



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113126784 A

(43)申请公布日 2021.07.16

(21)申请号 201911397400.X

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 浙江智加信息科技有限公司  
地址 315000 浙江省宁波市鄞州区学士路  
655号(科信大厦)E楼15层1503室

(72)发明人 刘立恺 施寅杰

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411  
代理人 黄冠华

(51) Int. Cl.  
G06F 3/0354(2013.01)  
G06F 3/041(2006.01)

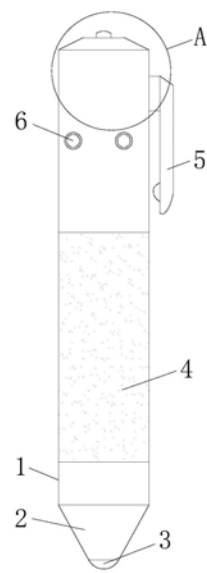
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种适宜平板操作的操作终端及其操作方法

(57)摘要

本发明公开了一种适宜平板操作的操作终端及其操作方法,包括由金属制的笔身和笔头组成的触屏笔,所述笔身上靠近顶部位置设有多个调节按键,多个调节按键指示不同的倍数,笔身内安装有与调节按键相连的电源和微波传输单元,微波传输单元同时与电源相连,微波传输单元与平板内安装的信息接收单元相连,信息接收单元同时与信息处理单元相连,信息处理单元与平板内的中央处理器相连,中央处理器上还连接有调节响应模块、触屏调节单元和操作响应单元,所述调节响应模块同时与信息处理单元和触点距离单元以及触屏调节单元相连。本发明中,笔夹与笔身相铰接,使用时可以将笔夹打开与笔身相倾斜,从而可以将平板斜放在笔身上,充当支架的作用,功能更加丰富。



CN 113126784 A

1. 一种适宜平板操作的操作终端,包括由金属制的笔身(1)和笔头(2)组成的触屏笔,其特征在于:

所述笔身(1)上靠近顶部位置设有多个调节按键(6),笔身(1)内安装有与调节按键(6)相连的电源(17)和微波传输单元(18),微波传输单元(18)同时与电源(17)相连,微波传输单元(18)与平板内安装的信息接收单元(19)相连,信息接收单元(19)同时与信息处理单元(20)相连,信息处理单元(20)与平板内的中央处理器(16)相连,中央处理器(16)上还连接有调节响应模块(21)、触屏调节单元(23)和操作响应单元(24),所述调节响应模块(21)同时与信息处理单元(20)和触点记录单元(22)以及触屏调节单元(23)相连,触点记录单元(22)还与触屏调节单元(23)和操作响应单元(24)相连,触屏调节单元(23)还与调节响应模块(21)、触点记录单元(22)和倍数提示单元(25)相连。

2. 如权利要求1所述的一种适宜平板操作的操作终端,其特征在于,所述笔头(2)上底部位置安装有导电橡胶块(3),笔身(1)上顶部侧边位置设有笔夹(5)。

3. 如权利要求2所述的一种适宜平板操作的操作终端,其特征在于,所述笔夹(5)下方至笔头(2)上方位置的笔身(1)上设有导电硅胶膜(4)。

4. 如权利要求3所述的一种适宜平板操作的操作终端,其特征在于,所述笔夹(5)上顶部连接有固定块(7),固定块(7)通过铰链合页(8)铰接于笔身(1)上开设的空腔(9)口部位置上,空腔(9)内设有横杆(10),横杆(10)右端抵至固定块(7),所述笔身(1)上顶部位置设有凸块(14),凸块(14)上设有连接杆(13),连接杆(13)穿过笔身(1)上开设的通孔(12)伸入空腔(9)内且与横杆(10)相连接,空腔(9)内的连接杆(13)上左侧位置设有弹簧(11),空腔(9)内顶部对应横杆(10)位置开设有收纳槽(15)。

5. 如权利要求1所述的一种适宜平板操作的操作终端,其特征在于,所述信息处理单元(20)包括信息输入单元(200)、信息放大单元(201)、滤波单元(202)和A/D转换器(203)组成。

6. 如权利要求1所述的一种适宜平板操作的操作终端,其特征在于,所述触屏调节单元(23)包括轨迹识别单元(230)、比例放大单元(231)、指针移动单元(232)和坐标替换单元(233)组成。

7. 一种适宜平板操作的操作终端的操作方法,包括如下步骤:

步骤1:根据触屏笔手持位置与需要触屏操作的位置距离,选择合适的调节按键进行按压选择;

步骤2:手持触屏笔在平板触摸屏上小距离移动,并观察触屏指针移动位置;

