 돌출부로서 형성되어 있고, 콘택트홀 내에도 신장하고 있다. 반투과막(69)은 양극보다 약간 작게 형성되어 있다.
- <59> 이 투명 전극(61)의 위에는, 전면에 형성된 홀 수송층(62), 발광 영역보다 약간 크게 형성된 유기 발광층(63), 전면에 형성된 전자 수송층(64)으로 이루어지는 유기층(65)과, 전면에 형성된 금속제(예를 들면, 알루미늄 Al)의 대향 전극(66)이 음극으로서 형성되어 있다.
- <60> 투명 전극(61)의 주변 부분 위의 홀 수송층(62)의 아래쪽에는, 평탄화막(67)이 형성되어 있고, 이 평탄화막(67)에 의해서, 각 화소의 발광 영역이 투명 전극(61) 상에 있고, 홀 수송층(62)이 투명 전극(61)이 직접 접하고 있는 부분이 한정되어, 여기가 발광 영역으로 된다. 또한, 이 평탄화막(67)의 일부는, 투명 전극(61)의 콘택트부에 생기는 오목부에도 형성되어, 투명 전극(61)을 평탄화하고 있다. 또, 평탄화막(67)에도, 통상 아크릴 수지 등의 유기막이 이용되지만, TEOS 등의 무기막을 이용하는 것도 가능하다.
- <61> 또, 홀 수송층(62), 유기 발광층(63), 전자 수송층(64)에는, 유기 EL 소자에 통상 이용되는 재료가 사용되고, 유기 발광층(63)의 재료(통상은 도펀트)에 의해서 발광색이 결정된다. 예를 들면, 홀 수송층(62)에는 NPB, 적색의 유기 발광층(63)에는 TBADN+DCJTb, 녹색의 유기 발광층(63)에는 Alq3+CFDMDQA, 청색의 유기 발광층(63)에는 TBADN+TBP, 전자 수송층(64)에는 Alq3 등이 이용된다.
- <62> 이러한 구성에서, 게이트 전극(24)의 설정 전압에 따라, 구동 TFT이 온하면, 전원 라인으로부터의 전류가, 투명 전극(61)으로부터 대향 전극(66)으로 흐르고, 이 전류에 의해서 유기 발광층(63)에서 발광이 발생하며, 이 광이 투명 전극(61), 평탄화막(17), 층간 절연막(15), 게이트 절연막(13), 및 글래스 기판(30)을 통과하여, 도면에서의 아래쪽으로 사출된다.

