(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 206515790 U
(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201621269632.9

(22)申请日 2016.11.23

(73)专利权人 合肥惠科金扬科技有限公司
地址 230012 安徽省合肥市新站区九顶山路与奎河路交口东北角

(72)发明人 王智勇 黄永阳

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所 44237
代理人 阳开亮

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

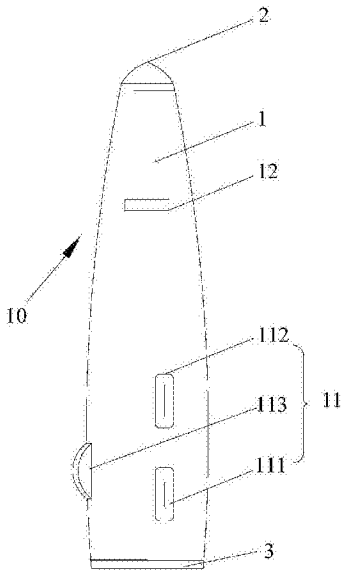
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

无线触控笔及触摸装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种无线触控笔及触摸装置，所述无线触控笔包括笔体及设置在所述笔体一端的电容触头，所述笔体包括外壳、设置在所述外壳上的控制键、电路板、无线信号发射器及电池，所述电路板、无线信号发射器及电池设置在所述外壳内，所述电池用于给所述电路板及所述无线信号发射器供电，所述电容触头与所述电路板电连接，且所述电路板可基于所述控制键的操作产生控制信号并通过所述无线信号发射器发出。所述触摸装置上设置有液晶触摸屏及无线信号接收器，所述无线信号接收器可接收所述无线信号发射器发出的控制信号，所述无线触控笔不仅能在所述液晶触摸屏上书写，还能在一定距离内实现对所述触摸装置的控制，实现一笔两用。



CN 206515790 U

1.一种无线触控笔，其特征在于，包括笔体及设置在所述笔体一端的电容触头，所述笔体包括外壳、设置在所述外壳上的控制键、电路板、无线信号发射器及电池，所述电路板、无线信号发射器及电池设置在所述外壳内，所述电池用于给所述电路板及所述无线信号发射器供电，所述电容触头与所述电路板电连接，且所述电路板可基于所述控制键的操作产生控制信号并通过所述无线信号发射器发出。

2.根据权利要求1所述的无线触控笔，其特征在于，所述控制键包括左键、右键及滚轮。

3.根据权利要求1所述的无线触控笔，其特征在于，所述电池是充电电池，所述外壳上还设置有与所述充电电池电连接的充电接口。

4.根据权利要求1所述的无线触控笔，其特征在于，所述笔体的另一端设置有端盖。

5.一种与权利要求1-4所述的无线触控笔相适配的触摸装置，其特征在于，所述触摸装置包括壳体、固定设置在所述壳体中部并与所述电容触头相适配的液晶触摸屏、设置在所述壳体背面的背板及设置在所述壳体上的无线信号接收器，所述无线信号接收器可接收所述无线信号发射器发出的控制信号。

6.根据权利要求5所述的触摸装置，其特征在于，所述壳体上位于所述液晶触摸屏的上方位置设置有摄像头，所述壳体上位于所述液晶触摸屏的左右两侧位置设置有喇叭。

7.根据权利要求5所述的触摸装置，其特征在于，所述壳体上位于所述液晶触摸屏左下方位置设置有输入面板，所述输入面板上设置有音频输入孔、音频输出孔和USB接口，所述输入面板的左右两侧各设置有一导轨，所述导轨上滑动连接有一滑盖，所述滑盖可上下滑动以遮盖或露出所述输入面板。

8.如权利要求5所述的触摸装置，其特征在于，所述背板上设置有安装架，所述背板的上下两侧设置有散热孔，所述背板上位于所述安装架的下方位置设置有电源插口，所述背板上位于所述安装架的右下方位置设置有设备连接面板。

9.如权利要求5所述的触摸装置，其特征在于，所述壳体上位于所述液晶触摸屏右下方位置设置有翻转储物格，所述翻转储物格上设置有把手。

10.如权利要求9所述的触摸装置，其特征在于，所述壳体上位于所述翻转储物格的右上方位置并排设置有工作指示灯及电源开关，所述无线信号接收器设置在所述工作指示灯及电源开关之间。

