



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117093079 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202311236597.5

(22) 申请日 2023.09.25

(71) 申请人 西南大学

地址 400715 重庆市北碚区天生路2号

(72) 发明人 熊杨策 杨鹏瑞 范子川

(51) Int. Cl.

G06F 3/02 (2006.01)

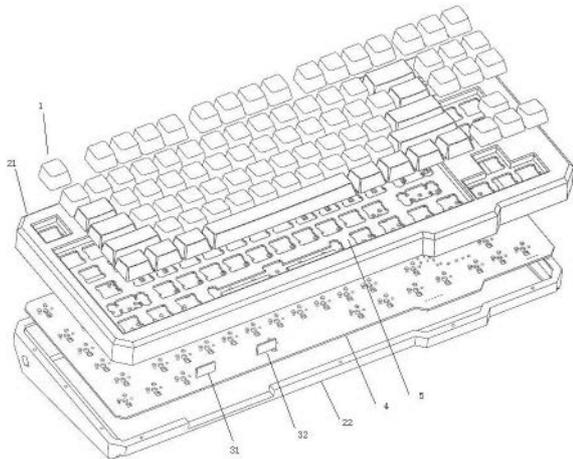
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

便携触控交互型键盘

(57) 摘要

本发明公开了一种便携触控交互型键盘,包括了键盘外壳,触摸传感器,轴体定位板,集成了热插拔插座,RGB灯珠,主控芯片,电源管理模块与通讯模块的电路板,上位机;所述触摸传感器能够通过手指触摸外壳或者滑动外壳的方式被激活以实现对外部设备输入快捷操作,所述键盘的RGB灯珠或者所述上位机显示当前的快捷键组合。本发明针对用户在使用键盘上的组合键功能时需要频繁地改变手掌姿态的问题进行设计,以直接滑动或者触摸键盘外壳的方式代替了频繁更换手部位置的传统方式,更加方便快捷且符合人体工学原理,极大地提高了键盘输入的效率。



1. 便携触控交互型键盘,其特征在于:包括键盘外壳,触摸传感器,轴体定位板,集成了热插拔插座,RGB灯珠,主控芯片,电源管理模块与通讯模块的电路板,上位机;所述触摸传感器与所述键盘外壳相嵌,且与所述电路板电相连;其中,当所述触摸传感器被激活时,所述便携触控交互型键盘会对外部设备输出对应的快捷指令。

2. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:所述触摸传感器集成在了所述键盘外壳上,所述触摸传感器放置于所述键盘外壳上双手均能自然触摸的位置。

3. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:所述触摸传感器为电容式触摸传感器,电阻式触摸传感器,超声波式触摸传感器,红外式触摸传感器,编码滚轮式触摸传感器中的一种或两种以上的组合。

4. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:所述通讯模块为蓝牙模块,数据线,2.4G无线模块,WIFI模块中的一种或两种以上的组合与外部设备连接。

5. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:所述RGB灯珠设置于每个所述键帽正下方,与所述主控芯片电相连。

6. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:可以通过所述上位机或者所述RGB灯珠的亮灭情况看到当前键盘中保存的快捷键指令。

7. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:可以通过所述上位机或者对键盘输入特定组合键来修改对外部设备输出的快捷指令。

8. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:所述触摸传感器数量可能为一个或多个,所述多个触摸传感器不仅可以检测手指是否在触摸,还可以检测手指的滑动操作,所述多个触摸传感器可以根据手指滑动的方向来对外部设备输出不同的快捷指令。

9. 如权利要求1所述的便携触控交互型键盘,其特征在于:所述触摸传感器检测触摸功能可以通过所述上位机或者键盘上的组合按键来进行开启或关闭。

便携触控交互型键盘

技术领域

[0001] 本发明属于涉及电子产品领域,尤其涉及一种便携触控交互型键盘。

背景技术

[0002] 键盘是用于操作计算机设备运行的一种指令和数据输入装置,也指经过系统安排操作一台机器或设备的一组功能键(如打字机、电脑键盘)。

[0003] 键盘是最常用也是最主要的输入设备,通过键盘可以将英文字母、汉字、数字、标点符号等输入到计算机中,从而向计算机发出命令、输入数据等。还有一些带有各种快捷键的键盘。随着时间的推移,渐渐的市场上也出现独立的具有各种快捷功能的产品单独出售,并带有专用的驱动和设定软件,在兼容机上也能实现个性化的操作。