- <63> 본 실시예에서는, 투명 전극(61)의 발광 영역의 하면에는, 은(Ag) 등의 박막으로 이루어지는 반투과막(69)이 형성되어 있다. 따라서, 유기 발광층(63)에서 발생한 광은 이 반투과막(69)에 의해 반사된다. 한편, 대향 전극(66)은 반사층으로서 작용하기 때문에, 반투과막(69), 대향 전극(66) 사이에서 반복하여 반사된다.
- <64> 여기서, 반투과막(69)과 대향 전극(66)의 거리는 광학적 거리로서, 이 간극이 특정 색의 미소 공진기로서 기능하는 거리로 설정되어 있다. 즉, 광학 길이를 선택한 색의 파장의 1/2, 1, 2배 등, 정수배 또는 정수분의 1배로 설정한다. 예를 들면, 각 층의 굴절율은, 투명 전극(61)에 이용되는 ITO : 1.9, 게이트 절연막(13)에 이용되는 SiO₂ : 1.46, SiN : 2.0, 유기 발광층(63) 등의 유기층 : 1.7 정도이다. 이와 같이, 투명 전극(61)과 대향 전극(66) 사이의 각 층의 두께에 대응하는 굴절율을 승산하여 합계한 광학적 두께를 추출 대상으로 하는 광의 파장에 대응한 것으로 설정함으로써, 반투과막(69)과 대향 전극(66) 사이가 미소 공진기로서 작용하여, 대상으로 하는 파장의 광을 효율적으로 추출하는 것이 가능하다. 즉, 유기 발광층(63)으로부터의 광은 반투과막(69)과 대향 전극 사이에서 반복하여 반사하여, 특정한 파장의 광이 선택적으로 반투과막(69)을 투과하여 사출된다. 또, 이러한 미소 공진기 내에서, 반사를 반복함으로써, 특정 주파수의 광이 사출되는 확률이 상승하여, 효율을 상승하는 것이 가능하다.
- <65> 또한, 본 실시예에서는, 글래스 기판(30)과 버퍼층(11) 사이에, 차광막(96)이 형성되어 있어, 발광 영역의 주변 부분을 피복하고 있다. 미소 공진기는, 그 광학 길이에 따른 광을 선택하는 것으로, 광학 길이가 다르면, 선택되는 광의 파장이 다르게 되어 있다. 반투과막(69)의 주변 단부에서는, 단차에 수반하여 투명 전극(61)의 두께 등에 변화가 있어, 반투과막(69)으로부터 대향 전극(66)까지의 거리가 달라지기 쉽다. 또, 반투과막(69)과 대향 전극(66) 사이의 층이 비스듬하게 되어 있는 장소에서는, 광학 길이를 정확하게 제어할 수 없다. 따라서, 이들 부분에 차광막(96)을 형성함으로써, 서로 다른 색의 빛이 방출되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다. 또, 본 예에서는, 차광막(96)은, 구동 TFT의 아래쪽에도 형성되어 외부로부터의 광이 구동 TFT에 닿아, 구동 TFT가 오동작하는 것을 방지하고 있다.
- <66> 또, 차광막(96)은, 글래스 기판(30) 상에 한정되지 않고, 층간 절연막(15) 상에 SiN막 등을 배치하여 그 위에 형성하거나, 글래스 기판(30) 하면 등에 형성하여도 된다.
- <67> 도 2에는, 톱 에미션(top-emission) 타입의 화소부의 구성이 도시되어 있다. 본 예에서는, 음극으로서, ITO로 형성된 투명 음극(90)이 이용되고, 이 투명 음극(90)의 하면에 반투과막(91)이 배치되어 있다.
- <68> 또한, 투명 전극(61)의 하측에는 금속 반사층(93)이 형성되고, 이 금속 반사층(93)의 표면과 반투과막(91) 사이가 미소 공진기로서 기능한다.
- <69> 또한, 이 경우에는, 차광막(96)은 밀봉 기판(95)의 하면에 형성된다. 이 차광막(96)은 상술한 보텀 에미션(bottom-emission) 타입인 경우와 마찬가지로, 미소 공진기의 광학 길이가 변동하는 부분에 형성되고, 이 경우에는 발광 영역의 주변 부분뿐만 아니라, 투명 전극(61)의 컨택트 부분에 대응하는 위치에도 형성되어 있다.
- <70> 또, 밀봉 기판(95)은, 기판(30)과 주변부에서만 접촉되고, 유기 EL 소자 등이 형성된 기판(30)의 위쪽 공간을 밀봉하는 것이다.
- <71> 도 3은, 도 1의 구성에서 발광 영역에 대응하는 부분으로, 차광막(96)에 인접하는 영역에 컬러 필터(70)를 설치한 것이다. 상술한 바와 같이, 미소 공진기에 의해 특정한 파장의 광을 선택할 수 있다. 그러나, 미소 공진기는, 기본적으로 반투과막(69)의 표면에 대하여 직교하는 방향으로부터 온 광에 대한 파장을 규정한다. 따라서, 사출하는 광의 파장이 시야 방향에 크게 의존하여, 패널을 비스듬하게 본 경우에 색이 변화하기 쉽다. 본 실시예와 같이 컬러 필터(70)를 설치하면, 여기를 투과하는 광은 확실하게 특정 파장의 광으로 되어, 패널의 시야각 의존성을 거의 없게 하는 것이 가능하다.
- <72> 또, 컬러 필터(70)는 글래스 기판(30) 상에 한정하지 않고, 층간 절연막(15) 상에 SiN막 등을 배치하여 그 위에 형성하거나, 글래스 기판(30) 하면 등에 형성하여도 된다. 이 경우, 제조 공정을 단순하게 하기 위해, 차광막(96)과 동일 층에 형성하는 것이 바람직하다.
- <73> 도 4에는, 톱 에미션 타입에 있어서, 컬러 필터(70)를 설치한 구성을 도시하고 있다. 이 경우도, 차광막(96)에 인접하여, 밀봉 기판(95)의 하면에, 컬러 필터(70)가 설치된다.
- <74> 또, 상술한 예에서는, 유기 발광층(63)으로서, 오렌지와 청의 2층의 유기 발광층(63a, 63b)을 갖는 백색 발광으로 하였지만, RGB의 어느 하나의 단색 발광층에서도, 미소 공진기를 구성하여, 광학 길이의 변동하는 영역에 대

응하여 차광막을 형성하는 것이 바람직하다.

