

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4875759号
(P4875759)

(45) 発行日 平成24年2月15日 (2012. 2. 15)

(24) 登録日 平成23年12月2日 (2011. 12. 2)

(51) Int. Cl.

F I

H05B 33/02 (2006.01)

H05B 33/02

H01L 51/50 (2006.01)

H05B 33/14 A

G09F 9/30 (2006.01)

G09F 9/30 365Z

H01L 27/32 (2006.01)

G09F 9/00 350A

G09F 9/00 (2006.01)

G09F 9/00 366A

請求項の数 13 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-22135 (P2010-22135)
 (22) 出願日 平成22年2月3日 (2010. 2. 3)
 (65) 公開番号 特開2011-29142 (P2011-29142A)
 (43) 公開日 平成23年2月10日 (2011. 2. 10)
 審査請求日 平成22年2月3日 (2010. 2. 3)
 (31) 優先権主張番号 10-2009-0066477
 (32) 優先日 平成21年7月21日 (2009. 7. 21)
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 特許権者 308040351
 三星モバイルディスプレイ株式会社
 Samsung Mobile Display Co., Ltd.
 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24
 San #24 Nongseo-Dong,
 Giheung-Gu, Yongin
 -City, Gyeonggi-Do 4
 46-711 Republic of
 KOREA
 (74) 代理人 110000671
 八田国際特許業務法人
 (72) 発明者 文 榮 ▲けい▼
 大韓民国京畿道龍仁市器興区農書洞山24
 三星モバイルディスプレイ株式会社内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タッチパネルを有する有機電界発光表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

映像を表示するための表示パネルと、
接合せずに前記表示パネルの側端面のみを覆うフレームと、
 前記フレーム及び前記表示パネルと対向して前記表示パネルの一側に位置するタッチパネルと、
前記表示パネルの端部及びフレームと前記タッチパネルとの間に位置する接着テープと
 、
 を含むことを特徴とする有機電界発光表示装置。

【請求項 2】

前記表示パネルは、映像を実現するための表示部及び前記表示部の周囲に位置する非表示部を含み、
 前記接着テープは、前記表示パネルの非表示部と前記タッチパネルとの間に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 3】

前記表示パネルとタッチパネルとの間に位置する偏光フィルムをさらに含むことを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれか 1 項に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 4】

前記偏光フィルムは、前記表示パネルの表示部と同一の面積を有することを特徴とする請求項 3 に記載の有機電界発光表示装置。

10

20

【請求項 5】

前記偏光フィルムは、前記表示パネルの非表示部及びフレームと前記タッチパネルとの間に位置する接着テープの厚さと同一であることを特徴とする請求項 4 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 6】

前記フレームは、前記表示パネルと同一の厚さを有することを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 7】

前記フレームは、プラスチック材料であることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の有機電界発光表示装置。

10

【請求項 8】

前記表示パネルを挟み前記タッチパネルと反対側に位置する保護フィルムをさらに含むことを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 9】

前記保護フィルムは、緩衝テープを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 10】

前記フレームの外周は、前記タッチパネルの外周に沿って形成されることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 11】

20

前記タッチパネルは、表示パネル側に配置されて下部電極を有する第 1 基板と、前記第 1 基板と対向し、偏光膜を含み、入射光を選択的に透過する第 2 基板と、前記第 1 基板と第 2 基板との間に位置する離隔部材と、を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 12】

前記離隔部材は、ドット状に形成されたスペーサであることを特徴とする請求項 11 に記載の有機電界発光表示装置。

【請求項 13】

前記離隔部材は、絶縁物質であることを特徴とする請求項 12 に記載の有機電界発光表示装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タッチパネルを有する有機電界発光表示装置に関し、装置全体の厚さの増加なしに、映像を表示するための表示パネルとタッチパネルとを十分に結合することができる有機電界発光表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

平板表示装置 (Flat Panel Display device) は、軽量薄型の特性を有し、陰極線管表示装置を代替することができる表示装置として用いられており、代表的な例としては、液晶表示装置 (LCD) と有機電界発光表示装置 (Organic Light Emitting diode Display device ; OLED) がある。その中で、有機電界発光表示装置は液晶表示装置に比べて輝度特性や視野角特性が優れるため、バックライトを必要とせず、超薄型に実現できる長所がある。

40

【0003】

有機電界発光表示装置は、駆動方法によって受動駆動 (Passive matrix) 方式と能動駆動 (Active matrix) 方式に区分されており、能動駆動方式は薄膜トランジスタ (TFT) を用いる回路を有する。

