



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년02월28일
(11) 등록번호 10-1706312
(24) 등록일자 2017년02월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01L 51/50 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0119887
(22) 출원일자 2010년11월29일
심사청구일자 2015년11월27일
(65) 공개번호 10-2012-0058206
(43) 공개일자 2012년06월07일
(56) 선행기술조사문헌
JP2006071972 A*
KR1020100064219 A*
US20090061166 A1
KR1020100045770 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성디스플레이 주식회사
경기도 용인시 기흥구 삼성로 1 (농서동)
(72) 발명자
황정호
충청남도 천안시 서북구 변영로 467 (성성동)
(74) 대리인
팬코리아특허법인

전체 청구항 수 : 총 9 항

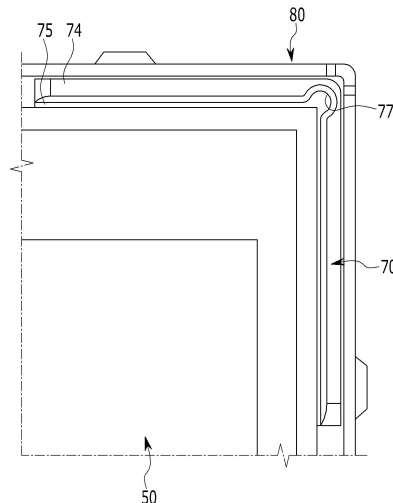
심사관 : 손경완

(54) 발명의 명칭 유기 발광 표시 장치

(57) 요약

본 발명의 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치는 화상을 표시하는 표시 패널과, 상기 표시 패널을 지지하는 브래킷과, 상기 표시 패널의 코너 영역과 상기 브래킷 사이에 배치된 완충 부재, 그리고 상기 표시 패널과 상기 브래킷 사이에 배치되어 상기 표시 패널을 상기 브래킷에 결합시키는 접착 부재를 포함한다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

화상을 표시하는 표시 패널;

상기 표시 패널을 지지하는 브래킷;

상기 표시 패널의 코너 영역과 상기 브래킷 사이에 배치되며, 상기 브래킷과 대향하는 면으로부터 돌출 형성된 결합 돌기를 포함하는 완충 부재; 및

상기 표시 패널과 상기 브래킷 사이에 배치되어 상기 표시 패널을 상기 브래킷에 결합시키는 접착 부재를 포함하며,

상기 브래킷은 상기 완충 부재의 결합 돌기가 끼워지는 결합공을 포함하는, 유기 발광 표시 장치.

청구항 2

제1항에서,

상기 완충 부재는 상기 표시 패널의 배면(背面) 및 측면(側面)에 대향하도록 배치된 유기 발광 표시 장치.

청구항 3

제2항에서,

상기 완충 부재는 상기 표시 패널의 배면에 대향하는 바닥부와, 상기 표시 패널의 측면에 대향하는 측벽부를 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 4

제3항에서,

상기 표시 패널의 코너 꼭짓점에 대향하는 상기 측벽부에는 상기 측벽부가 상기 표시 패널의 코너 꼭짓점과 이격되도록 도피홀이 형성된 유기 발광 표시 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에서,

상기 표시 패널과 결합된 상기 브래킷의 일면에 반대되는 타면에 인접하게 배치되어 상기 표시 패널의 가장자리에 연결된 인쇄 회로 기판부를 더 포함하는 유기 발광 표시 장치.

청구항 7

제1항에서,

상기 접착 부재는 열전도성 접착 소재로 만들어진 유기 발광 표시 장치.

청구항 8

제1항 내지 제4항, 제6항 내지 제7항 중 어느 한 항에서,

상기 완충 부재는 상기 표시 패널 및 상기 브래킷보다 상대적으로 탄력성이 높은 소재로 만들어진 유기 발광 표시 장치.

