



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107329640 B

(45) 授权公告日 2021.03.23

(21) 申请号 201710536847.5

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2017.07.04

G06F 3/044 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107329640 A

审查员 李妍君

(43) 申请公布日 2017.11.07

(73) 专利权人 深圳市志凌伟业技术股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区观澜街道凹背社区大富工业区大富二路鹏龙蟠高科技园B栋4楼

(72) 发明人 苏伟 王雷

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所 44275

代理人 张明

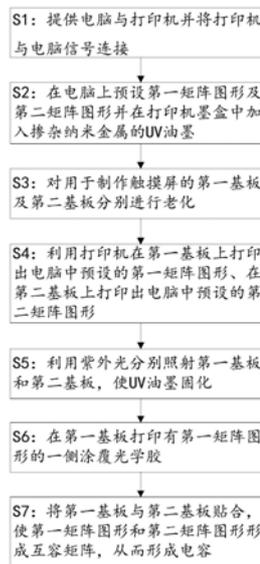
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种电容触摸屏制作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电容触摸屏制作方法，S1:提供电脑与打印机，并将打印机与电脑信号连接；S2:在电脑上预设第一矩阵图形及第二矩阵图形并在打印机墨盒中加入掺杂纳米金属的UV油墨；S3:对用于制作触摸屏的第一基板及第二基板分别进行老化；S4:利用打印机在第一基板上打印出电脑中预设的第一矩阵图形、在第二基板上打印出电脑中预设的第二矩阵图形；S5:利用紫外光分别照射第一基板和第二基板，使UV油墨固化；S6:在第一基板打印有第一矩阵图形的一侧涂覆光学胶；S7:将第一基板与第二基板贴合，使第一矩阵图形和第二矩阵图形形成互容矩阵，从而形成电容。采用纳米金属制作矩阵图形，降低了矩阵图形的阻值，使得触摸屏的灵敏度得到提高。



1. 一种电容触摸屏制作方法,其特征在于:
 - S1:提供电脑与打印机,并将打印机与电脑信号连接;
 - S2:在电脑上预设第一矩阵图形及第二矩阵图形并在打印机墨盒中加入掺杂纳米金属的UV油墨;
 - S3:将用于制作触摸屏的第一基板及第二基板分别放置于150℃的环境中90分钟以使其老化;
 - S4:利用打印机在第一基板上打印出电脑中预设的第一矩阵图形、在第二基板上打印出电脑中预设的第二矩阵图形;
 - S5:利用紫外光分别照射第一基板和第二基板,使UV油墨固化;
 - S6:在第一基板打印有第一矩阵图形的一侧涂覆光学胶;
 - S7:将第一基板与第二基板贴合,使第一矩阵图形和第二矩阵图形形成互容矩阵,从而形成电容。
2. 根据权利要求1所述的电容触摸屏制作方法,其特征在于:在步骤S4之前对打印机进行参数设置,使打印机的打印线宽为0.003mm-0.012mm。
3. 根据权利要求2所述的电容触摸屏制作方法,其特征在于:将打印机的打印线宽设置为0.003mm、0.005mm、0.008mm或0.012mm。
4. 根据权利要求1所述的电容触摸屏制作方法,其特征在于:在步骤S5中,分别将第一基板和第二基板放置于130℃的环境中紫外光照射60min以使UV油墨固化。
5. 根据权利要求1所述的电容触摸屏制作方法,其特征在于:第一矩阵图形为X轴方向上的通路矩阵,第二矩阵图形为Y轴方向上的通路矩阵。
6. 根据权利要求1所述的电容触摸屏制作方法,其特征在于:所述第一基板的材质为玻璃或者PET。
7. 根据权利要求1所述的电容触摸屏制作方法,其特征在于:所述纳米金属为纳米银、纳米锡或纳米铜。
8. 根据权利要求1所述的电容触摸屏制作方法,其特征在于:所述光学胶厚度为25um。

一种电容触摸屏制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电容触摸屏,尤其涉及一种电容触摸屏制作方法。

