



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0031610  
(43) 공개일자 2016년03월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
C09K 11/06 (2006.01) C07F 15/00 (2006.01)  
H01L 51/50 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0121106  
(22) 출원일자 2014년09월12일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성디스플레이 주식회사  
경기 용인시 기흥구 삼성로1(농서동)  
(72) 발명자  
김명기  
경기도 화성시 동탄반송1길 36-16 로즈빌 203호  
강성중  
경기도 성남시 분당구 내정로165번길 35 양지마을  
한양아파트 518동 1103호  
이재영  
경기도 용인시 수지구 상현로 100 상현마을현대성  
우1차아파트 103동 1102호  
(74) 대리인  
특허법인가산

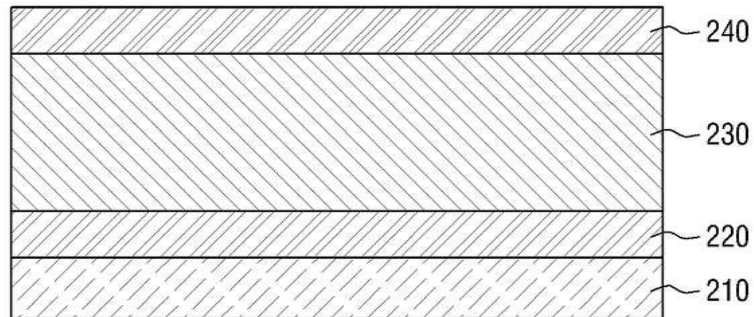
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 발광 재료, 이를 포함하는 발광 슬러리 및 이를 포함하는 유기 발광 장치

(57) 요약

본 발명은 발광 재료, 이를 포함하는 발광 슬러리, 및 이를 포함하는 유기 발광 장치에 관한 것이다. 본 발명의 발광 재료는 호스트 물질이 도펀트 물질과 화학적으로 결합되어 있고, 분자량이 2000 이상일 수 있다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

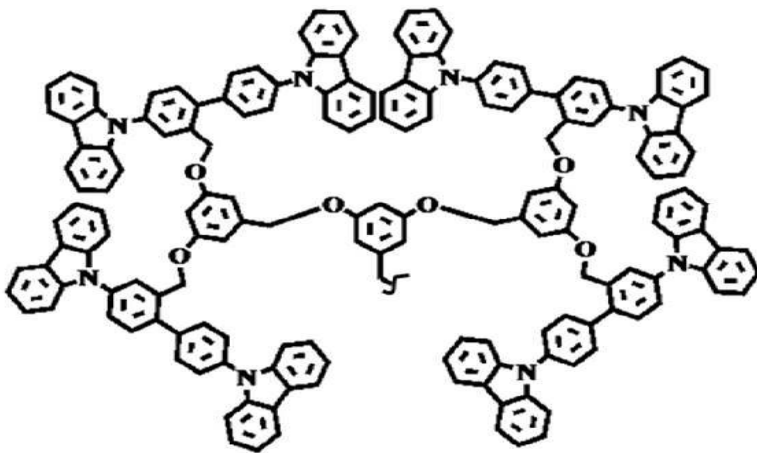
호스트 물질이 도펀트 물질과 화학적으로 결합되어 있고, 분자량이 2000 이상인 발광 재료.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 호스트 물질은 하기 화학식 1의 물질인 발광 재료.

[화학식 1]

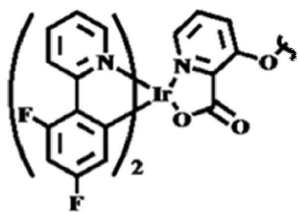


청구항 3

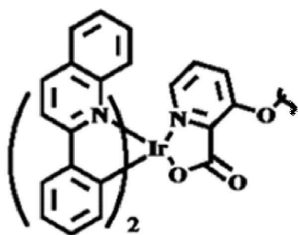
제1항에 있어서,

상기 도펀트 물질은 하기 화학식 2 또는 3의 물질인 발광 재료.

[화학식 2]



[화학식 3]



청구항 4

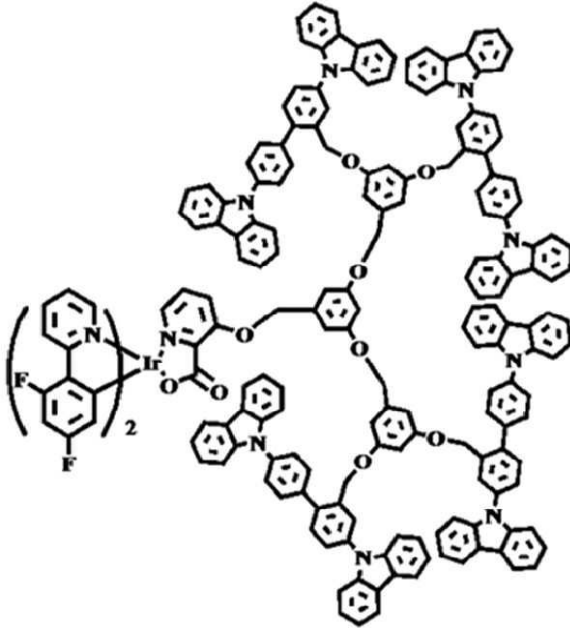
제1항의 발광 재료 및 용매를 포함하는 용액 공정용 발광 슬러리.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 발광 재료는 하기 화학식 4의 물질인 발광 슬러리.

