



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년05월11일
(11) 등록번호 10-1734441
(24) 등록일자 2017년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/52 (2006.01) H01L 27/32 (2006.01)
H01L 51/56 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01L 51/529 (2013.01)
H01L 27/32 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0142365
(22) 출원일자 2015년10월12일
심사청구일자 2015년10월12일
(65) 공개번호 10-2016-0075307
(43) 공개일자 2016년06월29일
(30) 우선권주장
JP-P-2014-257312 2014년12월19일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020050074287 A*
JP4764220 B2
JP5898881 B2
KR1020120059062 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지디스플레이 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128(여의도동)
(72) 발명자
정용수
일본국 도쿄도 시나가와구 히가시시나가와
4-13-14 글라스큐브 시나가와 2F 엘지디스플레이
주식회사 일본연구소 내
히로시 코마츠
일본국 도쿄도 시나가와구 히가시시나가와
4-13-14 글라스큐브 시나가와 2F 엘지디스플레이
주식회사 일본연구소 내
사토 오사무
일본국 도쿄도 시나가와구 히가시시나가와
4-13-14 글라스 큐브 시나가와 2F 엘지디스플레이
주식회사 일본연구소 내
(74) 대리인
특허법인네이트

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 이옥우

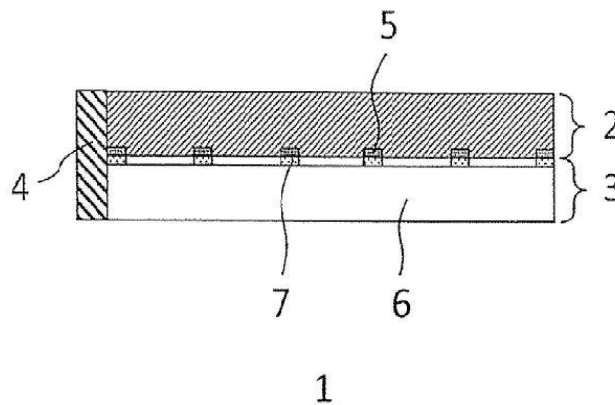
(54) 발명의 명칭 투명 유기 EL 표시 장치

(57) 요약

본 발명은, 투명성 및 방열성이 뛰어난데다가 값이 싼 투명 유기 EL 표시 장치를 제공하는 것을 과제로 한다.

본 발명의 투명 유기 EL 표시 장치(1)는 투명 유기 EL 패널(2)과, 투명 유기 EL 패널(2)에 적층된 방열 시트(3)를 갖는다. 방열 시트(3)는 적어도 한쪽 면에 금속 세션(7)이 설치된 투명 필름(6)이다. 또한 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층 방향에 있어서, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세션(7)의 위치가 일치하고 있는 것이 바람직하다.

대표도



(52) CPC특허분류

H01L 51/56 (2013.01)

H01L 2227/32 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

서로 교차하는 복수의 주사선 및 복수의 데이터선을 포함하는 투명 유기 EL 패널과;
상기 투명 유기 EL 패널에 적층된 방열 시트
를 포함하고,
상기 방열 시트는 적어도 한쪽 면에 흑화 처리되어 있는 금속 세선이 설치된 투명 필름이고,
상기 금속 세선의 선폭은 상기 복수의 주사선 및 상기 복수의 데이터선의 선폭 이하인 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 투명 유기 EL 패널과 상기 방열 시트의 적층 방향에 있어서, 상기 투명 유기 EL 패널의 상기 복수의 주사선 및 상기 복수의 데이터선과 상기 방열 시트의 금속 세선의 위치가 일치하고 있는 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 금속 세선이 격자 형상의 금속 세선인 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 방열 시트의 개구율이 60% 이상인 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 금속 세선이 상기 투명 유기 EL 패널 측의 상기 투명 필름 면에 설치되어 있는 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 금속 세선이 상기 투명 필름의 양면에 설치되어 있는 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 방열 시트의 주변 둘레부가 투명 유기 EL 표시 장치의 케이스와 접해 있는 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서,