【0004】

近年、前記有機電界発光表示装置の中には、指やペンの位置をデジタル的に検出し、こ

50

れをXY座標化して出力することで、文字や絵をより簡単に、かつ精巧に入力することができるタッチパネルのようなデジタイザ(digitizer)を、映像を実現するための表示パネルの一側に位置させて、ユーザが前記表示パネルに表示された映像を見ながら所望する情報を選択できるものが開発されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2004-264938号公報

【特許文献2】韓国特許出願公開第2006-0114596号明細書

【特許文献3】韓国特許出願公開第2007-0044721号明細書

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記のような有機電界発光表示装置は、タッチパネルの特性上、前記タッチパネルが前記表示パネルよりも広い面積を有するにもかかわらず、前記表示パネルで実現される映像の輝度及び変形を防止するために前記表示パネルの非表示部のみで前記表示パネルとタッチパネルとを結合させねばならない。したがって、上記のような有機電界発光表示装置では、前記表示パネルとタッチパネルとは十分に結合することができない。一方、前記表示パネルとタッチパネルとを十分に結合させるため、前記表示パネルを所定の容器に収納しようとする、今度は前記有機電界発光表示装置の全体の厚さが増加するという問題がある。

20

【0007】

したがって、本発明の目的は、上記のような従来技術の問題点を解決するため、装置全体の厚さの増加なしに、表示パネルとタッチパネルとを十分に結合させ、前記タッチパネルの変形を防止することができる有機電界発光表示装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の前記目的は、映像を表示するための表示パネルと、接合せずに前記表示パネルの側端面のみを覆うフレームと、前記フレーム及び前記表示パネルと対向して前記表示パネルの一側に位置するタッチパネルと、前記表示パネルの端部及びフレームと前記タッチパネルとの間に位置する接着テープと、を含む有機電界発光表示装置によって達成することができる。

30

【発明の効果】

【0009】

したがって、本発明に係る有機電界発光表示装置は、接合せずに表示パネルの側端面のみをフレームで覆い、前記フレーム及び表示パネルの非表示部を用いて前記表示パネルとタッチパネルとを結合させることで、有機電界発光表示装置の全体の厚さの増加なしに、表示パネルとタッチパネルとを十分に結合することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置を示す分離斜視図である。

【図2】図1の切断線I-I'に沿う断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明の目的と技術的構成及びその作用効果に関する詳しい事項は、本発明の好適な実施形態を示す図面を参照しながら以下の詳細な説明によってさらに明確に理解することができる。また、説明の都合上、図面において、層及び領域の厚みは誇張されており、明細書の全体において同一の参照番号は、同一の構成要素を示す。

【0012】

50

図１は本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置を示す分離斜視図であり、図２は図１の切断線Ⅰ－Ⅰ'に沿う断面図である。

【００１３】

図１及び２に示すように、本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置は、映像を実現するための表示部Ｂ、及び前記表示部Ｂの周囲に位置する非表示部Ａを含む表示パネル１００と、前記表示パネル１００の側端面を覆うフレーム３００と、前記フレーム及び前記表示パネルと対向して前記表示パネル１００の一側に位置するタッチパネル２００と、を含む。ここで、本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置は、外部衝撃から前記表示パネルを保護し、前記フレーム３００が前記表示パネル１００から離脱されることを防止するために、前記表示パネル１００の他側に位置する保護フィルム４００をさらに含むことができる。

10

【００１４】

前記表示パネル１００は、１つまたは複数の有機電界発光素子（図示せず）が形成された表示部Ｂ、及び前記表示部Ｂの周囲に位置し、前記有機電界発光素子を制御するための駆動回路（図示せず）が形成された非表示部Ａを含む第１基板１１０と、前記第１基板１１０と結合して、前記有機電界発光素子を密閉するための第２基板１２０と、を含む。ここで、前記第１基板１１０には、前記表示部Ｂの有機電界発光素子を駆動するための１つまたは複数の薄膜トランジスタ（図示せず）が形成される。

【００１５】

前記タッチパネル２００は、下部導電膜（図示せず）を含む下部基板２１０と、前記下部基板２１０に対向する上部導電膜（図示せず）を含む上部基板２２０と、前記下部基板２１０と上部基板２２０との間に位置する離隔部材２４０と、前記下部基板２１０及び上部基板２２０の端部に位置し、前記下部基板２１０と上部基板２２０とを結合させるための第１接着テープ２３０と、を含む。

20

【００１６】

前記下部基板２１０及び上部基板２２０は、ガラス基板または柔軟性を有する高分子樹脂からなるフィルムとすることができ、前記上部基板２２０は外部より入射する光を選択して透過させる偏光膜（図示せず）をさらに含むことができる。ここで、前記下部基板２１０及び上部基板２２０の端部には、それぞれ前記下部導電膜または上部導電膜と通電する下部電極及び上部電極と、前記上部電極または下部電極と電氣的に接続され、指やペンによる外部入力を検出し座標化して表示パネル１００に伝達するための電極誘導ライン（図示せず）とが形成される。

