



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0025257
(43) 공개일자 2010년03월09일

(51) Int. Cl.

H05B 33/14 (2006.01) H05B 33/26 (2006.01)

H01L 51/50 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0083953

(22) 출원일자 2008년08월27일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지디스플레이 주식회사

서울 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

한규일

경기 수원시 권선구 권선동 1188(11/5) 한양아파트 103동 1103호

김광현

대구광역시 북구 칠성동2가 성광우방타운 102동 1503호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김용인, 박영복

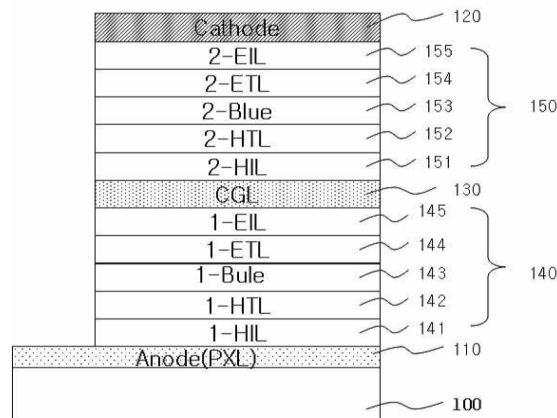
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 유기발광 표시장치

(57) 요약

본 발명은 더블(double) 구조를 갖는 블루 EL층을 형성함으로써 블루의 수명을 향상시키어 전체적으로 패널의 수명을 연장하도록 한 유기발광 표시장치에 관한 것으로서, 기판상에 형성된 양극과, 상기 양극과 일정한 간격을 갖고 대응되어 형성되는 음극과, 상기 양극과 음극 사이에 형성되어 상기 양극 및 음극과 전계를 형성하는 도전성 라인과, 상기 양극과 도전성 라인 사이에 형성된 제 1 블루 EL층과, 상기 도전성 라인과 음극 사이에 형성된 제 2 블루 EL층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

김병수

서울특별시 마포구 공덕동 140-4호

이광연

경북 구미시 구평동 부영아파트 309동 1502호

유상호

경상북도 구미시 송정동 롯데캐슬 122동 1206호

최성훈

경기 부천시 원미구 상동 527-1(16/6) 진달래마을
2240동 701호

이석중

경상북도 구미시 도량2동 도량파크맨션 105동 506
호

이세희

서울 강북구 수유4동 288-11(1/8) 유림주택 201호

특허청구의 범위

청구항 1

기관상에 형성된 양극과,
상기 양극과 일정한 간격을 갖고 대응되어 형성되는 음극과,
상기 양극과 음극 사이에 형성되어 상기 양극 및 음극과 전계를 형성하는 도전성 라인과,
상기 양극과 도전성 라인 사이에 형성된 제 1 블루 EL층과,
상기 도전성 라인과 음극 사이에 형성된 제 2 블루 EL층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 도전성 라인은 용융 아연 도금 라인인 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 도전성 라인은 20 ~ 100Å의 두께를 갖는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

청구항 4

기관상에 형성된 양극과,
상기 양극과 일정한 간격을 갖고 대응되어 형성되는 음극과,
상기 양극과 음극 사이에 형성되어 상기 양극 및 음극과 전계를 형성하는 도전성 라인과,
상기 양극과 도전성 라인 사이에 형성된 제 1 블루 EL층, 레드 EL층 및 그린 EL층과,
상기 도전성 라인과 음극 사이에 형성된 제 2 블루 EL층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 유기발광 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 유기발광 표시장치에 관한 것으로, 특히 패널의 수명을 향상시키도록 한 유기발광 표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근에, 음극선관(CRT : Cathode Ray Tube)의 무게와 크기의 문제점을 해결하여 소형 경량화의 장점을 가지고 있는 평판 표시 장치(Flat Panel Display)가 주목받고 있다. 이러한 평판 표시 장치는 액정표시장치(LCD : Liquid Crystal Display), 유기전계 발광표시 장치(OELD : Organic Electro Luminescence Display), 전계방출 표시장치(FED : Field Emitter Display) 및 플라즈마표시장치(PDP : Plasma Display Panel) 등이 있다.

