



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년09월17일
(11) 등록번호 10-0759669
(24) 등록일자 2007년09월11일

(51) Int. Cl.

H05B 33/22(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0023255

(22) 출원일자 2006년03월13일

심사청구일자 2006년03월13일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020050030153A

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

곽노민

경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

강태민

경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연구소

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

신영무

전체 청구항 수 : 총 15 항

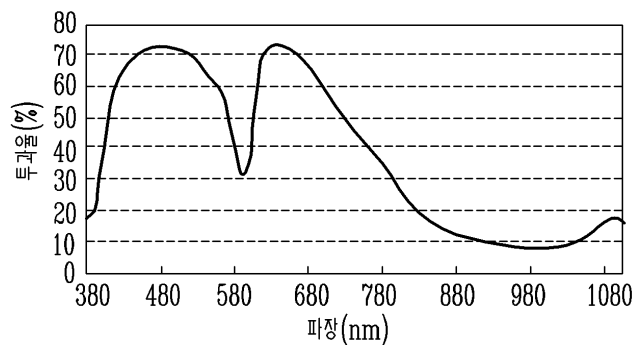
심사관 : 손희수

(54) 염료계 편광 필름 및 그를 구비하는 유기 발광 표시장치

(57) 요약

본 발명은 염료계 편광 필름 및 그를 구비하는 유기 발광 표시장치에 관한 것으로, 본 발명의 염료계 편광 필름은 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛과 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 염착된 구조를 가진다. 녹색 및 적색과 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 비발광 대역의 빛을 선택적으로 더 흡수함으로써 향상된 편광 특성을 가지며, 열적 특성과 같은 내구성이 높아 고온에서 편광 특성이 저하되지 않고, 고온, 고습 등의 열악한 환경에서 쉽게 변질되지 않는다. 또한, 본 발명의 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치는 염료계 편광 필름의 선택적 광 흡수 특성에 의해 편광도가 높고 외부 광원의 반사가 적어 높은 콘트라스트 비를 가진다.

대표도 - 도3



(72) 발명자

양남철

경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연
구소

송명원

경기 용인시 기흥읍 공세리 428-5 삼성SDI 중앙연
구소

특허청구의 범위

청구항 1

녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 염착된 염료계 편광 필름.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 530 내지 590nm인 염료계 편광 필름.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 상기 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 상기 염료 조성물의 조성비가 조절된 염료계 편광 필름.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 440 내지 470nm인 염료계 편광 필름.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 염료 조성물이 폴리비닐 알코올 필름에 염착된 염료계 편광 필름.

청구항 6

제 1 기관 및 제 2 기관,

상기 제 1 기관 및 제 2 기관 사이에 형성되며, 소정 파장의 빛을 발광하는 발광 소자,

상기 발광 소자에서 발광된 빛이 진행하는 경로의 상기 기관 상에 배치되며, 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 염착된 염료계 편광 필름을 포함하는 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 530 내지 590nm인 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 상기 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 상기 염료 조성물의 조성비가 조절된 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 440 내지 470nm인 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 10

제 6 항에 있어서, 상기 발광 소자에서 발광된 빛이 진행하는 경로의 상기 기관과 상기 염료계 편광 필름 사이에 배치되며, 입사하는 빛의 위상을 변화시키는 위상차판을 더 포함하는 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 11

기관,

상기 기관 상에 형성되며, 빛을 발광하는 발광 소자,

상기 발광 소자 상에 형성된 보호막,

상기 보호막 상에 배치되며, 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 염착된 염료계 편광 필름을 포함하는 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 530 내지 590nm인 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 13

제 11 항에 있어서, 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 상기 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 상기 염료 조성물의 조성비가 조절된 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 440 내지 470nm인 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