[화학식 4]

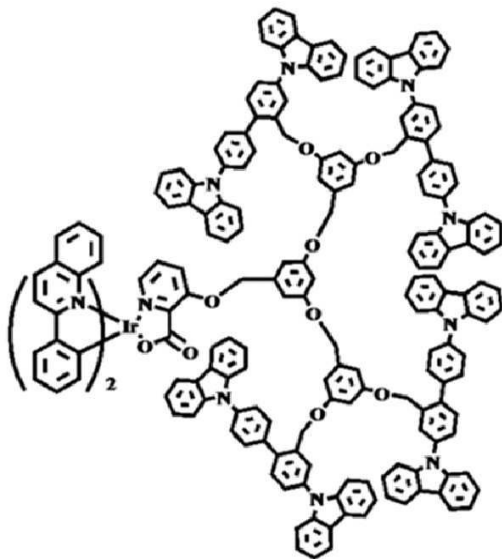


청구항 6

제4항에 있어서,

상기 발광 재료는 하기 화학식 5의 물질인 발광 슬러리.

[화학식 5]

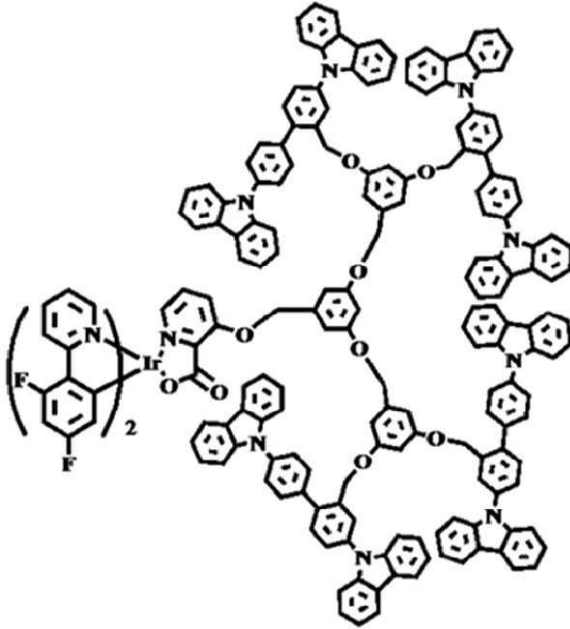


청구항 7

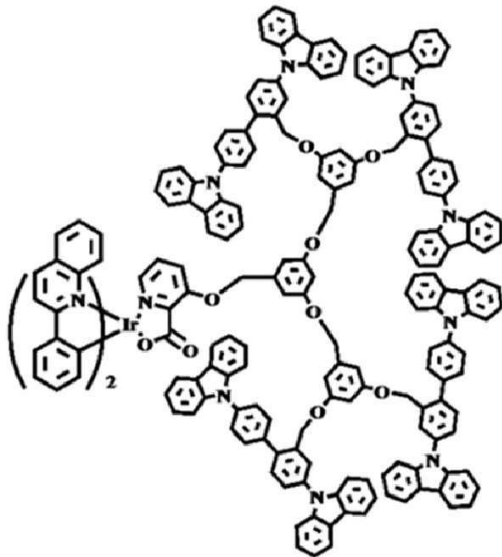
제4항에 있어서,

상기 발광 재료는 하기 화학식 4의 물질 및 하기 화학식 5의 물질인 발광 슬러리.

[화학식 4]



[화학식 5]



청구항 8

제7항에 있어서,

상기 화학식 4의 물질과 화학식 5의 물질의 비율은 중량비로 99:1 내지 95:5 범위인 발광 슬러리.

청구항 9

제4항에 있어서,

별도의 호스트 물질을 추가로 추가로 포함하는 발광 슬러리.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 별도의 호스트 물질은 PVK, PBD 또는 이들의 조합인 발광 슬러리.

**청구항 11**

제4항에 있어서,

상기 용매는 톨루엔인 발광 슬러리.

**청구항 12**

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 따른 발광 재료를 포함하는 유기 발광 장치.

**발명의 설명**

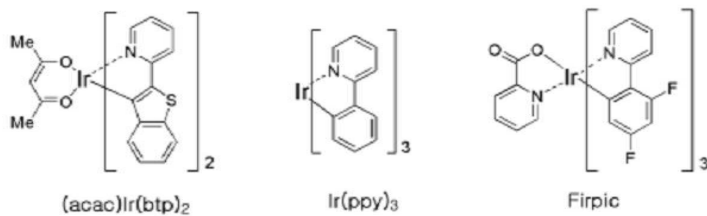
**기술 분야**

[0001] 본 발명은 발광 재료, 이를 포함하는 발광 슬러리, 및 이를 포함하는 유기 발광 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 유기 발광 소자(OLED)에서 발광 효율을 결정하는 가장 중요한 요인은 발광 재료이다. 발광 재료로는 현재까지 형광 재료가 널리 사용되고 있으나, 전기 발광의 메커니즘 상 인광 재료의 개발은 이론적으로 4배까지 발광 효율을 개선시킬 수 있는 좋은 방법 중 하나이다.