청구항 9

제8항에서,

상기 완충 부재는 수지(resin) 계열의 소재로 만들어진 유기 발광 표시 장치.

청구항 10

제8항에서,

상기 브래킷은 금속 소재를 프레스(press) 가공하여 형성된 유기 발광 표시 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 실시예는 유기 발광 표시 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 내구성 및 안정성을 향상시킨 표시 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 유기 발광 표시 장치(organic light emitting diode display)는 자발광 특성을 가지며, 액정 표시 장치와 달리 별도의 광원을 필요로 하지 않으므로 두께와 무게를 줄일 수 있다. 또한, 유기 발광 표시 장치는 낮은 소비전력, 높은 휘도 및 높은 반응 속도 등의 고품위 특성을 나타낸다.

[0003] 구체적으로, 유기 발광 표시 장치는 유기 발광 소자들이 형성된 표시 패널과, 표시 패널의 배면에 대향 배치되어 표시 패널을 지지하는 브래킷, 그리고 브래킷의 배면에 배치되며 표시 패널의 가장자리와 연결된 인쇄 회로 기판을 포함한다.

[0004] 유기 발광 소자가 형성된 표시 패널은 내부가 액정으로 채워진 액정 표시 패널과 달리 약한 내충격성을 가진다. 특히, 표시 패널의 크기가 대형화될수록, 표시 패널을 외부 충격으로부터 보호하여 안정적으로 지지하기 어려워지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명의 실시예는 내충격성을 향상시킨 표시 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 실시예에 따르면, 유기 발광 표시 장치는 화상을 표시하는 표시 패널과, 상기 표시 패널을 지지하는 브래킷과, 상기 표시 패널의 코너 영역과 상기 브래킷 사이에 배치된 완충 부재, 그리고 상기 표시 패널과 상기 브래킷 사이에 배치되어 상기 표시 패널을 상기 브래킷에 결합시키는 접착 부재를 포함한다.

[0007] 상기 완충 부재는 상기 표시 패널의 배면(背面) 및 측면(側面)에 대향하도록 배치될 수 있다.

[0008] 상기 완충 부재는 상기 표시 패널의 배면에 대향하는 바닥부와, 상기 표시 패널의 측면에 대향하는 측벽부를 포함할 수 있다. 그리고 상기 표시 패널의 코너 꼭짓점에 대향하는 상기 측벽부에는 상기 측벽부가 상기 표시 패널의 코너 꼭짓점과 이격되도록 도피홀이 형성될 수 있다.

[0009] 상기 완충 부재는 상기 브래킷과 대향하는 면으로부터 돌출 형성된 결합 돌기를 포함할 수 있다. 그리고 상기 브래킷은 상기 완충 부재의 결합 돌기가 끼워지는 결합공을 포함할 수 있다.

[0010] 상기 표시 패널과 결합된 상기 브래킷의 일면에 반대되는 타면에 인접하게 배치되어 상기 표시 패널의 가장자리에 연결된 인쇄 회로 기판부를 더 포함할 수 있다.

[0011] 상기 접착 부재는 열전도성 접착 소재로 만들어질 수 있다.

[0012] 상기한 유기 발광 표시 장치에서, 상기 완충 부재는 상기 표시 패널 및 상기 브래킷보다 상대적으로 탄력성이 높은 소재로 만들어질 수 있다.

[0013] 상기 완충 부재는 수지(resin) 계열의 소재로 만들어질 수 있다.

[0014] 상기 브래킷은 금속 소재를 프레스(press) 가공하여 형성될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 실시예들에 따르면, 유기 발광 표시 장치는 내충격성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치를 나타낸 분해 사시도이다.

도 2는 도 1의 유기 발광 표시 장치가 결합된 상태에서 코너 영역을 확대 도시한 정면도이다.

도 3은 도 1의 완충 부재와 브래킷을 확대 도시한 배면 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

[0018] 또한, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성 요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다.