无线触控笔及触摸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子显示产品领域，尤其涉及一种无线触控笔及触摸装置。

背景技术

[0002] 科技的进步使电子产品得到了迅速的发展，为了操作方便，常用触摸屏代替鼠标或键盘。当触摸屏为电容式触摸屏时，电容屏表面涂有透明电导层，电压连接到四角，微小直流电散布在屏表面，形成均匀电场。用手触屏时，人体作为耦合电容一极，电流从屏四角汇集形成耦合电容另一极，通过控制器计算电流传到碰触位置的相对距离得到触摸的坐标。为了更精准地操作触摸屏，触控笔应运而生。

[0003] 触控笔是一种小笔形的工具，用来输入指令到电脑屏幕、移动设备、绘图板等具有触摸屏的设备，用户可以通过触控笔点击触控屏幕来选取文件或绘画。传统的触控笔一般要用户点击触控屏幕，才能向触摸屏发出指令。当用户在展示或者教学过程中，需得靠近触摸屏，这种距离的限制会影响使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中触控笔对用户距离限制的问题，提供一种无线触控笔及触摸装置。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案如下：

[0006] 提供一种无线触控笔，包括笔体及设置在所述笔体一端的电容触头，所述笔体包括外壳、设置在所述外壳上的控制键、电路板、无线信号发射器及电池，所述电路板、无线信号发射器及电池设置在所述外壳内，所述电池用于给所述电路板及所述无线信号发射器供电，所述电容触头与所述电路板电连接，且所述电路板可基于所述控制键的操作产生控制信号并通过所述无线信号发射器发出。

[0007] 进一步地，所述控制键包括左键、右键及滚轮。

[0008] 进一步地，所述电池是充电电池，所述外壳上还设置有与所述充电电池电连接的充电接口。

[0009] 进一步地，所述笔体的另一端设置有端盖。

[0010] 本实用新型还提供一种与所述无线触控笔相适配的触摸装置，所述触摸装置包括壳体、固定设置在所述壳体中部并与所述电容触头相适配的液晶触摸屏、设置在所述壳体背面的背板及设置在所述壳体上的无线信号接收器，所述无线信号接收器可接收所述无线信号发射器发出的控制信号。

[0011] 进一步地，所述壳体上位于所述液晶触摸屏的上方位置设置有摄像头，所述壳体上位于所述液晶触摸屏的左右两侧位置设置有喇叭。

[0012] 进一步地，所述壳体上位于所述液晶触摸屏左下方位置设置有输入面板，所述输入面板上设置有音频输入孔、音频输出孔和USB接口，所述输入面板的左右两侧各设置有一导轨，所述导轨上滑动连接有一滑盖，所述滑盖可上下滑动以遮盖或露出所述输入面板。

[0013] 进一步地，所述背板上设置有安装架，所述背板的上下两侧设置有散热孔，所述背板上位于所述安装架的下方位置设置有电源插口，所述背板上位于所述安装架的右下方位置设置有设备连接面板。

[0014] 进一步地，所述壳体上位于所述液晶触摸屏右下方位置设置有翻转储物格，所述翻转储物格上设置有把手。

[0015] 进一步地，所述壳体上位于所述翻转储物格的右上方位置并排设置有工作指示灯及电源开关，所述无线信号接收器设置在所述工作指示灯及电源开关之间。

[0016] 本实用新型提供的无线触控笔及触摸装置，所述无线触控笔上的电容触头能在所述触摸装置的液晶触摸屏上书写，所述无线触控笔还能在一定距离内控制所述触摸装置，即操纵所述无线触控笔上的控制键就可以使所述触摸设备实现对应的操作，实现无线触控笔的一笔两用，。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的无线触控笔的示意图。

[0018] 图2是本实用新型实施例提供的触摸装置的主视图。

[0019] 图3是本实用新型实施例提供的触摸装置的后视图。

[0020] 说明书中的附图标记如下所示：

[0021] 1、笔体；10、无线触控笔；11控制键；111、左键；112、右键；113、滚轮；12、充电接口；

[0022] 2、电容触头；

[0023] 3、端盖；

[0024] 4、壳体；41、摄像头；42、喇叭；43、输入面板；431、音频输入孔；432、音频输出孔；433、USB接口；44、导轨；441、防滑棱；45、滑盖；46、翻转储物格；47、工作状态指示灯；48、红外信号接收器；49、电源开关；

