



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204155237 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201420550062. 5

(22) 申请日 2014. 09. 23

(73) 专利权人 苏州胜利精密制造科技股份有限公司

地址 215151 江苏省苏州市高新区浒关工业园浒泾路 55 号

(72) 发明人 张兴国 刘晨曦 何代永

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

G06F 3/041 (2006. 01)

G02F 1/1333 (2006. 01)

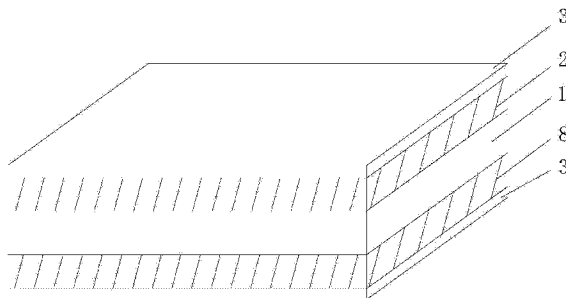
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型固态光学双面胶及其触摸屏和触控显示模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型固态光学双面胶及其触摸屏和触控显示模组,包括透明基材,所述透明基材具有第一表面以及与第一表面相对设置的第二表面,所述透明基材的第一表面设有硅胶层,所述透明基材的第二表面设有OCA胶层或硅胶层,所述第一表面的硅胶层和第二表面的OCA胶层或硅胶层外表面分别贴合有离型膜;本实用新型解决了触摸屏和触控显示模组难贴合、难重工问题,大大降低了贴合和后期维修成本,而且可以解决LOCA在大尺寸贴合中对设备成本高、贴合产能低、产品容易溢胶和黄化问题。



1. 一种新型固态光学双面胶,包括透明基材(1),所述透明基材(1)具有第一表面以及与第一表面相对设置的第二表面,其特征在于:所述透明基材(1)的第一表面设有硅胶层(2),所述透明基材(1)的第二表面设有OCA胶层(8)或硅胶层(2),所述第一表面的硅胶层(2)和第二表面的OCA胶层(8)或硅胶层(2)外表面分别贴合有离型膜(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型固态光学双面胶,其特征在于:所述透明基材(1)的厚度在 $25\mu\text{m}\sim 500\mu\text{m}$,所述第一表面的硅胶层(2)以及第二表面的OCA胶层(8)或硅胶层(2)厚度在 $5\mu\text{m}\sim 300\mu\text{m}$ 。

3. 一种使用新型固态光学双面胶的触摸屏,包括盖板层(4)和sensor层(5),其特征在于:所述盖板层(4)和sensor层(5)之间设有透明基材(1),所述透明基材(1)的第一表面设有硅胶层(2),所述透明基材(1)的第二表面设有OCA胶层(8)或硅胶层(2),所述透明基材(1)第一表面的硅胶层(2)与sensor层(5)贴合,所述透明基材(1)第二表面的OCA胶层(8)或硅胶层(2)与盖板层(4)贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种使用新型固态光学双面胶的触摸屏,其特征在于:所述透明基材(1)第二表面设置的为OCA胶层(8),所述盖板层(4)贴合在该硅胶层(2)上。

5. 一种使用新型固态光学双面胶的触控显示模组,包括触摸屏(6)和液晶显示模组(7),其特征在于:所述触摸屏(6)和液晶显示模组(7)之间设有透明基材(1),所述透明基材(1)的第一表面设有硅胶层(2),所述透明基材(1)的第二表面设有OCA胶层(8)或硅胶层(2),所述透明基材(1)第一表面的硅胶层(2)与触摸屏(6)贴合,所述透明基材(1)第二表面的OCA胶层(8)或硅胶层(2)与液晶显示模组(7)贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种使用新型固态光学双面胶的触控显示模组,其特征在于:所述透明基材(1)第二表面设置的为OCA胶层(8),所述液晶显示模组(7)贴合在该OCA胶层(8)上。