[0004] 随着时代的发展,多种多样的触摸传感器正在变得越来越精准,我们可以用触摸传感器准确地判断出手指的运动状态,触摸敏感输入装置提供了更加直观地输入选项以帮助用户创造更加强大且多样的输入命令。

[0005] 但是现有的键盘在对于快捷键输入方面仍然存在一定的不足,例如当用户想要输入shift+t+enter这类按键距离相差比较远的快捷键时,用户不得不将手指从盲打区移动到对应的快捷键,在按下快捷键之后,再将手指移动回盲打区。频凡输入快捷键会使得用户在工作时的节奏被打乱,通过如此复杂的方式输入快捷键已经违背了快捷键简单方便的初衷。虽然有的键盘会额外添加编码器模块或者按键来实现快捷地输入组合键,但这种方式还是难免地会让手指离开盲打区域,增加了额外的肢体移动。

发明内容

[0006] 针对上述存在的问题,本发明提供一种便携触控交互型键盘,通过在外壳上特定的位置嵌入触摸传感器,通过触摸传感器实时监测是否有手指触摸或滑动外壳特定的位置,无需将手指移动开盲打区域,只需要用大拇指触摸或滑动外壳,便可对外部设备输入特定的快捷组合指令。

[0007] 便携触控交互型键盘,其特征在于:键盘外壳,触摸传感器,轴体定位板,集成了热插拔插座,RGB灯珠,主控芯片,电源管理模块与通讯模块的电路板,上位机;所述触摸传感器与键盘外壳相嵌,且与所述电路电相连。其中,当所述触摸传感器被激活时,所述便携触控交互型键盘会对外部设备输出对应的快捷指令。

[0008] 进一步,所述触摸传感器集成在了键盘外壳上,且所述触摸传感器放置于键盘外壳上双手均能自然触摸的位置。

[0009] 进一步,所述触摸传感器为电容式触摸传感器,电阻式触摸传感器,超声波式触摸传感器,红外式触摸传感器,编码滚轮式触摸传感器中的一种或两种以上的组合。

[0010] 进一步,所述触摸传感器为电容感应元件。

[0011] 进一步,当触摸传感器没有被触摸时,感应电容大小不变,当触摸传感器被触摸时,感应电容带下发生变化,通过检测感应电容的大小就能判断传感器是否有被触摸。

[0012] 进一步,所述触摸传感器为红外感应元件。

[0013] 进一步,在键盘外壳上特定位置开小孔,小孔下方设置有红外感应元件。在正常状态下,红外回波信号弱。在传感器被触摸的情况下,红外回波信号增强。通过比较红外回波信号的强弱就可以判断传感器此时是否有被触摸。

[0014] 进一步,所述触摸传感器为电阻感应元件。

[0015] 进一步,所述通讯模块为蓝牙,数据线,2.4G无线模块,WIFI模块中的一种或两种以上的组合与外部设备连接。

[0016] 进一步,所述RGB灯珠设置于每个键帽正下方,与主控芯片电相连。

[0017] 进一步,可以通过所述上位机或者所述RGB灯珠的亮灭情况看到当前键盘中保存的快捷键指令。

[0018] 进一步,所述键盘可以通过所述上位机或者键盘控制组合键来修改对外部设备输出的快捷指令。

[0019] 进一步,所述触摸传感器数量可能为一个或多个,多个触摸传感器不仅可以检测手指是否在触摸,还可以检测手指是否在滑动。多个触摸传感器可以根据手指滑动的方向来对外部设备输出不同的快捷指令。