2개의 상기 방열 시트 사이에 상기 투명 유기 EL 패널이 협지되어 있는 투명 유기 EL 표시 장치.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서,

화상 표시 층의 상기 방열 시트의 표면에 투명 고복사 막이 형성되어 있는 투명 유기 EL 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 투명 유기 EL 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유기 EL 표시 장치는 고정밀, 빠른 응답 속도, 높은 콘트라스트, 광시야각, 박형 등 표시 장치에 기대되는 요소를 구비하고 있어, 액정 표시 장치 및 플라즈마 패널 표시 장치를 뒤따르는 차세대 표시 장치로서 주목되고 있다. 유기 EL 표시 장치에 사용되는 유기 EL 패널은, 유기 재료에 전류를 흘리면 발광하는 전계 발광(electroluminescence)을 이용한 발광 소자(유기 EL 소자)를 유리판 등의 기판에 배치하고, 격자 형상으로 배치한 전극(배선)에 의해 발광 소자를 제어함으로써 화상을 표시시킬 수 있다.

[0003] 유기 EL 표시 장치는 상기와 같이 다양한 이점이 있는 반면 화상 표시 시 유기 EL 패널의 축열(heat storage)이 문제가 되고 있다. 즉, 화상 표시 시에 유기 EL 소자로부터 발생한 열이 축적됨으로써 유기 EL 소자가 열화되어 발광 효율과 휘도 등의 특성이 저하되는 일이 있다.

[0004] 따라서 유기 EL 패널에 방열 부재를 적층한 유기 EL 표시 장치가 제안되고 있다(예를 들면 특허문헌 1). 유기 EL 표시 장치에서는 방열 부재의 방열 작용에 의해 유기 EL 패널에서 생긴 열을, 방열 부재를 통하여 외부로 방열할 수 있다.

[0005] 그런데 근년 유기 EL 표시 장치 중에서도 비발광 시는 투명하고, 전류를 흘렸을 때에 발광하여 화상을 표시하는 것이 가능한 투명 유기 EL 표시 장치('투과형 유기 EL 표시 장치'라고도 불린다)가 주목 받고 있다. 이 투명 유기 EL 표시 장치는 일반적인 유기 EL 표시 장치에 요구되는 특성에 더하여 비발광 시에 투명성이 높지 않으면 안 된다. 구체적으로 투명 유기 EL 표시 장치는 방열 부재의 투명성이 높지 않으면 안 된다.

[0006] 그러나 일반적인 유기 EL 표시 장치는 Al판 등의 금속판을 방열 부재로서 사용하고 있기 때문에 이 방열 부재를 투명 유기 EL 표시 장치에 사용할 수 없다. 또한 높은 열전도성의 투명 재료(예를 들면 다이아몬드, 사파이어, 투명 세라믹 등)를 방열 부재로서 사용하는 것도 생각할 수 있지만, 이와 같은 투명 재료는 고가이기 때문에 실용적이지 않다. 더욱이 PMMA, PET 등의 투명 플라스틱을 방열 부재로서 사용하는 것도 생각할 수 있지만, 투명 플라스틱은 Al, Cu 등의 금속에 비해서 열전도율이 1/100 정도이기 때문에 실용적이지 않다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본특허공개 2013-21357호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 과제를 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 투명성 및 방열성이 뛰어난데다가 값이 싼 투명 유기 EL 표시 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0009] 본 발명자는 상기 과제를 해결하기 위해서 심도있는 연구를 한 결과, 방열 부재로서 적어도 한쪽 면에 금속 세선(thin line)이 설치된 투명 필름을 사용함으로써 비용을 억제하면서 투명 유기 EL 표시 장치의 투명성과 방열성을 양립시킬 수 있는 것을 발견했다.

