(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208752594 U
(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821822122.9

(22)申请日 2018.11.06

(73)专利权人 重庆石墨烯研究院有限公司
地址 400000 重庆市九龙坡区凤笙路15号附6号
专利权人 重庆墨希科技有限公司

(72)发明人 潘洪亮 蔡茂林 邹敏 何代军

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 赵荣之

(51)Int.Cl.
G06F 3/041(2006.01)

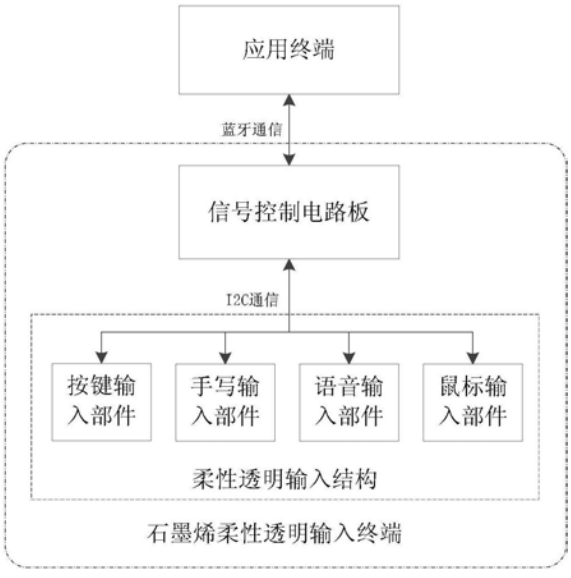
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种石墨烯柔性透明输入终端

(57)摘要

本实用新型涉及一种石墨烯柔性透明输入终端，属于电子产品输入设备领域。该输入终端包括柔性透明输入结构和电路板；所述柔性透明输入结构从下至上依次为透明基底Ⅰ、石墨烯导电层Ⅰ、光学胶Ⅰ、透明基底Ⅱ、石墨烯导电层Ⅱ、光学胶Ⅱ和上保护层；所述柔性透明输入结构与电路板连接，用于提供输入信息；所述电路板与应用终端连接，用于控制输入信息的处理，并将处理后的输入信息通过蓝牙发送给应用终端。本实用新型同时集成了按键输入、手写输入、语音输入和鼠标输入等多项输入功能，并且保证了输入终端的透明化、柔性化、可卷曲和可折叠的外形结构。



CN 208752594 U

1.一种石墨烯柔性透明输入终端，其特征在于：该输入终端包括柔性透明输入结构和电路板；

所述柔性透明输入结构从下至上依次为透明基底Ⅰ、石墨烯导电层Ⅰ、光学胶Ⅰ、透明基底Ⅱ、石墨烯导电层Ⅱ、光学胶Ⅱ和上保护层；

所述柔性透明输入结构与电路板连接，用于提供输入信息；所述电路板与应用终端连接，用于控制输入信息的处理，并将处理后的输入信息通过蓝牙发送给应用终端。

2.根据权利要求1所述的一种石墨烯柔性透明输入终端，其特征在于：所述柔性透明输入结构包括按键输入部件、手写输入部件、语音输入部件和鼠标输入部件；

所述键输入部件、手写输入部件、语音输入部件和鼠标输入部件与电路板并联，并采用I2C通信。

3.根据权利要求1所述的一种石墨烯柔性透明输入终端，其特征在于：所述电路板采用飞思卡尔主芯片结构。

4.根据权利要求1所述的一种石墨烯柔性透明输入终端，其特征在于：所述透明基底Ⅰ和透明基底Ⅱ分别用于支撑石墨烯导电层Ⅰ和石墨烯导电层Ⅱ；所述石墨烯导电层Ⅰ用于发出电场信号；所述石墨烯导电层Ⅱ用于接收电场信号。

5.根据权利要求1所述的一种石墨烯柔性透明输入终端，其特征在于：所述光学胶Ⅰ用于粘接和绝缘石墨烯导电层Ⅰ和透明基底Ⅱ；所述光学胶Ⅱ用于粘接和绝缘石墨烯导电层Ⅱ和上保护层。

