



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0008917
(43) 공개일자 2011년01월27일

(51) Int. Cl.

H01L 51/52 (2006.01) G06F 3/048 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0066477

(22) 출원일자 2009년07월21일

심사청구일자 2009년07월21일

(71) 출원인

삼성모바일디스플레이주식회사

경기도 용인시 기흥구 농서동 산24번지

(72) 발명자

문찬경

경기도 용인시 기흥구 농서동 산 24번지

(74) 대리인

팬코리아특허법인

전체 청구항 수 : 총 15 항

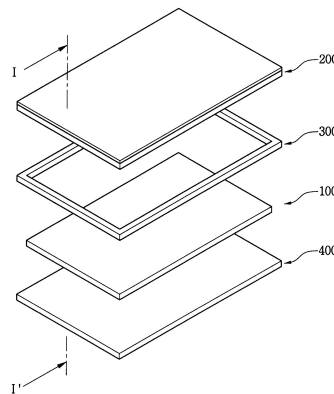
(54) 터치 패널을 포함하는 유기전계발광표시장치

(57) 요약

본 발명은 터치 패널을 포함하는 유기전계발광표시장치에 관한 것으로, 전체적인 두께의 증가 없이 영상을 표시하기 위한 표시 패널과 터치 패널을 충분히 결합할 수 있는 유기전계발광표시장치에 관한 것이다.

본 발명은 영상을 표시하기 위한 표시 패널; 상기 표시 패널의 일측에 위치하는 터치 패널; 및 상기 표시 패널의 측면을 둘러싸는 프레임 포함하는 유기전계발광표시장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

영상을 표시하기 위한 표시 패널;

상기 표시 패널의 일측에 위치하는 터치 패널; 및

상기 표시 패널의 측면을 둘러싸는 프레임을 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 표시 패널의 가장자리 및 프레임과 상기 터치 패널 사이에 위치하는 접착 테이프를 더 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 표시 패널은 영상을 구현하기 위한 표시부 및 상기 표시부의 외측에 위치하는 비표시부를 포함하며,

상기 접착 테이프는 상기 표시 패널의 비표시부와 상기 터치 패널 사이에 위치하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 표시 패널과 터치 패널 사이에 위치하는 편광 필름을 더 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 편광 필름은 상기 표시 패널의 표시부와 동일한 면적을 가지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 편광 필름은 상기 표시 패널의 비표시부 및 프레임과 상기 터치 패널 사이에 위치하는 접착 테이프의 두께와 동일한 두께를 가지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 프레임은 상기 표시 패널의 두께와 동일한 두께를 가지는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 프레임은 플라스틱 재질인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 표시 패널의 일측에 위치하는 보호 필름을 더 포함하는 유기전계발광표시장치.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 보호 필름은 완충 테이프를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 프레임의 외주는 상기 터치 패널의 외주와 동일한 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 터치 패널은 하부 전극을 갖는 제 1 기관, 상기 제 1 기관과 대향되며 입사광을 선별 투과하는 제 2 기관 및 상기 제 1 기관과 제 2 기관 사이에 위치하는 이격 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 제 2 기관은 편광막을 포함하는 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 이격 부재는 도트 형상으로 형성된 스페이서인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

청구항 15

제 12 항에 있어서,

상기 이격 부재는 절연 물질인 것을 특징으로 하는 유기전계발광표시장치.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 터치 패널을 포함하는 유기전계발광표시장치에 관한 것으로, 전체적인 두께의 증가 없이 영상을 표시하기 위한 표시 패널과 터치 패널을 충분히 결합할 수 있는 유기전계발광표시장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 평판 표시 장치(Flat Panel Display device)는 경량 및 박형 등의 특성으로 인하여, 음극선관 표시 장치(Cathode-ray Tube Display device)를 대체하는 표시 장치로 사용되고 있으며, 대표적인 예로서 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display device; LCD)와 유기전계발광표시장치(Organic Light Emitting diode Display device; OLED)가 있다. 이 중, 유기전계발광표시장치는 액정표시장치에 비하여 휘도 특성 및 시야각 특성이 우수하고 백라이트(Backlight)를 필요로 하지 않아 초박형으로 구현할 수 있다는 장점이 있다.

[0003] 상기 유기전계발광표시장치는 구동 방법에 따라 수동 구동(Passive matrix) 방식과 능동 구동(Active matrix) 방식으로 나뉘는데, 능동 구동 방식은 박막트랜지스터(Thin Film Transistor; TFT)를 사용하는 회로를 가진다.