步骤3:触屏指针移动至需要触屏操作位置时,两次点击触摸屏进行确认操作。

## 一种适宜平板操作的操作终端及其操作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及平板设备技术领域,具体为一种适宜平板操作的操作终端及其操作方法。

### 背景技术

[0002] 平板电脑也叫便携式电脑,常简称平板,是一种小型、方便携带的个人电脑,以触摸屏作为基本的输入设备。它拥有的触摸屏(也称为数位板技术)允许用户通过触控笔或数字笔来进行作业而不是传统的键盘或鼠标。随着2010年苹果iPad在全世界掀起的平板电脑热潮,平板电脑对传统PC产业,甚至是整个3C产业带来了革命性的影响,成就了如今繁荣的平板市场。

[0003] 随着平板生产厂家的不断增多,越来越多的厂家通过增加平板的屏幕大小来吸引客户,随着平板触摸屏不断扩大,人们在进行触屏操作时也越来越不方便,在以往平板屏幕有限,人们在进行触屏操作时,手部只需要移动较小距离即可从屏幕的右端移动至左端,当屏幕不断扩大后,人们需要移动更长的距离来进行触屏位置的操作,手部运动幅度过大容易出现疲劳,同时当人们乘坐交通工具或在外临时使用平板时,平板无法获得稳定的放置只能由手持来进行稳定,单手持触屏笔运动幅度过大也会对单手拿握平板的稳定性产生影响,平板容易摔落。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种适宜平板操作的操作终端及其操作方法,解决现有平板的屏幕尺寸不断增加,手持触屏笔操作时越来越不方便的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

[0006] 一种适宜平板操作的操作终端,包括由金属制的笔身和笔头组成的触屏笔,所述笔身上靠近顶部位置设有多个调节按键,多个调节按键指示不同的倍数,笔身内安装有与调节按键相连的电源和微波传输单元,微波传输单元同时与电源相连,微波传输单元与平板内安装的信息接收单元相连,信息接收单元同时与信息处理单元相连,信息处理单元与平板内的中央处理器相连,中央处理器上还连接有调节响应模块、触屏调节单元和操作响应单元,所述调节响应模块同时与信息处理单元和触点距离单元以及触屏调节单元相连,触点记录单元还与触屏调节单元和操作响应单元相连,触屏调节单元还与调节响应模块、触点记录单元和倍数提示单元相连;

[0007] 信息处理单元用于对接收到的调节按键操作信息进行处理,以获取清晰的信息数据;调节响应模块用于根据接收到的调节控制信息进行启动,在未启动情况下平板触摸屏的单点选择通过单次点击确认,启动情况下触摸屏的单点选择通过连续两次点击确认,两次连续点击间隔不超过1S,超过1S间隔则判断为单次点击;触点记录单元用于记录触屏笔在平板触摸屏上点击的坐标位置,使用的是现有触摸屏的坐标识别技术;触屏调节单元用于根据调节控制信息以及触屏笔的操作动作来进行相应的调节操作;所述操作响应单元即

现有的平板内通过点击触摸屏触发操作命令的控制模块;所述倍数提示单元用于在进行调节操作时,在触摸屏上限时显示调节的倍数信息。

[0008] 其中,所述笔头上底部位置安装有导电橡胶块,笔身上顶部侧边位置设有笔夹,

[0009] 其中,所述笔夹下方至笔头上方位置的笔身上设有导电硅胶膜。

[0010] 其中,所述笔夹上顶部连接有固定块,固定块通过铰链合页铰接与笔身上开设的空腔口部位置上,空腔内设有横杆,横杆右端抵至固定块,所述笔身上顶部位置设有凸块,凸块上设有连接杆,连接杆穿过笔身上开设的通孔伸入空腔内且与横杆相连接,空腔内的连接杆上左侧位置设有弹簧,空腔内顶部对应横杆位置开设有收纳槽。

[0011] 其中,所述信息处理单元包括信息输入单元、信息放大单元、滤波单元和A/D转换器组成,接收到来自触屏笔的操作控制信息首先由信息输入单元输入,然后经过信息放大单元对信息信号进行放大处理,再由滤波单元对信号进行杂波滤除,滤除后清晰的信号由A/D转换器转换为数字信号并传输至中央处理器中。

[0012] 其中,所述触屏调节单元包括轨迹识别单元、比例放大单元、指针移动单元和坐标替换单元组成,轨迹识别单元用于识别触屏笔在平板触摸屏上的移动轨迹以及点击轨迹,再根据接收到的操作控制信息中的倍数,由比例放大单元进行相应倍数的放大,如:原本触屏笔在触摸屏上移动1cm,代表触屏点位置移动1cm,经过双倍放大后,触屏笔在触摸屏上移动1cm,代表触屏点位置移动2cm;放大后的坐标位置由坐标替换单元替换为触屏点的坐标,同时在放大后的坐标位置显示操作指针箭头,以方便确认触屏点位置。

