



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104714697 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201510151525. X

(22) 申请日 2015. 03. 31

(71) 申请人 信利光电股份有限公司

地址 516600 广东省汕尾市区工业大道信利
工业城一区第 15 栋

(72) 发明人 谢荣富 李建华 李志成 李锋

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

G06F 3/041(2006. 01)

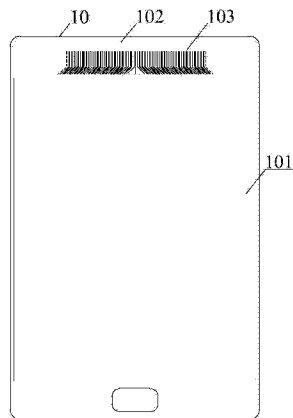
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种显示设备、OGS 触摸屏及其盖板玻璃

(57) 摘要

本申请公开了一种显示设备、OGS 触摸屏及其盖板玻璃,该盖板玻璃包括可视区玻璃和非可视区玻璃;盖板玻璃还包括从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路;目标转移电路位于非可视内侧玻璃表面上;非可视内侧玻璃表面为非可视区玻璃的内侧表面。本申请公开的盖板玻璃上设计有从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路;由于将原本位于柔性印刷电路板上的电路转移到了盖板玻璃上,从而减少了柔性印刷电路板的面积,甚至可以将原本位于柔性印刷电路板上的全部的电路均转移到盖板玻璃上,这样显示设备上无需再设有 FPC,由此减少了由于 FPC 的面积过大而导致对触摸屏和显示设备的整体结构设计产生的不良影响。



1. 一种 OGS 触摸屏的盖板玻璃,包括可视区玻璃和非可视区玻璃;其特征在于,所述盖板玻璃还包括从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路;所述目标转移电路位于非可视内侧玻璃表面上;所述非可视内侧玻璃表面为所述非可视区玻璃的内侧表面。

2. 根据权利要求 1 所述的盖板玻璃,其特征在于,所述目标转移电路与所述非可视内侧玻璃表面之间的连接工艺包括热啤工艺,或焊锡连接工艺,或表面贴装工艺。

3. 根据权利要求 1 所述的盖板玻璃,其特征在于,所述目标转移电路的连接出线的出线方式包括 FPC 热啤出线方式或导电条连接出线方式。

4. 根据权利要求 1 至 3 任一项所述的盖板玻璃,其特征在于,所述目标转移电路包括触控 IC、低压差线性稳压电路、电容、电阻和电感中的一种或几种的组合。

5. 一种 OGS 触摸屏,其特征在于,包括如权利要求 1 至 4 任一项所述的盖板玻璃。

6. 一种显示设备,其特征在于,包括如权利要求 5 所述的 OGS 触摸屏。

7. 根据权利要求 6 所述的显示设备,其特征在于,所述显示设备为移动式智能设备或固定式智能设备。

8. 根据权利要求 7 所述的显示设备,其特征在于,所述移动式智能设备为手机或平板电脑。

9. 根据权利要求 7 所述的显示设备,其特征在于,所述固定式智能设备为台式电脑或智能电视。

一种显示设备、OGS 触摸屏及其盖板玻璃

技术领域

[0001] 本发明涉及触摸屏技术领域,特别涉及一种显示设备、OGS 触摸屏及其盖板玻璃。

背景技术

[0002] OGS(OGS,即 One Glass Solution,单玻璃解决方案)触摸屏是一种将保护玻璃和触摸功能层融合为一体的触摸屏,这种触摸屏的厚度较小,显示效果较为出色。当前,安装有 OGS 触摸屏的显示设备需要通过 FPC(FPC,即 Flexible Printed Circuit,柔性印刷电路板)集成必要的电路,例如触控 IC 和 LDO 电路(即低压差线性稳压电路)等。然而,这样要求 FPC 具备较大的面积。众所周知,FPC 的面积越大,越不利于触摸屏和显示设备的整体结构设计。