청구항 15

제 11 항에 있어서, 상기 보호막과 상기 염료계 편광 필름 사이에 배치되며, 입사하는 빛의 위상을 변화시키는 위상차판을 더 포함하는 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <13> 본 발명은 염료계 편광 필름 및 그를 구비하는 유기 발광 표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 편광 특성이 향상된 염료계 편광 필름 및 그를 구비하는 유기 발광 표시장치에 관한 것이다.
- <14> 정보통신 산업이 급격히 발달됨에 따라 표시 장치의 사용이 급증하고 있으며, 최근들어 저전력, 경량, 박형, 고해상도의 조건을 만족할 수 있는 표시 장치가 요구되고 있다. 이러한 요구에 발맞추어 액정표시장치(Liquid Crystal Display)나 유기 발광 특성을 이용하는 표시장치들이 개발되고 있다.
- <15> 이러한 표시장치들에는 외부 광원의 반사에 의한 콘트라스트(contrast) 저하를 방지하기 위해 편광 필름이 사용된다. 예를 들어, 발광된 빛이 진행하는 경로의 기관 표면에 편광 필름과 $\lambda/4$ 위상차판을 형성하거나(대한민국 특허출원 제2000-60523호(2000. 10. 14) 참조), 위상차 조절이 가능한 원형 편광판(circularly polarizing plate)을 형성하여 외부광의 반사를 억제한다.
- <16> 도 1은 편광 필름과 $\lambda/4$ 위상차판이 사용된 종래 유기 발광 표시장치의 일 예를 설명하기 위한 개략적인 단면도이다.
- <17> 유리와 같이 투명한 물질로 이루어진 절연 기관(10) 상에 소정의 빛을 발광하는 발광 소자(20)가 형성되고, 발광 소자(20) 상부에는 투명한 물질로 이루어진 봉지 기관(30)이 실런트(sealant)(도시안됨)에 의해 절연 기관(10)에 접착된다. 또한, 발광 소자(20)에서 발광하는 빛이 진행하는 경로의 절연 기관(10) 또는(및) 봉지 기관(30)의 상부에는 입사하는 빛의 위상을 소정 각도 변화시키는 $\lambda/4$ 위상차판(40)이 배치되며, $\lambda/4$ 위상차판(40) 상에는 특정 편광 방향의 빛을 반사시키는 편광 필름(50)이 배치된다.
- <18> 발광 소자(20)는 하부 전극, 유기 박막층 및 상부 전극을 포함하는 패시브 매트릭스 방식으로 구성되거나, 하부 전극, 유기 박막층 및 상부 전극을 포함하며, 각 화소의 동작이 스위치 역할을 하는 박막 트랜지스터(TFT)

에 의해 제어되는 액티브 매트릭스 방식으로 구성될 수 있다.

- <19> 상기와 같이 구성된 유기 발광 표시장치는 발광 소자(20)의 애노드 전극으로 이용되는 하부 전극과 캐소드 전극으로 이용되는 상부 전극에 소정의 전압이 인가되면 하부 전극을 통해 주입되는 정공과 상부 전극을 통해 주입되는 전자가 유기 발광층에서 재결합하게 되고, 이 과정에서 발생하는 에너지 차이에 의해 빛을 방출한다.
- <20> 발광 소자(20)로부터 발광된 빛이 외부로 방출되는 동안 유기 발광 표시장치에는 외부 광원으로부터 외부광이 입사된다. 이 때 편광 필름(50)은 입사되는 외부광 중에서 특정 파장 예를 들어, 수평파만을 통과시킨다. 편광 필름(50)을 통과한 수평파는 내부의 금속 전극에 반사된 후 $\lambda/4$ 위상차판(40)에 의해 위상이 변경되어 편광판을 통과하지 못하고 소멸하게 된다. 따라서 $\lambda/4$ 위상차판(40)에 의해 위상차가 유도되어 입사된 외부광이 출사되지 못하기 때문에 외부광의 반사가 감소된다.
- <21> 일반적으로 편광 필름은 요오드 화합물이 흡착 배향된 요오드계 편광 필름과 이색성 염료들이 흡착 배향된 염료계 편광 필름으로 구분되며, 종래의 유기 발광 표시장치에는 대부분 염료계 편광 필름보다 우수한 편광 특성을 갖는 요오드계 편광 필름이 사용된다.