[0013] 一种适宜平板操作的操作终端的操作方法,包括如下步骤:

[0014] 步骤:根据触屏笔手持位置与需要触屏操作的位置距离,选择合适的调节按键进行按压选择;

[0015] 步骤:手持触屏笔在平板触摸屏上小距离移动,并观察触屏指针移动位置;

[0016] 步骤:触屏指针移动至需要触屏操作位置时,两次点击触摸屏进行确认操作。

[0017] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明中,通过设置多个不同倍数的调节按键,在平板触摸屏上进行选择操作时,根据触屏笔的手持位置与需要触屏点击的位置距离,选择合适的调节按键,当触屏笔在触摸屏上移动时,实际移动的距离被选择的倍数进行放大,倍数放大后的位置被替换为触屏实际响应点位置,这样在使用时,就可以通过移动较短的距离来控制触屏响应点进行较大距离的移动,在使用平板时,就不用右手持笔移动至平板最左侧进行触屏操作,触屏操作移动更加方便。

[0019] 2、本发明中,通过对触屏笔触屏坐标进行倍数放大,放大后的坐标成为触屏响应点,在屏幕越来越大的平板上,持触屏笔的手移动幅度可以大幅度缩减,避免了大幅度移动操作容易引起的手部疲劳问题,同时在单手托住平板单手触屏操作时,避免了肢体动作幅度过大容易导致平板不稳摔落的情况发生。

[0020] 3、本发明中,触屏笔被设置成金属制,相较于现有的塑料材质,在持握时具有更好的舒适度以及体感,同时也更加美观,而在笔身上设置导电硅胶膜可以将人体与金属笔身进行导电连接,从而确保可以触屏操作,且硅胶膜具有一定的柔性,在使用时可以减缓笔身对手指的压迫,更加人性化。

[0021] 4、本发明中,笔夹与笔身相铰接,使用时可以将笔夹打开与笔身相倾斜,从而可以

将平板斜放在笔身上,充当支架的作用,功能更加丰富。

### 附图说明

[0022] 图1为本发明中触屏笔的正视图;

[0023] 图2为本发明中A处的结构示意图;

[0024] 图3为本发明的系统模块化框图;

[0025] 图4为本发明中信息处理单元的系统模块化框图;

[0026] 图5为本发明中触屏调节单元的系统模块化框图。

[0027] 图中标记:1、笔身;2、笔头;3、导电橡胶块;4、导电硅胶膜;5、笔夹;6、调节按键;7、固定块;8、铰链合页;9、空腔;10、横杆;11、弹簧;12、通孔;13、连接杆;14、凸块;15、收纳槽;16、中央处理器;17、电源;18、微波传输单元;19、信息接收单元;20、信息处理单元;21、调节响应模块;22、触点记录单元;23、触屏调节单元;24、操作响应单元;25、倍数提示单元;200、信息输入单元;201、信息放大单元;202、滤波单元;203、A/D转换器;230、轨迹识别单元;231、比例放大单元;232、指针移动单元;233、坐标替换单元。

### 具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。此外,下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0029] 请参阅图1~5,一种适宜平板操作的操作终端,包括由金属制的笔身1和笔头2组成的触屏笔,所述笔头2上底部位置安装有导电橡胶块3,笔身1上顶部侧边位置设有笔夹5,笔夹5下方至笔头2上方位置的笔身1上设有导电硅胶膜4,所述笔身1上靠近顶部位置设有多个调节按键6,本实施例中调节按键6数量设置有四个,分别为2、4、6、8倍,所述笔夹5上顶部连接有固定块7,固定块7通过铰链合页8铰接与笔身1上开设的空腔9口部位置上,空腔9内设有横杆10,横杆10右端抵至固定块7,所述笔身1上顶部位置设有凸块14,凸块14上设有连接杆13,连接杆13穿过笔身1上开设的通孔12伸入空腔9内且与横杆10相连接,空腔9内的连接杆13上左侧位置设有弹簧11,空腔9内顶部对应横杆10位置开设有收纳槽15;