[0003] 그리고, 이와 같은 평판 표시 장치 중에서도 유기발광 표시장치는 다른 평판 표시 장치보다 사용온도 범위가 넓고, 충격이나 진동에 강하며, 시야각이 넓고, 응답속도가 빨라 깨끗한 동화상을 제공할 수 있다는 등의 장점을 가지고 있어서 향후 차세대 평판 표시 장치로 주목받고 있다.

[0004] 최근 다양한 정보를 화면으로 구현해 주는 다양한 표시 장치들 중 종이와 같이 박막화가 가능한 유기 전계발광(Electro-Luminescence) 표시장치가 주목받고 있다.

[0005] 유기발광 표시장치는 전극 사이의 얇은 유기 발광층을 이용한 자발광 소자로 유기 EL 또는 OLED(Organic Light Emitting Diode) 표시장치라고 부르며 이하에서는 OLED 표시장치를 사용한다. OLED 표시장치는 액정 표시장치와 비교하여 저소비전력, 박형, 자발광 등의 장점을 갖지만, 수명이 짧은 단점을 갖는다.

- [0006] OLED 표시장치는 한 화소를 구성하는 3색(R, G, B) 서브 화소 각각을 독립적으로 구동하여 동영상을 표시하기에 적합한 액티브 매트릭스 타입을 중심으로 발전되고 있다.
- [0007] 도 1은 종래 기술에 의한 유기발광 표시장치를 나타낸 단면도이다.
- [0008] 일반적으로, 유기발광 표시장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 기판(1) 상에 형성된 양극(anode)(2)과, 상기 양극(2) 상부에 형성된 유기 EL층(10)과, 상기 유기 EL층(10) 상에 형성된 음극(cathode)(8)과, 상기 음극(8) 상부에서 상기 기판(1)에 대향하도록 합착된 패키징 판(도시되지 않음)으로 구성된다.
- [0009] 이때, 상기 유기 EL층(10)은 정공 주입층(3), 정공 수송층(4), 발광층(5), 전자 수송층(6), 전자 주입층(7)의 적층 구조로 이루어진다.
- [0010] 상기와 같이 구성된 유기발광 표시장치의 양극(2) 및 음극(8)에 전계를 인가하면 음극(8)으로부터 전자가 유기 EL층(10)으로 주입되고, 양극(2)으로부터 정공이 유기 EL층(10)으로 주입된다.
- [0011] 즉, 상기 전자 주입층(7)에서 생성된 전자들이 전자 수송층(6)을 거쳐 발광층(5)으로 인가되며, 상기 정공 주입층(3)에서 형성된 정공들은 정공 수송층(4)을 거쳐 동일하게 발광층(5)으로 인가된다. 상기 발광층(5)에서 만난 전자와 정공은 엑스톤(exiton)을 형성하게 되며, 이렇게 형성된 엑스톤들은 재결합 과정을 통하여 빛을 발산하게 되며, 낮은 에너지 준위로 떨어지게 된다.
- [0012] 한편, 일반적인 유기발광 표시장치의 제작과정은, 양극(2), 정공 주입층(3), 정공 수송층(4), 발광층(5), 전자 수송층(6), 전자 주입층(7), 음극(8)의 순차적인 형성에 의해 이루어지는데, 먼저, 기판(1) 상에 투명한 도전 물질인 ITO(indium tin oxide)를 증착하고 패터닝하여 양극(2)을 형성한다.
- [0013] 이어서, 상기 양극(2) 상에 코퍼-프탈로시아닌(copper(II) phthalocyanine)을 10~30nm의 두께로 증착하여 정공 주입층(3)을 형성하고, 그 위에 NPD(N,N-di(naphthalen-1-yl)-N,N'-diphenylbenzidine)을 30~60nm의 두께로 증착하여 정공 수송층(4)을 형성한다.
- [0014] 이어서, 상기 정공 수송층(4) 상에 녹색광, 적색광, 청색광을 발하는 발광층(5)을 선택적으로 형성하는데, 각각의 고유한 발광물질을 단독으로 사용하여 형성하거나 또는 호스트(host) 재료에 발광물질을 도핑하여 형성할 수 있다.
- [0015] 계속하여, 상기 발광층(5) 상부에 전자 수송층(6) 및 전자 주입층(7)을 차례로 진공 증착한다.
- [0016] 그리고 상기 전자 주입층(7)을 포함한 전면에 투명한 도전 물질인 ITO(indium tin oxide)를 증착하고 패터닝하여 음극(8)을 형성한다.
- [0017] 그러나 상기와 같은 종래 기술에 의한 유기발광 표시장치는 다음과 같은 문제점이 있었다.
- [0018] 즉, 유기발광 표시장치에서 한 화소를 구성하는 3색(R, G, B) 서브 화소 중 B(blue)의 수명이 R(red) 및 G(green)에 비하여 2배 이상 많게는 4배 이상 짧아 다수의 3색 서브 화소를 갖는 패널 제작시 패널 수명에 절대적인 영향을 미쳐 수명이 짧아진다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0019] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로 더블(double) 구조를 갖는 블루 EL층을 형성함으로써 블루의 수명을 향상시키어 전체적으로 패널의 수명을 연장하도록 한 유기발광 표시장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0020] 본 발명에 의한 유기발광 표시장치는 기판상에 형성된 양극과, 상기 양극과 일정한 간격을 갖고 대응되어 형성되는 음극과, 상기 양극과 음극 사이에 형성되어 상기 양극 및 음극과 전계를 형성하는 도전성 라인과, 상기 양극과 도전성 라인 사이에 형성된 제 1 블루 EL층과, 상기 도전성 라인과 음극 사이에 형성된 제 2 블루 EL층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0021] 또한, 본 발명의 다른 실시예에 의한 유기발광 표시장치는 기판상에 형성된 양극과, 상기 양극과 일정한 간격을 갖고 대응되어 형성되는 음극과, 상기 양극과 음극 사이에 형성되어 상기 양극 및 음극과 전계를 형성하는 도전