- <22> 그러나 요오드계 편광 필름은 고온, 고습 등의 열악한 환경에서 쉽게 변질되며 고온에서 편광 특성이 저하되는 단점이 있다. 따라서 표시장치가 강한 빛에 노출되거나 다른 광원으로부터 강한 빛이 조사되어 온도가 상승되면 편광 특성이 저하되어 외부광의 반사가 증가하게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <23> 염료계 편광 필름은 열적 특성과 같은 내구성이 요오드계 편광 필름보다 우수하지만, 요오드계 편광 필름보다 편광 특성이 낮기 때문에 소자에 적용이 어려웠다.
- <24> 본 발명의 목적은 종래보다 편광 특성이 향상된 염료계 편광 필름을 제공하는 데 있다.
- <25> 또한, 본 발명의 다른 목적은 높은 내구성 및 선택적 광 흡수 특성을 갖는 염료계 편광 필름을 제공하는 데 있다.
- <26> 본 발명의 또 다른 목적은 높은 내구성 및 선택적 광 흡수 특성을 갖는 염료계 편광 필름에 의해 콘트라스트 비가 향상된 유기 발광 표시장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <27> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 따른 염료계 편광 필름은 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 염착된 구조를 가진다.
- <28> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 일 측면에 따른 염료계 편광 필름을 구비한 유기 발광 표시장치는 제 1 기관 및 제 2 기관 사이에 형성되며, 소정 파장의 빛을 발광하는 발광 소자, 상기 발광 소자에서 발광된 빛이 진행하는 경로의 상기 기관 상에 배치되며, 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 염착된 염료계 편광 필름을 포함한다.
- <29> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또 다른 일 측면에 따른 염료계 편광 필름을 구비한 유기 발광 표시장치는 기관 상에 형성되며, 소정 파장의 빛을 발광하는 발광 소자, 상기 발광 소자 상에 형성된 보호막, 상기 보호막 상에 배치되며, 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 염착된 염료계 편광 필름을 포함한다.
- <30> 또한, 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 상기 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 상기 염료 조성물의 조성비가 조절된다.
- <31> 상기 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 530 내지 590nm이고, 상기 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역은 440 내지 470nm이다.
- <32> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 이하의 실시예는 이 기술 분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서, 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 다음에 기술되는 실시예에 한정되는 것은 아니다.
- <33> 일반적으로 유기 발광 표시장치는 청색(Blue), 녹색(Green) 및 적색(Red)의 빛을 발광한다. 도 2는 액티브 매트