- <75> 또한, 상술한 예에서는, TFT로서, 톱 게이트(top gate) 타입의 것을 설명하였지만, 이것에 한정되지 않고 보텀 게이트(bottom gate) 타입의 것을 이용하는 것도 가능하다.
- <76> 도 5에는, 톱 에미션 타입의 패널에서의 차광막(96)의 기능을 모식적으로 도시하고 있다. 평탄화막(17) 상에는, 소정 부분(발광부)에는, 화소 전극으로서의 투명 전극(61)이 형성된다. 그러나, 이 평탄화막(17)은, 아래쪽에 형성되는 TFT 등과의 관계에서, 오목부 등이 생긴다. 이 때문에, 평탄화막(17) 상에 설치되는 투명 전극(61), 유기층(65), 대향 전극(66)에 대해서도 오목부가 생긴다.
- <77> 그리고, 이 오목부가 발생함으로써, 도면에서 화살표로 나타낸 바와 같이 투명 전극(61)과 대향 전극(66)의 광학 길이에 차가 발생된다.
- <78> 그래서, 본 실시예에서는, 차광막(96)을 형성하고, 도면의 하측의 큰 화살표로 나타낸 바와 같이, 오목부에서의 반사광이 사출광 중에 혼합되지 않도록 하고 있다. 또한, 차광막(96)에는, 도면의 상측의 큰 화살표로 나타낸 바와 같이, 외부광에 대한 반사 방지 기능을 부가하여도 된다. 또, 반사 방지 기능은, 산화 크롬(CrO_2)이나 수지 블랙 재료를 이용하여 달성할 수 있어, 차광막(96) 자체를 수지 블랙으로 형성할 수가 있다.
- <79> 또, 광학 길이가 변화하는 부분으로서, 상술한 컨택트홀 부분이나, 화소 주변부를 들 수 있다.

발명의 효과

- <80> 본 발명에 따르면, 차광막을 형성하여, 미소 공진기(마이크로캐비티)로부터 사출된 광 중, 부적절한 것을 제거한다. 이에 의해서, 미소 공진기를 설치한 경우에서의 결점을 해소하는 것이 가능하다.

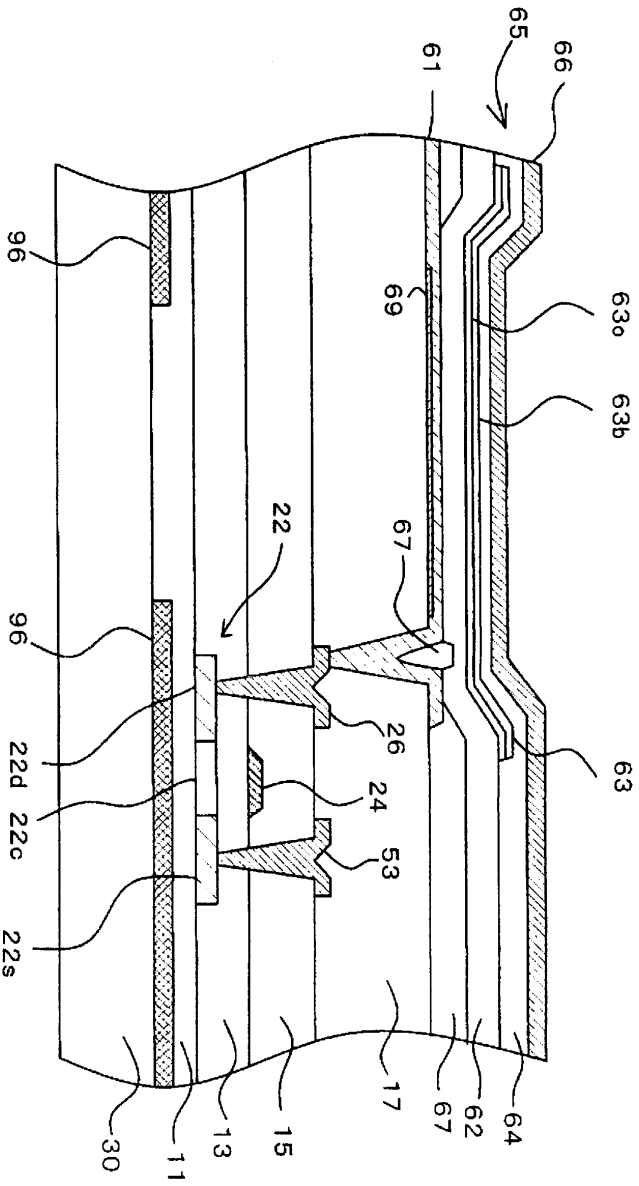
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 화소 부분의 구성예를 나타내는 단면도.
- <2> 도 2는 화소 부분의 다른 구성예를 나타내는 단면도.
- <3> 도 3은 도 1의 구성에서 컬러 필터를 더 설치한 경우의 화소 부분의 구성예를 나타내는 도면.
- <4> 도 4는 도 2의 구성에서 컬러 필터를 더 설치한 경우의 화소 부분의 구성예를 나타내는 도면.
- <5> 도 5는 차광막의 기능을 모식적으로 나타내는 도면.
- <6> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>
- <7> 11 : 버퍼층
- <8> 13 : 게이트 절연막
- <9> 15 : 층간 절연막
- <10> 17 : 평탄화막
- <11> 22 : 능동층
- <12> 22c : 채널 영역
- <13> 22d : 드레인 영역
- <14> 22s : 소스 영역
- <15> 24 : 게이트 전극
- <16> 26 : 드레인 전극
- <17> 30 : 글래스 기판
- <18> 53 : 소스 전극
- <19> 61 : 투명 전극
- <20> 62 : 홀 수송층