[0010] 즉, 본 발명은 투명 유기 EL 패널과, 상기 투명 유기 EL 패널에 적층된 방열 시트를 갖는 투명 유기 EL 표시 장치로서, 상기 방열 시트는 적어도 한쪽 면에 금속 세선이 설치된 투명 필름인 유기 EL 표시 장치이다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따르면, 투명성 및 방열성이 뛰어난데다가 값이 싼 투명 유기 EL 표시 장치를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 투명 유기 EL 표시 장치의 단부 주변 확대 단면도이다.

도 2는 투명 유기 EL 표시 장치의 광투과성을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 방열 시트의 상면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 본 발명의 투명 유기 EL 표시 장치의 바람직한 실시 형태에 대하여 도면을 가지고 설명한다. 또한 본 실시 형태는 본 발명의 한 양태를 도시한 것으로, 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한 본 실시 형태에서 각 구성 부재의 형상과 조합 등은 본 발명의 주된 내용으로부터 이탈하지 않는 범위에서 설계 요구 등에 따라 변형 가능하다. 또한 도면은 각 구성 부재를 알기 쉽도록 도시하고 있으며, 실제 구성 부재와는 크기 등이 다르다.

[0014] <실시 형태 1>

[0015] 도 1은 본 실시 형태의 투명 유기 EL 표시 장치의 단부 주변 확대 단면도이다. 도 1에서 투명 유기 EL 표시 장치(1)는, 투명 유기 EL 패널(2)과, 투명 유기 EL 패널(2)에 적층된 방열 시트(3)를 갖는다. 또한 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층체의 주변 둘레부에는 케이스(4)가 배치되어 있다.

[0016] 또한 도 1에서는 본 실시 형태의 투명 유기 EL 표시 장치(1)의 특징부만을 도시하고 있고, 당해 기술 분야에서 공지된 각종 부재를 더욱 설치할 수 있다. 또한 본 실시 형태의 투명 유기 EL 표시 장치(1)의 특징부 이외의 구성은, 당해 기술 분야에서 공지되어 있으므로 상세한 설명은 생략한다.

[0017] 투명 유기 EL 패널(2)은 특별히 한정되지 않고, 수동 매트릭스형과 능동 매트릭스형 등의 구동 방식을 갖는 당해 기술 분야에서 공지된 것을 사용할 수 있다.

[0018] 수동 매트릭스형 투명 유기 EL 패널(2)에서는 통상적으로 화소를 구성하는 투명 유기 EL 소자가 매트릭스 형상으로 배치된다. 복수의 행 전극(주사선)과 복수의 열 전극(데이터선)의 교차점에 투명 유기 EL 소자를 설치하고, 선택한 행 전극과 복수의 열 전극 사이에 데이터 신호에 해당하는 전압을 인가하도록 하여 투명 유기 EL 소자를 구동한다.

[0019] 한편 능동 매트릭스형 투명 유기 EL 패널(2)에서는 복수의 주사선과 복수의 데이터선의 교차점에 스위칭 박막 트랜지스터(TFT)를 설치하고, 이 스위칭 TFT에 구동 TFT의 게이트를 접속하여, 선택한 주사선을 통하여 이 스위칭 TFT를 ON으로 하고 신호선으로부터 데이터 신호를 구동 TFT에 입력함으로써 투명 유기 EL 소자를 구동한다.

[0020] 본 명세서에서 투명 유기 EL 패널(2)의 주사선 및 데이터선을 모두 '배선(5)'이라고 부른다. 투명 유기 EL 패널(2)에서 배선(5)은 격자 형상으로 배치되어 있다.

