



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월17일
(11) 등록번호 10-0766934
(24) 등록일자 2007년10월08일

(51) Int. Cl.

H05B 33/26(2006.01) H05B 33/06(2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0043861

(22) 출원일자 2006년05월16일

심사청구일자 2006년05월16일

(56) 선행기술조사문헌

JP15249347 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자

삼성에스디아이 주식회사

경기 수원시 영통구 신동 575

(72) 발명자

김선희

경기도 용인시 기흥읍 공세리 428-5

(74) 대리인

팬코리아특허법인

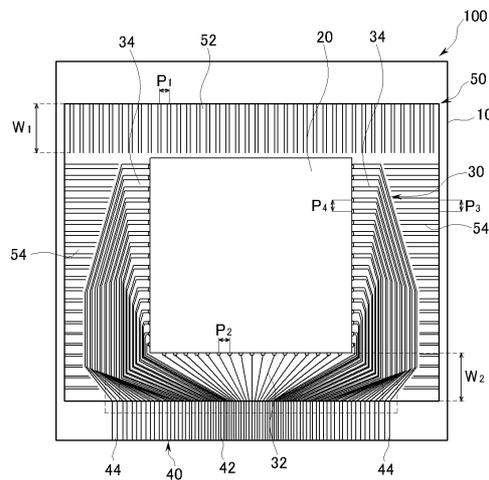
심사관 : 추장희

(54) 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치는 기관, 기관 위에 형성되는 유기 발광부, 유기 발광부의 외측으로 형성되는 배선부, 및 배선부가 형성되지 않은 상기 유기 발광부의 외측 영역으로 형성되는 더미 패턴부를 포함한다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌
JP17195944 A
KR1020050070402 A
KR1020060104673 A

특허청구의 범위

청구항 1

사각형상의 기관;

상기 기관 위에 형성되는 유기 발광부;

상기 유기 발광부의 외측으로 형성되는 배선부;

상기 배선부와 연결되는 패드 타입의 단자부 및

상기 배선부가 형성되지 않은 상기 유기 발광부의 외측 영역으로 상기 기관 위에 형성되는 더미 패턴부를 포함하고,

상기 더미 패턴부는 상기 단자부와 마주하는 상기 유기 발광부의 일측에 배치된 제1 패턴부 및 상기 유기 발광부의 마주하는 양측에 배치된 제2 패턴부를 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 배선부는 상기 유기 발광부의 상부 또는 하부에 연결되어 형성되는 제1 배선부 및 상기 유기 발광부의 양측에 연결되어 형성되는 제2 배선부를 포함하고는 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 더미 패턴부는 상기 제1 배선부 또는 상기 제2 배선부와 유사한 피치를 갖는 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 제1 패턴부는 상기 제1 배선부와 유사한 피치를 가지며, 상기 제2 패턴부는 상기 제2 배선부와 유사한 피치를 갖는 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

제3 항에 있어서,

상기 제1 패턴부는 상기 제1 배선부와 유사한 폭을 갖는 유기 발광 표시 장치.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 더미 패턴부와 상기 배선부가 형성된 영역이 실질적으로 직사각형을 이루는 유기 발광 표시 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <2> 본 발명은 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 더미 배선을 가짐으로써 실장 시 깔끔한 외관을 갖는 유기 발광 표시 장치에 관한 것이다.
- <3> 유기 발광 표시 장치는 유기물질에 양극(anode)과 음극(cathode)을 통하여 주입된 전자와 정공이 재결합(recombination)하여 여기자(exciton)을 형성하고, 형성된 여기자로부터의 에너지에 의해 특정한 파장의 빛이

발생하는 현상을 이용한 자체 발광형 표시 장치이다.