[0020] 进一步,所述触摸传感器检测触摸功能可以通过所述上位机或者键盘上的组合按键来进行开启或关闭。

[0021] 本发明的有益效果:通过本发明,能够在双手不离开盲打区的情况下非常方便地通过触摸或者滑动外壳上的特定区域,对外部设备进行特定快捷键的输入。

附图说明

[0022] 图1为触摸传感器设置于键盘壳体后立体示意图。

[0023] 图2为触摸传感器与键盘壳体爆炸后示意图。

[0024] 图3为手指滑动键盘外壳示意图。

实施方式

[0025] 需要说明,若本发明实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后顶、底、内、外、垂向、横向、纵向,逆时针、顺时针、周向、径向、轴向……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下个不见之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0026] 在键盘上特定的位置嵌入了触摸传感器,用于检测键盘外壳上的手部信息,以实现对手的实时追踪。当触摸传感器输出快捷键这一功能没有启用时,用手触摸或者滑动键盘外壳不会产生任何效果。当触摸传感器输出快捷键这一功能被启用时,用手触摸或者滑动键盘外壳,键盘便会输出特定的快捷指令到外部设备上。从而或得方便高效的方案来解决输入快捷键时需要频繁将手离开盲打区的传统实施方案。

[0027] 为了防止误触(例如,当用户移动他的大拇指或做出非故意的触摸动作时),控制器键可用于什么时候执行触摸或滑动检测功能,在一些实施方式中,控制器可以是标准QWERT式键盘上的“MENU”键与“F8”键的组合键。操作时,当用户需要开启此项功能,可同时按住“MENU”键与“F8”键以开启此功能。当用户需要关闭此功能时,再次同时按住“MENU”键

与“F8”键即可关闭。

[0028] 在某些实施例中,用户可通过标准QWERT式键盘上的“MENU”键与“F9”键的组合键来修改当前输出快捷键的组合。以某种实施例为例,如果用户希望触摸外壳时键盘输出的快捷键为复制,即“CTRL”键+“C”键,用户首先需要按下“MENU”键与“F9”键进入编辑界面,此时所有按键下的RGB背光灯会熄灭,用户在按下“CTRL”键后,“CTRL”键上的RGB背光灯会由熄灭状态变为常亮状态,同理,用户在按下“C”键后,“C”键上的RGB背光灯也会由熄灭状态变为常亮状态。当用户按下“MENU”键+“←”键后,“CTRL”键+“C键”的组合键即保存为左滑时输出的快捷键。

[0029] 下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚,完整地描述,显然,所述的实施例仅仅是本发明的一小部分实施例,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发明例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1至图2所示,一种便携触控交互型键盘,包括键盘外壳2,键盘上盖21,键盘下盖22,设置于键盘外壳2上的轴体定位板5以及设置于键盘外壳2上的触摸传感器3,所述触摸传感器3嵌入于键盘外壳2中,且设置于在打字时双手大拇指能自然触摸的位置。所述键盘外壳2内设置有集成电路板4,所述触摸传感器3与集成电路板4电连接。所述键帽1与轴体定位板5通过轴体连接。

[0031] 如图3所示,作为一个优选的实施例我们在外壳上集成了两个及以上的触摸传感器,当手指从左往右滑动时,左侧触摸传感器31先检测到了触摸信号,很短的一段时间后右侧触摸传感器32也检测到了触摸信号,此时主控通过读取触摸信号便能识别到这是一次从左往右的滑动,同理可得,当主控芯片先检测到右侧的触摸信号,很短的一段时间后检测到了左侧的触摸信号,便能识别到这是一次从右往左的滑动,在主控芯片判断信号有效后,便会对设备发送特定的组合快捷键。

[0032] 如图3所示,用户可以通过(但不限于)以手指滑动的方式以一定的顺序触摸传感器32,触摸传感器31,可以起到对电脑输出当前设定的快捷操作的作用,从而在希望输入快捷操作时,不需要将手掌频繁地离开盲打区域,使得快捷操作更加方便快捷,不会打乱用户的打字节奏。同时将触摸传感器设置于打字时双手大拇指能自然触摸的位置有利于用户触摸,符合人体工学。

[0033] 以上所述仅为本发明的优选实施例,因此限制本发明的专利范围,凡是在本发明的发明构思下,利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明专利保护范围内。