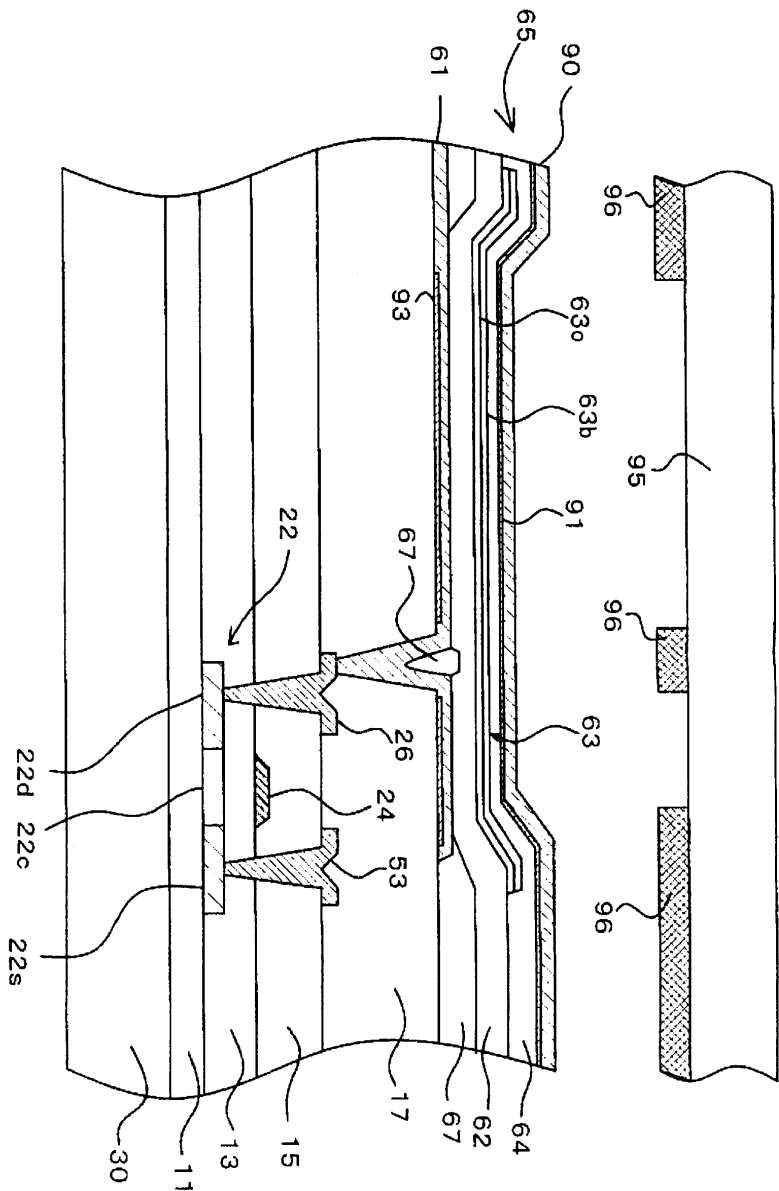
- <21> 63 : 유기 발광층
- <22> 64 : 전자 수송층
- <23> 65 : 유기층
- <24> 66 : 대향 전극
- <25> 67 : 평탄화막
- <26> 69 : 반투과막
- <27> 70 : 컬러 필터
- <28> 71 : SiN막
- <29> 90 : 투명 음극
- <30> 91 : 반투과막
- <31> 93 : 금속 반사층
- <32> 95 : 밀봉 기판
- <33> 96 : 차광막