一种石墨烯柔性透明输入终端

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子产品输入设备领域，涉及一种石墨烯柔性透明输入终端。

背景技术

[0002] 石墨烯是一种具有良好导电性、高透过率和好柔性的二维平面材料，采用石墨烯作为导电材料能实现具有良好柔性和高透过率的柔性透明输入终端。

[0003] 石墨烯柔性透明键盘符合当下智能电子产品终端外设的发展趋势；新颖的产品形态和其具有的可柔性、可弯曲、且透明性质具有广阔的市场空间；并被国家相关部门政策所鼓励支持。柔性智能终端外设被普遍认为是下一阶段智能终端外设设备的发展方向。

[0004] 目前现有电子产品输入终端分为外设输入终端(即电脑键盘)和内置输入终端(手机或平板电脑输入键盘)两种。

[0005] 外设键盘作为一种标准化的输入方式，随着电脑及其它智能终端的发展快速发展。键盘具有非常巨大的市场规模，同时外设键盘的形态也在不断变化：机械键盘、蓝牙键盘、无线键盘等。但是现有外设键盘输入形式单一化，无法同时将多种输入方式集成到同一个键盘上。虽然现有内置键盘能够将按键、手写、语音等多种输入方式集成于一体，但其大量的数据处理能力依靠的是智能终端自带CPU的数据处理功能，而现有外设键盘不具备大量数据处理能力。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种石墨烯柔性透明输入终端，同时集成多项输入功能，包括按键输入、手写输入、语音输入和鼠标输入；并且还实现输入终端的透明化和柔性化，并可卷曲、可折叠。

[0007] 为达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0008] 一种石墨烯柔性透明输入终端，包括柔性透明输入结构和电路板；

[0009] 所述柔性透明输入结构从下至上依次为透明基底Ⅰ、石墨烯导电层Ⅰ、光学胶Ⅰ、透明基底Ⅱ、石墨烯导电层Ⅱ、光学胶Ⅱ和上保护层；

[0010] 所述柔性透明输入结构与电路板连接，用于提供输入信息；所述电路板与应用终端连接，用于控制输入信息的处理，并将处理后的输入信息通过蓝牙发送给应用终端。

[0011] 进一步，所述柔性透明输入结构包括按键输入部件、手写输入部件、语音输入部件和鼠标输入部件；

[0012] 所述键输入部件、手写输入部件、语音输入部件和鼠标输入部件与电路板并联，并采用I2C 通信。

[0013] 进一步，所需电路板利用飞思卡尔主芯片，实现的柔性透明键盘控制电路部分具有非常强的数据处理能力，这一方面保证了在信号处理中系统的流畅性。

[0014] 进一步，所述透明基底Ⅰ和透明基底Ⅱ分别用于支撑石墨烯导电层Ⅰ和石墨烯导电层Ⅱ；所述石墨烯导电层Ⅰ用于发出电场信号；所述石墨烯导电层Ⅱ用于接收电场信号。

[0015] 进一步，所述光学胶Ⅰ用于粘接和绝缘石墨烯导电层Ⅰ和透明基底Ⅱ；所述光学胶Ⅱ用于粘接和绝缘石墨烯导电层Ⅱ和上保护层。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：

[0017] 本实用新型提供了一种新颖的柔性透明输入终端，很好的解决了市场上键盘外观单一，非透明，不具有柔性、携带不便的问题。同时集成了多种输入方式，输入方便快捷。

附图说明

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本实用新型提供如下附图进行说明：

[0019] 图1为本发明所述石墨烯柔性透明输入终端结构图；

[0020] 图2为本发明所述柔性透明输入结构剖面图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0022] 如图1所示，本实用新型提供一种石墨烯柔性透明输入终端，包括柔性透明输入结构和电路板；所述柔性透明输入结构与电路板连接，用于提供输入信息；所述电路板与应用终端连接，用于控制输入信息的处理，并将处理后的输入信息通过蓝牙发送给应用终端。

[0023] 所述柔性透明输入结构包括按键输入部件、手写输入部件、语音输入部件和鼠标输入部件；所述键输入部件、手写输入部件、语音输入部件和鼠标输入部件与电路板并联，并采用I2C通信。

[0024] 所述电路板引入主芯片结构，采用数据处理能力极强的飞思卡尔主芯片，保证了多种数据通信的流畅性。其工作方式为正常状态下输入终端呈现按键输入和鼠标输入状态，当收到输入方式切换为语音通信时，主芯片切换到语音通信模块，将接受到的语音信号转换为蓝牙输入信号输出到终端设备；当切换到手写输入时，主芯片自动切换为手写输入模块，并打开显示终端设备的手写输入软件，开始进行手写输入。