背景技术

[0002] 触摸屏是人机交互的重要媒介之一,随着触控产品的快速发展,人们对触控产品的要求也日益递增。从智能穿戴的小尺寸屏幕,到手机便携类产品,再到平板电脑、一体机等,对触摸屏的性能要求也越来越高,并且趋向功能多样化和大尺寸化等方向发展。

[0003] 在中小尺寸的电容触摸屏的生产制作过程中,通常可以采用如下几种工艺:干蚀刻法、湿蚀刻法、激光蚀刻法、黄光蚀刻法等。基本工艺原理是采用不同的蚀刻工艺,在ITO膜上形成相互靠近的导线图形,最后通过芯片处理器,将位置变动带来的容值变化转化为数字信号,通过放大器后,确定触摸点的位置。然而基于这类处理方式的触摸屏存在的一个弊端,触摸产品的ITO膜的阻值是不能忽略的,而触控产品的感应灵敏度会受到电阻限制而有所降低。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种感应灵敏度高的电容触摸屏制作方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种电容触摸屏制作方法,

[0006] S1:提供电脑与打印机,并将打印机与电脑信号连接;

[0007] S2:在电脑上预设第一矩阵图形及第二矩阵图形并在打印机墨盒中加入掺杂纳米金属的UV油墨;

[0008] S3:对用于制作触摸屏的第一基板及第二基板分别进行老化;

[0009] S4:利用打印机在第一基板上打印出电脑中预设的第一矩阵图形、在第二基板上打印出电脑中预设的第二矩阵图形;

[0010] S5:利用紫外光分别照射第一基板和第二基板,使UV油墨固化;

[0011] S6:在第一基板打印有第一矩阵图形的一侧涂覆光学胶;

[0012] S7:将第一基板与第二基板贴合,使第一矩阵图形和第二矩阵图形形成互容矩阵,从而形成电容。

[0013] 本发明的有益效果在于:采用纳米金属制作矩阵图形,大大降低了矩阵图形的阻值,从而使得触摸屏的灵敏度得到保证;颠覆了传统的繁琐工艺,使其产品不需要开模具,产出的产品线性度好,触摸效果也有所提升,最重要的是不受尺寸限制,支持大型电容触摸屏。

附图说明

[0014] 图1为本发明实施例一的电容触摸屏制作方法的流程图;

[0015] 图2为本发明实施例一的电容触摸屏中第一基板的结构示意图;

[0016] 图3为本发明实施例一的电容触摸屏中第一基板的结构示意图。

- [0017] 标号说明：
[0018] 1、第一基板；
[0019] 2、第一矩阵图形；
[0020] 3、第二基板；
[0021] 4、第二矩阵图形。

具体实施方式

[0022] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0023] 本发明最关键的构思在于：在电脑上预设矩阵图形并利用打印机将纳米金属打印到基板上以形成预设矩阵图形。

[0024] 请参照图1至图3，一种电容触摸屏制作方法，S1：提供电脑与打印机，并将打印机与电脑信号连接；S2：在电脑上预设第一矩阵图形2及第二矩阵图形4并在打印机墨盒中加入掺杂纳米金属的UV油墨；S3：对用于制作触摸屏的第一基板1及第二基板3分别进行老化；S4：利用打印机在第一基板1上打印出电脑中预设的第一矩阵图形2、在第二基板3上打印出电脑中预设的第二矩阵图形4；S5：利用紫外光分别照射第一基板1和第二基板3，使UV油墨固化；S6：在第一基板1打印有第一矩阵图形2的一侧涂覆光学胶；S7：将第一基板1与第二基板3贴合，使第一矩阵图形2和第二矩阵图形4形成互容矩阵，从而形成电容。

[0025] 本发明的原理简述如下：纳米金属的阻值一般为几个欧姆，较于ITO(氧化铟锡)小了十几倍，采用纳米金属作为导线，有效地降低了矩阵图形的阻值，使得触摸屏的灵敏度得到提高。

[0026] 从上述描述可知，本发明的有益效果在于：采用纳米金属制作矩阵图形，大大降低了矩阵图形的阻值，从而使得触摸屏的灵敏度得到保证；颠覆了传统的繁琐工艺，使其产品不需要开模具，产出的产品线性度好，触摸效果也有所提升，最重要的是不受尺寸限制，支持大型电容触摸屏。