[0004] 최근 들어, 상기 유기전계발광표시장치는 손가락 또는 펜의 위치를 디지털적으로 검출하고 이를 XY좌표화하여 출력함으로써, 글씨나 그림을 보다 편하고 정교하게 입력할 수 있는 터치 패널과 같은 디지털타이저(digitizer)를 영상을 구현하기 위한 표시 패널의 일측에 위치시켜, 사용자가 상기 표시 패널에 표시된 영상을 보면서 사용자가 원하는 정보를 선택할 수 있도록 하고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0005] 그러나, 상기와 같은 유기전계발광표시장치는 터치 패널의 특성 상, 상기 터치 패널이 상기 표시 패널보다 넓은 면적을 가짐에도 불구하고, 상기 표시 패널에 의해 구현되는 영상의 휘도 및 변형을 방지하기 위해서는 상기 표시 패널의 비표시부에서만 상기 표시 패널과 터치 패널이 결합되어야 하므로, 상기 표시 패널과 터치 패널이 충분히 결합되지 못하며, 상기 표시 패널과 터치 패널을 충분히 결합시키기 위하여, 상기 표시 패널을 일정 용기에 수납하는 경우, 상기 유기전계발광표시장치의 전체적인 두께가 증가하는 문제점이 있다.

과제 해결수단

- [0006] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여, 전체적인 두께의 증가 없이, 표시 패널과 터치 패널을 충분히 결합시키며, 상기 터치 패널의 변형을 방지할 수 있는 유기전계발광표시장치를 제공함에 본 발명의 목적이 있다.
- [0007] 본 발명의 상기 목적은 영상을 표시하기 위한 표시 패널; 상기 표시 패널의 일측에 위치하는 터치 패널; 및 상기 표시 패널의 측면을 둘러싸는 프레임에 포함하는 유기전계발광표시장치에 의해 달성된다.

효 과

- [0008] 따라서, 본 발명에 따른 유기전계발광표시장치는 표시 패널의 측면을 프레임으로 둘러싸고, 상기 프레임 및 표시 패널의 비표시부를 이용하여 상기 표시 패널과 터치 패널을 결합시킴으로써, 유기전계발광표시장치의 전체적인 두께 증가 없이, 표시 패널과 터치 패널을 충분히 결합시키는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0009] 본 발명의 상기 목적과 기술적 구성 및 그에 따른 작용 효과에 관한 자세한 사항은 본 발명의 바람직한 실시 예를 도시하고 있는 도면을 참조한 이하 상세한 설명에 의해 보다 명확하게 이해될 것이다. 덧붙여, 도면들에 있어서, 층 및 영역의 길이, 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있으며, 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조 번호는 동일한 구성 요소들을 나타낸다.
- [0010] (실시 예)
- [0011] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 유기전계발광표시장치를 나타낸 분리 사시도이며, 도 2는 도 1의 I-I'선을 따라 절단한 단면도이다.
- [0012] 도 1 및 2를 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 유기전계발광표시장치는 영상을 구현하기 위한 표시부(B) 및 상기 표시부(B)의 외측에 위치하는 비표시부(A)를 포함하는 표시 패널(100), 상기 표시 패널(100)의 일측에 위치하는 터치 패널(200) 및 상기 표시 패널(100)의 측면을 감싸는 프레임(300)을 포함한다. 여기서, 본 발명의 실시 예에 따른 유기전계발광표시장치는 외부 충격으로부터 상기 표시 패널을 보호하며, 상기 프레임(300)이 상기 표시 패널(100)로부터 이탈되는 것을 방지하기 위하여, 상기 표시 패널(100)의 타측에 위치하는 보호 필름(400)을 더 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 표시 패널(100)은 하나 또는 다수의 유기전계 발광소자(미도시)가 형성된 표시부(B) 및 상기 표시부(B)의 외측에 위치하며, 상기 유기전계 발광소자를 제어하기 위한 구동 회로(미도시)가 형성된 비표시부(A)를 포함하는 제 1 기판(110) 및 상기 제 1 기판(110)과 결합하여, 상기 유기전계 발광소자를 밀폐하기 위한 제 2 기판(120)을 포함한다. 여기서, 상기 제 1 기판(100)은 상기 표시부(B)의 유기전계 발광소자를 구동하기 위한 하나 또는 다수의 박막 트랜지스터(미도시)가 형성될 수 있다.
- [0014] 상기 터치 패널(200)은 하부 도전막(미도시)을 포함하는 하부 기판(210), 상기 하부 기판(210)에 대향되는 상부 도전막(미도시)을 포함하는 상부 기판(220), 상기 하부 기판(210)과 상부 기판(220) 사이에 위치하는 이격 부재(240) 및 상기 하부 기판(210) 및 상부 기판(220)의 가장 자리에 위치하며, 상기 하부 기판(210)과 상부 기판(220)을 결합시키기 위한 제 1 접착 테이프(230)을 포함한다.
- [0015] 상기 하부 기판(210) 및 상부 기판(220)은 유리 기판 또는 유연성을 가지는 고분자 수지로 된 필름일 수 있으며, 상기 상부 기판(220)은 외부에서 입사하는 광을 선별하여 투과시키는 편광막(미도시)을 더 포함할 수 있다. 여기서, 상기 하부 기판(210) 및 상부 기판(220)의 가장 자리는 각각 상기 하부 도전막 또는 상부 도전막