[0003] 현재까지 이리듐(III) 착물 계열이 인광 발광 재료로 널리 알려져 있으며, 각 RGB 별로 (acac)Ir(btp)<sub>2</sub>, Ir(ppy)<sub>3</sub> 및 FIrpic 등의 재료가 알려져 있다.



[0004]

[0005] 다만, 종래 인광 물질들은 모두 저분자량 물질인 바, 증착 방식에 용이하다. 하지만, 대면적 디스플레이 제작시 필요한 용액 공정에는 적합하지 못하다. 종래 인광 물질들로 용액 공정을 통해 막을 구성하였을 경우, 막 성질이 좋지 않거나 호스트 물질과 상분리가 일어나 좋은 디스플레이 제작이 어려워지는 문제가 있다.

[0006] 따라서, 상기와 같은 문제를 해결하면서 발광 효율도 높은 인광 물질의 개발이 필요하다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 용액 공정에 이용이 가능한 인광 물질, 이를 포함하는 발광 재료, 및 이를 포함하는 유기 발광 장치를 제공하는 것이다.

[0008] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

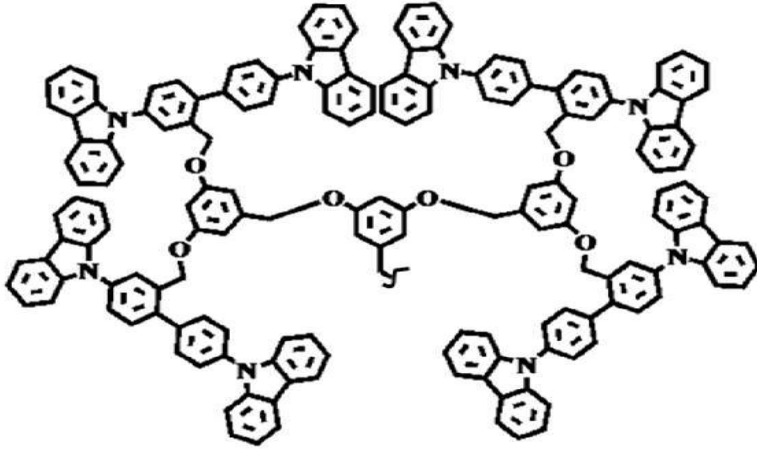
**과제의 해결 수단**

[0009] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 인광 물질은 호스트 물질이 도펀트 물질과 화학적으로

결합되어 있고, 분자량이 2000 이상일 수 있다.

[0010] 상기 호스트 물질은 하기 화학식 1의 물질일 수 있다.

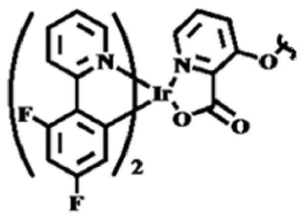
[0011] [화학식 1]



[0012]

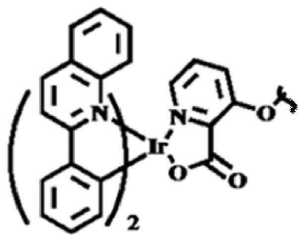
[0013] 상기 도펀트 물질은 하기 화학식 2 또는 3의 물질일 수 있다.

[0014] [화학식 2]



[0015]

[0016] [화학식 3]

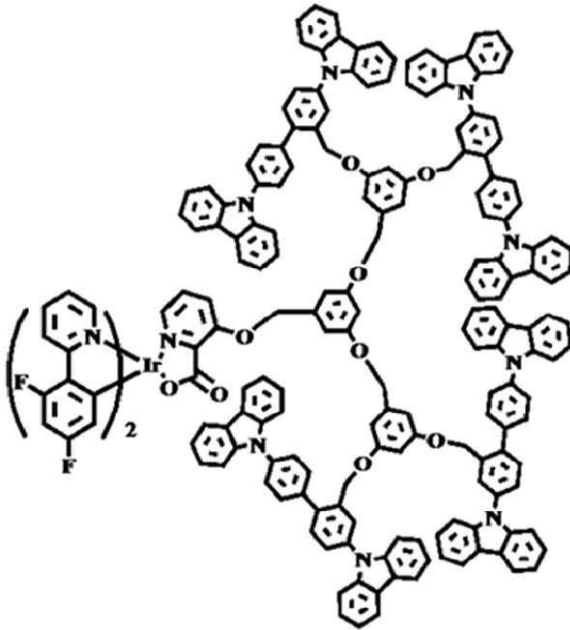


[0017]

[0018] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 발광 슬러리는 상기 발광 재료 및 용매를 포함할 수 있다.

[0019] 상기 발광 재료는 하기 화학식 3의 물질일 수 있다.