[0019] 또한, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다. 도면에서 여러 층 및 영역을 명확하게 표현하기 위하여 두께를 확대하여 나타내었다. 그리고 도면에서, 설명의 편의를 위해, 일부 층 및 영역의 두께를 과장되게 나타내었다.

[0020] 이하, 도 1 내지 도 3을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(101)를 설명한다.

[0021] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(101)는 표시 패널(50), 브래킷(bracket)(80), 완충 부재(70), 접착 부재(60), 및 인쇄 회로 기판부(90)를 포함한다.

[0022] 표시 패널(50)은 복수의 화소들을 통해 화상을 표시한다. 화소는 화상을 표시하는 최소 단위를 말한다. 복수의 화소들마다 각각 복수의 박막 트랜지스터들과 하나 이상의 유기 발광 소자 및 캐패시터가 배치된다. 즉, 표시 패널(50)은 각 화소별로 형성된 유기 발광 소자에서 방출되는 빛을 통해 화상을 표시한다. 여기서, 유기 발광 소자, 박막 트랜지스터, 및 캐패시터는 해당 기술 분야의 종사자에게 공지된 다양한 구조로 형성될 수 있다.

[0023] 브래킷(80)은 표시 패널(50)과 결합하여 표시 패널(50)을 지지 및 보호한다. 그리고 브래킷(80)은 코너 영역에 형성된 결합공(89)을 갖는다. 또한, 브래킷(80)은 금속 소재를 프레스(press) 가공하여 형성된다.

[0024] 접착 부재(60)는 표시 패널(50)과 브래킷(80) 사이에 배치되어, 표시 패널(50)을 브래킷(80)에 결합시킨다. 또한, 접착 부재(60)는 해당 기술 분야의 종사자에게 공지된 다양한 열전도성 접착 소재로 만들어질 수 있다. 따라서, 접착 부재(60)는 표시 패널(50)에서 발생된 열을 금속 소재로 만들어진 브래킷(80)으로 효과적으로 전달하여 방열 효율을 향상시킬 수 있다.

[0025] 도 1에서, 접착 부재(60)는 표시 패널(50)의 코너 영역 부근, 즉 완충 부재(70) 부근에 배치되었으나, 접착 부재(60)의 부착 위치 및 접착 부재(60)의 수는 필요에 따라 다양하게 조절할 수 있다.

[0026] 인쇄 회로 기판부(90)는 브래킷(80)의 배면, 즉 표시 패널(50)과 결합된 브래킷(80)의 일면에 반대되는 타면에 인접하게 배치된다. 그리고 인쇄 회로 기판부(90)는 표시 패널(50)의 가장자리에 연결된다. 일례로, 인쇄 회로 기판부(90)는 인쇄 회로 기판 본체와, 인쇄 회로 기판 본체와 표시 패널을 연결하는 가요성 회로 기판을 포함할 수 있다.

[0027] 완충 부재(70)는 표시 패널(50)의 코너 영역과 브래킷(80) 사이에 배치된다. 완충 부재(70)는 표시 패널(50)에 가해지는 외부의 충격을 완충시킨다. 특히, 충격에 취약하여 상대적으로 쉽게 손상되는 표시 패널(50)의 코너 영역에 가해지는 충격을 완충시킨다.

[0028] 완충 부재(70)는 표시 패널(50) 및 브래킷(80)보다 상대적으로 탄력성이 높은 소재로 만들어진다. 일례로, 완충 부재(70)는 수지(resin) 계열의 소재로 만들어진다.