[0025] 如图2所示，所述柔性透明输入结构从下至上依次为透明基底Ⅰ、石墨烯导电层Ⅰ、光学胶Ⅰ、透明基底Ⅱ、石墨烯导电层Ⅱ、光学胶Ⅱ和上保护层；所述透明基底Ⅰ和透明基底Ⅱ分别用于支撑石墨烯导电层Ⅰ和石墨烯导电层Ⅱ；所述石墨烯导电层Ⅰ用于发出电场信号；所述石墨烯导电层Ⅱ用于接收电场信号。所述光学胶Ⅰ用于粘接和绝缘石墨烯导电层Ⅰ和透明基底Ⅱ；所述光学胶Ⅱ用于粘接和绝缘石墨烯导电层Ⅱ和上保护层。

[0026] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解。

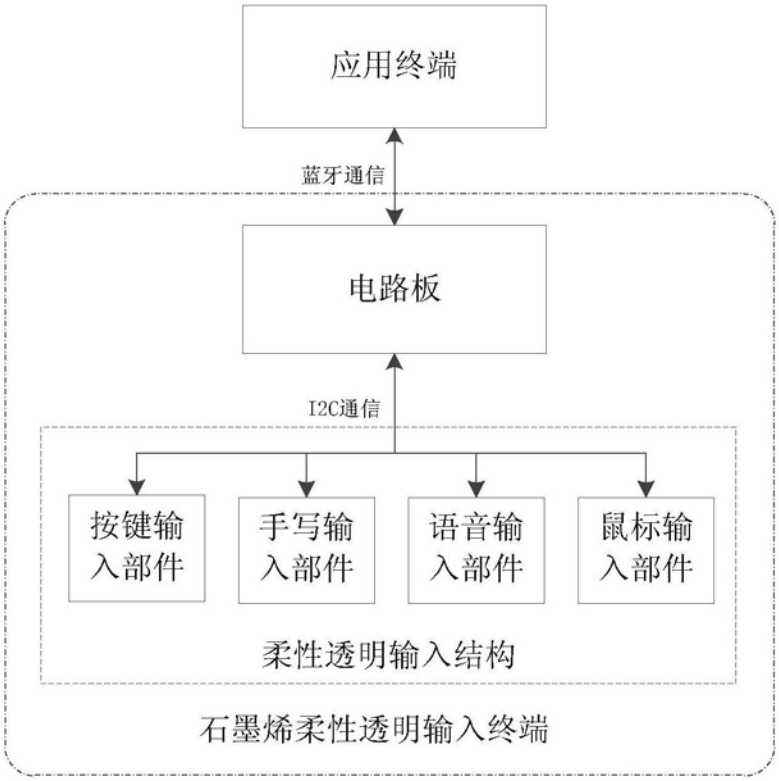

应用终端
蓝牙通信
电路板
I2C通信
按键输入部件
手写输入部件
语音输入部件
鼠标输入部件
柔性透明输入结构
石墨烯柔性透明输入终端

图1

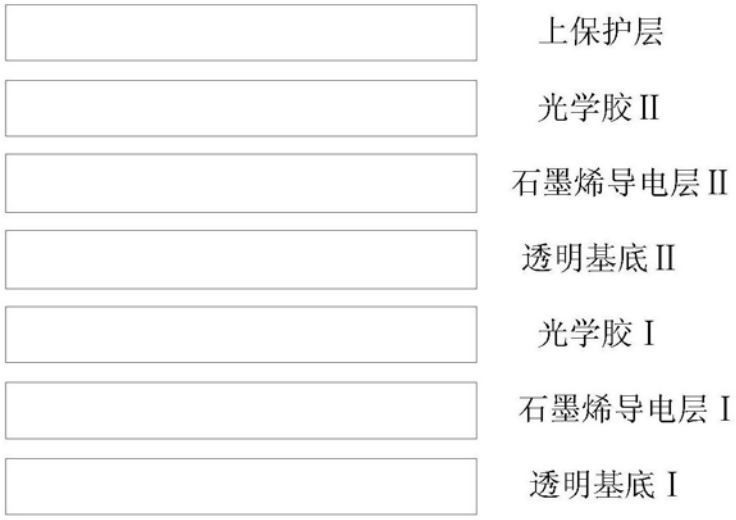

上保护层
光学胶Ⅱ
石墨烯导电层Ⅱ
透明基底Ⅱ
光学胶Ⅰ
石墨烯导电层Ⅰ
透明基底Ⅰ

图2