도면

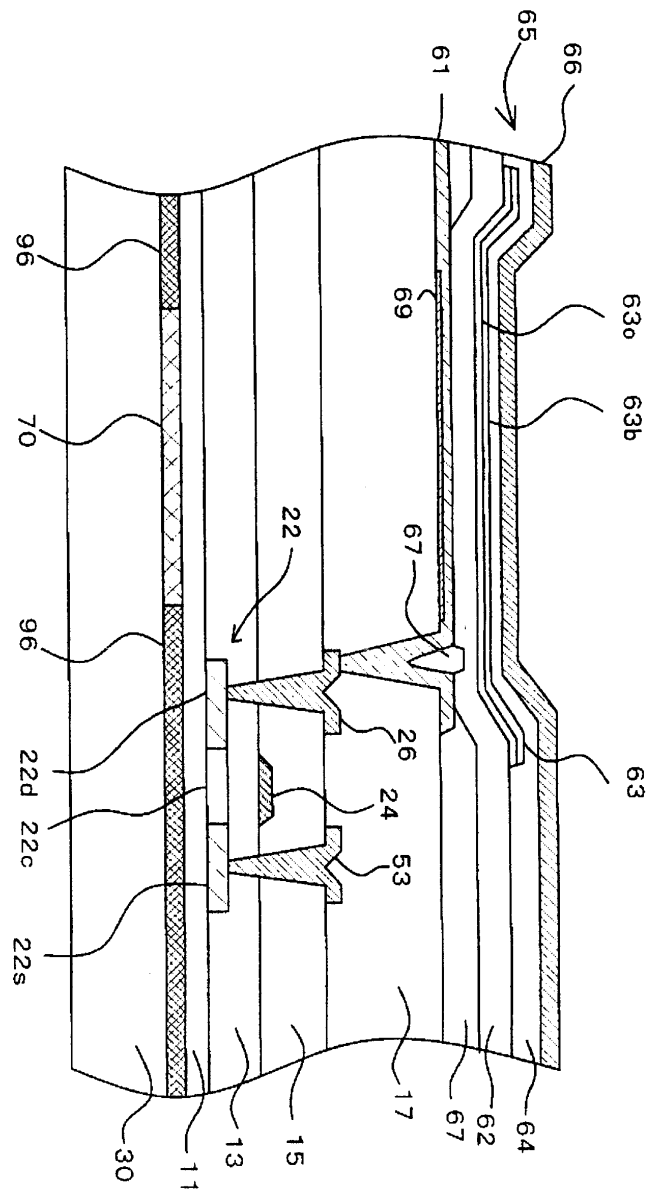
도면1



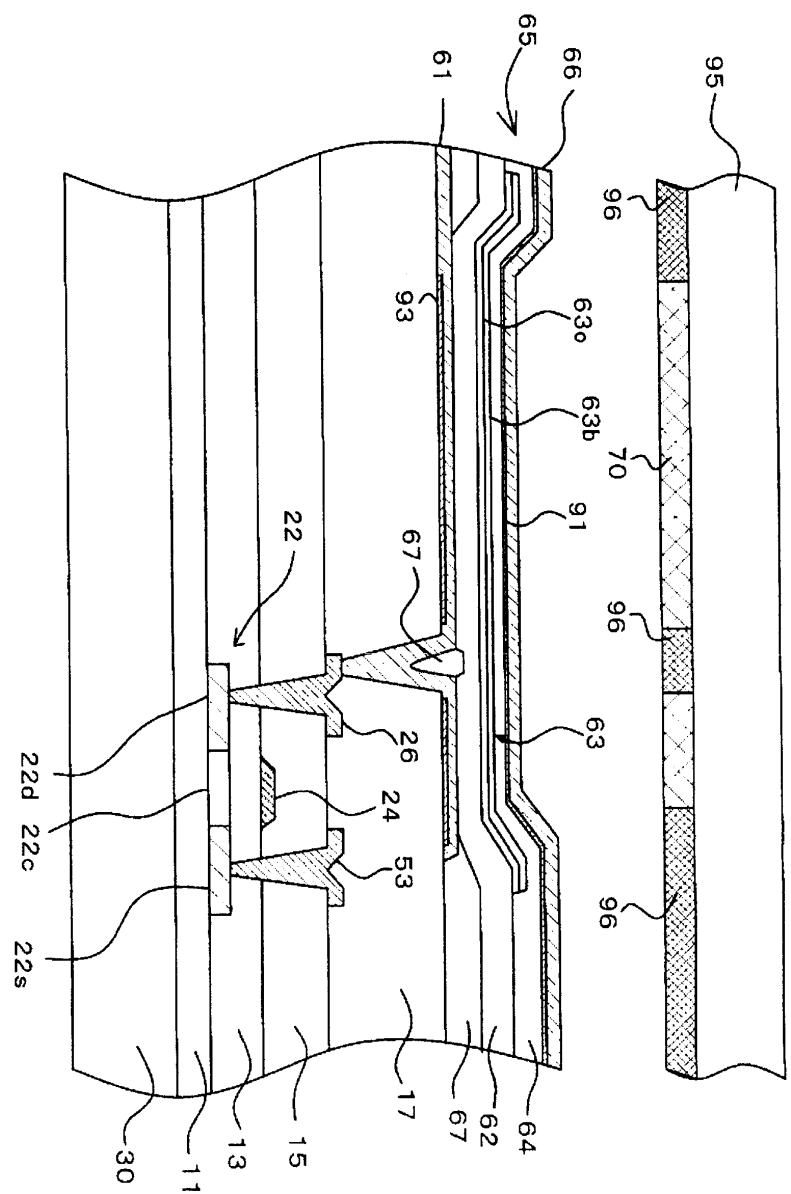
도면2



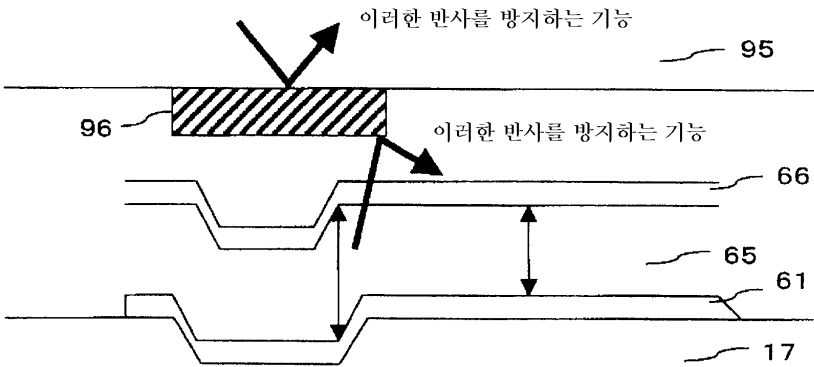
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	有机EL器件和有机EL面板		
公开(公告)号	KR100782732B1	公开(公告)日	2007-12-05
申请号	KR1020040077132	申请日	2004-09-24
[标]申请(专利权)人(译)	三洋电机株式会社 山洋电气株式会社		
申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
当前申请(专利权)人(译)	三洋电机有限公司是分租		
[标]发明人	NISHIKAW RYUJI 니시카와류지 OMURA TETSUJI 오무라데쯔지		
发明人	니시카와류지 오무라데쯔지		
IPC分类号	H05B33/22 H05B33/24 G09F9/30 H01L27/32 H01L51/50 H01L51/52 H05B33/00 H05B33/02 H05B33/12 H05B33/14 H05B33/26 H05B33/28		
CPC分类号	H01L51/5265 H01L27/3206 H01L27/322 H01L27/3244 H01L27/3248 H01L27/3272 H01L51/5036 H01L51/5215 H01L51/5218 H01L51/5234 H01L51/5284 H01L2251/5315		
代理人(译)	Yijunghui Jangsugil		
优先权	2003342663 2003-09-30 JP		
其他公开文献	KR1020050031964A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的一个目的是消除微谐振器对光选择性劣化的影响。半透射膜69设置在有机EL元件的透明电极61下方，并且从半透射膜69的上表面到相对电极66的下表面的距离，其用作反射层，被设置为用作选择特定波长的光的微谐振器的距离。因此，在半透射膜69下方的与半透射膜69的周边部分对应的位置处设置遮光膜96，从而防止由于光学长度的变化而发出不同颜色的光。和。 专利号10-0782732