- <4> 따라서 유기 발광 표시 장치는 백라이트와 같은 별도의 광원이 요구되지 않아 액정 표시 장치에 비해 소비 전력이 낮을 뿐만 아니라 광시야각 및 빠른 응답속도 확보가 용이하다는 장점이 있어 차세대 표시 장치로서 주목 받고 있다.
- <5> 유기 발광 표시 장치의 발광 소자는 정공 주입 전극인 제1 전극, 유기 발광층, 및 전자 주입 전극인 제2 전극으로 이루어지고, 유기 발광층이 적(Red; R), 녹(G; Green) 및 청(Blue; B)을 내는 각각의 유기 물질로 이루어져 풀 칼라(full color)를 구현한다.
- <6> 또한, 유기 발광층은 전자와 정공의 균형을 좋게 하여 발광 효율을 높이도록 발광층(emitting layer; EML), 전자 수송층(electron transport layer; ETL) 및 정공 수송층(hole transport layer; HTL)을 포함한 다층 구조로 이루어질 수 있으며, 경우에 따라서는 별도의 전자 주입층(electron injection layer; EIL)과 홀 주입층(hole injection layer; HIL)을 더 포함할 수 있다.
- <7> 이러한 유기 발광 표시 장치에는 상기한 전극들에 전압을 인가하기 위해 그 외곽 부분의 일부에 배선이 형성된다.
- <8> 그런데, 유기 발광 표시 장치가 휴대용 전화기 등의 디스플레이 장치에 실장되는 경우, 상기한 배선이 존재하는 부분과 배선이 존재하지 않는 부분의 색상 차이로 인해 불균일한 외관이 나타난다.
- <9> 이러한 유기 발광 표시 장치가 휴대용 전화기 등의 전자 기기에 실장되어 작동하는 경우, 불균일한 배선의 패턴이 사용자의 눈에 거슬리게 되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <10> 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 실장 시 깔끔한 외관을 갖는 유기 발광 표시 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <11> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 유기 발광 표시 장치는 기판, 기판 위에 형성되는 유기 발광부, 유기 발광부의 외측으로 형성되는 배선부, 및 배선부가 형성되지 않은 상기 유기 발광부의 외측 영역으로 형성되는 더미 패턴부를 포함한다.
- <12> 이때, 배선부는 유기 발광부의 상부 또는 하부에 형성되는 제1 배선부 및 유기 발광부의 양측에 형성되는 제2 배선부를 포함하고, 더미 패턴부는 유기 발광부의 상부 또는 하부 영역 중 제1 배선부가 형성되지 않은 영역에 형성되는 제1 패턴부와 제2 배선부 외측의 적어도 일부 영역에 형성되는 제2 패턴부를 포함할 수 있다.
- <13> 이때, 더미 패턴부는 제1 배선부 또는 제2 배선부와 유사한 피치를 가질 수 있다.
- <14> 또한, 제1 패턴부는 제1 배선부와 유사한 피치를 가지며, 제2 패턴부는 제2 배선부와 유사한 피치를 가질 수 있다.
- <15> 제1 패턴부는 제1 배선부와 유사한 폭을 가질 수 있다.
- <16> 또한, 더미 패턴부와 배선부가 형성된 영역이 실질적으로 직사각형을 이룰 수 있다.
- <17> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 보다 상세하게 설명한다. 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(100)의 평면도이다.
- <18> 도 1에 도시한 바와 같이, 유기 발광 표시 장치(100)는 기판(10)과, 기판(10)의 일면에 형성되어 화상을 형성하는 유기 발광부(20)와, 유기 발광부(20)의 외측으로 형성되는 배선부(30), 배선부(30)를 통해 유기 발광부(20)에 전압 또는 전류를 공급하는 단자부(40), 및 유기 발광부(20)의 상부 또는 하부 영역과 배선부(30)의 외곽 일부 영역에 형성되는 더미 패턴부(50)을 포함한다.
- <19> 이 경우, 기판(10)은 대략 직사각형의 글라스 또는 투명 플라스틱과 같은 투명한 절연체로 이루어질 수 있다.
- <20> 도 1에 도시하지 않았으나, 유기 발광부(20)는 제1 전극, 유기 발광층 및 제2 전극이 순차적으로 적층된 구조로 이루어질 수 있다.