성 라인과, 상기 양극과 도전성 라인 사이에 형성된 제 1 블루 EL층, 레드 EL층 및 그린 EL층과, 상기 도전성 라인과 음극 사이에 형성된 제 2 블루 EL층을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0022] 본 발명에 의한 유기발광 표시장치는 다음과 같은 효과가 있다.

[0023] 즉, 블루 EL층을 더블 구조로 구성하고, 제 1 블루 EL층에 전원을 연결하여 사용한 후 제 1 블루 EL층의 수명이 어느 정도에 다다르면 전원을 끄고 제 2 블루EL층에 전원을 연결하여 사용함으로써 전체적으로 블루 EL층의 수명을 연장하여 패널의 수명을 연장할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 의한 유기발광 표시장치를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0025] 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 유기발광 표시장치를 나타낸 단면도이다.

[0026] 본 발명의 제 1 실시예에 의한 유기발광 표시장치는 도 2에 도시된 바와 같이, 기판(100) 상에 형성된 양극(anode)(110)과, 상기 양극(110)과 일정한 간격을 갖고 대응되어 형성되는 음극(cathode)(120)과, 상기 양극(110)과 음극(120) 사이에 형성되어 상기 양극(110) 및 음극(120)과 전계를 형성하는 도전성 라인(CGL)(130)과, 상기 양극(110)과 도전성 라인(130) 사이에 형성된 제 1 블루 EL층(140)과, 상기 도전성 라인(130)과 음극(120) 사이에 형성된 제 2 블루 EL층(150)을 포함하여 구성되어 있다.

[0027] 이때, 상기 제 1 블루 EL층(140)은 제 1 정공 주입층(141), 제 1 정공 수송층(142), 제 1 발광층(143), 제 1 전자 수송층(144), 제 1 전자 주입층(145)의 적층 구조로 이루어진다.

[0028] 또한, 상기 제 2 블루 EL층(150)은 제 2 정공 주입층(151), 제 2 정공 수송층(152), 제 2 발광층(153), 제 2 전자 수송층(154), 제 2 전자 주입층(155)의 적층 구조로 이루어진다.

[0029] 여기서, 상기 도전성 라인(130)은 본 발명의 실시예에서는 용융 아연 도금 라인(CGL)을 사용하는 것을 설명하고 있지만, 이에 한정하지 않고 도전층으로는 Mo, Ti, Cu, AlNd, Al, Cr, Mo 합금, Cu 합금, Al 합금 등과 같이 금속 물질이 단일층 또는 이중 이상의 복층 구조로 사용할 수도 있다.