30

【００１７】

前記離隔部材２４０は、前記下部基板２１０と上部基板２２０との間を所定間隔に維持させるものであって、図２に示すように、複数のドットスペーサ状に形成することができ、前記下部基板２１０の下部導電膜と前記上部基板２２０の上部導電膜との不要な通電を防止するために、絶縁物質で形成されることが好ましい。

【００１８】

前記フレーム３００は、前記表示パネル１００の側端面を覆うように位置し、前記表示パネル１００とタッチパネル２００とが十分に結合されるようにする。ここで、前記タッチパネル２００が前記表示パネル１００方向に曲げられることを防止するため、前記フレーム３００の外周は、前記タッチパネル２００の外周に沿って形成されることが好ましい。

40

【００１９】

また、前記フレーム３００は、表示パネル１００とタッチパネル２００との間の結合力を向上させるものであればどのような材料であってもよいが、有機電界発光表示装置の全体重量が増加することを防止するためには、プラスチックのような軽い材料で形成されることが好ましい。

【００２０】

前記表示パネル１００の非表示部Ａ及びフレーム３００と前記タッチパネル２００との

50

間には、前記表示パネル１００とタッチパネル２００を結合させるための第２接着テープ５００ｂが位置し、前記表示パネル１００の表示部Ｂと前記タッチパネル２００との間には、前記表示パネル１００により実現される映像輝度を向上させるための偏光フィルム１３０ｂが位置することができる。

【００２１】

前記偏光フィルム１３０ｂは、前記表示パネル１００の表示部Ｂよりも面積が小さい場合、前記表示パネル１００により実現される映像輝度を均一に向上させることができないという問題点がある。一方、前記表示パネル１００の表示部Ｂよりも面積が広い場合、前記表示パネル１００の非表示部Ａで前記偏光フィルム１３０ｂと第２接着テープ５００ｂとが重畳することになるので、前記有機電界発光表示装置の全体の厚さが増加し、前記表示パネル１００とタッチパネル２００との間に不要な空間が発生して、前記表示パネル１００の表示部Ｂにより実現される映像の歪及び前記タッチパネル２００の歪現象が問題となる。

10

【００２２】

したがって、前記偏光フィルム１３０ｂは、図２に示すように前記表示パネル１００の表示部Ｂと同一面積を有し、かつ前記表示パネル１００の非表示部Ａ及びフレーム３００と前記タッチパネル２００との間に位置する第２接着テープ５００ｂと同一の厚さを有するようにすることにより、前記表示パネル１００とタッチパネル２００との間に不要な空間が発生しないようにすることが好ましい。

【００２３】

20

以上のとおり、本発明の実施形態に係る有機電界発光表示装置では、表示パネルの側端面をフレームが覆うようにし、前記表示パネルの非表示部及びフレームを用いて前記表示パネルとタッチパネルとを結合することで、有機電界発光表示装置の全体の厚さの増加なしに前記表示パネルとタッチパネルとが十分に結合されるようにすることができる。

【００２４】

以上のとおり、実施形態において、本発明の有機電界発光表示装置を説明した。しかしながら、本発明は、その技術思想の範囲内において当業者が適宜に追加、変形、および省略することができることはいうまでもない。