[0003] 综上所述可以看出,如何减少由于 FPC 的面积过大而导致对触摸屏和显示设备的整体结构设计产生的不良影响是目前亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种显示设备、OGS 触摸屏及其盖板玻璃,减少了由于 FPC 的面积过大而导致对触摸屏和显示设备的整体结构设计产生的不良影响。其具体方案如下:

[0005] 本发明公开了一种 OGS 触摸屏的盖板玻璃,包括可视区玻璃和非可视区玻璃;

[0006] 所述盖板玻璃还包括从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路;所述目标转移电路位于非可视内侧玻璃表面上;所述非可视内侧玻璃表面为所述非可视区玻璃的内侧表面。

[0007] 优选的,所述目标转移电路与所述非可视内侧玻璃表面之间的连接工艺包括热啤工艺,或焊锡连接工艺,或表面贴装工艺。

[0008] 优选的,所述目标转移电路的连接出线的出线方式包括 FPC 热啤出线方式或导电条连接出线方式。

[0009] 优选的,所述目标转移电路包括触控 IC、低压差线性稳压电路、电容、电阻和电感中的一种或几种的组合。

[0010] 本发明还公开了一种 OGS 触摸屏,包括上述盖板玻璃。

[0011] 本发明还公开了一种显示设备,包括上述 OGS 触摸屏。

[0012] 优选的,所述显示设备为移动式智能设备或固定式智能设备。

[0013] 优选的,所述移动式智能设备为手机或平板电脑。

[0014] 优选的,所述固定式智能设备为台式电脑或智能电视。

[0015] 本发明中,OGS 触摸屏的盖板玻璃上设计有从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路,该目标转移电路位于盖板玻璃的非可视内侧玻璃表面上。由于将原本位于柔性印刷电路板上的电路转移到了盖板玻璃上,从而减少了柔性印刷电路板的面积,甚至可以将原本位于柔性印刷电路板上的全部的电路均转移到盖板玻璃上,这样显示设备上无需再

设有 FPC。综上,本发明公开的技术方案减少了由于 FPC 的面积过大而导致对触摸屏和显示设备的整体结构设计产生的不良影响。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图 1 为本发明实施例公开的一种盖板玻璃的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明实施例公开了一种 OGS 触摸屏的盖板玻璃,图 1 为该盖板玻璃的结构示意图。其中,盖板玻璃 10 包括可视区玻璃 101 和非可视区玻璃 102;

[0020] 盖板玻璃 10 还包括从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路 103;目标转移电路 103 位于非可视内侧玻璃表面上;非可视内侧玻璃表面为非可视区玻璃 102 的内侧表面。其中,非可视区玻璃 102 的内侧表面是指朝向显示设备内部的表面。

[0021] 具体的,上述目标转移电路 103 包括触控 IC、低压差线性稳压电路、电容、电阻和电感中的一种或几种的组合。

[0022] 上述目标转移电路 103 与非可视内侧玻璃表面之间的连接工艺可以是热啤工艺,也可以是焊锡连接工艺或表面贴装工艺。

[0023] 目标转移电路 103 的连接出线的出线方式可以是 FPC 热啤出线方式,也可以是导电条连接出线方式。

[0024] 本发明实施例中,OGS 触摸屏的盖板玻璃上设计有从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路,该目标转移电路位于盖板玻璃的非可视内侧玻璃表面上。由于将原本位于柔性印刷电路板上的电路转移到了盖板玻璃上,从而减少了柔性印刷电路板的面积,甚至可以将原本位于柔性印刷电路板上的全部的电路均转移到盖板玻璃上,这样显示设备上无需再设有 FPC。综上,本发明公开的技术方案减少了由于 FPC 的面积过大而导致对触摸屏和显示设备的整体结构设计产生的不良影响。

[0025] 本发明实施例还公开了一种 OGS 触摸屏,该 OGS 触摸屏包括上述实施例中公开的盖板玻璃。具体的,该盖板玻璃包括可视区玻璃和非可视区玻璃;