[0030] 한편, 상기 도전성 라인(130)은 20 ~ 100Å의 두께를 갖도록 형성하고 있다.

[0031] 또한, 상기 양극(110)은 Al, Al/Li, Ma/Ag, Al/Nd 등과 같은 반사율이 높은 금속으로 형성되고, 상기 음극(120)은 투과성 또는 반투과성을 가지는 도전 물질로 형성되며, 투과성 물질로는 인듐주석산화물(Indium Tin Oxide : ITO), 주석산화물(Tin Oxide : TO), 인듐아연산화물(Indium Zinc Oxide : IZO) 또는 인듐주석아연산화물(Indium Tin Zinc Oxide : ITZO) 등을 사용하며, 반투과성 물질로는 LiF/Al, CsF/Al, Mg:Ag, Ca/Ag, Ca:Ag, LiF/Ma:Ag, LiF/Ca/Ag, LiF/Ca:Ag 등의 물질을 박막으로 형성하는 것이 바람직하다.

[0032] 또한, 상기 음극(120)이 투명 도전층으로 형성될 경우 음극(120) 상에 음극(120)의 저항을 낮추기 위한 목적으로 보조 전극(도시하지 않음)을 구비할 수도 있다. 상기 보조 전극(도시하지 않음)은 음극(120)보다 낮은 저항 값을 가지는 도전성 금속 물질로 은(Ag), 알루미늄(Al), 크롬(Cr), 몰리브덴(Mo) 등을 사용하며 제 1, 제 2 발광층(143,154)의 비발광 영역에 형성된다.

[0033] 상기와 같이 구성된 본 발명의 제 1 실시예에 의한 유기발광 표시장치는 먼저, 양극(110) 및 도전성 라인(130)에 전원을 인가하면 도전성 라인(130)으로부터 전자가 제 1 블루 EL층(140)으로 주입되고, 상기 양극(110)으로부터 정공이 제 1 블루 EL층(140)으로 주입된다.

[0034] 즉, 상기 제 1 전자 주입층(145)에서 생성된 전자들이 제 1 전자 수송층(144)을 거쳐 제 1 발광층(143)으로 인가되며, 상기 제 1 정공 주입층(141)에서 생성된 정공들은 제 1 정공 수송층(142)을 거쳐 동일하게 제 1 발광층(143)으로 인가된다. 상기 제 1 발광층(143)에서 만난 전자와 정공은 엑스톤(exiton)을 형성하게 되며, 이렇게 형성된 엑스톤들은 재결합 과정을 통하여 빛을 발산하게 된다.

[0035] 이어, 상기 제 1 블루 EL층(140)의 수명이 약 50%에 다다르면 전원을 끄고 상기 도전성 라인(130)과 음극(120)에 전원을 인가하면, 상기 음극(120)으로부터 전자가 제 2 블루 EL층(150)으로 주입되고, 상기 도전성 라인(130)으로부터 정공이 제 2 블루 EL층(150)으로 주입된다.

[0036] 즉, 상기 제 2 전자 주입층(155)에서 생성된 전자들이 제 2 전자 수송층(154)을 거쳐 제 2 발광층(153)으로 인

가되며, 상기 제 2 정공 주입층(151)에서 형성된 정공들은 제 2 정공 수송층(152)을 거쳐 동일하게 제 2 발광층(153)으로 인가된다. 상기 제 2 발광층(153)에서 만난 전자와 정공은 엑스톤(exiton)을 형성하게 되며, 이렇게 형성된 엑스톤들은 재결합 과정을 통하여 빛을 발산하게 된다.

[0037] 일반적으로 유기발광 표시장치의 수명은 각 EL층의 수명이 50%정도 지나면 마감되는 것을 간주하기 때문에 본 발명에서는 종래보다 2배의 수명을 연장할 수가 있다.

[0038] 아래의 표 1은 본 발명의 제 1 실시예에서 도전성 라인(130)을 사용했을 때 전압과 발광효율을 나타낸 것이다. 여기서, Reference는 기준으로 종래 기술이다.