[0025] 5、液晶触摸屏；

[0026] 6、背板；61、安装架；62、散热孔；63、电源插口；64、设备连接面板。

具体实施方式

[0027] 为了使实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0028] 需要说明的是，本文所称的前、后、左、右是指以产品的正常使用状态为参考的，而不应该认为是有限制性的。

[0029] 本实施例中，所述无线触控笔10包括笔体1及设置在所述笔体1一端的电容触头2，所述笔体1包括外壳、设置在所述外壳上的控制键11、电路板、无线信号发射器及电池(图中未示出)，所述电路板、无线信号发射器及电池设置在所述外壳内，所述电池用于给所述电路板及所述无线信号发射器供电，所述电容触头2与所述电路板电连接，且所述电路板可基于所述控制键11的操作产生控制信号并通过所述无线信号发射器发出。本实施例中所述无线信号发射器为红外信号发射器，但本文所指无线信号发射器应不限于红外信号发射器，还包括蓝牙信号发射器、WIFI信号发射器等。

[0030] 如图1所示，无线触控笔10上的控制键11包括左键111、右键112及滚轮113。左键111与右键112上下排列设置在笔体1的右侧，滚轮113则设置在笔体1另一侧的侧面上。电容触头2使无线触控笔10能在与之适配的触摸装置上书写，所述控制键11能在一定距离内实现对所述触摸装置的控制，左键111及右键112具有鼠标左键及鼠标右键的功能，滚轮的作用主要是浏览或者展示文本时，能够通过向前或向后拨动滚轮实现翻页或页面滚动，实现一笔两用。

[0031] 本实施例中，所述电池为充电电池，如图1所示，所述外壳上还设置有与所述充电电池电连接的充电接口12，充电接口12设置在电容触头2与右键112之间，笔体1远离电容触头2的一端还设置有端盖3。

[0032] 本实施例中所述触摸装置20与所述无线触控笔10相适配，如图2及图3所示，所述触摸装置20包括壳体4、固定设置在所述壳体4中部并与所述电容触头2相适配的液晶触摸屏5、设置在所述壳体4背面的背板6及设置在所述壳体4上的无线信号接收器，所述无线信号接收器可接收所述无线信号发射器发出的控制信号。本实施例中所述无线信号接收器为与无线触控笔10中红外信号发射器相对应的红外信号接收器48。类似地，本文所指无线信号接收器应不限于红外信号接收器，还包括与无线触控笔10中无线信号发射器类型相同的无线信号接收器。

[0033] 如图2所示，所述壳体4上位于所述液晶触摸屏5的上方位置设置有摄像头41，所述壳体4上位于所述液晶触摸屏5的左右两侧位置设置有喇叭42。摄像头41可使触摸装置20与其他设备相连时，能实现远程教学、远程商务会议等功能；喇叭2的设置避免了外接音响设备，简化了触摸装置。

[0034] 本实施例中，所述壳体4上位于所述液晶触摸屏5左下方位置设置有输入面板43，所述输入面板43上设置有音频输入孔431、音频输出孔432和USB接口433，所述输入面板43的左右两侧各设置有一导轨44，所述导轨44上滑动连接有一滑盖45，所述滑盖45可上下滑动以遮盖或露出所述输入面板43，USB接口433能接入待展示的文件。特别地，导轨44上设置有防滑棱441。

[0035] 如图3所示，背板6上设置有安装架61，所述背板的上下两侧设置有散热孔63，所述背板6上位于所述安装架61的下方位置设置有电源插口63，所述背板6上位于所述安装架61的右下方位置设置有设备连接面板64。安装架61使整个触摸装置20安装快捷、方便拆卸。设备连接面板64能使所述触摸装置20接入DVD、AV等电子产品，且设备连接面板64上还设置有RS-232接口，可接入总控制系统设备，实现对多台触摸装置20的同步开关操作。

[0036] 如图2所示，所述壳体4上位于所述液晶触摸屏5右下方位置设置有翻转储物格46，所述翻转储物格46上设置有把手461。翻转储物格46便于归纳小物件，方便使用。

