(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102081473 A
(43)申请公布日 2011.06.01

(21)申请号 200910225723.0

(22)申请日 2009.11.27

(71)申请人 实盈光电股份有限公司
地址 中国台湾台北县汐止市福德一路 377 号

(72)发明人 吴智孟 陈舜耕

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
代理人 胡海国

(51)Int.Cl.
G06F 3/041(2006.01)
G06F 3/048(2006.01)

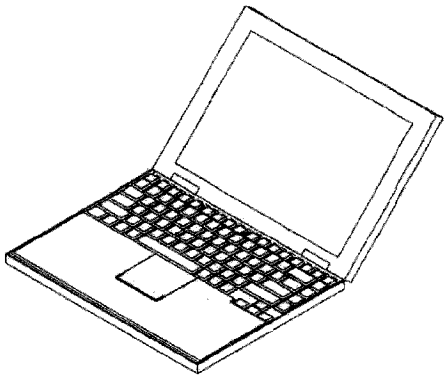
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54)发明名称

多媒体无线触控装置

(57)摘要

本发明提供了一种多媒体无线触控装置，该触控装置具有加速度感应器(G-sensor)、触控板(Touch pad)及无线传输组件，同时亦包括有一电力储存器，使触控装置可以分离操作的方式发射无线讯号给装设有无线传输器的设备，形成一具无线传输功能的便携型触控装置；利用加速度感应器感测触控装置的倾斜角度可以做为文件的卷动控制或是调控移动解析度；故本发明除了可以取代电脑键盘输入及鼠标功能外，还可做为手写板、游戏摇杆、多媒体遥控器等使用，兼具多种功能。



CN 102081473 A

1. 一种多媒体无线触控装置，该触控装置与讯息处理 / 通讯设备是采用嵌合的方式结合，其特征在于：该触控装置为一触控平板 (1)，该触控平板 (1) 的内部可分为上下两层，上层设有加速度感应器 (11)、触控板 (12) 及无线传输组件 (13)，下层设有一电力储存器 (14)。

2. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控装置可与该讯息处理 / 通讯设备分离，形成一便携型触控装置。

3. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该加速度感应器 (11) 的作用是在触控装置分离使用时，用以感测触控装置的倾斜角度来设定三维操作，移动解析度，并可做为视窗文件的卷动控制键。

4. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控板 (12) 是以对称的方式设置于触控平板 (1) 的左右两侧部，使触控平板 (1) 能够实现双手操作与多点输入。

5. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，无线传输组件 (13) 发射指令讯号给装设有无线传输器的设备，形成无线传输。

6. 如申请专利范围第 4 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控板 (12) 能支持屏幕多点触控操作。

7. 如申请专利范围第 2 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控板 (12) 具有单手操作模式，即是具有单指触控显示屏、点选导览与无线简报的使用拟态。

8. 如申请专利范围第 2 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控板 (12) 具有双手操作模式，即是可作为绘图制作讲稿与电子书的触控电脑的使用拟态。

9. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该加速度感应器 (11) 的感应模式，可预先将各种不同的状况所产生的三维加速度变化量设计成参数，选定各种运作模式。

10. 如申请专利范围第 9 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该加速度感应器 (11) 的作用是在触控装置分离使用时，用以感测触控装置的倾斜角度来设定移动解析度。

11. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控板 (12) 利用导光模层的不同显示特性，提供不同的操作图形介面。

12. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控装置上设有接收电力传输的输入端，使下层的电力储存器 (14) 储存电力。

13. 如申请专利范围第 1 项所述之多媒体无线触控装置，其中，该触控装置与讯息处理 / 通讯设备分离时，可作为游戏摇杆、多媒体遥控器使用。

14. 一种多媒体无线触控装置，该触控装置与讯息处理 / 通讯设备是采用嵌合的方式结合，其特征在于：该触控装置为一触控平板 (1)，该触控平板 (1) 为单层结构，内部设有加速度感应器 (11)、触控板 (12)、无线传输组件 (13) 及一电力储存器 (14)。

多媒体无线触控装置

【所属技术领域】

[0001] 本发明提供一种多媒体无线触控装置，尤指一种兼具触控面板、手写板、摇杆、遥控器、滑鼠等功能的多媒体无线触控装置。

【背景技术】

[0002] 笔记型电脑 (NB) 已取代了桌上型电脑成为一种方便的移动讯息处理设备，尤其是小笔电 (Netbook，又称上网本）的出现，又将使用门槛再为降低。但消费者对于携带式通讯设备，如笔记型电脑 (NB) 与手机、可携式多媒体播放器 (PMP) 等领域，要求能有更简便的操作模式，因此，对于指向性装置 (Pointing Stick) 与触控板 (Touch Pad) 技术有日益广泛的应用需求，希望能用以取代传统的滑鼠、键盘的操作功能。

[0003] 目前触控板设计是以电容式触控板为主流，电容式感测装置的结构是利用排列之透明电极与人体之间的静电结合所产生之电容变化，从所产生之诱导电流来检测其座标。然而电容式的感测原理必须克服指标物因带有静电所产生杂讯的影响，所以在电路与结构设计上较为困难。电容式触控板的工作原理是当使用者的手指接近触控板时会使电容量改变，触控板的控制 IC 将会检测出电容改变量，转换成座标 (X、Y、θ 角），触控板是借由电容感应来获知手指移动情况，当手指碰触到触控板感应 (Sensor) 时，会产生一类比讯号输出至控制器，然后控制器再将类比讯号转换成电脑可识别之数字讯号，再经由电脑内的触控驱动程序整合计算处理后，最后从显示卡输出显示屏讯号，在显示屏上显示出手指触碰的座标。在功能方面，除二维基本的游标 (Cursor) 指向功能、卷动 (Scrolling) 功能外，亦可提供于系统加装触控板驱动器 Driver 的模式，具备边缘移动 (smart edge)、角落点选、多点触控 (Multi-finger) 等功能；让触控板功能更接近使用者习惯，取代传统的滑鼠 功能。