[0030] 所述笔身1内安装有与调节按键6相连的电源17和微波传输单元18,微波传输单元18同时与电源17相连,微波传输单元18与平板内安装的信息接收单元19相连,信息接收单元19同时与信息处理单元20相连,信息处理单元20与平板内的中央处理器16相连,中央处理器16上还连接有调节响应模块21、触屏调节单元23和操作响应单元24,所述调节响应模块21同时与信息处理单元20和触点距离单元22以及触屏调节单元23相连,触点记录单元22还与触屏调节单元23和操作响应单元24相连,触屏调节单元23还与调节响应模块21、触点记录单元22和倍数提示单元25相连;

[0031] 信息处理单元20用于对接收到的调节按键操作信息进行处理,以获取清晰的信息数据;调节响应模块21用于根据接收到的调节控制信息进行启动,在未启动情况下平板触屏的单点选择通过单次点击确认,启动情况下触摸屏的单点选择通过连续两次点击确认,两次连续点击间隔不超过1S,超过1S间隔则判断为单次点击;触点记录单元22用于记录触屏笔在平板触摸屏上点击的坐标位置,使用的是现有触摸屏的坐标识别技术;触屏调节

单元23用于根据调节控制信息以及触屏笔的操作动作来进行相应的调节操作;所述操作响应单元24即现有的平板内通过点击触摸屏触发操作命令的控制模块;所述倍数提示单元25用于在进行调节操作时,在触摸屏上限时显示调节的倍数信息;

[0032] 所述信息处理单元20包括信息输入单元200、信息放大单元201、滤波单元202和A/D转换器203组成,接收到来自触屏笔的操作控制信息首先由信息输入单元200输入,然后经过信息放大单元201对信息信号进行放大处理,再由滤波单元202对信号进行杂波滤除,滤除后清晰的信号由A/D转换器203转换为数字信号并传输至中央处理器16中;

[0033] 所述触屏调节单元23包括轨迹识别单元230、比例放大单元231、指针移动单元232和坐标替换单元233组成,轨迹识别单元230用于识别触屏笔在平板触摸屏上的移动轨迹以及点击轨迹,再根据接收到的操作控制信息中的倍数,由比例放大单元231进行相应倍数的放大,如:原本触屏笔在触摸屏上移动1cm,代表触屏点位置移动1cm,经过双倍放大后,触屏笔在触摸屏上移动1cm,代表触屏点位置移动2cm;放大后的坐标位置由坐标替换单元233替换为触屏点的坐标,同时在放大后的坐标位置显示操作指针箭头,以方便确认触屏点位置。

[0034] 一种适宜平板操作的操作终端的操作方法,包括如下步骤:

[0035] 步骤1:根据触屏笔手持位置与需要触屏操作的位置距离,选择合适的调节按键进行按压选择;

[0036] 步骤2:手持触屏笔在平板触摸屏上小距离移动,并观察触屏指针移动位置;