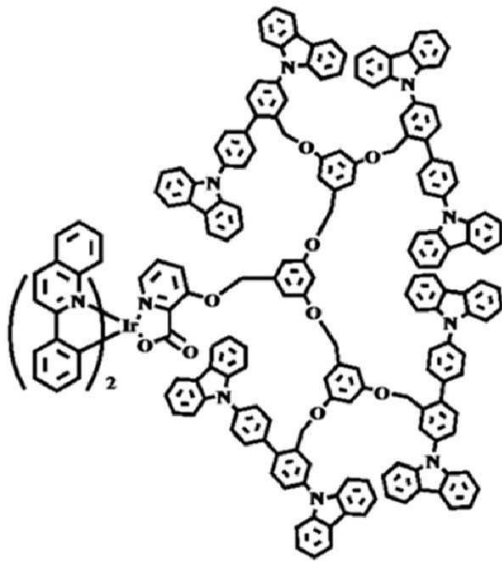
[0020] [화학식 3]



[0021]

[0022] 상기 발광 재료는 하기 화학식 4의 물질일 수 있다.

[0023] [화학식 4]



[0024]

[0025] 상기 발광 재료는 상기 화학식 3의 물질 및 화학식 4의 물질일 수 있다.

[0026] 상기 화학식 3의 물질과 화학식 4의 물질의 비율은 중량비로 99:1 내지 95:5 범위일 수 있다.

[0027] 상기 발광 슬러리는 별도의 호스트 물질을 추가로 포함할 수 있다.

[0028] 상기 별도의 호스트 물질은 PVK, PBD 또는 이들의 조합일 수 있다.

[0029] 상기 용매는 톨루엔일 수 있다.

[0030] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 장치는 상기 발광 재료를 포함할 수 있다.

[0031] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

### 발명의 효과

- [0032] 본 발명의 실시예들에 의하면 적어도 다음과 같은 효과가 있다.
- [0033] 분자량이 높은 물질을 사용하여 용액 공정에 적용할 수 있고, 호스트 물질이 도펀트 물질과 화학적으로 결합되어 있음으로써 에너지 전달이 효율적으로 되어 발광 세기를 향상시킬 수 있다.
- [0034] 또한, 용액 공정이 가능함으로써 대면적 표시 장치의 제작을 용이하게 할 수 있다.
- [0035] 본 발명에 따른 효과는 이상에서 예시된 내용에 의해 제한되지 않으며, 더욱 다양한 효과들이 본 명세서 내에 포함되어 있다.

**도면의 간단한 설명**

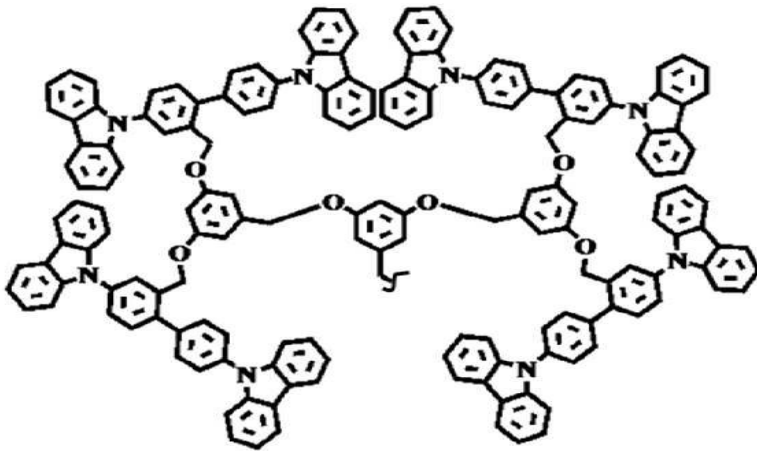
- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 장치의 개략적인 수직 단면도이다.
- 도 2는 유기 발광 장치의 유기 발광층 구성의 개략적인 수직 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 실험예 1에서 측정된 298K 및 77K 온도 조건에서 청색 발광 재료의 PL 스펙트럼 그래프이다.
- 도 4는 본 발명의 실험예 1에서 측정된 298K 및 77K 온도 조건에서 적색 발광 재료의 PL 스펙트럼 그래프이다.
- 도 5는 본 발명의 실험예 2에서 측정된 Fir3CG3와 PqIr3CG3의 혼합 비율별 PL 스펙트럼 그래프이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0037] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다. 도면에서 층 및 영역들의 크기 및 상대적인 크기는 설명의 명료성을 위해 과장된 것일 수 있다.
- [0038] 소자(elements) 또는 층이 다른 소자 또는 층의 "위(on)" 또는 "상(on)"으로 지칭되는 것은 다른 소자 또는 층의 바로 위 뿐만 아니라 중간에 다른 층 또는 다른 소자를 개재한 경우를 모두 포함한다. 반면, 소자가 "직접 위(directly on)" 또는 "바로 위"로 지칭되는 것은 중간에 다른 소자 또는 층을 개재하지 않은 것을 나타낸다.
- [0039] 공간적으로 상대적인 용어인 "아래(below)", "아래(beneath)", "하부(lower)", "위(above)", "상부(upper)" 등은 도면에 도시되어 있는 바와 같이 하나의 소자 또는 구성 요소들과 다른 소자 또는 구성 요소들과의 상관관계를 용이하게 기술하기 위해 사용될 수 있다. 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시되어 있는 방향에 더하여 사용시 또는 동작시 소자의 서로 다른 방향을 포함하는 용어로 이해되어야 한다.
- [0040] 비록 제1, 제2 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.
- [0041] **발광 재료**
- [0042] 본 발명의 일 실시예에 따른 발광 재료는 호스트 물질이 도펀트 물질과 화학적으로 결합되어 있고, 분자량이 2000 이상일 수 있다.
- [0043] 기존에 사용되는 도펀트 물질의 경우, 분자량이 적어서 발광층 형성 시 증착 방식에 용이하다. 이에, 본 발명의 발광 재료는 도펀트 물질의 분자량을 증가시켜 용액 공정에 적합하도록 분자량이 2000 이상일 수 있다. 또한, 발광 효율 면에서 상기 발광 재료의 분자량이 3000 이하일 수 있다.
- [0044] 또한, 상기 발광 재료의 분자량이 커질수록 도펀트 물질 부위에 에너지 전달이 효율적으로 되지 않을 수 있다. 이를 해결하고자, 본 발명의 발광 재료는 호스트로 사용 가능한 호스트 물질을 도펀트 물질과 화학적으로 결합시킬 수 있다.
- [0045] 상기 호스트 물질은 상기 분자량 범위를 만족시킬 수 있고, 호스트로 사용 가능한 물질이면 어느 것이나 제한이