과 통전되는 하부 전극과 상부 전극 및 상기 상부 전극 또는 하부 전극과 전기적으로 연결되며, 손가락 또는 펜에 의한 외부 입력을 검출하고 좌표화하여 표시 패널(100)에 전달되도록 하기 위한 전극유도라인(미도시)이 형성된다.

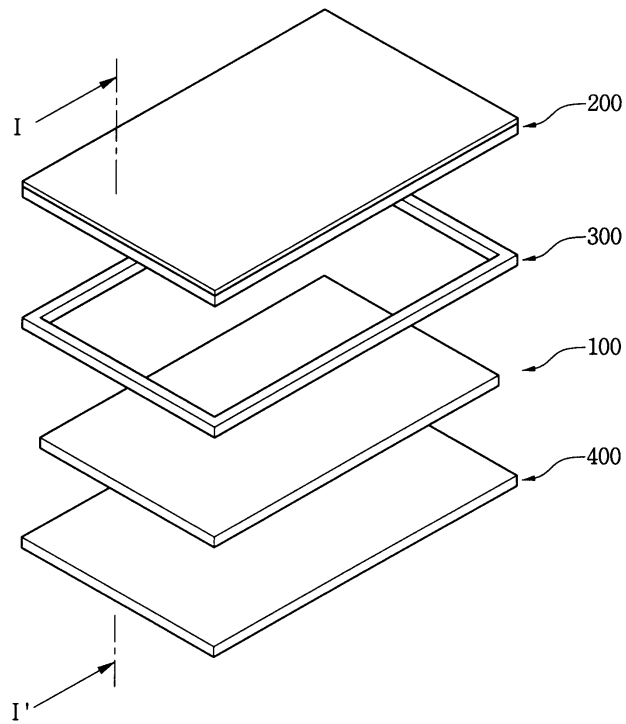
- [0016] 상기 이격 부재(240)는 상기 하부 기판(210)과 상부 기판(220) 사이가 일정 간격을 유지하도록 하기 위한 것으로, 도 2에 도시된 바와 같이, 다수 개의 도트 스페이서 형상으로 형성될 수 있으며, 상기 하부 기판(210)의 하부 도전막과 상기 기판(220)의 상부 도전막의 불필요한 통전을 방지하기 위하여, 절연 물질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0017] 상기 프레임(300)은 상기 표시 패널(100)의 측면을 둘러싸도록 위치하여, 상기 표시 패널(100)과 터치 패널(200)이 충분히 결합되도록 한다. 여기서, 상기 터치 패널(200)이 상기 표시 패널(100) 방향으로 휘어지는 것을 방지하기 위하여, 상기 프레임(300)의 외주는 상기 터치 패널(200)의 외주와 동일한 것이 바람직하다.
- [0018] 또한, 상기 프레임(300)은 표시 패널(100)과 터치 패널(200) 사이의 결합력을 향상시킬 수 있는 어떠한 재질로 형성될 수 있으나, 유기전계발광표시장치의 전체적인 무게가 증가하는 것을 방지하기 위하여 플라스틱과 같은 가벼운 재질인 것이 바람직하다.
- [0019] 상기 표시 패널(100)의 비표시부(A) 및 프레임(300)과 상기 터치 패널(200) 사이에는 상기 표시 패널(100)과 터치 패널(200)을 결합시키기 위한 제 2 접착 테이프(500)가 위치하며, 상기 표시 패널(100)의 표시부(B)와 상기 터치 패널(200) 사이에는 상기 표시 패널(100)에 의해 구현되는 영상의 휘도를 향상시키기 위한 편광 필름(130)이 위치할 수 있다.
- [0020] 상기 편광 필름(130)은 상기 표시 패널(100)의 표시부(B)보다 작은 면적을 가지는 경우, 상기 표시 패널(100)에서 구현되는 영상의 휘도를 균일하게 향상시킬 수 없다는 문제점이 있으며, 상기 표시 패널(100)의 표시부(B)보다 넓은 면적을 가지는 경우, 상기 표시 패널(100)의 비표시부(A)에서 제 2 접착 테이프(500)와 일정 영역에서 중첩되므로, 상기 유기전계발광표시장치의 전체적인 무게가 증가되고, 상기 표시 패널(100)과 터치 패널(200) 사이에 불필요한 공간이 발생하게 되어, 상기 표시 패널(100)의 표시부(B)에 의해 구현되는 영상의 왜곡 및 상기 터치 패널(200)의 휨 현상이 발생하는 문제점이 있다.
- [0021] 따라서, 상기 편광 필름(130)은 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 표시 패널(100)의 표시부(B)와 동일한 면적을 가지며, 상기 표시 패널(100)의 비표시부(A) 및 프레임(300)과 상기 터치 패널(200) 사이에 위치하는 접착 테이프(500b)와 동일한 두께를 가지도록 하여, 상기 표시 패널(100)과 터치 패널(200) 사이에 불필요한 공간이 없도록 하는 것이 바람직하다.
- [0022] 결과적으로, 본 발명의 실시 예에 따른 유기전계발광표시장치는 표시 패널의 측면을 프레임이 둘러싸도록 하고, 상기 표시 패널의 비표시부 및 프레임을 이용하여 상기 표시 패널과 터치 패널을 결합함으로써, 유기전계발광표시장치의 전체적인 무게 증가 없이 상기 표시 패널과 터치 패널이 충분히 결합될 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