[0029] 도 2에 도시한 바와 같이, 완충 부재(70)는 표시 패널(50)의 코너 영역에서 표시 패널(50)의 배면 및 측면에 대

향하도록 배치된다. 구체적으로, 완충 부재(70)는 표시 패널(50)의 배면에 대향하는 바닥부(75)와, 표시 패널(50)의 측면에 대향하는 측벽부(74)를 포함한다. 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(101)의 완충 부재(70)는 표시 패널(50)의 코너 꼭짓점에 대향하는 측벽부(74)가 표시 패널(50)의 코너 꼭짓점과 이격되도록 도피홀(77)이 형성된 구조를 갖는다. 이에, 완충 부재(70)는 표시 패널(50)의 코너 영역에 가해지는 충격을 완충시키면서, 표시 패널(50)의 코너 꼭짓점이 완충 부재(70)와 접촉되어 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0030] 또한, 도 3에 도시한 바와 같이, 완충 부재(70)는 브래킷(80)과 대향하는 면으로부터 돌출 형성된 결합 돌기(79)를 더 포함한다. 결합 돌기(79)가 브래킷(80)의 결합공(89)에 끼워져 완충 부재(70)와 브래킷(80)이 서로 결합된다. 도 3에서는, 결합 돌기(79)와 결합공(89)이 후크 결합 구조로 결합되나, 본 발명의 일 실시예가 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[0031] 브래킷(80)은 표시 패널(50)의 배면(背面)과 대향하는 플레이트부(85)와, 플레이트부(85)에서 절곡되어 표시 패널(50)의 측면(側面)과 대향하는 가이드부(84)를 포함하며, 결합공(89)은 플레이트부(85)의 코너 영역에 형성된다.

[0032] 이와 같은 구성에 의하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 유기 발광 표시 장치(101)는 내충격성을 향상시킬 수 있다. 특히, 표시 패널(50)의 코너 꼭짓점이 손상되는 것을 안정적으로 방지할 수 있다.

[0033] 또한, 유기 발광 표시 장치(101)는 방열 효율을 향상시킬 수 있다.

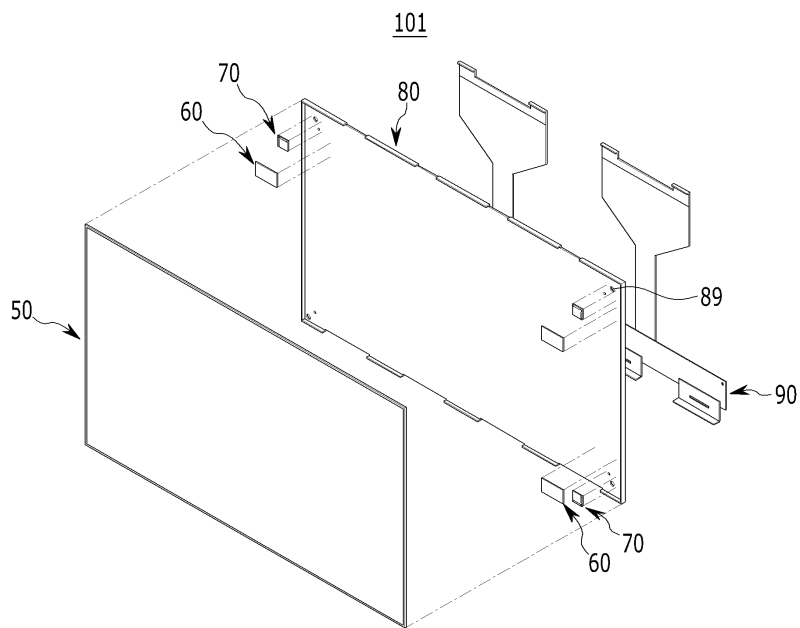
[0034] 본 발명을 앞서 기재한 바에 따라 바람직한 실시예를 통해 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며 다음에 기재하는 특허청구범위의 개념과 범위를 벗어나지 않는 한, 다양한 수정 및 변형이 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에 종사하는 자들은 쉽게 이해할 것이다.