표 1

[0039]

CGL	Volt (V)	Efficiency		CIE		EQE (%)
		cd/A	lm/W	x	y	
Reference	5.5	6.2	3.5	0.138	0.205	4.4
CGL(Li2O_10Å)	11.4	5.7	1.6	0.137	0.217	4.1
CGL(Li2O_30Å)	6.4	13.9	6.8	0.132	0.253	9.2

[0040] 이상 표 1에서와 같이, 본 발명의 제 1 실시예에서 도전성 라인의 30Å의 두께를 가질 때 최상의 효과를 얻을 수 있다.

[0041] 도 3은 표 1을 근거로 하여 도전성 라인을 사용했을 때의 표시장치의 수명을 나타낸 그래프이다.

[0042] 도 3에 도시한 바와 같이, 도전성 라인의 30Å의 두께를 가질 때 종래(Reference)보다 높은 수명을 가짐을 알 수 있다.

[0043] 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치를 나타낸 단면도이다.

[0044] 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치는 도 4에 도시된 바와 같이, 기판(300) 상에 형성된 양극(anode)(310)과, 상기 양극(310)과 일정한 간격을 갖고 대응되어 형성되는 음극(cathode)(320)과, 상기 양극(310)과 음극(320) 사이에 형성되어 상기 양극(310) 및 음극(320)과 전계를 형성하는 도전성 라인(CGL)(330)과, 상기 양극(310)과 도전성 라인(330) 사이에 형성된 제 1 블루 EL층(340), 레드 EL층(350) 및 그린 EL층(360)과, 상기 도전성 라인(330)과 음극(320) 사이에 형성된 제 2 블루 EL층(370)을 포함하여 구성되어 있다.

[0045] 즉, 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치는 제 1 실시예와 비교하여 레드 EL층(350) 및 그린 EL층(360)을 포함하여 구성된 것과 레드 EL층(350) 및 그린 EL층(360)상에 제 2 블루 EL층(370)이 형성된 것을 제외한 나머지 부분을 동일한 구성을 갖는다.

[0046] 이때, 상기 제 1 블루 EL층(340)은 제 1 정공 주입층(341), 제 1 정공 수송층(342), 제 1 발광층(343), 제 1 전자 수송층(344), 제 1 전자 주입층(345)의 적층 구조로 이루어진다.

[0047] 또한, 상기 제 2 블루 EL층(370)은 제 2 정공 주입층(371), 제 2 정공 수송층(372), 제 2 발광층(373), 제 2 전자 수송층(374), 제 2 전자 주입층(375)의 적층 구조로 이루어진다.

[0048] 상기 그린 EL층(360)은 제 3 정공 주입층(361), 제 3 정공 수송층(362), 제 3 발광층(363), 제 3 전자 수송층(364), 제 3 전자 주입층(365)의 적층 구조로 이루어진다.

[0049] 또한, 상기 레드 EL층(350)은 제 4 정공 주입층(351), 제 4 정공 수송층(352), 제 4 발광층(353), 제 4 전자 수송층(354), 제 4 전자 주입층(355)의 적층 구조로 이루어진다.

[0050] 상기와 같이 구성된 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치는 제 1 실시예와 동일하게 상기 제 1 블루 EL층(340)의 수명이 약 50%에 다다르면 전원을 끄고 상기 도전성 라인(330)과 음극(320)에 전원을 인가하면, 상기 음극(320)으로부터 전자가 제 2 블루 EL층(370)으로 주입되고, 상기 도전성 라인(330)으로부터 정공이 제 2 블루 EL층(370)으로 주입된다.

[0051] 한편, 상기 제 2 블루 EL층(370)과 레드 EL층(350) 및 그린 EL층(360)은 서로 다르게 구동된다.

[0052] 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치의 제작 시 가장 큰 단점인 픽셀(pixel)의 장수명화를 위하여 레드(Red)/그린(Green) 픽셀을 2-스톡(stock)으로 구현하고, 각 스톡 소자에 전원을 각각 연결하여 독립 구동하

는 방식을 이용한다.