릭스 방식으로 구성된 일반적인 유기 발광 표시장치로부터 발광된 녹색(G1 및 G2)과 적색(R1 및 R2)의 발광 스펙트럼으로서, 녹색(G1 및 G2)은 500nm 정도의 파장을 가지며, 적색(R1 및 R2)은 630nm 정도의 파장을 가지는 것을 알 수 있다. 또한, 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계 부분에 비발광 파장 대역이 존재함을 알 수 있다.

- <34> 만일, 화상의 표시에 기여하지 않는 비발광 파장 대역의 빛 즉, 청색(B) 및 녹색(G)의 경계 부분과 녹색(G) 및 적색(R)의 경계 부분에 위치하는 파장 대역의 빛이 외부로 방출되지 않도록 한다면 편광 특성이 향상될 수 있을 것이다.
- <35> 본 발명은 가시광선 전파장대에 걸쳐 균일한 흡수가 일어나도록 여러 종류, 예를 들어, 4 내지 5 종류의 염료들을 배합하여 조성물을 만들고, 이 조성물을 폴리비닐 알코올 필름에 부착시켜 염료계 편광 필름을 제조하는데, 염료들을 배합하여 염료 조성물을 만들 때 화상의 표시에 기여하는 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역의 빛을 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수하도록 염료들의 조성비를 조절한다. 또한, 필요에 따라 동일한 방법으로 청색(B) 및 녹색(G) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역의 빛을 더 흡수하도록 염료들의 조성비를 조절한다.
- <36> 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역은 530 내지 590nm 정도이고, 청색(B) 및 녹색(G) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역은 440 내지 470nm 정도이다.
- <37> 가시광선 전파장대에 걸쳐 균일한 흡수가 일어나도록 배합되는 염료들은 10 내지 100nm 정도의 광흡수 대역폭을 갖는다. 그러므로 염료들의 조성비를 조절하면 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역과 청색(B) 및 녹색(G) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역의 빛을 더 흡수하도록 하여 상기 파장 대역의 투과율을 저하시킬 수 있다. 일본공개특허 소62-123405호, 소62-156602호 및 평1-260402호에는 상기 파장 대역의 빛을 흡수하는 물질과 조성비에 대해 기재되어 있다.
- <38> 즉, 본 발명은 가시광선 전파장대에 걸쳐 균일한 흡수가 일어나도록 여러 종류의 염료들을 배합하여 조성물을 만들되, 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역과 청색(B) 및 녹색(G) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역의 빛을 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수하도록 염료들의 조성비를 조절한다. 그리고 이와 같이 만들어진 조성물을 증류수와 같은 수용액에 혼합하여 염료 수용액을 만들고, 염료 수용액을 이용하여 폴리비닐 알코올 필름에 조성물이 침적되도록 한다. 염료 흡착 과정은 폴리비닐 알코올 필름의 연신 전, 연신 중 또는 연신 후에 이루어질 수 있다. 이와 같은 흡착 및 연신 과정이 완료되면 고착, 수세, 건조 등의 공정을 거친다.
- <39> 도 3은 상기와 같이 염료계 편광 필름을 제조한 후 파장에 따른 투과율을 측정한 그래프로서, 비발광 파장 대역의 빛을 더 흡수하도록 염료 조성물의 조성비가 조절됨으로써 530 내지 590nm 대역에서의 투과율이 효과적으로 감소되어 편광 특성이 향상됨을 알 수 있다.
- <40> 도 4 내지 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치를 설명하기 위한 개략적인 단면도이다.
- <41> 유리와 같이 투명한 물질로 이루어진 절연 기판(100) 상에 소정의 빛을 발광하는 발광 소자(110)가 형성되고, 발광 소자(110) 상부에는 투명한 물질로 이루어진 봉지 기판(120)이 실린트(도시안됨)에 의해 절연 기판(100)에 접착된다. 또한, 발광 소자(110)에서 발광하는 빛이 진행하는 경로의 절연 기판(100) 또는(및) 봉지 기판(120)의 상부에는 입사하는 빛의 위상을 소정 각도 변화시키는 위상차판(130)이 배치된다. 그리고 위상차판(130) 상에는 특정 편광 방향의 빛은 투과시키고 상기 편광 방향과 다른 편광 방향의 빛은 흡수하는 염료계 편광 필름(140)이 배치된다. 염료계 편광 필름(140)의 표면에는 외부광의 반사를 감소시키기 위해 Anti-Glare 필름이나 Anti-Reflection 필름 등의 반사방지막(도시안됨)이 형성될 수 있다.
- <42> 발광 소자(110)는 하부 전극, 유기 박막층 및 상부 전극을 포함하는 패시브 매트릭스 방식으로 구성되거나, 하부 전극, 유기 박막층 및 상부 전극을 포함하며, 각 화소의 동작이 스위치 역할을 하는 박막 트랜지스터(TFT)에 의해 제어되는 액티브 매트릭스 방식으로 구성될 수 있다. 하부 전극은 애노드 전극으로서, ITO, IZO, ITZO 등과 같은 투명전극 물질로 형성되고, 유기 박막층은 정공 수송층, 유기 발광층 및 전자 수송층이 적층된 구조로 형성되거나, 정공 수송층에 형성된 정공 주입층과 전자 수송층에 형성된 전자 주입층이 더 포함될 수 있다. 상부 전극은 캐소드 전극으로서, Ca, Mg, Al, Ag 등과 같이 일함수가 낮은 금속으로 형성된다.
- <43> 위상차판(130)은 예를 들어, 입사하는 빛의 위상을 45° 변화시킬 수 있는 $\lambda/4$ 위상차판으로 구성된다.
- <44> 염료계 편광 필름(140)은 발광 소자(110)에서 발광하는 빛 즉, 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 파

장 대역의 빛 및(또는) 청색 및 녹색 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 다른 파장 대역의 빛보다 더 흡수되도록 조성비가 조절된 염료 조성물이 폴리비닐 알코올 필름에 염착된 구조를 갖는다.