[0037] 本实施例中，所述壳体4上位于所述翻转储物格46的右上方位置并排设置有工作指示灯47及电源开关49，所述红外信号接收器48设置在所述工作指示灯47及电源开关49之间。

[0038] 本实施例提供的无线触控笔及触摸设备的工作原理如下：

[0039] 通过安装架61将触摸设备20固定在需要教学或展示的位置，通过电源插口63使得液晶触摸屏5通电，通过电源开关16打开设备，如果需要输入相关的教学内容，将滑盖45向下滑动，露出输入面板43，通过USB接口433传入相关文件，通过无线触控笔上的左键111、右

键112和滚轮113控制液晶触摸屏5，需要手写输入时，通过电容触头2在液晶触摸屏5上书写，进行教学展示，实现一笔两用。

[0040] 本实施例提供的无线触控笔能实现对与所述无线触控笔相适配的触摸装置的无线控制，所述无线触控笔不仅能在所述触摸装置的液晶触摸屏上书写，还能通过所述无线触控笔上的控制键在一定距离内控制所述触摸装置，实现一笔两用。所述触摸装置上安装有摄像头和喇叭，能满足远程教学与商务会议的要求。此外安装在触摸装置上的输入面板可以接入要展示的文件，翻转储物格方便了用户的使用。

[0041] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的较佳实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

