



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.
H05B 33/06 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0077834
(43) 공개일자 2007년07월30일

(21) 출원번호 10-2006-0007563
(22) 출원일자 2006년01월25일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 고춘석
경기 화성시 태안읍 반월리 신영통현대1차아파트 105동 802호

(74) 대리인 윤창일
허성원

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 표시 장치

(57) 요약

본 발명은 표시장치에 관한 것으로서, 더 자세하게는, 유기전계발광 패널과; 유기전계발광 패널의 가장자리에 연결되어 유기전계발광 패널의 일면으로 연장되어 있는 구동부와; 구동부를 사이에 두고 유기전계발광 패널을 수용하는 수납용기를 포함하는 특징으로 한다. 이에 의해, EMI 수준을 감소시킬 수 있는 표시장치가 제공된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

유기전계발광 패널과;

상기 유기전계발광 패널의 가장자리에 연결되어 상기 유기전계발광 패널의 일면으로 연장되어 있는 구동부와;

상기 구동부를 사이에 두고 상기 유기전계발광 패널을 수용하는 수납용기를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 유기전계발광 패널은 절연기관, 상기 절연기관의 일면에 마련되어 있는 발광부 및 상기 발광부를 덮고 있는 보호기판을 포함하며,

상기 유기전계발광 패널은 상기 절연기관 방향으로 빛이 출사되며, 상기 구동부는 상기 보호기판의 배면으로 연장되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 유기전계발광 패널은 절연기관, 상기 절연기관의 일면에 마련되어 있는 발광부 및 상기 발광부를 덮고 있는 보호기판을 포함하며,

상기 유기전계발광 패널은 상기 보호기판 방향으로 빛이 출사되며, 상기 구동부는 상기 절연기관의 배면으로 연장되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 4.

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 수납용기는 저면부와 상기 저면부의 가장자리로부터 상향 절곡되어 상기 유기전계발광 패널과 상기 구동부가 수용되는 수용공간을 형성하는 측벽부를 포함하며,

상기 저면부에는 상기 구동부에 대응하는 함몰부가 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 저면부에는 상기 구동부와 외부회로를 연결하는 연결배선이 통과하는 구멍이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 6.

제4항에 있어서,

상기 구동부와 상기 유기전계발광 패널 사이에 개재되는 접착부재를 더 포함하며,

상기 구동부는 상기 접착부재에 의하여 상기 유기전계발광 패널의 일면에 부착되는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 7.

제4항에 있어서,

상기 수납용기는 도전성 재질을 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 구동부와 상기 수납용기는 접지부재에 의하여 상호 전기적으로 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 접지부재는 스크류를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 표시장치에 관한 것으로, 더 자세하게는, EMI 수준을 감소시킬 수 있는 표시장치에 관한 것이다.

평판표시장치(flat panel display) 중 저전압 구동, 경량 박형, 광시야각 그리고 고속응답 등의 장점으로 인하여, 최근 유기전계발광장치(organic light emitting diode device)가 각광 받고 있다. OLED 장치는 구동방식에 따라 수동형(passive matrix)과 능동형(active matrix)으로 나뉘어진다. 이중 수동형은 제조과정은 간단하지만 디스플레이 면적과 해상도가 증가할수록 소비전력이 급격히 증가하는 문제가 있다. 따라서 수동형은 주로 소형 디스플레이에 응용되고 있다. 반면 능동형은 제조과정은 복잡하지만 대화면과 고해상도를 실현할 수 있는 장점이 있다.

그러나, 최근에 유기전계발광장치의 적용범위가 확대됨에 따라 유기전계발광장치의 크기가 커지며 해상도가 증가되고 있다. 이에 따라, 유기전계발광장치에 고전압이 인가되고 구동주파수가 증가되어 유기전계발광장치의 EMI(전자기간섭;electric magnetic interference) 수준이 높게 나타나는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은, EMI 수준을 감소시킬 수 있는 표시장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성

상기 목적은, 본 발명에 따라, 유기전계발광 패널과; 유기전계발광 패널의 가장자리에 연결되어 유기전계발광 패널의 일면으로 연장되어 있는 구동부와; 구동부를 사이에 두고 유기전계발광 패널을 수용하는 수납용기를 포함하는 것을 특징으로 하는 표시장치에 의하여 달성된다.