없지만, 예를 들어, 하기 화학식 1의 물질일 수 있다.

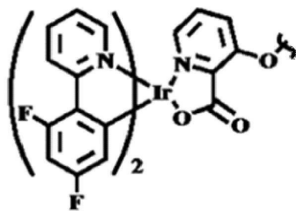
[0046] [화학식 1]



[0047]

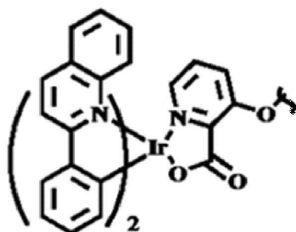
[0048] 또한, 상기 호스트 물질과 화학적으로 결합하는 도펀트 물질은 청색, 적색, 녹색을 각각 나타낼 수 있는 도펀트 물질이면 기존의 어느 것이나 사용이 가능하지만, 예를 들어, 하기 화학식 2 또는 화학식 3의 물질일 수 있다.

[0049] [화학식 2]



[0050]

[0051] [화학식 3]



[0052]

[0053] 상기 화학식 2의 물질의 경우에는 청색을 발광하는 물질이고, 상기 화학식 3의 물질의 경우에는 적색을 발광하는 물질일 수 있다.

[0054] 발광 슬러리

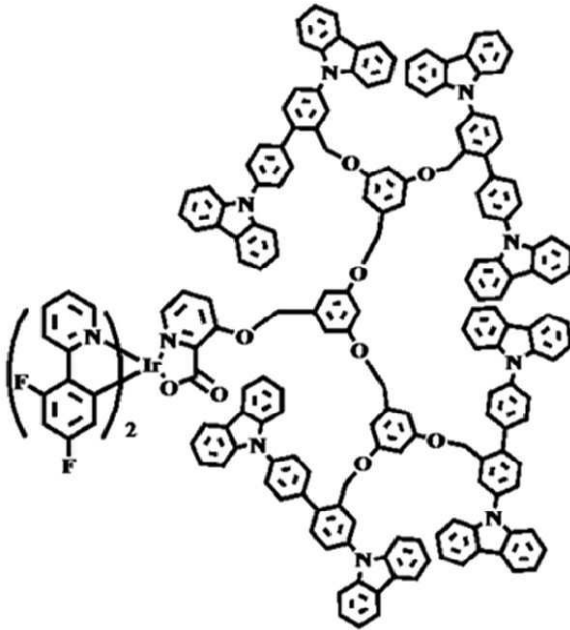
[0055] 본 발명의 일 실시예에 따른 발광 슬러리는 상기 발광 재료 및 용매를 포함할 수 있다.

[0056] "슬러리"라는 용어는 용매에 각종 용질을 혼합하여 섞어놓은 혼합물 또는 용액을 통칭하는 것이다. 상기 발광 슬러리는 발광 재료로 발광층을 형성하기 위하여 용매 등과 함께 혼합한 혼합물 또는 용액을 지칭한다.

[0057] 상기 발광 재료를 용매에 용해시킬 경우, 분자량이 기존 도펀트 대비 높아서, 상분리가 일어나지 않아 성막 공정이 용이하고 불량률을 개선할 수 있다.