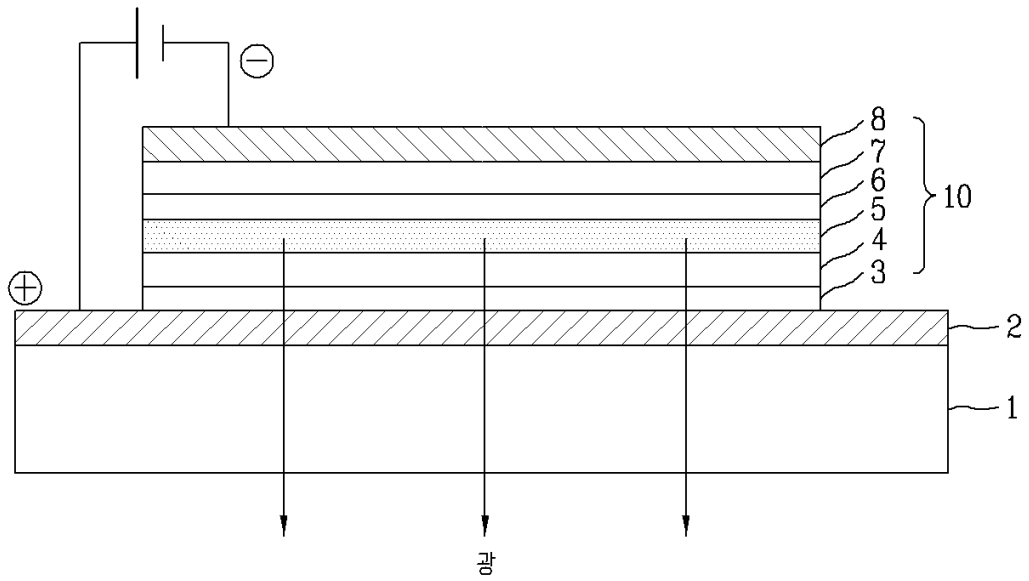
- [0053] 이어서, RGB 픽셀의 두 번째 스톡에 블루(Blue) 소자 붙여, 블루(Blue) 순색 구현 시에는 레드(Red)와 그린(Green)에 붙어있는 블루(Blue) 소자를 같이 구동하여 1/3씩만 전원을 인가 동일한 순색을 내고, 블루(Blue)/레드(Red) 구현 시에는 그린(Green)에 붙어있는 블루 스톡을 동시에 구동하여 1/2씩의 전원만 인가하고, Blue/Red 구현 시에는 마찬가지로 방법을 이용 1/2 전원을 각각 인가하여 동일한 색을 낸다.
- [0054] 또한, 블루(Blue)의 1-스톡의 수명이 다했을 경우에는 블루 2-스톡의 소자를 사용한다. 이와 같은 방법을 이용, 결과적으로 패널(panel)의 수명 향상을 가져오고, 블루의 경우에는 제 1 블루 EL층(340)에서 나오는 색과 제 2 블루 EL층(370)에서 나오는 색을 동일하게 하기 위하여 정공 주입층, 정공 수송층, 전자 수송층 등의 두께를 조정하여 캐비티(cavity)를 주어야 하며, 레드와 그린에 들어가는 블루 소자도 마찬가지로 캐비티 최적화가 필요하고, 아울러 RGB모두 2-스톡 블루 사용시 빛이 투과하기 위하여 투명하고 전극 역할이 가능한 도전성 라인(330)을 사용하여야 한다.
- [0055] 도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치와 종래의 유기발광 표시장치간의 수명을 비교한 그래프이다.
- [0056] 도 5에 도시한 바와 같이, 5000nit, 25℃에 실시한 결과 본 발명은 종래보다 수명이 한층 더 향상됨을 알 수 있다.
- [0057] 이상에서 설명한 본 발명은 상술한 실시 예 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 종래의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