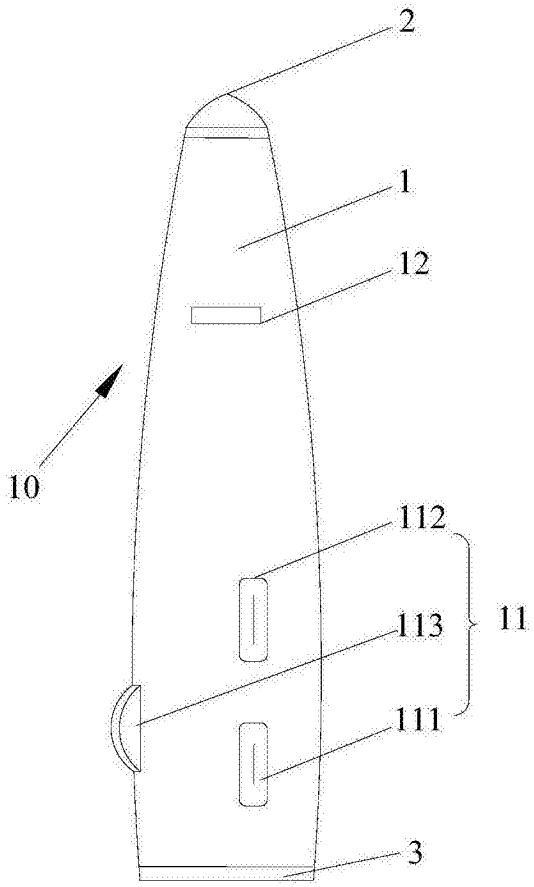


图1

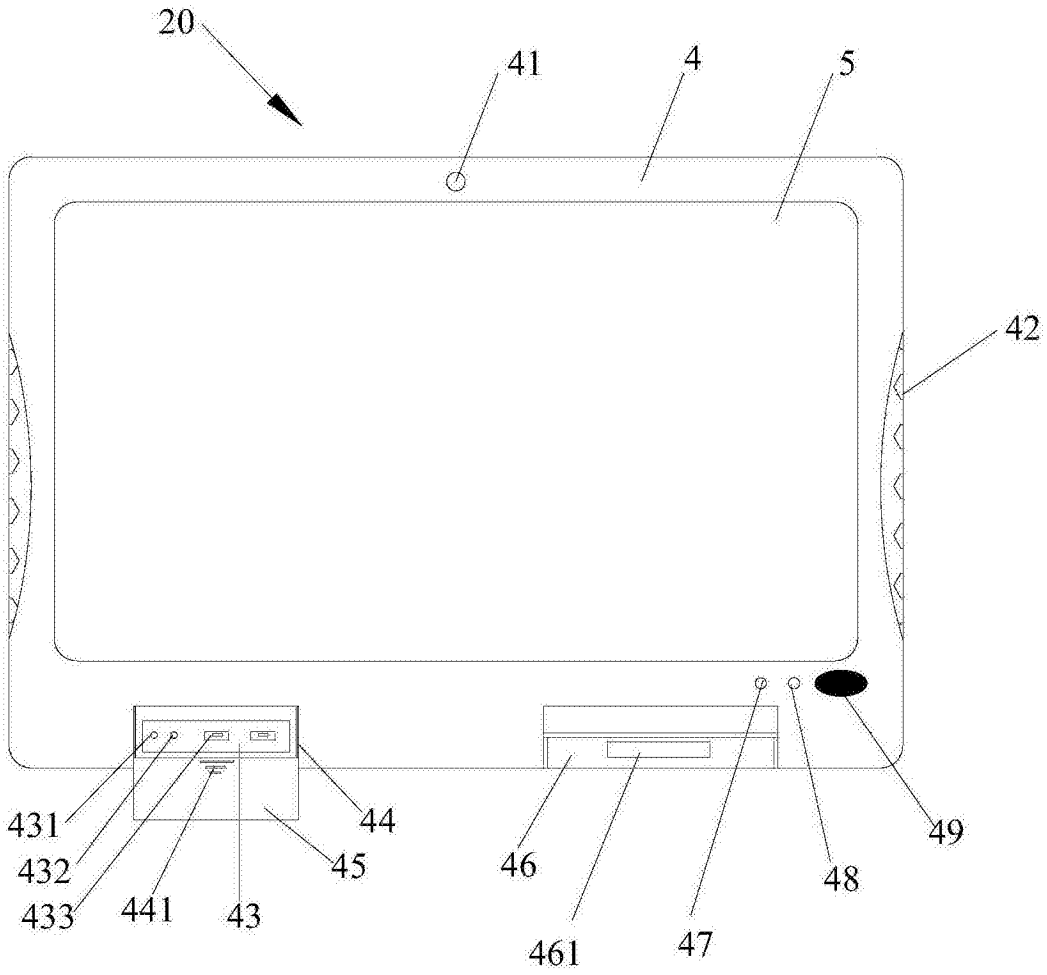


图2

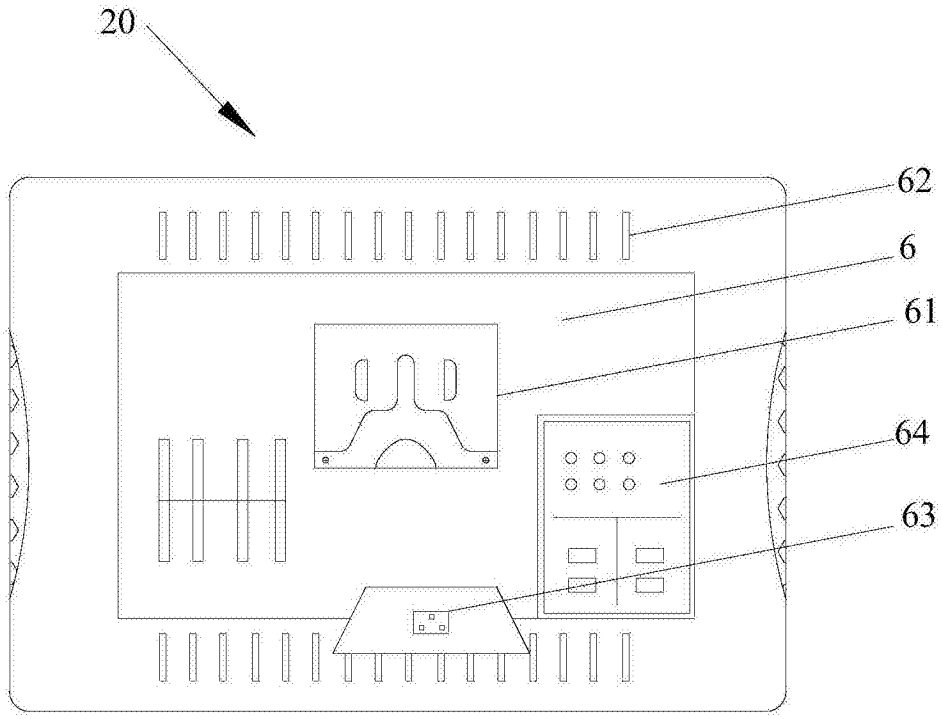


图3