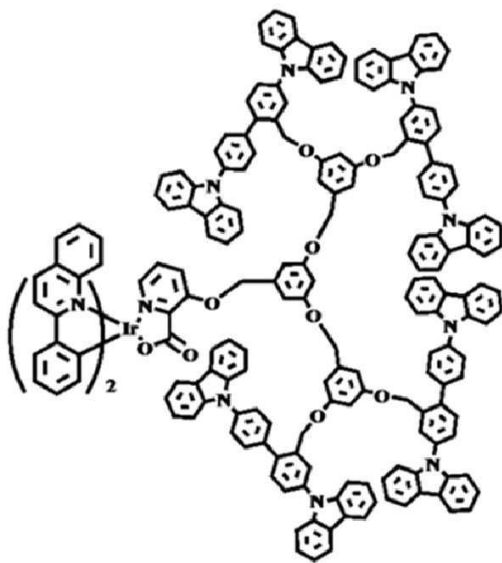
[0058] 상기 발광 재료는 하기 화학식 4의 물질, 화학식 5의 물질 및 이들의 조합인 것을 들 수 있지만, 이들만으로 한정되는 것은 아니다.

[0059] [화학식 4]



[0060]

[0061] [화학식 5]



[0062]

[0063] 상기 화학식 4의 물질만을 발광 재료로 포함하는 경우에는 청색 발광층을 형성할 수 있고, 상기 화학식 5의 물질만을 발광 재료로 포함하는 경우에는 적색 발광층을 형성할 수 있다. 또한, 상기 화학식 4 및 화학식 5의 발광 재료를 적절한 비율로 조합하여 포함하는 경우에는 백색 발광층을 형성할 수도 있다. 상기 백색 발광층을 형성하기 위한 상기 화학식 4의 물질과 화학식 5의 물질의 혼합 비율은 중량비로 99:1 내지 95:5 범위일 수 있다. 상기 범위에서 청색 또는 적색에 편향되지 않은 백색을 얻을 수 있다.

[0064] 상기 발광 슬러리는 별도의 호스트 물질을 추가로 포함할 수 있다.

[0065] 상기 별도의 호스트 물질의 예로는 PVK, PBD 또는 이들의 조합을 들 수 있지만, 이들만으로 한정되는 것은 아니다.

[0066] 상기 PVK는 유기 발광 장치(OLED)에서 정공 수송층(HTL)에 주로 사용되는 호스트이고, 상기 PBD는 전자 수송층(ETL)에 주로 사용되는 호스트이다.

[0067] 상기 PVK 및 PBD를 일정 비율로 혼합하여 사용할 경우, 효율이 증가된 유기 발광 장치를 얻을 수 있다. 혼합되

는 상기 발광 재료, PVK 및 PBD는 중량비로 5~10 : 60~70 : 20~30 범위로 혼합되어 사용될 수 있다.

[0068] 상기 용매는 상기 발광 재료 및 호스트를 용해시킬 수 있는 것이거나 어느 것이나 제한 없이 사용이 가능하지만, 예를 들어 유기 용매일 수 있다. 예시적인 실시예에서, 상기 유기 용매는 톨루엔일 수 있지만, 이것만으로 한정되는 것은 아니다. 상기 용매의 함량은 상기 발광 재료 및 추가 호스트 등을 충분히 용해시킬 수 있으면 특별히 제한되지 않는다. 적용하는 공정에 맞는 점도에 맞도록 용이하게 용매의 양을 조절할 수 있다.

[0069] 유기 발광 장치

[0070] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 설명한다.

[0071] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 장치의 개략적인 수직 단면도이고, 도 2는 유기 발광 장치의 유기 발광층 구성의 개략적인 수직 단면도이다.

[0072] 도 1 및 도 2를 참조하면, 유기발광 표시 장치는 기관(210), 기관(210) 상에 형성되는 제1 전극(220) 및 제2 전극, 및 제1 전극(220) 및 제2 전극(240) 사이에 개재되는 유기 발광층(230)을 포함한다.

[0073] 제1 전극(220)은 전도성을 가지고 전극으로 사용될 수 있는 물질이면 별도의 제한 없이 사용될 수 있다. 빛의 출사 방향에 따라, 제1 전극(220)은 투명 소재로 구성될 수도 있고, 반사 소재로 구성될 수도 있다. 또한, 제1 전극은 기관(210)에 포함되는 스위칭 소자(미도시)와 전기적으로 연결되어 스위칭 신호를 받아 동작할 수 있다. 하나의 예에서, 제1 전극(220)은 애노드일 수 있다.

[0074] 유기 발광층(230)은 예를 들어, 정공 주입층(231), 정공 수송층(232), 발광층(233), 전자 수송층(234) 및 전자 주입층(235)을 포함할 수 있다. 다만, 정공 주입층(231) 및 전자 주입층(235)는 임의적으로 구성에 포함될 수도 있고 제외될 수도 있다.

[0075] 발광층(233)은 정공-전자 재조합 및 이에 따른 전기 발광이 일어나는 부위로서 기능을 한다. 나머지 층들은 제1 전극(220) 및 제2 전극(240)으로부터 각각 정공 및 전자를 발광층(233)으로 수송하는 역할을 한다. 이런 구조에서, 발광층(233)은 바람직한 컬러 발광뿐만 아니라 높은 휘도 수율을 생성하도록 선택될 수 있고, 전자 수송층(234) 및 정공 수송층(232)은 이들의 캐리어 수송 성질에 대해 최적화될 수 있다.