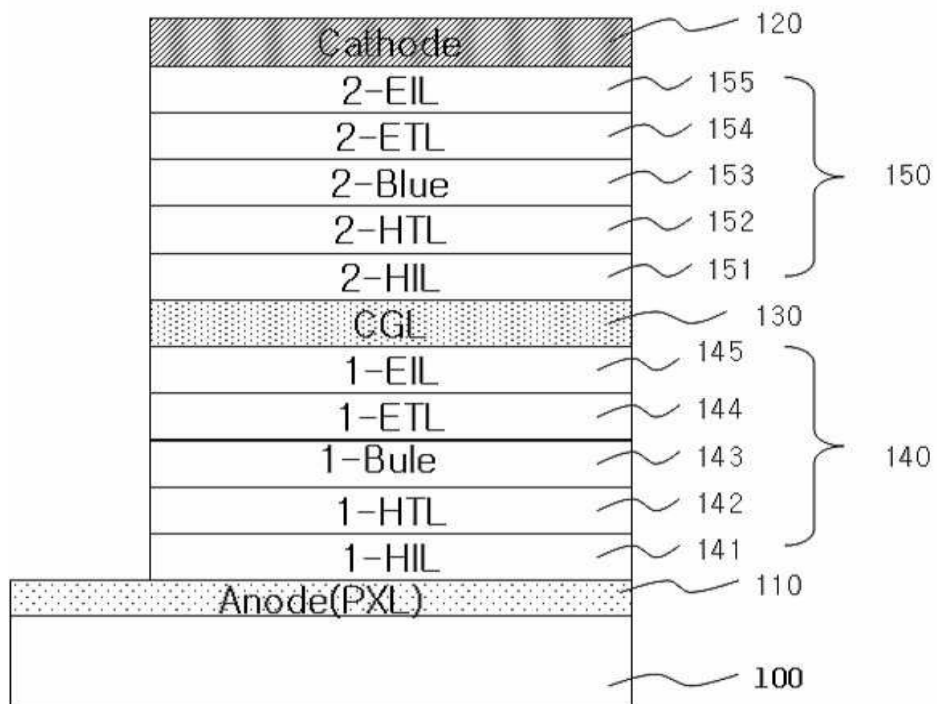
- [0058] 도 1은 종래 기술에 의한 유기발광 표시장치를 나타낸 단면도
- [0059] 도 2는 본 발명의 제 1 실시예에 의한 유기발광 표시장치를 나타낸 단면도
- [0060] 도 3은 표 1을 근거로 하여 도전성 라인을 사용했을 때의 표시장치의 수명을 나타낸 그래프
- [0061] 도 4는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치를 나타낸 단면도
- [0062] 도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 의한 유기발광 표시장치와 종래의 유기발광 표시장치간의 수명을 비교한 그래프
- [0063] 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명
- | | |
|-------------------------|------------------|
| [0064] 100 : 기판 | 110 : 양극 |
| [0065] 120 : 음극 | 130 : 도전성 라인 |
| [0066] 140 : 제 1 블루 EL층 | 150 : 제 2 블루 EL층 |