- [0021] 또한 도 1에서는 투명 유기 EL 패널(2)을 구성하는 부재 중 배선(5)만 도시하고 있고, 기타 부재는 도시하고 있지 않다.
- [0022] 투명 유기 EL 패널(2)에 적층되는 방열 시트(3)는 투명 유기 EL 패널(2)에 발생하는 열을 방열하는 역할을 한다.
- [0023] 방열 시트(3)는 투명 필름(6)과, 투명 필름(6)의 적어도 한쪽 면에 설치된 금속 세선(7)을 포함한다.
- [0024] 투명 필름(6)은 특별히 한정되지 않고, 당해 기술 분야에서 공지된 것을 사용할 수 있다. 투명 필름(6)은 일반적으로 투명 수지로부터 형성되는 필름이다. 투명 수지의 예로는, 폴리에스테르, 폴리스티렌, 폴리이미드, 폴리아미드, 폴리설폰, 폴리카보네이트, 폴리염화비닐, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌 및 이들의 공중합체 이외에 실리콘 수지, 페놀 수지, 에폭시 수지, ABS 수지 등을 들 수 있다. 이들은 단독 또는 2종 이상을 조합하여 사용할 수 있다. 또한 투명 수지 중에서도 비용, 내열성, 기계적 성질 등의 관점에서 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET), 실세스퀴옥산(SSQ), 액정 폴리머를 사용하는 것이 바람직하다. 본 명세서에서 '액정 폴리머'는 액정성을 갖는 폴리머로, 파라하이드록시벤조산 등의 메소젠기를 갖는 폴리머를 의미한다.
- [0025] 투명 필름(6)의 두께는 특별히 한정되지 않지만 바람직하게는 $20\mu\text{m} \sim 500\mu\text{m}$, 보다 바람직하게는 $30\mu\text{m} \sim 400\mu\text{m}$, 더욱 바람직하게는 $40\mu\text{m} \sim 300\mu\text{m}$ 이다.
- [0026] 금속 세선(7)을 구성하는 금속은 특별히 한정되지 않고, 알칼리 금속, 알칼리토류 금속, 전이 금속 등의 각종 금속을 사용할 수 있다. 금속의 예로는 알루미늄, 니켈, 아연, 철, 주석, 티탄, 폴리브덴, 금, 은, 동 및 이들의 합금을 들 수 있다. 이들은 단독 또는 2종 이상을 조합하여 사용할 수 있다.
- [0027] 금속 세선(7)의 선 폭은 특별히 한정되지 않지만, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)의 선 폭 이하인 것이 바람직하다. 이와 같이 함으로써 금속 세선(7)의 시인성(visibility)을 저하시킬 수 있기 때문에 투명 유기 EL 표시 장치(1)의 투명성을 향상시킬 수 있다.
- [0028] 구체적으로는 금속 세선(7)의 선 폭은 일반적으로 $30\mu\text{m}$ 이하, 바람직하게는 $0.1\mu\text{m} \sim 25\mu\text{m}$, 보다 바람직하게는 $1\mu\text{m} \sim 20\mu\text{m}$, 더욱 바람직하게는 $2\mu\text{m} \sim 10\mu\text{m}$ 이다. 금속 세선(7)의 선 폭이 $30\mu\text{m}$ 를 초과하면 방열 시트(3)의 투명성을 잃는 경우가 있다.
- [0029] 상기와 같은 재료로부터 구성되는 방열 시트(3)는 열 전도성이 높을데다가 경량이고 또한 유연성이 있으며, 더욱이 값이 싸다. 따라서 방열 시트(3)를 사용함으로써 경량이고 또한 플렉서블한 투명 유기 EL 표시 장치(1)를 싼 값에 얻을 수 있다.
- [0030] 본 실시 형태의 투명 유기 EL 표시 장치(1)에 있어서, 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층 방향에 있어서의 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세선(7)의 위치 관계는 특별히 한정되지 않고, 투명 유기 EL 표시 장치(1)에 요구되는 특성에 따라서 적절히 조정하면 된다.
- [0031] 예를 들면 투명 유기 EL 표시 장치(1)에 보다 높은 투명성이 요구되는 경우, 도 1에 도시한 것과 같이 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층 방향에 있어서, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세선(7)의 위치 관계를 일치시키는 것이 바람직하다. 이와 같은 구성으로 함으로써 투명성을 최대한 향상시킬 수 있다.
- [0032] 도 2는 투명 유기 EL 표시 장치(1)의 광투과성을 설명하기 위한 도면이다. 도 2(a)에 도시한 것과 같이 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층 방향에 있어서, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세선(7)의 위치를 일치시킴으로써 빛(화살표로 나타낸다)이 투과하는 부분의 비율을 증대시킬 수 있다. 그 결과, 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층체의 투명성을 향상시키는 것이 가능해진다. 한편 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세선(7)의 위치를 일치시키지 않는 경우, 도 2(b)에 도시한 것과 같이 빛이 투과하는 부분의 비율이 저하된다. 그 결과, 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층체의 투명성이 충분히 향상되지 않는다.
- [0033] 또한 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층 방향에 있어서, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세선(7)의 위치를 일치시킨 경우, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세선(7)의 간섭에 의해 모아레(moir)가 발생하는 일이 있다. 따라서 모아레 발생을 방지하는 것이 요구되는 경우, 투명 유기 EL 패널(2)과 방열 시트(3)의 적층 방향에 있어서, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)과 방열 시트(3)의 금속 세선(7)의 위치를 겹치지 않도록 옮겨도 된다. 구체적으로는 방열 시트(3)의 금속 세선(7)을, 투명 유기 EL 패널(2)의 배선(5)에 대하여 각도를 갖도록 배치하면 된다. 이 경우, 투명 유기 EL 표시 장치(1)의 광투