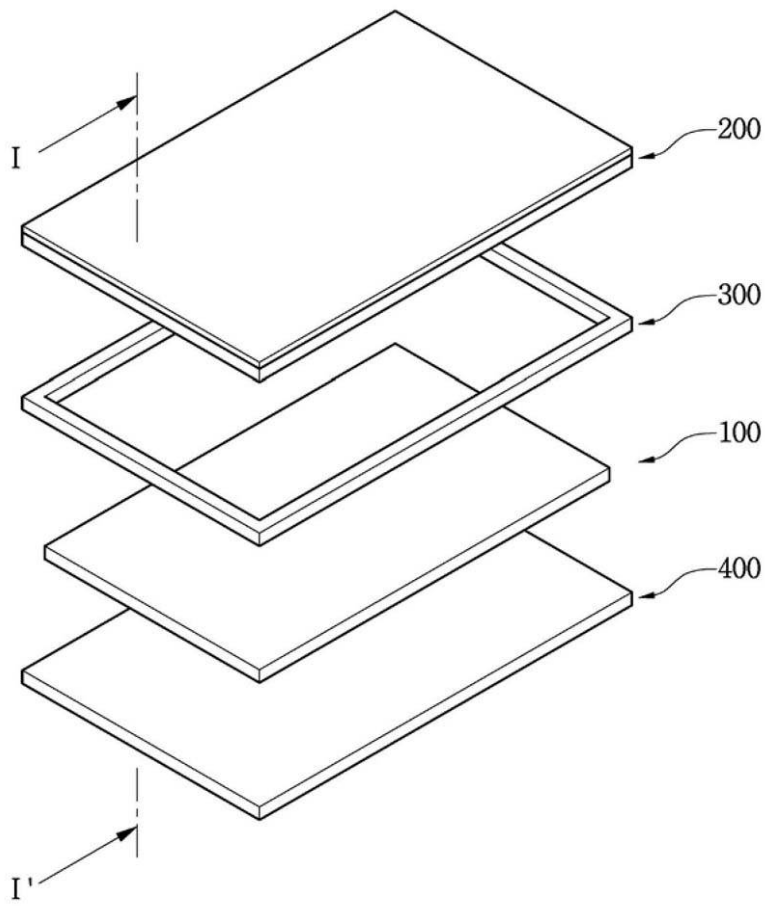
【符号の説明】

【００２５】

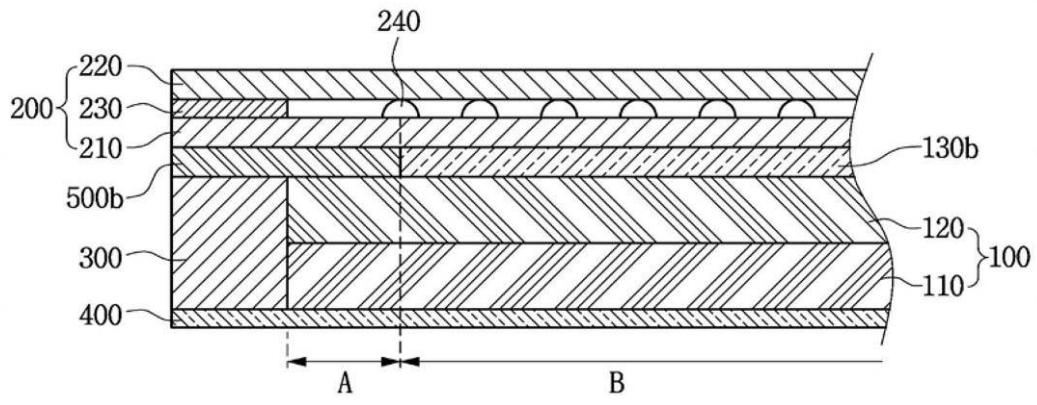
30

- １００ 表示パネル、
- １３０ｂ 偏光フィルム、
- ２００ タッチパネル、
- ３００ フレーム、
- ４００ 保護フィルム、
- ５００ｂ 接着テープ。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

審査官 中山 佳美

- (56)参考文献 特開2001-021869(JP,A)
特開2009-020140(JP,A)
特開2001-356323(JP,A)
特開2009-069335(JP,A)
特開2006-154401(JP,A)
特開2007-310685(JP,A)
特表2010-521713(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01L	51/50 - 51/56
H01L	27/32
H05B	33/00 - 33/28
G09F	9/00
G09F	9/30

专利名称(译)	一种具有触控面板的有机电致发光显示装置		
公开(公告)号	JP4875759B2	公开(公告)日	2012-02-15
申请号	JP2010022135	申请日	2010-02-03
[标]申请(专利权)人(译)	三星显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星移动显示的股票会社		
[标]发明人	文 榮 けい		
发明人	文 榮 ▲ けい ▼		
IPC分类号	H05B33/02 H01L51/50 G09F9/30 H01L27/32 G09F9/00		
CPC分类号	G06F3/03547		
FI分类号	H05B33/02 H05B33/14.A G09F9/30.365.Z G09F9/00.350.A G09F9/00.366.A G09F9/30.365 H01L27/32		
F-TERM分类号	3K107/AA01 3K107/BB01 3K107/CC41 3K107/CC43 3K107/DD03 3K107/EE26 3K107/EE54 3K107/EE63 3K107/EE65 3K107/FF15 5C094/AA15 5C094/BA27 5C094/ED14 5G435/AA18 5G435/BB05 5G435/EE05 5G435/EE49 5G435/FF05		
审查员(译)	中山 佳美		
优先权	1020090066477 2009-07-21 KR		
其他公开文献	JP2011029142A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供一种具有触控面板的有机电致发光显示装置。 本发明的有机电致发光显示装置包括用于显示图像的显示面板100，用于覆盖显示面板的侧端面的框架300，用于面向框架300的框架300和显示面板100，并且触摸面板200位于显示面板100的一侧。 点域1