- <45> 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역은 530 내지 590nm 정도이고, 청색(B) 및 녹색(G) 파장의 경계에 위치하는 비발광 파장 대역은 440 내지 470nm 정도이다.
- <46> 본 발명의 제 1 실시예로서, 발광 소자(110)가 배면 발광 방식으로 구성된 경우, 도 4에 도시된 바와 같이 절연 기관(100)의 하부에 위상차판(130) 및 염료계 편광 필름(140)이 배치된다.
- <47> 본 발명의 제 2 실시예로서, 발광 소자(110)가 전면 발광 방식으로 구성된 경우, 도 5에 도시된 바와 같이 봉지 기관(120)의 상부에 위상차판(130) 및 염료계 편광 필름(140)이 배치된다.
- <48> 본 발명의 제 3 실시예로서, 발광 소자(110)가 양면 발광 방식으로 구성된 경우, 도 6에 도시된 바와 같이 절연 기관(100)의 하부 및 봉지 기관(120)의 상부에 각각 위상차판(130) 및 염료계 편광 필름(140)이 배치된다.
- <49> 도 4 내지 도 6에는 절연 기관(100)과 봉지 기관(120)의 상부에 위상차판(130) 및 염료계 편광 필름(140)이 배치된 구조를 예시하였지만, 절연 기관(100)과 봉지 기관(120)의 배면에 위상차판(130) 및 염료계 편광 필름(140)이 배치된 구조로도 구현이 가능하며, 위상차판(130) 및 염료계 편광 필름(140) 사이에 어떠한 층이 개재될 수도 있다.
- <50> 도 7은 본 발명의 제 4 실시예에 따른 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치를 설명하기 위한 단면도로서, 도 5에 도시된 유기 발광 표시장치와 구조적으로 유사하지만, 발광 소자(110)의 전체 상부면에 SiNx , SiO_2 , SiNx/SiO_2 의 다층막, Al_2O_3 /유기물의 다층막 등으로 보호막(150)이 형성되며, 봉지 기관(도 5의 120)이 형성되지 않고 보호막(150) 상에 위상차판(130) 및 염료계 편광 필름(140)이 배치된다.
- <51> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 유기 발광 표시장치는 발광 소자(110)에서 발광된 빛 중 청색(B), 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 빛은 염료계 편광 필름(140)을 투과하여 방출되지만, 청색(B) 및 녹색(G)과 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛은 염료계 편광 필름(140)에 흡수되어 외부로 방출되지 못한다.
- <52> 따라서 상기와 같이 청색(B), 녹색(G) 및 적색(R) 파장의 경계에 위치하는 파장 대역의 빛이 염료계 편광 필름(140)에 흡수되고, 같은 원리에 의해 외부광의 반사도 같이 감소하게 됨에 따라 편광 특성이 향상되어 화상을 명확하게 인식할 수 있는 정도를 나타내는 콘트라스트 비가 향상된다.
- <53> 이상에서와 같이 상세한 설명과 도면을 통해 본 발명의 최적 실시예를 개시하였다. 용어들은 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미 한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

발명의 효과

- <54> 상술한 바와 같이 본 발명의 염료계 편광 필름은 청색 및 녹색과 녹색 및 적색 파장의 경계에 위치하는 비발광 대역의 빛을 선택적으로 흡수함으로써 향상된 편광 특성을 가지며, 열적 특성과 같은 내구성이 높아 고온에서 편광 특성이 저하되지 않고, 고온, 고습 등의 열악한 환경에서 쉽게 변질되지 않는다.
- <55> 또한, 본 발명의 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치는 염료계 편광 필름의 선택적 광 흡수 특성에 의해 편광도가 높고 외부 광원의 반사가 적어 높은 콘트라스트 비를 가진다.

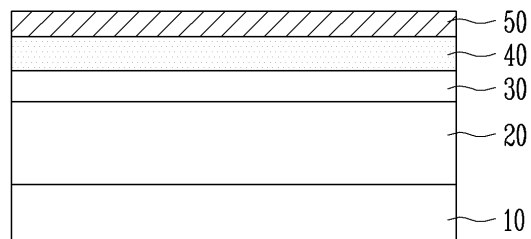
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 일반적인 유기 발광 표시장치를 설명하기 위한 개략적인 단면도.
- <2> 도 2는 일반적인 유기 발광 표시장치의 발광 스펙트럼.
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 염료계 편광 필름의 투과율을 측정한 그래프.
- <4> 도 4 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 염료계 편광 필름을 구비하는 유기 발광 표시장치를 설명하기 위한 단면도.
- <5> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

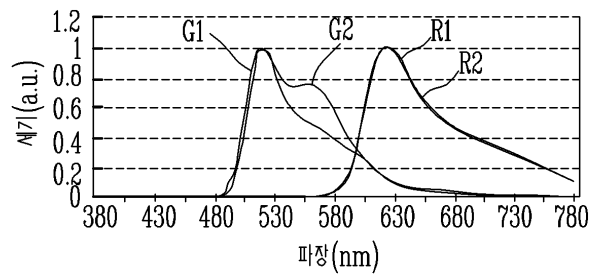
- <6> 10, 100: 절연 기판
- <7> 20, 110: 발광 소자
- <8> 30, 120: 봉지 기판
- <9> 40, 130: 위상차판
- <10> 50: 편광 필름
- <11> 140: 염료계 편광 필름
- <12> 150: 보호막