과성이 저하되지만, 투명 유기 EL 표시 장치(1)의 투명성은 실용 가능한 범위로 유지된다.

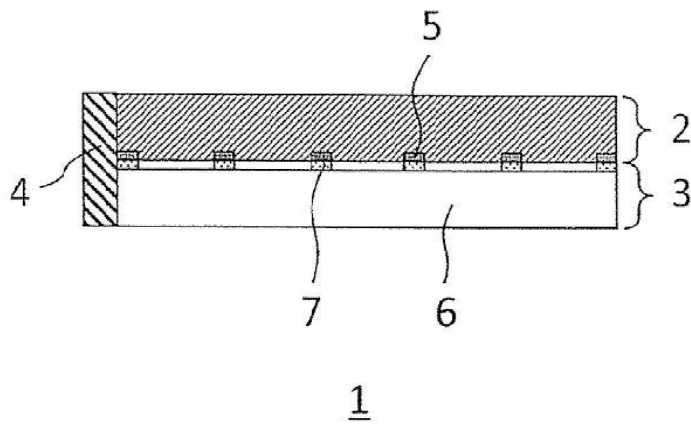
- [0034] 도 3은 방열 시트(3)의 상면도(금속 세션(7)이 설치된 측으로부터 본 방열 시트(3)의 상면도)이다. 방열 시트(3)의 금속 세션(7)은 선 형상이어도 되지만, 도 3에 도시한 것과 같이 격자 형상이어도 된다. 격자 형상의 금속 세션(7)을 사용함으로써 도전성 금속 세션(7)의 비율을 증가시킬 수 있기 때문에 방열 시트(3)의 열전도성을 향상시킬 수 있다.
- [0035] 방열 시트(3)의 개구율은 특별히 한정되지 않지만 바람직하게는 60% 이상, 보다 바람직하게는 70% ~ 95%, 더욱 바람직하게는 80% ~ 90%이다. 방열 시트(3)의 개구율이 60% 미만이면 방열 시트(3)의 투명성이 저하되는 경우가 있다. 본 명세서에서 '방열 시트(3)의 개구율'은, 금속 세션(7)이 설치된 투명 필름(6) 면의 전면적에 대해 금속 세션(7)이 설치되어 있지 않은 부분의 면적 비율을 의미한다.
- [0036] 상기와 같은 특징을 갖는 방열 시트(3)의 제조 방법은 특별히 한정되지 않고, 당해 기술 분야에서 공지된 방법을 사용할 수 있다. 예를 들면 금속 세션(7)을 미리 작성한 후에 금속 세션(7)을 투명 필름(6)에 접착제 등을 사용하여 부착함으로써 방열 시트(3)를 제조할 수 있다. 또한 열 압착 등의 수법을 이용하여 투명 필름(6)에 금속 세션(7)을 직접 부착함으로써 방열 시트(3)를 제조할 수도 있다. 더욱이 CVD법이나 PVD법 등의 건식 프로세스와 도금법에 의해 투명 필름(6)에 금속막을 형성한 후, 건식 또는 습식 에칭 처리에 의해 소정의 형상(예를 들면 격자 형상)으로 금속막을 가공함으로써 방열 시트(3)를 제조해도 된다.
- [0037] 방열 시트(3)의 금속 세션(7)은, 투명 유기 EL 패널(2) 측의 투명 필름(6) 면에 설치되어 있는 것이 바람직하다. 방열 시트(3)의 금속 세션(7)을 투명 유기 EL 패널(2) 측에 설치함으로써 투명 유기 EL 패널(2)에서 발생한 열을 효율적으로 방열할 수 있다.
- [0038] 또한 방열 시트(3)의 금속 세션(7)은 투명 필름(6)의 양면에 설치되어 있어도 된다. 방열 시트(3)의 금속 세션(7)을 투명 필름(6)의 양면에 설치함으로써 방열 시트(3)의 열전도성이 더욱 향상되고, 투명 유기 EL 패널(2)에서 발생한 열을 보다 더 효율적으로 방열할 수 있다.