- <21> 배선부(30)는 제1 전극들과 전기적으로 연결되는 제1 배선부(32)와 제2 전극들과 전기적으로 연결되는 제2 배선부(34)로 이루어진다. 이때, 제1 배선부(32)는 유기 발광부(20)의 상부 또는 하부 영역에 형성될 수 있고, 제2 배선부(34)는 유기 발광부(20)의 양측에 형성될 수 있다.
- <22> 도 1에는 일례로 제1 배선부(32) 및 단자부(40)가 유기 발광부(40)의 하부 영역에 형성되어 있는 것을 도시하였다.
- <23> 단자부(40)는 상기한 제1 배선부(32)에 연결되는 제1 단자부(42)와 상기한 제2 배선부(34)에 연결되는 제2 단자부(44)로 이루어 질 수 있다.
- <24> 유기 발광 표시 장치(100)는 상기한 단자부(40)를 통해 외부로부터 전압을 인가 받는다.
- <25> 도 1에는 일례로 각 제1 단자부(42) 및 제2 단자부(44)가 1-패드 타입의 배선으로 이루어지는 것을 도시하였다. 그러나 본 발명이 여기에 한정되는 것은 아니며, 단자부(40)의 배열은 다양하게 변형될 수 있다.
- <26> 더미 패턴부(50)는 유기 발광부(20)의 외측 영역 중 배선부(30)가 형성되지 않은 상부 또는 하부 영역에 형성되는 제1 패턴부(52)와 배선부(30)의 외측으로 형성되는 제2 패턴부(54)를 포함한다.
- <27> 이 경우, 도 1에 도시한 바와 같이, 제1 패턴부(52)의 피치(P_1)는 제1 배선부(32)의 피치(P_2)와 유사하며, 제2 패턴부(54)의 피치(P_3)는 제2 배선부(34)의 피치(P_4)와 유사하게 형성된다.
- <28> 또한, 제1 패턴부(52)의 폭(W_1)은 제1 배선부(32)의 폭(W_2)과 유사하게 형성될 수 있다.
- <29> 도시한 바와 같이, 더미 패턴부(50)와 배선부(30)가 형성되는 영역은 실질적으로 직사각형이 될 수 있다.
- <30> 이와 같이 더미 패턴부(50)가 형성됨에 따라 유기 발광 표시 장치(100)가 실장되는 경우, 배선이 있는 부분과 배선이 없는 부분의 외관상 차이에 의해 불균일하게 보이는 현상을 방지할 수 있다.
- <31> 즉, 배선부(50)와 유사한 색상 및 크기를 갖는 더미 패턴부(50)를 형성함에 따라 유기 발광 표시 장치(100)가 실장되는 경우 배선부(30)가 두드러져 보이지 않게 된다.
- <32> 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구 범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범위에 속하는 것은 당연하다.