여기서, 유기전계발광 패널은 절연기관, 절연기관의 일면에 마련되어 있는 발광부 및 상기 발광부를 덮고 있는 보호기관을 포함하며, 유기전계발광 패널은 절연기관 방향으로 빛이 출사되며, 구동부는 보호기관의 배면으로 연장되어 있을 수 있다.

그리고, 유기전계발광 패널은 절연기관, 절연기관의 일면에 마련되어 있는 발광부 및 발광부를 덮고 있는 보호기관을 포함하며, 유기전계발광 패널은 보호기관 방향으로 빛이 출사되며, 구동부는 절연기관의 배면으로 연장되어 있을 수 있다.

여기서, 수납용기는 저면부와 저면부의 가장자리로부터 상향 절곡되어 유기전계발광 패널과 구동부가 수용되는 수용공간을 형성하는 측벽부를 포함하며, 저면부에는 구동부에 대응하는 함몰부가 마련되어 있을 수 있다.

그리고, 저면부에는 구동부와 외부회로를 연결하는 연결배선이 통과하는 구멍이 형성되어 있을 수 있다.

또한, 구동부와 유기전계발광 패널 사이에 개재되는 접착부재를 더 포함하며, 구동부는 접착부재에 의하여 유기전계발광 패널의 일면에 부착될 수 있다.

여기서, 수납용기는 도전성 재질을 포함할 수 있으며, 구동부와 수납용기는 접지부재에 의하여 상호 전기적으로 연결되어 있을 수 있다.

그리고, 접지부재는 스크류를 포함할 수 있다.

도 1은 본 발명에 따른 유기전계발광장치의 분해 사시도를 개략적으로 도시한 도면이며, 도 2는 본 발명에 따른 유기전계발광장치의 단면도를 개략적으로 도시한 것이다.

유기전계발광장치(1)는 화상을 형성하는 유기전계발광 패널(OLED panel, 20), 유기전계발광 패널(20)의 일측에 연결되어 있는 구동부(driving part, 30), 유기전계발광 패널(20)과 구동부(30)를 수용하는 수납용기(50) 및 수납용기(50)와 결합되는 상부덮개(10)를 포함한다.

유기전계발광 패널(20)은 절연기관(21), 절연기관(21) 상에 형성되어 있는 발광부(22), 발광부(22)를 덮고 있는 보호층(23), 보호층(23) 상부에 부착되어 있는 보호기관(24)을 포함한다. 발광부(22)는 전자와 정공의 결합을 이용하여 빛을 발생시키며 저분자 또는 고분자 유기물질로 이루어져 있다. 보호층(23)과 보호기관(24)은 외부의 충격이 발광부(22)에 전해지는 것을 방지하며 발광부(22)를 수분과 공기로부터 보호한다.

도2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따르는 유기전계발광 패널(20)은 발광부(22)의 빛이 절연기관(21)방향으로만 출사되는 바텀 에미션 방식이다. 그러나, 이에 한정되지 않고, 탑 에미션 방식에도 본 발명의 요지가 적용될 수 있음은 물론이다.

구동부(30)는 외부회로로부터 신호를 받아 유기전계발광 패널(20)을 구동하게 된다. 구동부(30)는 절연기관(21) 상에 장착되어 있는 구동칩(31), 구동칩(31)에 연결되어 있는 연결 FPC(32), 연결 FPC(32)를 통하여 구동칩(31)과 연결되어 있는 구동 FPC(33)를 포함한다. 그리고, 도시되지 않았으나, 구동 FPC(33)의 일영역에는 외부 회로 또는 전원과 연결되어 신호를 구동 FPC(33)에 전달하는 커넥터(미도시)가 더 마련되어 있다. 연결 FPC(32)는 절곡되어 보호기관(24)의 배면으로 연장될 수 있으며, 구동 FPC(33)는 보호기관(24)의 배면에 위치한다. 도시되지 않았으나, 구동 FPC(33)는 접착부재에 의하여 보호기관(32)에 부착될 수 있으며, 접착부재로는 접착제, 양면 접착테이프 등이 사용될 수 있다. 이상의 구동부(30)는 구동칩(31)이 COG(chip on glass) 방식으로 형성된 것으로, 본 발명은 구동칩(31)이 COF(chip on film) 방식으로 유기전계발광 패널(20)에 장착되는 경우 등에도 적용 가능하다.

한편, 도시되지 않았으나, 탑 에미션 방식의 경우에는 연결 FPC(32)가 절곡되어 절연기관(21)의 배면으로 연장되게 된다. 이 경우, 구동 FPC(33)는 절연기관(21)의 배면에 위치하게 되고, 접착부재에 의하여 절연기관(21)에 부착될 수 있다.