[0076] 유기 발광층(230) 상에는 제2 전극(240)이 형성된다. 제2 전극(240)도 제1 전극(220)과 마찬가지로 전도성을 가지고 전극으로 사용될 수 있는 물질이면 별도의 제한 없이 사용될 수 있다. 빛의 출사 방향에 따라, 제2 전극(240)은 투명 소재로 구성될 수도 있고, 반사 소재로 구성될 수도 있다.

[0077] 유기발광 표시 장치는 제1 전극(220) 및 제2 전극(240) 사이에 전기 전위차가 인가되는 경우, 제2 전극(240)은 전자 주입층(235)을 통하여 전자 수송층(234)으로 전자를 주입하고, 전자는 전자 수송층(234)을 가로질러 발광층(233)으로 이동하게 된다. 동시에, 정공은 제1 전극(220)으로부터 정공 주입층(231)을 통하여 정공 수송층(232)으로 주입된다. 정공은 정공 주입층(231) 및 정공 수송층(232)을 가로질러 이동하고, 발광층(233)에서 또는 정공 수송층(232)과 발광층(233) 사이의 계면에서 전자와 재조합된다. 상기 재조합 시에는 에너지를 방출하고, 이는 제1 기관 및/또는 제2 기관을 통하여 광으로서 발한다.

[0078] 상기 발광 재료는 발광층(233)에 적용될 수 있다. 또한, 정공 수송층(232)에는 PVK가 적용될 수 있고, 전자 수송층(234)에는 PBD가 적용될 수 있지만, 이것들만으로 한정되는 것은 아니다.

[0079] 실험예 1

[0080] 분자량이 2000 이상인 발광 재료(Fir3CG3)와 이와 동일한 도펀트 구조를 가지는 저분자량의 발광재료(FIrpico)의 PL 스펙트럼을 298K 및 77K의 온도 조건에서 측정하여 도 3에 나타내었고, 분자량이 2000 이상인 발광 재료(PqIr3CG3)와 이와 동일한 도펀트 구조를 가지는 저분자량의 발광재료(Pq2Irpico)의 PL 스펙트럼을 298K 및 77K의 온도 조건에서 측정하여 도 4에 나타내었고, 이들의 결과값을 정리하여 하기 표 1에 나타내었다.

**표 1**

[0081]

Photophysical Properties		
$\lambda_{max}(nm)$		Relative PL Intensity
298K	77K	

Firpicmo	472	459	1
Fir3CG3	472	460	5.9
Pq2Irpicmo	570	569	1
PqIr3CG3	558	557	5.5

[0082] 먼저 도 3을 표 1과 함께 참조하면, 양쪽 온도 조건 모두에서 Fir3CG3의 발광 세기가 높은 것을 확인할 수 있다. 그래프 상의 적분값인 발광 세기의 상대적인 비율은 Fir3CG3가 FIrpicmo 대비 5.9배 높은 것을 확인할 수 있다. 또한, 기존 사용되는 FIrpicmo 대비 양측 온도 조건에서 가시광선 범위 내 최대 파장 값이 거의 동일하게 나타났다. 따라서, 기존 FIrpicmo를 대체하여 사용할 수 있는 것을 알 수 있다.

[0083] 도 4를 표 1과 함께 참조하면, 양쪽 온도 조건 모두에서 PqIr3CG3의 발광 세기가 높은 것을 확인할 수 있다. 그래프 상의 적분값인 발광 세기의 상대적인 비율은 PqIr3CG3가 Pq2Irpicmo 대비 5.5배 높은 것을 확인할 수 있다. 또한, 기존 사용되는 Pq2Irpicmo 대비 양측 온도 조건에서 가시광선 범위 내 최대 파장 값이 거의 동일하게 나타났다. 따라서, 기존 Pq2Irpicmo를 대체하여 사용할 수 있는 것을 알 수 있다.

[0084] 실험예 2

[0085] Fir3CG3와 PqIr3CG3를 중량비로 각각 99:1, 98:2 및 90:10의 비율로 혼합하여 각각의 PL 스펙트럼을 측정하였고, 그 결과를 도 5에 나타내었다.

[0086] 도 5를 참조하면, PqIr3CG3가 1 중량%, 2 중량%로 포함되어 있을 경우에, 백색광을 내는 것을 확인할 수 있다. PqIr3CG3가 10 중량%로 포함되어 있는 경우에는 600 nm 부근의 피크가 발생하면서 적색을 띄는 백색광을 나타내는 것을 확인할 수 있다.