[0027] 进一步的，在步骤S3中，分别将第一基板1和第二基板3放置于150℃的环境中90分钟以使其老化。

[0028] 进一步的，在步骤S4之前对打印机进行参数设置，使打印机的打印线宽为0.003mm-0.012mm。

[0029] 进一步的，将打印机的打印线宽设置为0.003mm、0.005mm、0.008mm或0.012mm。

[0030] 进一步的，在步骤S5中，分别将第一基板1和第二基板3放置于130℃的环境中紫外光照射60min以使UV油墨固化。

[0031] 进一步的，第一矩阵图形2为X轴方向上的通路矩阵，第二矩阵图形4为Y轴方向上的通路矩阵。

[0032] 进一步的，所述第一基板1的材质为玻璃或者PET。

[0033] 进一步的，所述打印机为3D打印机。

[0034] 进一步的，所述纳米金属为纳米银、纳米锡或纳米铜。

[0035] 进一步的，所述光学胶厚度为25um。

[0036] 实施例一

[0037] 请参照图1至图3,本发明的实施例一为:一种电容触摸屏制作方法,S1:提供电脑与打印机,并将打印机与电脑信号连接;S2:在电脑上预设第一矩阵图形2及第二矩阵图形4并在打印机墨盒中加入掺杂纳米金属的UV油墨;S3:对用于制作触摸屏的第一基板1及第二基板3分别进行老化;S4:利用打印机在第一基板1上打印出电脑中预设的第一矩阵图形2、在第二基板3上打印出电脑中预设的第二矩阵图形4;S5:利用紫外光分别照射第一基板1和第二基板3,使UV油墨固化;S6:在第一基板1打印有第一矩阵图形2的一侧涂覆光学胶;S7:将第一基板1与第二基板3贴合,使第一矩阵图形2和第二矩阵图形4形成互容矩阵,从而形成电容。

[0038] 在步骤S3中,分别将第一基板1和第二基板3放置于150℃的环境中90分钟以使其老化。

[0039] 在步骤S4之前对打印机进行参数设置,使打印机的打印线宽为0.003mm-0.012mm。作为优选,将打印机的打印线宽设置为0.003mm、0.005mm、0.008mm或0.012mm。

[0040] 在步骤S5中,分别将第一基板1和第二基板3放置于130℃的环境中紫外光照射60min以使UV油墨固化。

[0041] 第一矩阵图形2与第二矩阵图形4贴合后应当形成交错结构从而构成互容矩阵,作为优选,如图2和图3所示,第一矩阵图形2为X轴方向上的通路矩阵,第二矩阵图形4为Y轴方向上的通路矩阵。

[0042] 所述第一基板1的材质为玻璃或者PET。

[0043] 所述打印机为3D打印机,其上还设有吸气平台,在打印矩阵图形时开启吸气平台使基材能够平整的被吸附在平台上。

[0044] 详细的,所述纳米金属为纳米银、纳米锡或纳米铜。本实施例中纳米金属为纳米铜。

[0045] 所述光学胶厚度为20um-30um,优选光学胶厚度25um。所述光学胶为光学硅胶。

[0046] 综上所述,本发明提供的电容触摸屏的制作方法,采用纳米金属制作矩阵图形,大大降低了矩阵图形的阻值,从而使得触摸屏的灵敏度得到保证;颠覆了传统的繁琐工艺,使其产品不需要开模具,产出的产品线性度好,触摸效果也有所提升,最重要的是不受尺寸限制,支持大型电容触摸屏。