도면

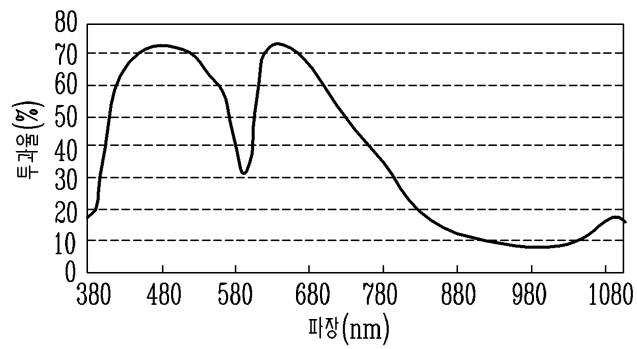
도면1



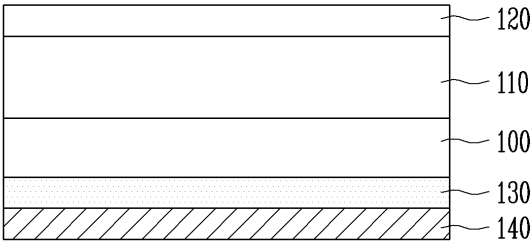
도면2



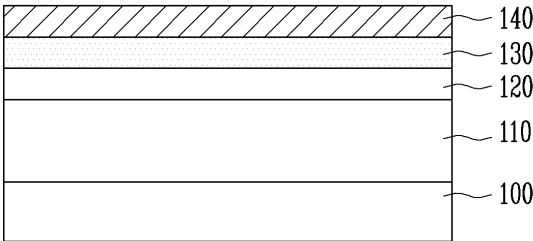
도면3



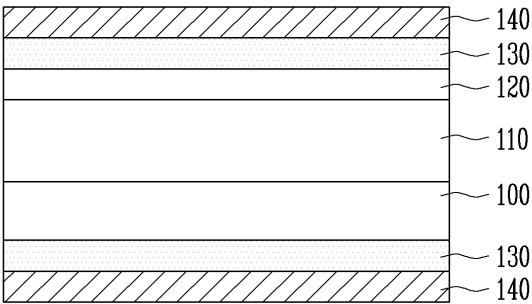
도면4



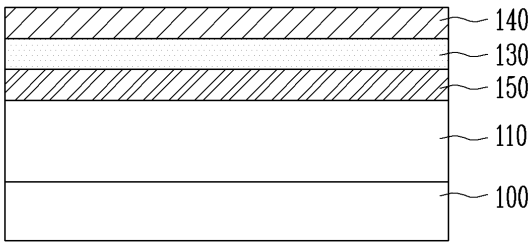
도면5



도면6



도면7



专利名称(译)	染料基偏振膜和具有该染料的有机发光显示装置		
公开(公告)号	KR100759669B1	公开(公告)日	2007-09-17
申请号	KR1020060023255	申请日	2006-03-13
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	NOHMIN KWAK 광노민 TAEMIN KANG 강태민 NAMCHOUL YANG 양남철 MYUNGWON SONG 송명원		
发明人	광노민 강태민 양남철 송명원		
IPC分类号	H05B33/22		
CPC分类号	H01L51/5036 H01L51/5262 H01L51/5281 H05B33/22		
代理人(译)	SHIN , YOUNG MOO		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及染料型偏振膜和包括该染料型偏振膜的有机发光显示装置。并且，本发明的染料型偏振膜具有这样的结构，其中控制组成比的染料组合物比具有位于边界处的波长带的不同光的波长带的光更能被吸收。位于绿色波长和蓝色边界的波长带的红色波长和绿色和光被染色。通过选择性地更多地吸收位于绿色和红色和蓝色以及绿色波长边界处的非发光带的光，光具有改善的偏振特征。并且像热特性那样的耐久性高，并且在高温下偏振特性不会降低。在包括高温，高湿度等的恶劣环境中容易改变质量。此外，配备有本发明的染料型偏振膜的有机发光显示装置具有高对比度，极化值为具有染料型偏振膜的选择性光阻透特性和外部光源的反射较小。染料组成，组成比，宝丽来膜，选择性光吸收，非发光带，偏振特征。