[0037] 步骤3:触屏指针移动至需要触屏操作位置时,两次点击触摸屏进行确认操作。

[0038] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

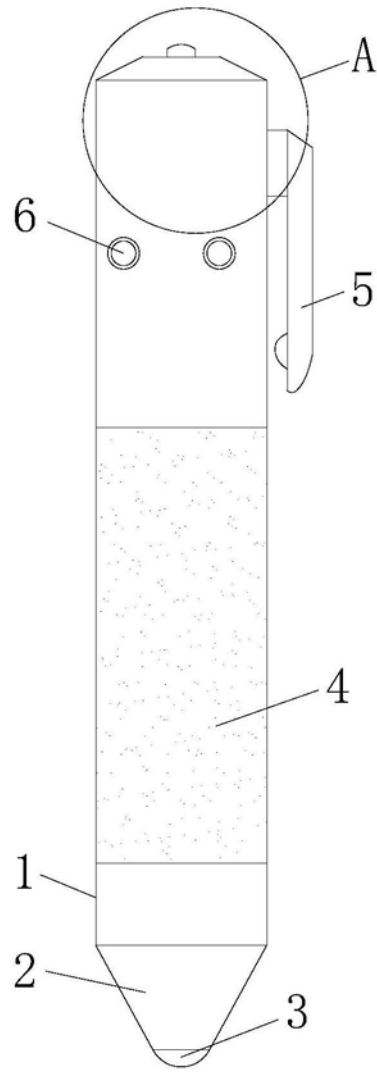


图1

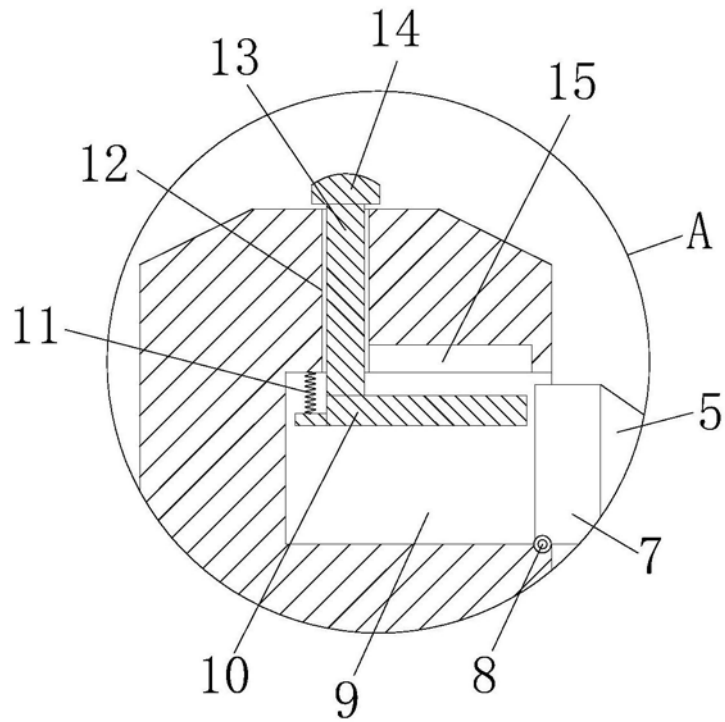


图2

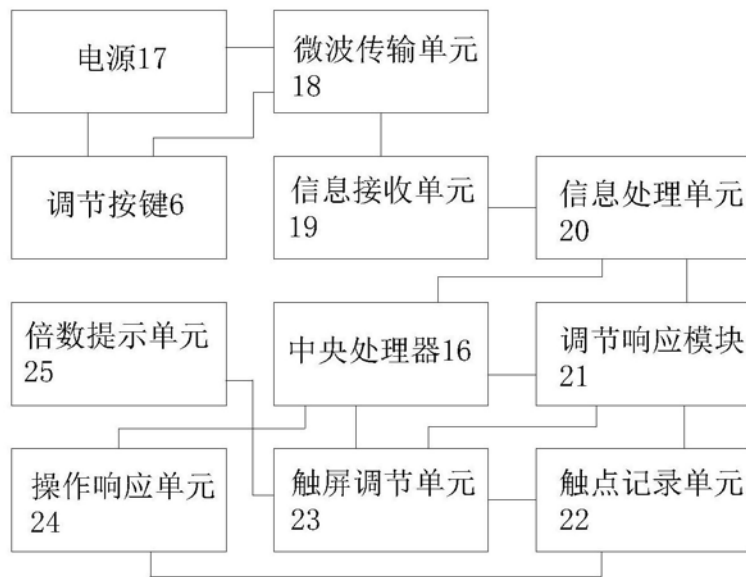


图3



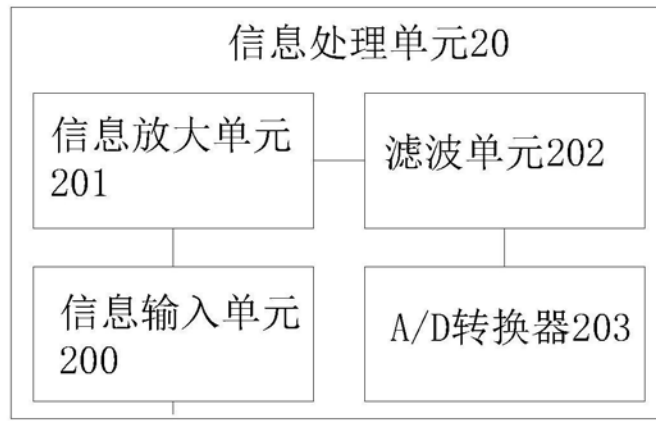


图4

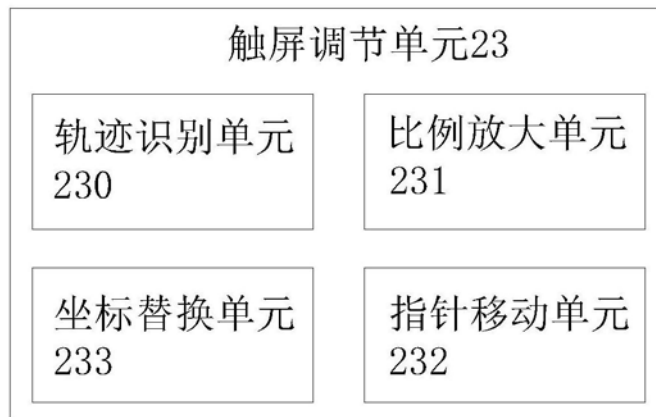


图5