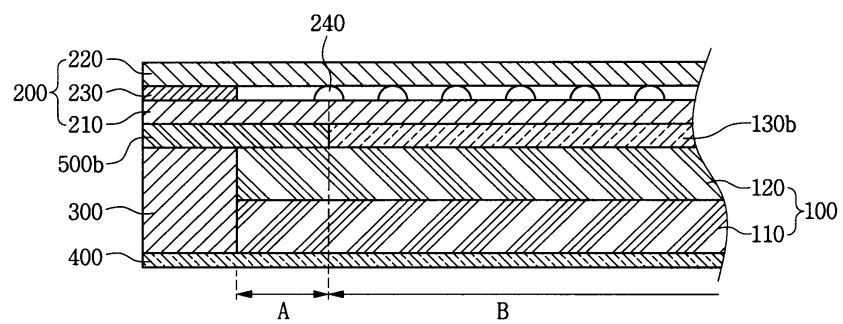
- [0023] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 유기전계발광표시장치를 나타내는 분리 사시도이다.
- [0024] 도 2는 도 1의 I-I' 선을 따라 절단한 단면도이다.
- [0025] <도면 주요 부호에 대한 부호의 설명>
- | | |
|--------------------|--------------|
| [0026] 100 : 표시 패널 | 130 : 편광 필름 |
| [0027] 200 : 터치 패널 | 300 : 프레임 |
| [0028] 400 : 보호 필름 | 500 : 접착 테이프 |

도면

도면1



도면2



专利名称(译)	一种包括触摸板的有机发光显示装置		
公开(公告)号	KR1020110008917A	公开(公告)日	2011-01-27
申请号	KR1020090066477	申请日	2009-07-21
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	三圣母工作显示有限公司		
[标]发明人	MOON CHAN KYOUNG		
发明人	MOON, CHAN, KYOUNG		
IPC分类号	H01L51/52 G06F3/048		
CPC分类号	G06F3/03547 H01L27/323 G06F3/0412 G06F2203/04103		
其他公开文献	KR101107167B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

用途：提供包括触敏面板的有机电致发光显示装置，以使用框架和显示面板的非显示部分组合显示面板和触敏面板。