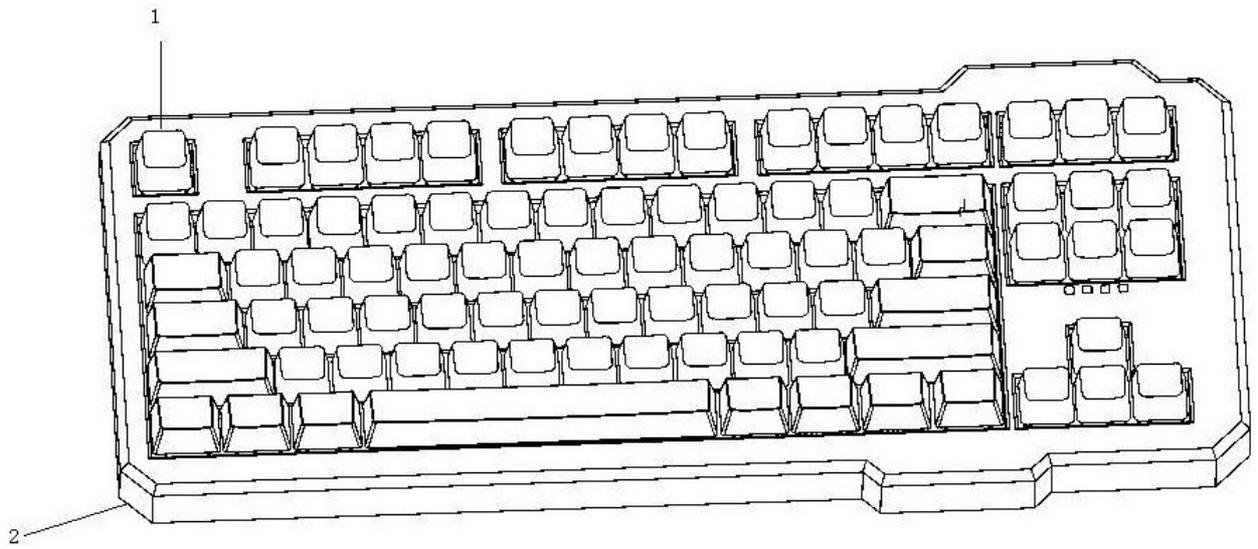


图 1

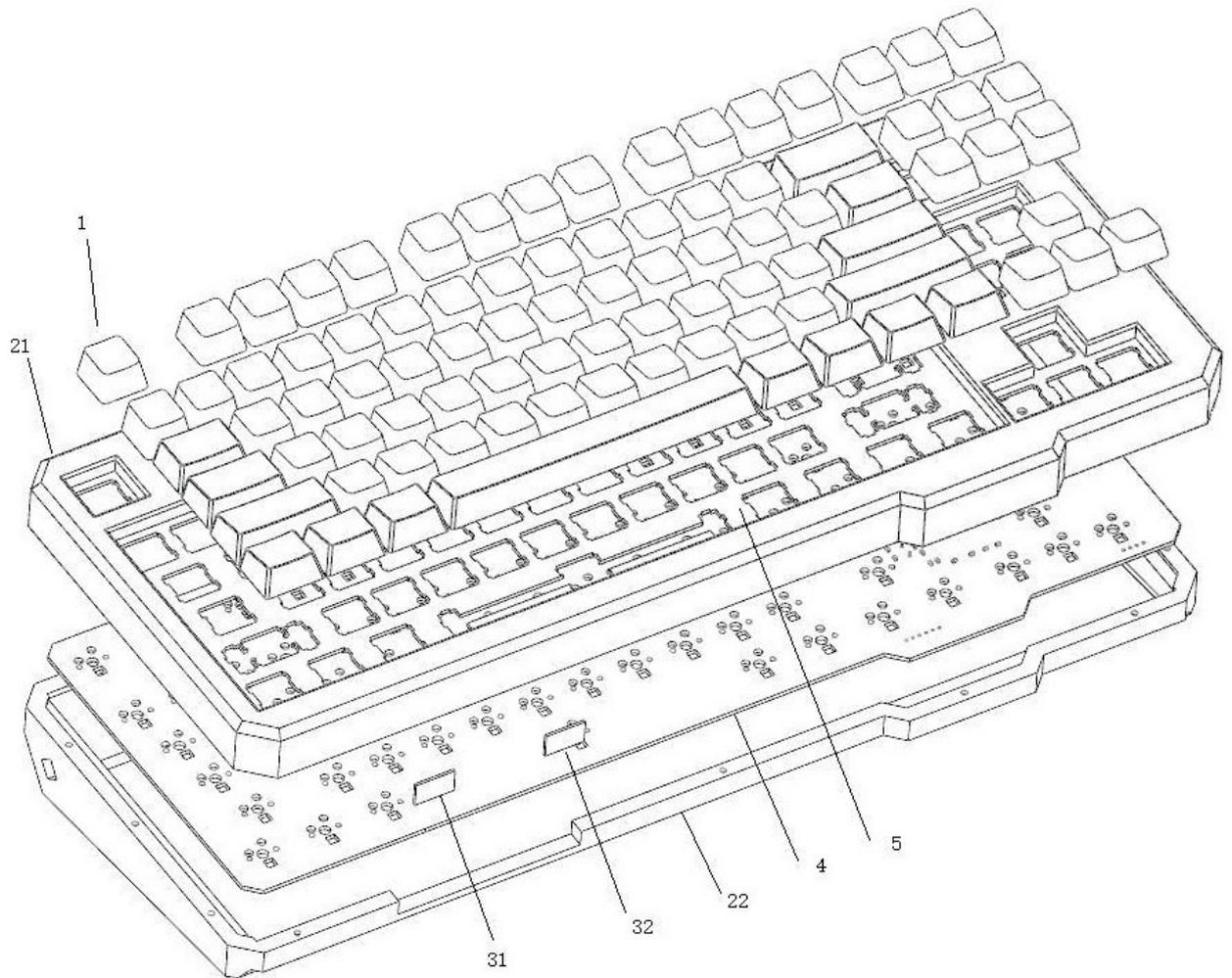