- [0039] 방열 시트(3)는 그 주변 둘레부가 투명 유기 EL 표시 장치(1)의 케이스(4)와 접하고 있는 것이 바람직하다. 이와 같은 구성으로 함으로써 투명 유기 EL 패널(2)에서 발생한 열을, 방열 시트(3)를 통하여 케이스(4)로부터 효율적으로 방열할 수 있다.
- [0040] 방열 시트(3)의 금속 세션(7)은 흑화 처리 되어 있는 것이 바람직하다. 방열 시트(3)의 금속 세션(7)을 흑화 처리함으로써 반사를 방지하여 시인성 및 콘트라스트를 향상시킬 수 있다. 흑화 처리 방법은 특별히 한정되지 않고, 당해 기술 분야에서 공지된 방법을 이용할 수 있다.
- [0041] 방열 시트(3)는 투명 유기 EL 패널(2)과 직접 접해있어도 되지만, 접착제층을 통하여 접해있어도 된다. 본 명세서에서 '접착제층'은 접착제를 도포 및 경화시켜서 얻어진 층을 의미한다. 접착제는 특별히 한정되지 않고, 당해 기술 분야에서 공지된 것을 사용할 수 있다.
- [0042] 2개의 방열 시트(3)를 사용하고 투명 유기 EL 패널(2)을 2개의 방열 시트(3) 사이에 협지(狹持, 양측에서 지지)해도 된다. 이와 같은 구성으로 한 경우, 투명 유기 EL 패널(2)의 배면에 배치된 방열 시트(3)는 방열 부재로서 기능하는 한편 투명 유기 EL 패널(2)의 표면에 배치된 방열 시트는 도전성 필름으로서 기능한다. 따라서 전자파 쉴드 기능 또는 터치 패널 기능이 장착된 투명 유기 EL 표시 장치(1)를 얻을 수 있다.
- [0043] 투명 유기 EL 패널(2)을 2개의 방열 시트(3) 사이에 협지하는 경우, 화상 표시 측의 방열 시트(3, 도전성 필름)의 표면에 투명 고복사 막이 형성되어 있는 것이 바람직하다. 투명 고복사 막을 형성함으로써 반사를 방지하여 시인성 및 콘트라스트를 향상시킬 수 있다. 본 명세서에서 '고복사 막'은 복사율이 0.8 이상인 막을 의미한다.
- [0044] 투명 고복사 막은 투명 고복사 재료를 사용하여 형성할 수 있다. 투명 고복사 재료는 특별히 한정되지 않고, 당해 기술 분야에서 공지된 재료를 사용할 수 있다. 투명 고복사 재료의 예로는 GODO PRINTING INK MFG.CO.,LTD.의 'UNI Cool' 시리즈를 들 수 있다.
- [0045] 상기와 같은 구성을 갖는 본 실시 형태의 투명 유기 EL 표시 장치는, 투명성 및 방열성이 뛰어난데다가 값이 싸다.