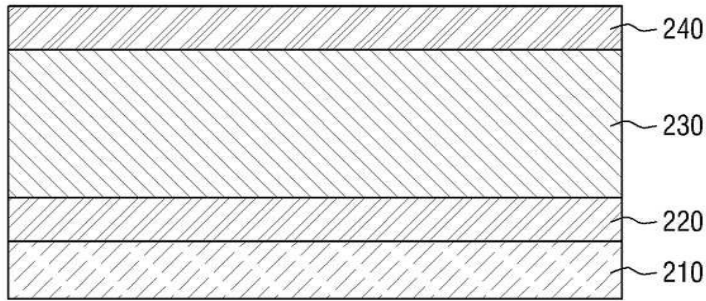
[0087] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 제조될 수 있으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

**부호의 설명**

- [0088] 210: 기관
- 220: 제1 전극
- 230: 유기 발광층
- 231: 정공 주입층    232: 정공 수송층
- 233: 발광층    234: 전자 수송층
- 235: 전자 주입층
- 240: 제2 전극

도면

도면1

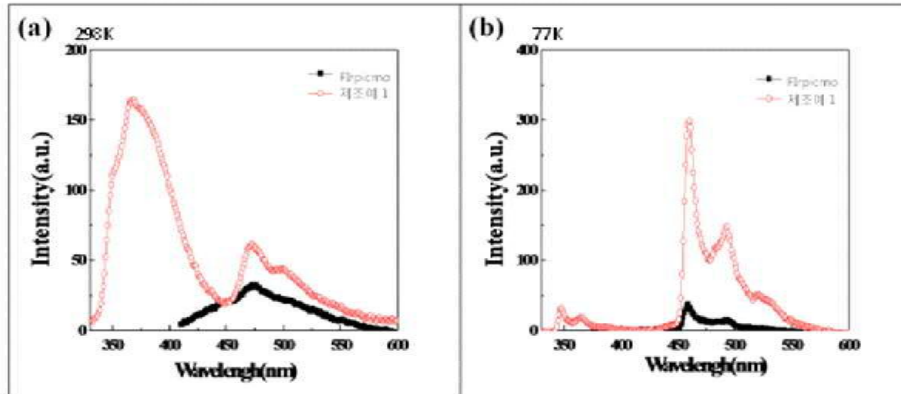


도면2

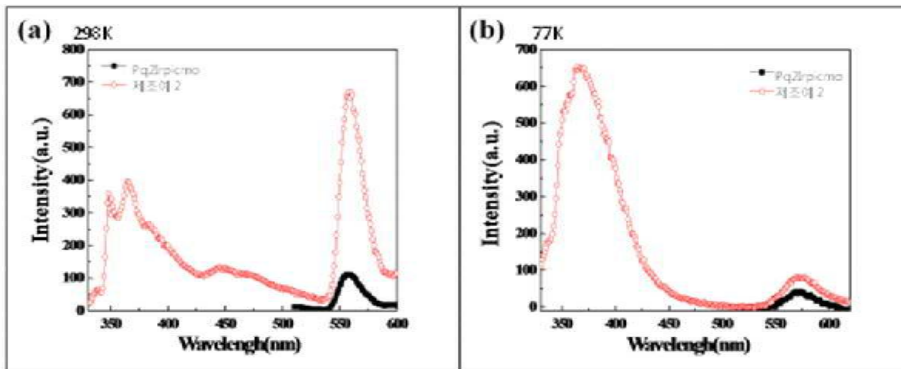
230



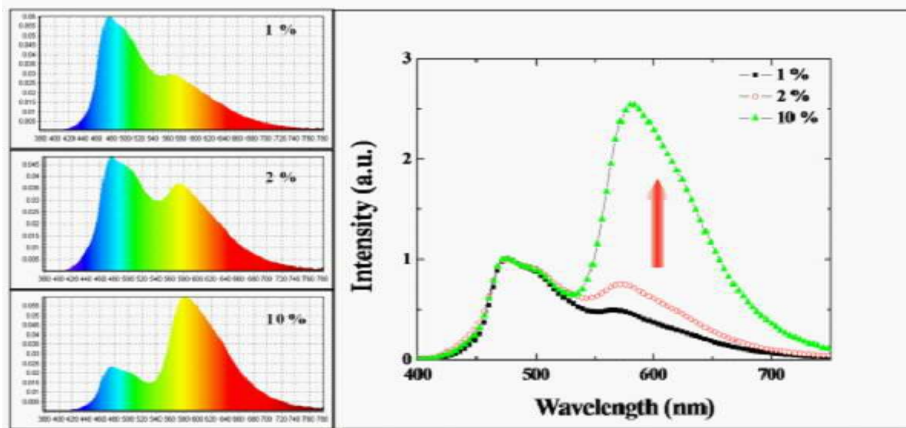
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	标题：发光材料，含有该发光材料的发光浆料，以及含有该发光材料的有机发光装置		
公开(公告)号	<a href="#">KR1020160031610A</a>	公开(公告)日	2016-03-23
申请号	KR1020140121106	申请日	2014-09-12
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星显示器有限公司		
[标]发明人	KIM MYOUNG KI 김명기 KANG SEONG JONG 강성종 LEE JAE YOUNG 이재영		
发明人	김명기 강성종 이재영		
IPC分类号	C09K11/06 C07F15/00 H01L51/50		
CPC分类号	C09K11/06 C09K2211/1033 C09K2211/185 H01L51/0072 H01L51/0085 H01L51/50		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

发光材料，包含该发光材料的发光浆料和包含该发光材料的有机发光装置技术领域本发明的发光材料用掺杂剂材料化学键合到主体材料上，并且可以具有2000或更高的分子量。