즉, 출사되는 빛이 구동부(30)에 의하여 방해되는 것을 최소화하기 위한 하여, 바텀 에미션 방식 또는 탑 에미션 방식의 경우에 연결 FPC(32)는 빛이 출사되는 방향의 반대방향으로 절곡 되도록 설계되는 것이 바람직하다.

수납용기(50)는 구동부(30)를 사이에 두고 유기전계발광 패널(20)을 수용한다. 수납용기(50)는 유기전계발광 패널(20)에 대응하는 저면부(51)과, 상기 저면부(51)의 가장자리에서 상향 절곡되어 있는 측벽부(52)를 포함한다. 저면부(51)과 측벽부(52)는 유기전계발광 패널(20)과 구동부(30)를 수용하는 수용공간을 형성하며 금속과 같은 도전성 재질을 포함하여 이루어져 있을 수 있다. 그리고, 도1 및 도2에 도시된 바와 같이, 구동부(30)에 대응하는 저면부(51)의 일영역은 수납방향으로 소정깊이로 함몰되어 있는 함몰부(53)가 마련되어 있다. 이와 같은 구조는 구동부(30)가 유기전계발광 패널(20)의 일면에 부착된 상태에서 유기전계발광 패널(20)과 구동부(30)를 안정적으로 수납하며, 외부충격에 대하여 유기전계발광 패널(20)과 구동부(30)를 보호하기 위한 것이다. 저면부(51)에는 구동부(30)의 커넥터와 외부회로를 연결하는 연결배선(미도시)이 통과하는 구멍(54)이 형성되어 있다.

구동부(30)와 도전성의 수납용기(50)는 접지부재(40)에 의하여 상호 전기적으로 연결되어 있다. 접지부재(40)는 구리 등과 같은 금속의 도전성 재질로 마련되며, 구동부(30)에서 발생하는 EMI 수준을 감소시키는 역할을 한다. 더욱 구체적으로, 접지부재(40)는 구동 FPC(33)와 수납용기(50) 사이를 연결하며, 접지부재(40)는 스크류일 수 있다. 스크류는 발생된 EMI 수준을 감소시키는 역할 이외에도 구동부(30)를 외부충격에 대하여 안정적으로 지지하는 역할을 한다.

수납용기(50)는 상부덮개(10)와 결합된다. 상부덮개(10)는 화상이 형성되는 표시창을 가지며, 유기전계발광 패널(20)의 가장자리를 따라 대략 사각 형상으로 마련되어 있다.

이하에서는, 이와 같은 구성에 의한 본 발명의 작용 및 효과에 대하여 설명한다.

이와 같이, 수납용기(50)에 구동부(30)가 수용됨에 따라, 구동부(30)에서 발생하는 EMI(전자기간섭; electric magnetic interference)는 수납용기(50)에 의하여 차단된다. 이에 의하여, EMI 수준이 감소되게 된다. 특히, 구동부(30)가 접지부재(40)에 의하여 바텀샤시(90)에 전기적으로 연결되어 접지됨으로 구동부(30)에서 발생하는 EMI는 외부로 빠져나가게 되어 유기전계발광장치(1)의 EMI 수준은 감소된다. 즉, 고전압이 사용되고, 구동주파수가 증가하더라도 구동부(30)에서 발생된 EMI는 수납용기(50)에 의하여 차단되어 내부에서 산란되어 제거되며, 특히 접지부재(40)에 접지되는 구조에 의하여 구동부(30)의 접지구조가 강화되어 구동부(30)에서 발생하는 EMI 수준은 감소된다.

비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 도시되고 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 당업자라면 본 발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 본 발명의 범위는 첨부된 청구항과 그 균등물에 의해 정해질 것이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, EMI 수준을 감소시킬 수 있는 표시장치가 제공된다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 표시장치의 분해 사시도이고,

도 2는 본 발명에 따른 표시장치의 단면도이다.