부호의 설명

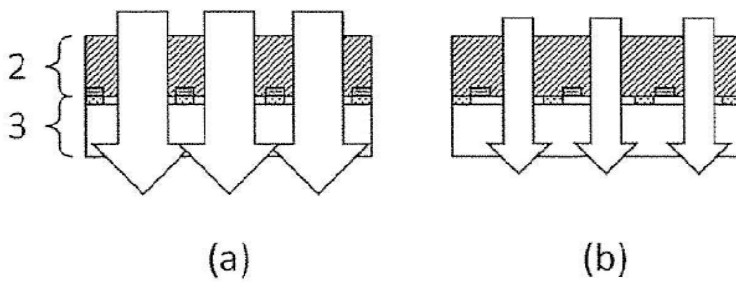
- [0046]
- | | |
|-------------------|----------------|
| 1: 투명 유기 EL 표시 장치 | 2: 투명 유기 EL 패널 |
| 3: 방열 시트 | 4: 케이스 |
| 5: 배선 | 6: 투명 필름 |
| 7: 금속 세선 | |

도면

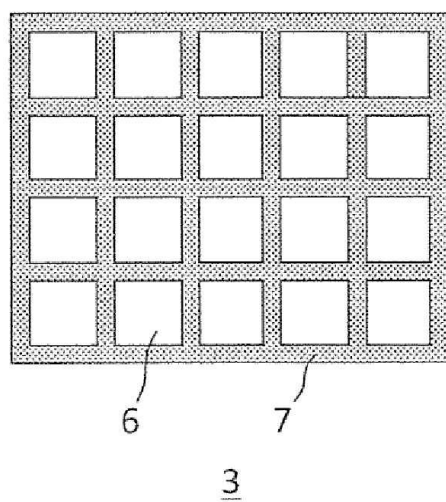
도면1



도면2



도면3



专利名称(译)	透明有机EL显示装置		
公开(公告)号	KR101734441B1	公开(公告)日	2017-05-11
申请号	KR1020150142365	申请日	2015-10-12
[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	JEONG YONG SOO 정용수 HIROSHI KOMATSU 히로시코마츠 SATO OSAMU 사토오사무		
发明人	정용수 히로시코마츠 사토오사무		
IPC分类号	H01L51/52 H01L27/32 H01L51/56		
CPC分类号	H01L51/529 H01L51/56 H01L27/32 H01L2227/32		
优先权	2014257312 2014-12-19 JP		
其他公开文献	KR1020160075307A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种透明有机EL显示装置，其具有优异的透明性和辐射性能，并且价格便宜。透明有机EL显示装置(1)包括：透明有机EL面板(2)；辐射片(3)层叠在透明有机EL面板(2)上。辐射片(3)是透明膜(6)，包括安装在至少一个表面上的金属细线(7)。此外，透明有机EL面板(2)的线(5)的位置和辐射片(3)的金属细线(7)的位置相对于层叠方向相对地相互对应。辐射片(3)和透明有机EL面板(2)。COPYRIGHT KIPO 2016