[0047] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

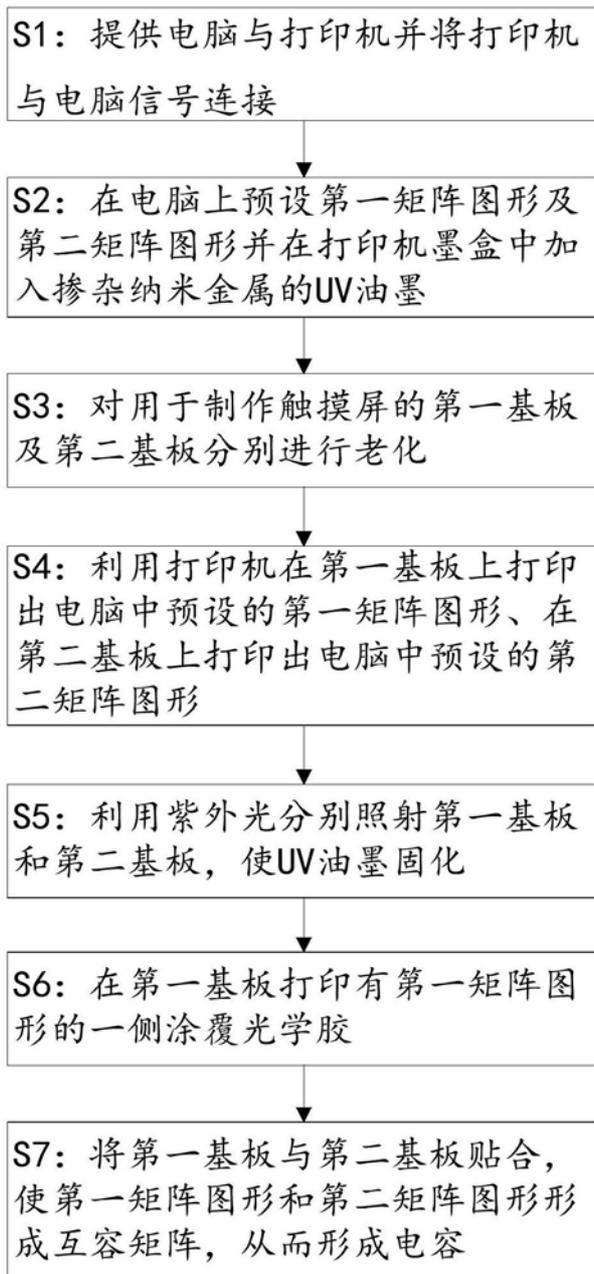


图1

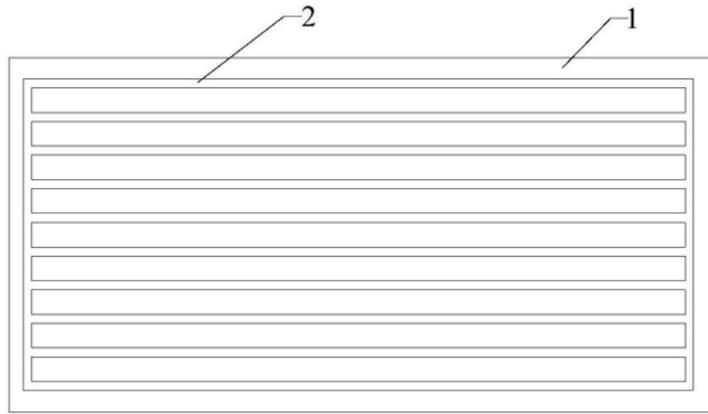


图2

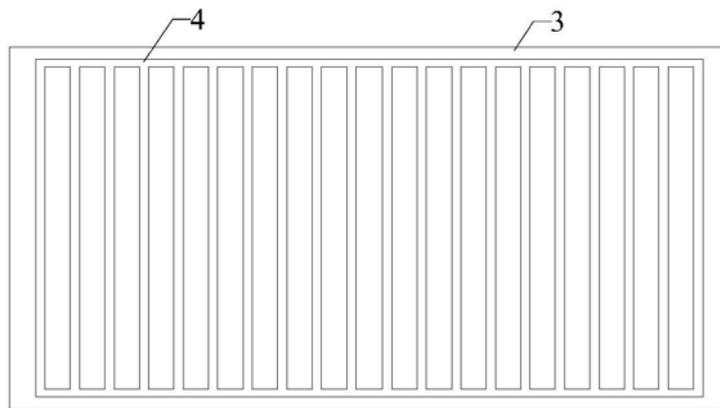


图3