图 2

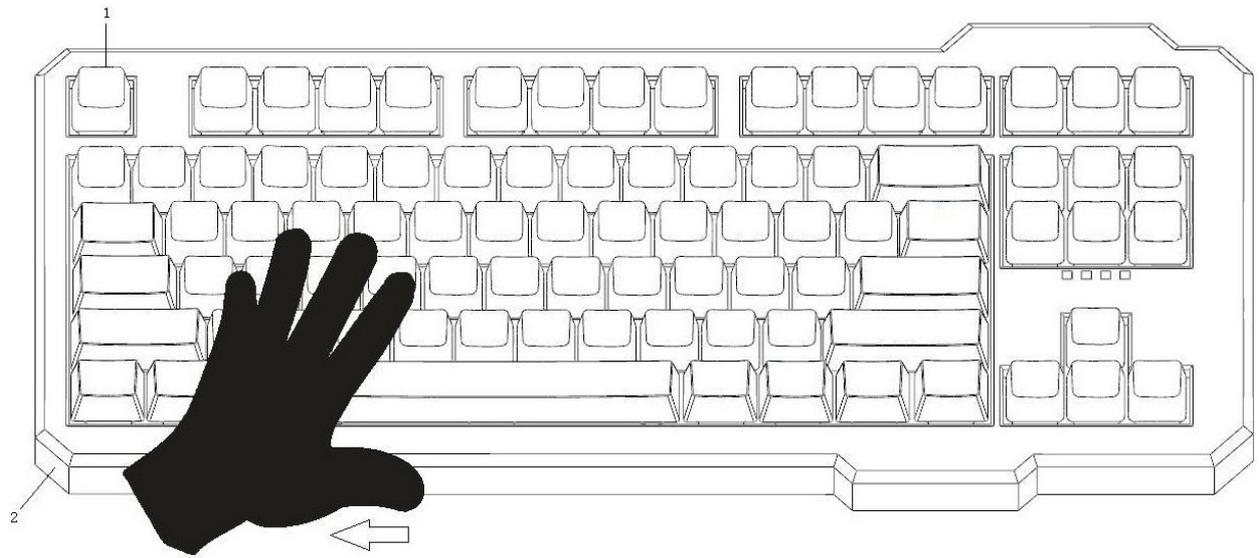


图 3