* 도면의 주요부분의 부호에 대한 설명 *

10 : 상부덮개 20 : 유기전계발광 패널

21 : 절연기관 22 : 발광부

23 : 보호층 24 : 보호기관

30 : 구동부 31 : 구동칩

32 : 연결 FPC 33 : 구동 FPC

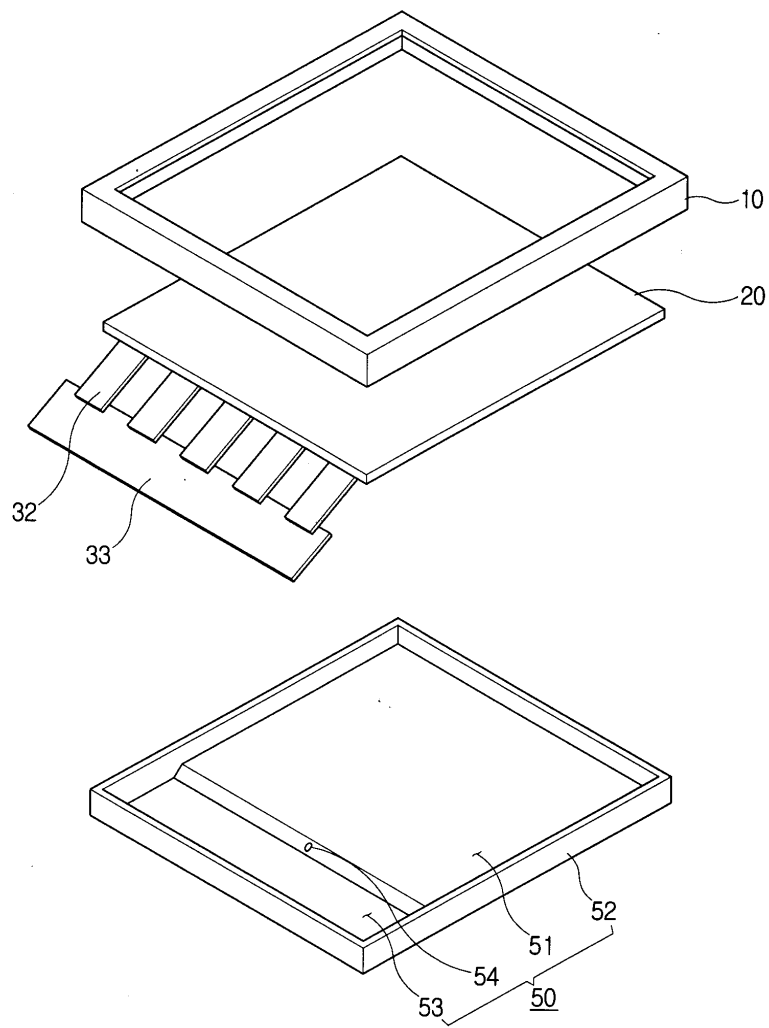
40 : 접지부재 50 : 수납용기

51 : 저면부 52 : 측벽부

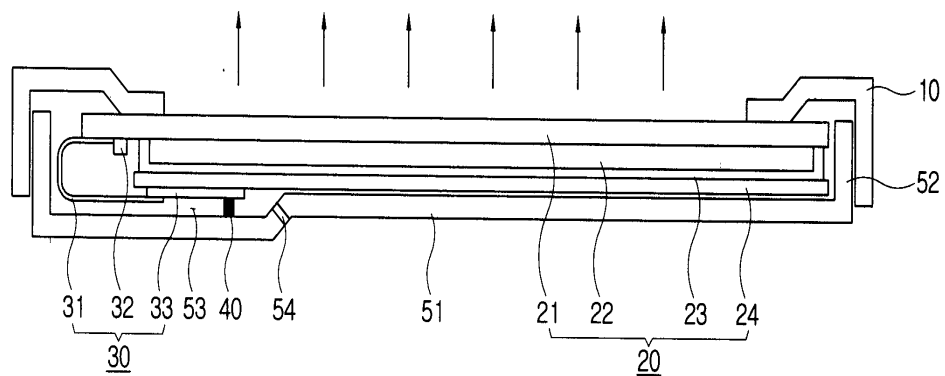
53 : 함몰부 54 : 구멍

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	显示设备		
公开(公告)号	KR1020070077834A	公开(公告)日	2007-07-30
申请号	KR1020060007563	申请日	2006-01-25
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	KO CHUN SEOK		
发明人	KO, CHUN SEOK		
IPC分类号	H05B33/06		
CPC分类号	B08B9/083 B09B5/00 Y02W30/625		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及显示装置。并且其特征在于它包括更详细的有机电致发光面板，驱动器和容纳的接收容器，驱动器放置在该间隔中的有机电致发光面板。驱动器连接到有机电致发光面板的边缘并且延伸为有机电致发光面板的一侧。本发明提供一种降低EMI水平的显示装置。