一种新型固态光学双面胶及其触摸屏和触控显示模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型固态光学双面胶及其触摸屏和触控显示模组。

背景技术

[0002] 图 1 是现有触摸屏结构,它基本上由盖板层 01、粘结层 02、sensor 层 03 组成。盖板层 01 可以使用 Glass, PMMA 等材质,也可以根据需要在背面制作导电层。粘结层目前通常采用固态透明光学胶(OCA),产品尺寸超过 10.1”时,通常采用液态透明光学胶(LOCA)。sensor 层是在 PET 或者 glass 等基材上制作导电图案和线路。目前此结构存在的问题是触摸屏不能重工,贴合对设备的要求比较高,贴合周期长,而且 OCA 贴合之后容易出现气泡,LOCA 贴合容易出现溢胶、黄化等问题,如此增加了产品的成本。

[0003] 现有小尺寸的触摸屏与液晶显示器直接贴合在一起(无空气层)可以有效解决反射率高的问题,但因大尺寸触摸屏(或表面防护/装饰用玻璃)与显示屏直接贴合(Direct bonding)难度较大、贴合良率低、成本高,目前大部分笔记本电脑、台式电脑显示器、电脑一体机、平板电视、电子白板、以及低端平板电脑都采用有空气层的贴合结构(Air bonding)(或叫框贴)。如图 2 所示,触摸屏 04 与液晶显示屏 05 之间用“口”字型胶条 06 粘结,中间是空气层 07。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是:提供一种新型固态光学双面胶及其触摸屏和触控显示模组,解决了触摸屏和触控显示模组难贴合、难重工问题,大大降低了贴合和后期维修成本,而且可以解决 LOCA 在大尺寸贴合中对设备成本高、贴合产能低、产品容易溢胶和黄化问题。

[0005] 本实用新型的技术方案之一是:一种新型固态光学双面胶,包括透明基材,所述透明基材具有第一表面以及与第一表面相对设置的第二表面,所述透明基材的第一表面设有硅胶层,所述透明基材的第二表面设有 OCA 胶层或硅胶层,所述第一表面的硅胶层和第二表面的 OCA 胶层或硅胶层外表面分别贴合有离型膜。

[0006] 所述透明基材为 PET、PMMA、Glass 等,优选 PET 基材。OCA 胶层或硅胶层是由 OCA 胶或者硅胶在透明基材表面采用涂布工艺而形成。所述透明基材的厚度在 25um~500um,所述第一表面的硅胶层以及第二表面的 OCA 胶层或硅胶层厚度在 5um~300um。最外两侧面的离型膜,起保护胶层的目的。使用时,撕除离型膜,利用 OCA 胶或者硅胶的自动吸附功能实现组件间的自动贴合。

[0007] 由于与 OCA 胶层贴合的组件很难重工,因此可将透明基材的第一、第二表面均涂布硅胶,以便与其两面贴合的组件均可以实现重工。当然也可以根据不同产品的实际需要来选择第二表面的胶层(OCA 胶层或硅胶层)。

[0008] 本实用新型的技术方案之二是:一种使用新型固态光学双面胶的触摸屏,包括盖板层和 sensor 层,所述盖板层和 sensor 层之间设有透明基材,所述透明基材的第一表面设有硅胶层,所述透明基材的第二表面设有 OCA 胶层或硅胶层,所述透明基材第一表面的硅

胶层与 sensor 层贴合,所述透明基材第二表面的 OCA 胶层或硅胶层与盖板层贴合。

[0009] 本实用新型的技术方案之三是:一种使用新型固态光学双面胶的触控显示模组,包括触摸屏和液晶显示模组,所述触摸屏和液晶显示模组之间设有透明基材,所述透明基材的第一表面设有硅胶层,所述透明基材的第二表面设有 OCA 胶层或硅胶层,所述透明基材第一表面的硅胶层与触摸屏贴合,所述透明基材第二表面的 OCA 胶层或硅胶层与液晶显示模组贴合。