[0026] 盖板玻璃还包括从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路;目标转移电路位于非可视内侧玻璃表面上;非可视内侧玻璃表面为非可视区玻璃的内侧表面。

[0027] 另外,为了提高触摸屏设计的灵活度,可以将上述目标转移电路的信号出口设计在 OGS 触摸屏的外围任意位置。

[0028] 本发明实施例公开的 OGS 触摸屏中,OGS 触摸屏的盖板玻璃上设计有从柔性印刷

电路板上分离出来的目标转移电路,该目标转移电路位于盖板玻璃的非可视内侧玻璃表面上。由于将原本位于柔性印刷电路板上的电路转移到了盖板玻璃上,从而减少了柔性印刷电路板的面积,甚至可以将原本位于柔性印刷电路板上的全部的电路均转移到盖板玻璃上,这样显示设备上无需再设有 FPC。综上,本发明公开的技术方案减少了由于 FPC 的面积过大而导致对触摸屏和显示设备的整体结构设计产生的不良影响。

[0029] 本发明实施例还公开了一种显示设备,包括上一实施例中公开的 OGS 触摸屏。具体的,该 OGS 触摸屏的盖板玻璃包括可视区玻璃和非可视区玻璃;

[0030] 盖板玻璃还包括从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路;目标转移电路位于非可视内侧玻璃表面上;非可视内侧玻璃表面为非可视区玻璃的内侧表面。

[0031] 本实施例中,显示设备可以是移动式智能设备,如手机或平板电脑等;也可以是固定式智能设备,如台式电脑或智能电视等。

[0032] 本发明实施例公开的显示设备中,OGS 触摸屏的盖板玻璃上设计有从柔性印刷电路板上分离出来的目标转移电路,该目标转移电路位于盖板玻璃的非可视内侧玻璃表面上。由于将原本位于柔性印刷电路板上的电路转移到了盖板玻璃上,从而减少了柔性印刷电路板的面积,甚至可以将原本位于柔性印刷电路板上的全部的电路均转移到盖板玻璃上,这样显示设备上无需再设有 FPC。综上,本发明公开的技术方案减少了由于 FPC 的面积过大而导致对触摸屏和显示设备的整体结构设计产生的不良影响。

[0033] 最后,需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0034] 以上对本发明所提供的一种显示设备、OGS 触摸屏及其盖板玻璃进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

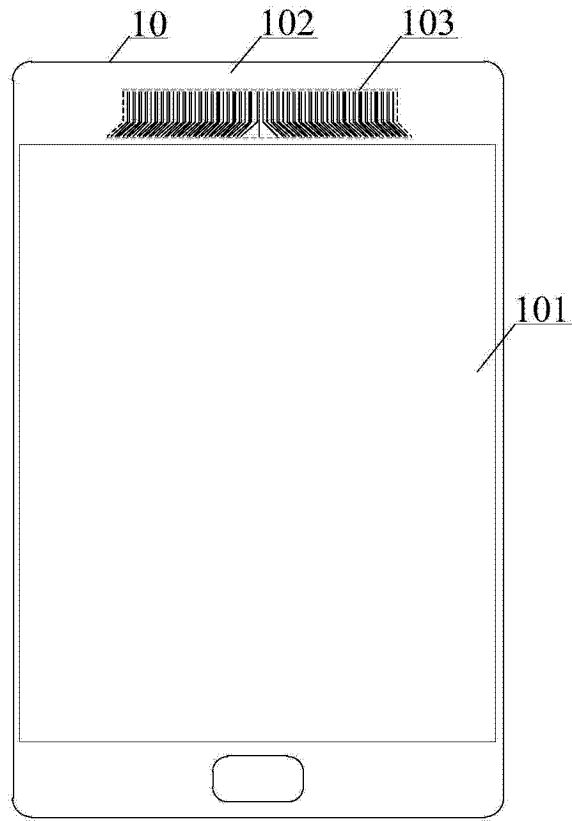


图 1