발명의 효과

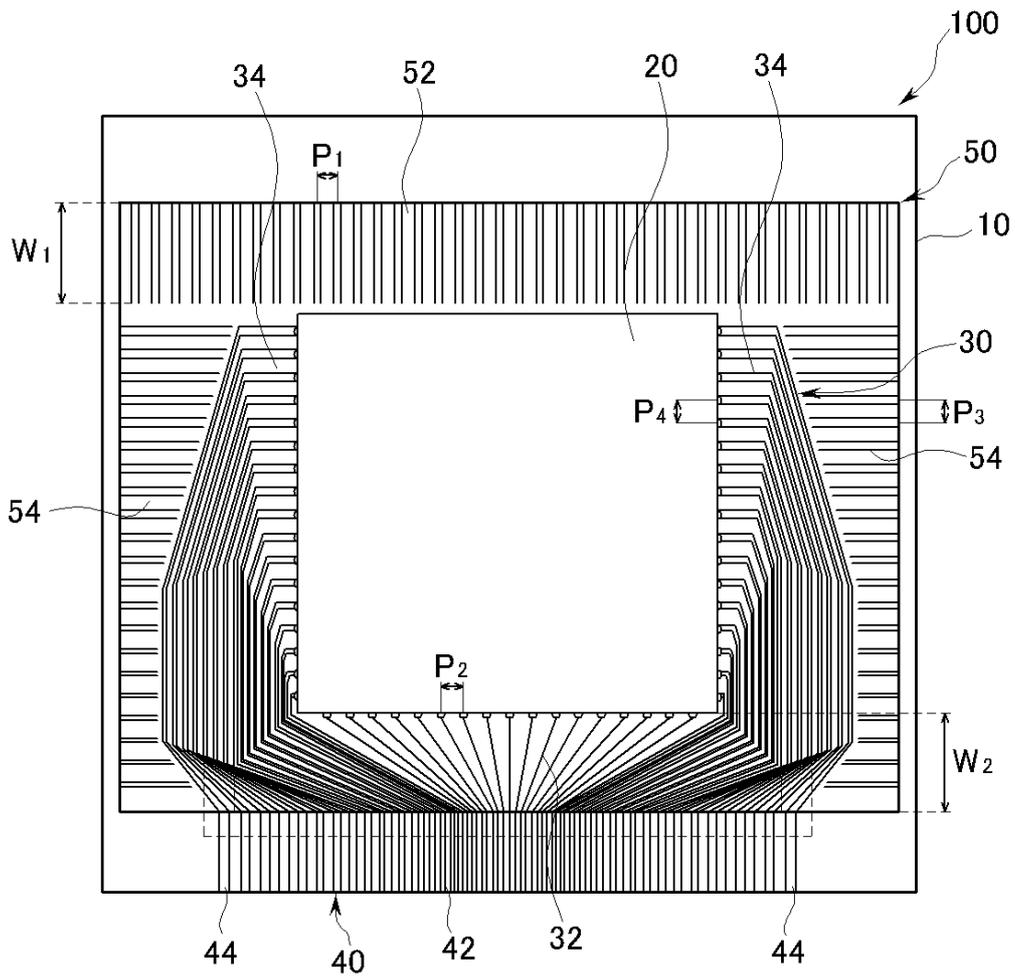
- <33> 전술한 바와 같이 본 발명의 유기 발광 표시 장치에 따르면, 별도의 더미 패턴부를 형성함에 따라 실장 시 배선에 의해 불균일해 보이는 현상을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치의 평면도이다.

도면

도면1



专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	KR100766934B1	公开(公告)日	2007-10-17
申请号	KR1020060043861	申请日	2006-05-16
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	KIM SEON HEE		
发明人	KIM, SEON HEE		
IPC分类号	H05B33/26 H05B33/06		
CPC分类号	H01L27/3216 H01L27/3276 H01L51/5036 H01L51/5203 H01L51/5237		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种有机发光显示装置，以通过形成附加的虚设图案单元来防止在安装时由于布线引起的不均匀现象。有机发光显示装置包括具有方形形状的基板(10)，有机发光单元(20)，布线单元(30)，端子单元(40)和虚设图案单元(50)。有机发光单元(20)形成在基板(10)上。布线单元(30)形成在有机发光单元(20)的外侧。焊盘型的端子单元(40)连接到布线单元(30)。虚设图案单元(50)形成在基板(10)上的有机发光单元(20)的未形成布线单元(30)的外部区域上。虚设图案单元(50)具有第一图案单元(32)和第二图案单元(34)。第一图案单元(32)布置在有机发光单元(20)的与端子单元(40)相对的一侧上。第二图案单元(34)布置在与有机发光单元(20)相对的两侧。