도면

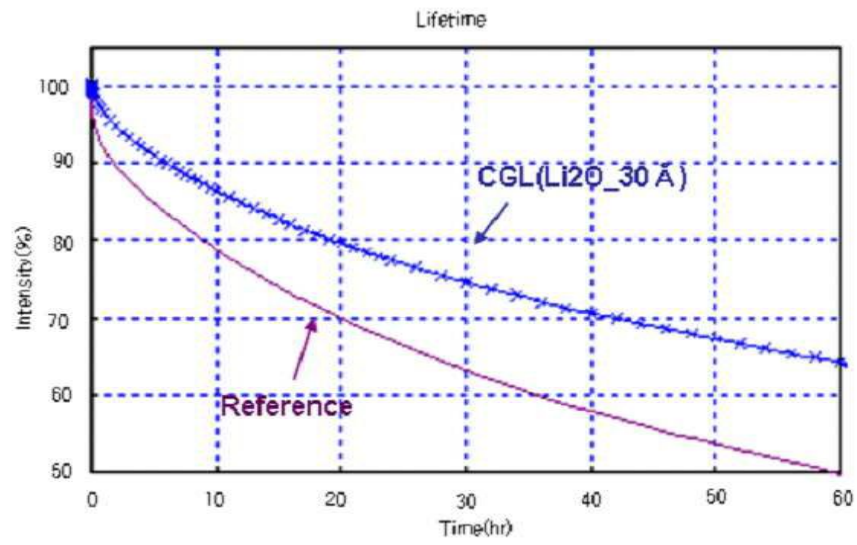
도면1



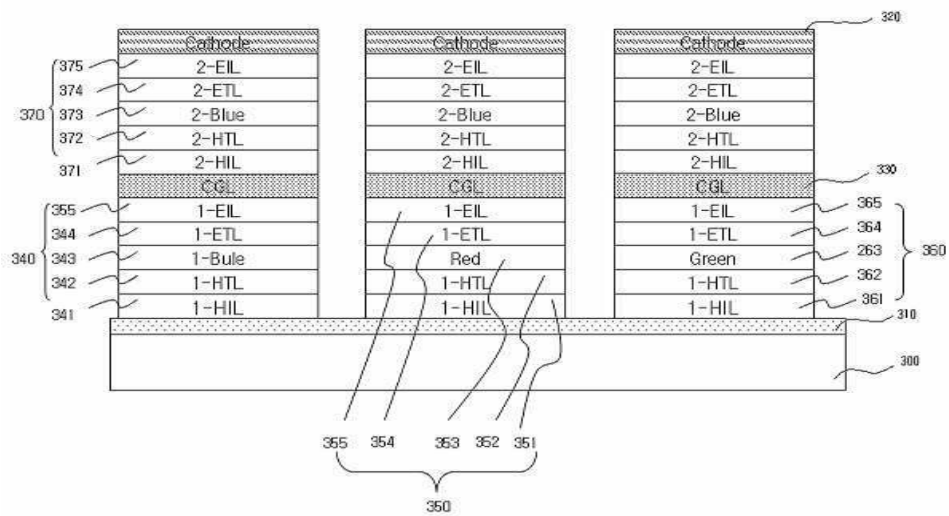
도면2



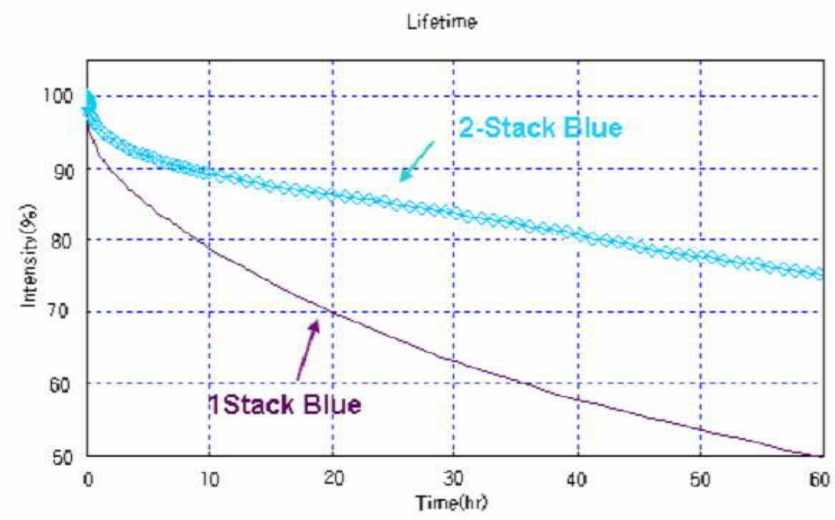
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	KR1020100025257A	公开(公告)日	2010-03-09
申请号	KR1020080083953	申请日	2008-08-27
[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	HAN KYU IL 한규일 KIM KWANG HYUN 김광현 KIM BYUNG SOO 김병수 LEE KWANG YEON 이광연 YU SANG HO 유상호 CHOI SUNG HOON 최성훈 LEE SEOK JONG 이석중 LEE SE HEE 이세희		
发明人	한규일 김광현 김병수 이광연 유상호 최성훈 이석중 이세희		
IPC分类号	H05B33/14 H05B33/26 H01L51/50		
CPC分类号	H01L51/5012 H01L27/3211 H01L51/5092 H01L51/5072 H01L51/5056 H01L2924/0103		
代理人(译)	Gimyongin Bakyoungbok		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

目的：提供一种有机发光显示装置，通过形成具有双重结构的蓝色EL层来延长蓝色EL（电致发光）层的寿命。组成：在基板（100）上形成阳极。在阳极上形成阴极（120）。导电线（130）形成在阳极和阴极之间，并与阳极和阴极形成电场。导电线是熔融锌电镀线，厚度为20至100埃。在阳极和导线之间形成第一蓝色EL层（140）。在导线和阴极之间形成第二蓝色EL层（150）。
 COPYRIGHT KIPO 2010