[0010] 本实用新型的优点是:

[0011] 1、本实用新型解决了触摸屏和触控显示模组难贴合、难重工问题,大大降低了贴合和后期维修成本,而且可以解决 LOCA 在大尺寸贴合中对设备成本高、贴合产能低、产品容易溢胶和黄化问题。

[0012] 、相比传统的“口”字胶贴合工艺,新型固态光学双面胶使触摸屏和液晶显示模组实现全贴合,可以减少空气层界面的反射,大大降低触摸显示模组的整体反射率。

附图说明

[0013] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0014] 图 1 为现有技术触摸屏的结构示意图;

[0015] 图 2 为现有技术触控显示模组的结构示意图;

[0016] 图 3 为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图 4 为使用新型固态光学双面胶的触摸屏的结构示意图;

[0018] 图 5 为使用新型固态光学双面胶的触控显示模组的结构示意图。

[0019] 其中:01 盖板层;02 粘结层;03 sensor 层;04 触摸屏;05 液晶显示屏;06 “口”字型胶条;07 空气层;

[0020] 1 透明基材;2 硅胶层;3 离型膜;4 盖板层;5 sensor 层;6 触摸屏;7 液晶显示模组;8 OCA 胶层。

具体实施方式

[0021] 实施例:如图 3 所示,一种新型固态光学双面胶,包括透明基材 1,所述透明基材 1 具有第一表面以及与第一表面相对设置的第二表面,所述透明基材 1 的第一表面设有硅胶层 2,所述透明基材 1 的第二表面设有 OCA 胶层 8 或硅胶层 2,所述第一表面的硅胶层 2 和第二表面的 OCA 胶层 8 或硅胶层 2 外表面分别贴合有离型膜 3。

[0022] 由于与 OCA 胶层贴合的组件很难重工,因此可将透明基材的第一、第二表面均涂布硅胶,以便与其两面贴合的组件均可以实现重工。当然也可以根据不同产品的实际需要来选择第二表面的胶层(OCA 胶层或硅胶层)。

[0023] 如图 4 所示,一种使用新型固态光学双面胶的触摸屏,包括盖板层 4 和 sensor 层 5,所述盖板层 4 和 sensor 层 5 之间设有透明基材 1,所述透明基材 1 的第一表面设有硅胶层 2,所述透明基材 1 的第二表面设有 OCA 胶层 8 或硅胶层 2,所述透明基材 1 第一表面的硅胶层 2 与 sensor 层 5 贴合,所述透明基材 1 第二表面优选 OCA 胶层 8 与盖板层 4 贴合,以填补盖板层 4 上边框油墨的断差。

[0024] 如图 5 所示,一种使用新型固态光学双面胶的触控显示模组,包括触摸屏 6 和液晶

显示模组 7, 所述触摸屏 6 和液晶显示模组 7 之间设有透明基材 1, 所述透明基材 1 的第一表面设有硅胶层 2, 所述透明基材 1 的第二表面设有 OCA 胶层 8 或硅胶层 2, 所述透明基材 1 第一表面的硅胶层 2 与触摸屏 6 贴合, 所述透明基材 1 第二表面优选 OCA 胶层 8 与液晶显示模组 7 贴合, 以填补液晶显示模组 7 表面的段差。

[0025] 相比传统的“口”字胶贴合工艺, 新型固态光学双面胶使触摸屏 6 和液晶显示模组 7 实现全贴合, 可以减少空气层界面的反射, 大大降低触摸显示模组的整体反射率。