부호의 설명

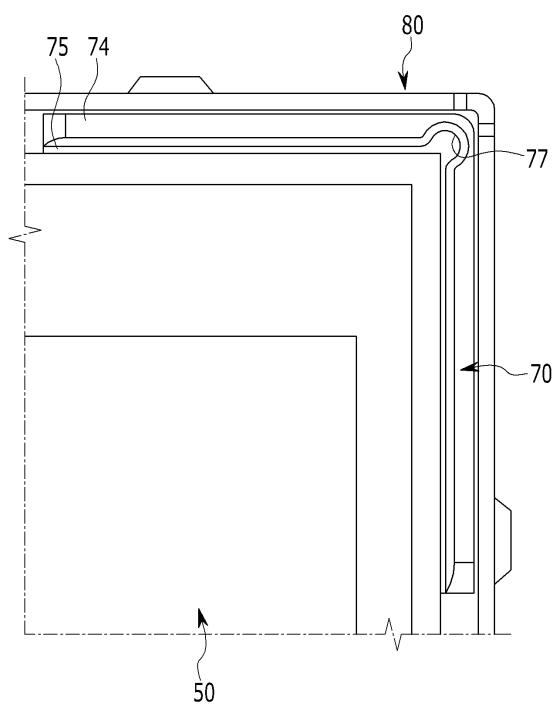
[0035]	50: 표시 패널	60: 접착 부재
	70: 완충 부재	74: 측벽부
	75: 바닥부	79: 결합 돌기
	80: 브래킷	84: 가이드부
	85: 플레이트부	89: 결합공
	90: 인쇄 회로 기판부	

도면

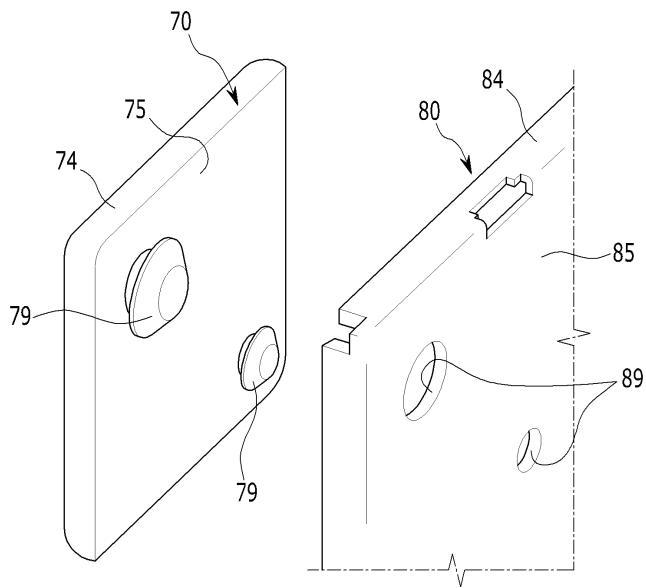
도면1



도면2



도면3



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제8항

【변경전】

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에서

【변경후】

제1항 내지 제4항, 제6항 내지 제7항 중 어느 한 항에서

专利名称(译)	有机发光显示器		
公开(公告)号	KR101706312B1	公开(公告)日	2017-02-28
申请号	KR1020100119887	申请日	2010-11-29
[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	HWANG JUNG HO 황정호		
发明人	황정호		
IPC分类号	H01L51/50		
CPC分类号	G06F1/1601 G06F1/20 H04N5/64 H01L21/67369 G06F2200/1612		
其他公开文献	KR1020120058206A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供一种有机发光显示装置，通过将显示面板中产生的热量通过粘合构件传递到由金属材料构成的支架来提高散热效率。组成：显示面板（50）通过多个显示图像来显示图像。像素。支架（80）支撑并保护显示面板。缓冲构件（70）布置在显示面板的拐角区域和支架之间。缓冲构件包括面向显示面板的后侧的底部单元和面向显示面板的侧面的侧壁单元。粘合构件（60）将显示面板与支架组合。印刷电路基板单元（90）布置成与支架的后侧邻接，与显示板结合。