[0026] 本实施例中, 上述透明基材 1 为 PET、PMMA、Glass 等, 优选 PET 基材。OCA 胶层 8 或硅胶层 2 是由 OCA 胶或者硅胶在透明基材 1 表面采用涂布工艺而形成。所述透明基材 1 的厚度在 $25\mu\text{m}\sim 500\mu\text{m}$, 所述第一表面的硅胶层 2 以及第二表面的 OCA 胶层 8 或硅胶层 2 厚度在 $5\mu\text{m}\sim 300\mu\text{m}$ 。最外两侧面的离型膜 3, 起保护胶层的目的。使用时, 撕除离型膜 3, 利用 OCA 胶 8 或者硅胶 2 的自动吸附功能实现组件间的自动贴合。

[0027] 本实用新型解决了触摸屏和触控显示模组难贴合、难重工问题, 大大降低了贴合和后期维修成本, 而且可以解决 LOCA 在大尺寸贴合中对设备成本高、贴合产能低、产品容易溢胶和黄化问题。

[0028] 以上仅是本实用新型的具体应用范例, 对本实用新型的保护范围不构成任何限制。除上述实施例外, 本实用新型还可以有其它实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案, 均落在本实用新型所要求保护的范围之内。

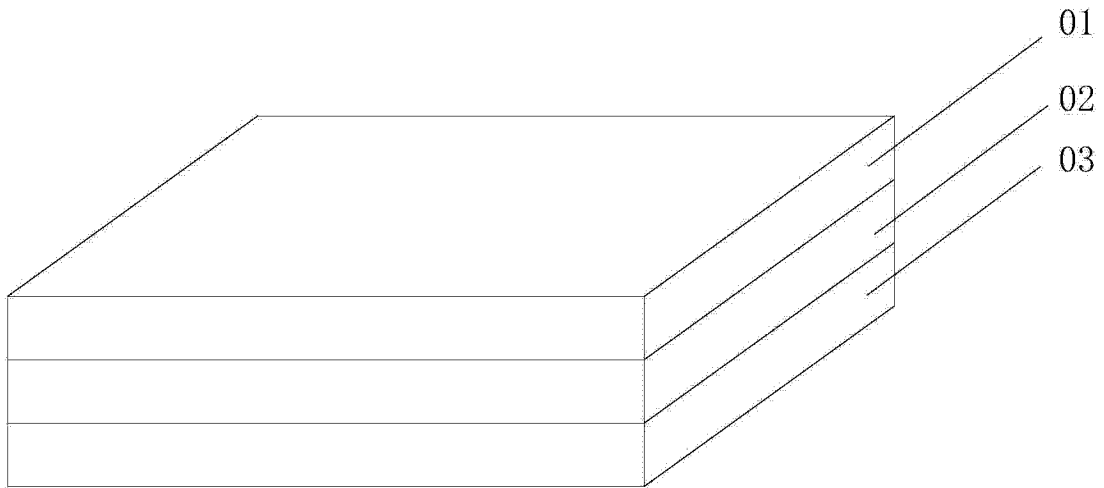


图 1

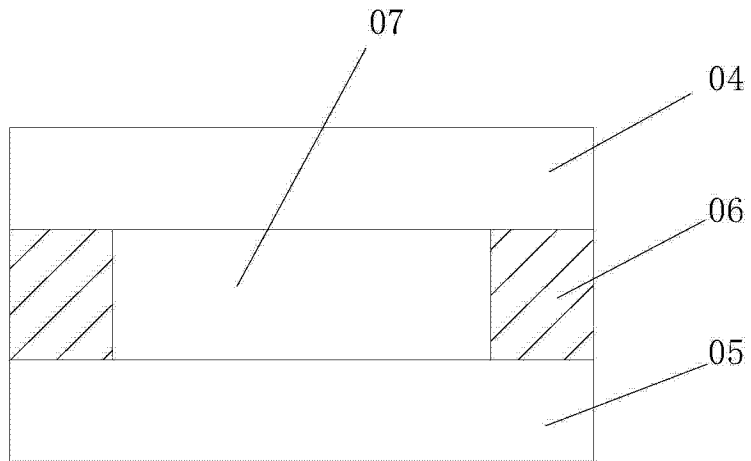


图 2

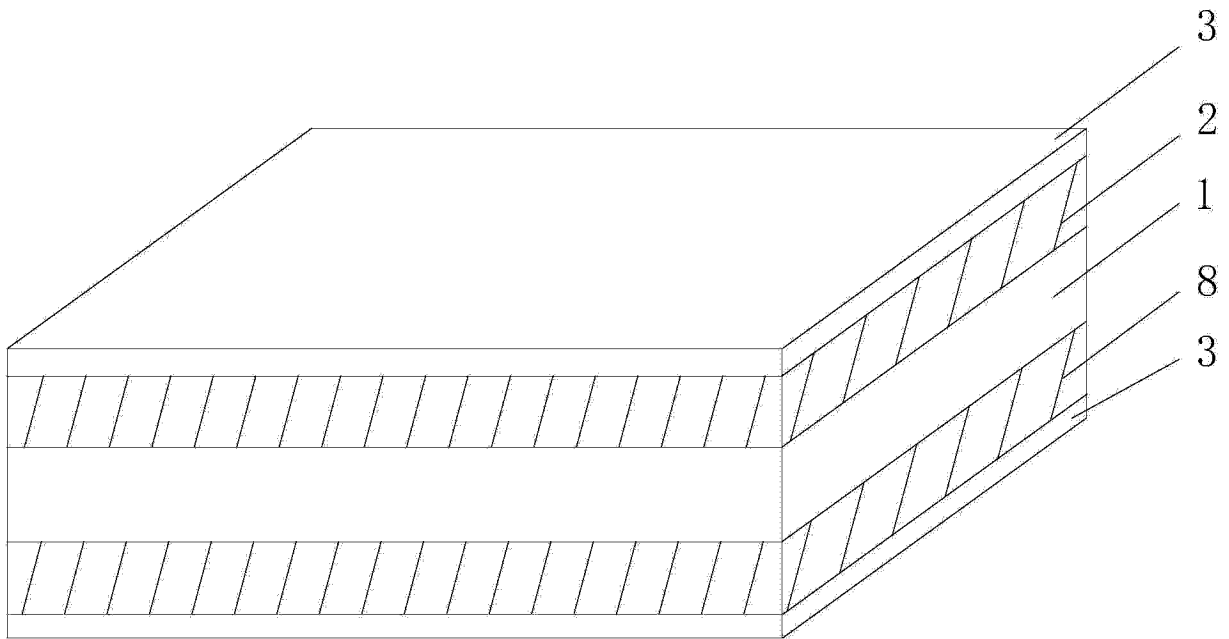


图 3

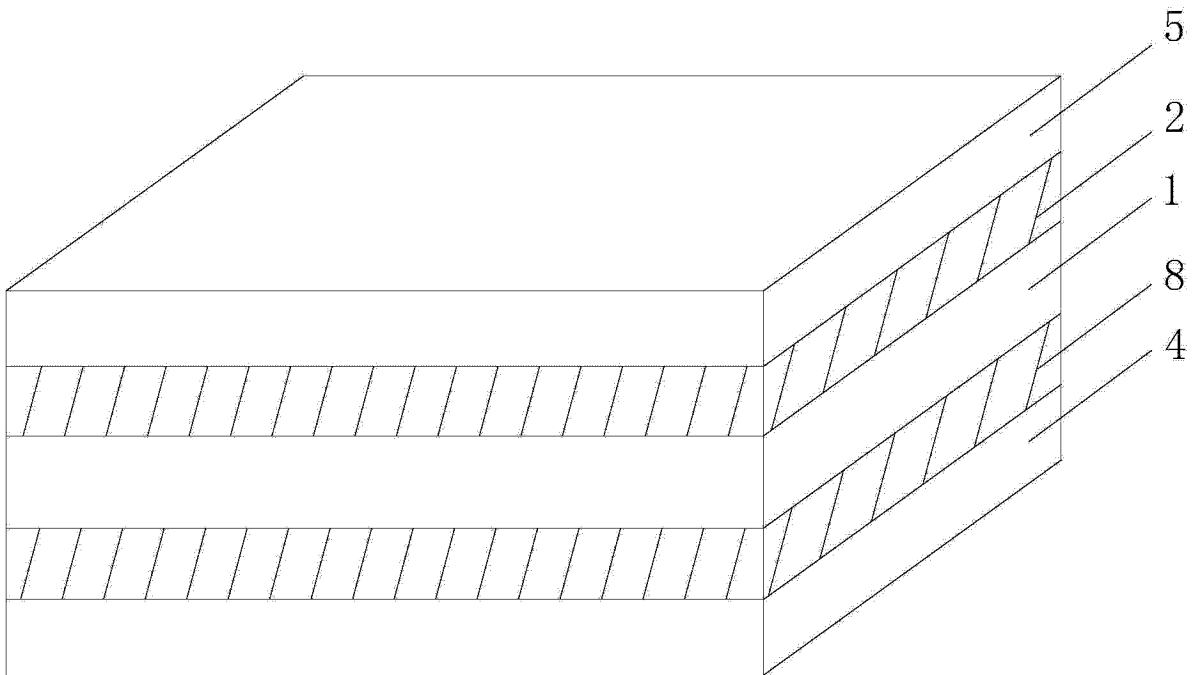


图 4

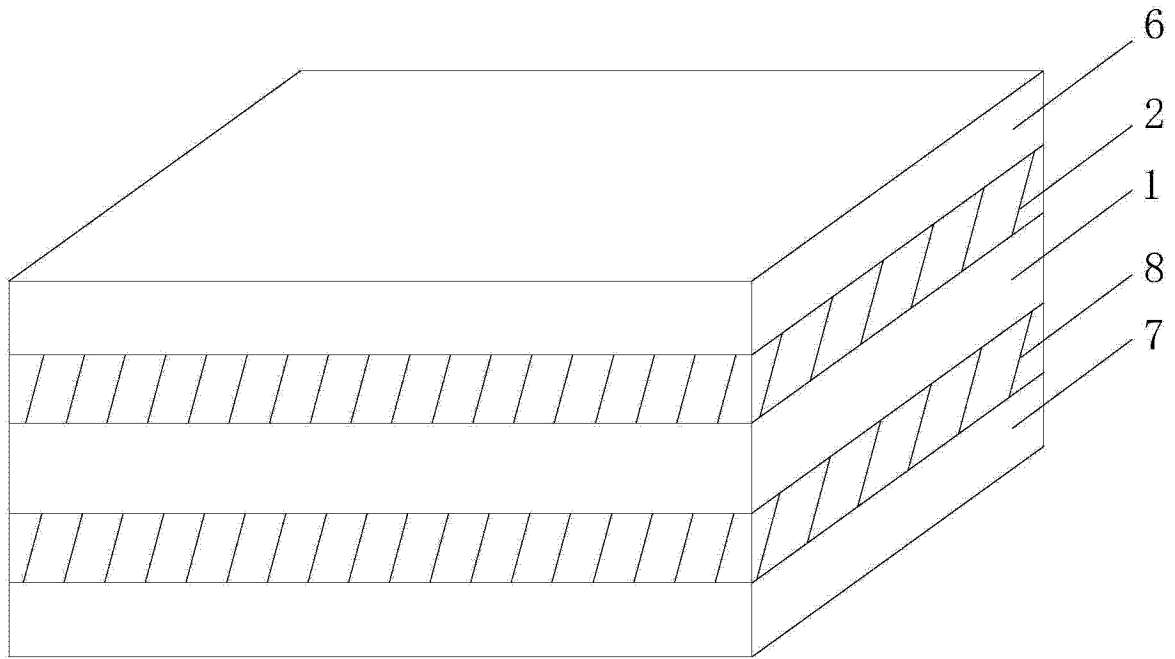


图 5