[0004] 目前，在笔记型电脑中，电容式触控板的控制器透过 PS/2 埠作为传输的通讯协定，将感测器所传送过来的类比讯号转换为数字讯号，再经由驱动程序去判别，利用触控驱动程序的各种设计和功能增加可以做到各种变化，例如呈现多指手势的输入操作、多国语言的使用者操作介面，并可结合手写辨识功能、多显示屏系统的支持、电脑游戏的支持等等，除了可以增加触控显示屏的附加价值之外尚可以依照客户需求做客制化的软件设计。显见现有的电容式触控板已允许使用者可以直接在触控板上进行多指的手势操作，可以有单指的滑动、指向、选择等功能，并以多指的手势操作取代部分键盘的功能，让使用者于操作上更加便利。所以，触控板不仅可用以取代传统的滑鼠、键盘的操作功能，触控板的使用寿命亦比传统按键更长，并且不会产生机械疲乏的现象，也让产品的外观可以有更前卫的设计。

[0005] 但是，目前的触控板都是固定设置于携带式通讯设备上，只做为取代键盘与滑鼠的功用，并没有具备手写板、游戏摇杆、多媒体遥控器等其他的取代功能，使得触控板的用途受到局限；又触控板受到尺寸的限制与解析度不够，在双击按键运作时易产生错误的操作；再者，不具备可分离式结构设计，无法满足便携式的多用途使用。有鉴于此，本发明创作人针对上述缺陷与不足，经过长期研究，并配合学理的运用，终于创设出一种能够解决上述

不足和缺陷的发明设计方案。

【发明内容】

[0006] 本发明之主要目的在于提供一种多媒体无线触控装置，该触控装置具有加速度感应器、触控板及无线传输组件，同时亦包括有一电力储存器，使触控装置可以分离式的方式发射无线讯号给装设无线传输器的设备，形成一具无线传输的功能便携型触控装置。

[0007] 本发明之另一目的在于提供一种多媒体无线触控装置，利用加速度感应 器感测触控装置在分离使用时的倾斜角度可以做为文件的卷动控制或是移动解析度，使本发明可做为游戏摇杆或多媒体遥控器的功能使用。

[0008] 本发明之又一目的在于提供一种多媒体无线触控装置，利用双片式触控板结构提供双手操作功能，使触控装置可当作游戏摇杆的左右按键使用。

[0009] 本发明之再一目的在于提供一种多媒体无线触控装置，透过导光 (LightGuide) 模层的作用，可提供不同的操作图形介面与手写功能。

[0010] 为达到本发明的上述目的，可以通过以下的技术方案加以实现：本发明提供一多媒体无线触控装置，该触控装置为一触控平板，该触控平板的内层分成上下两层，上层设有加速度感应器、触控板及无线传输组件，下层则设有一电力储存器；其中，该加速度感应器是在触控装置分离使用的状态时，以感测触控装置的倾斜角度来设定移动解析度，且亦可以取代光学滑鼠的中间滚轮，可做为视窗文件的卷动控制。

[0011] 在本发明中，为了具有双手操作的功能，触控板的数目可以对称的方式设置，使触控平板具有多点输入的功能，且能与具有触控功能的新操作系统相容，如 Windows 7。

[0012] 在触控板的结构上，利用导光 (Light Guide) 模层的特性，提供不同的操作图形介面，并具有手写功能。

[0013] 本发明触控装置设计成嵌入式结构，可与各种通讯设备嵌合，可利用各种通讯设备的充电装置对本触控装置进行充电，使下层的电力储存器储存电力，当本触控装置与携带式通讯设备分离时，能藉由电力储存器所提供的电力运作，利用无线传输组件发射讯号，给装设有无线传输器的设备接收，以无线传输方式使用，可具有摇杆或是遥控器的功能。

[0014] 在触控装置分离使用时，利用加速度感应器的感应模式，可预先将各种不同的状况所产生的三维加速度变化量设计成参数，选定各种运作模式，例如触控装置的甩动 (Shake) 即可更换视窗的页面或是作双击 (Double Click) 的动作。

[0015] 在本发明多媒体无线触控装置中，加速度感应器起到重要的角色，使整个触控装置中的微处理器成为一智能系统，可预先将各种不同的状况所产生的三维加速度变化量设计成参数，当触控装置在操作人手中产生角度倾斜时，即速度变化被加速度感应器侦测到时，微处理器即刻依据所传入的数据资料进行运算，确定为何种参数后，就发出指令讯号，藉由无线传输组件发射讯号，给装设有无线传输器的设备接收，即可当作遥控器、游戏摇杆使用，具有多元的使用功能。

[0016] 本发明相较于现有技术，所具备的创新点为：利用加速度感应器的数据做智能的运算，比对预设参数，确定动作状况，以适时发出正确的指令讯号，提供讯息以达到直觉操作的目的；提供分离式的结构，同时可简化动作指令，兼具多种使用功能。

【附图说明】

[0017] 图 1 为本发明的的使用示意图；

[0018]

[0019] 在所述附图中：

[0020] 1- 触控平板 11- 加速度感应器

[0021] 12- 触控板 11- 无线传输组件

[0022] 14- 电力储存器 121- 左触控板

[0023] 122- 右触控板

【具体实施方式】

[0024] 为便于详细说明本发明的实施结构，现配合附图结合本发明具体实施例，对本发明详加说明如下：

[0025] 请参见图 1 所示，为本发明多媒体无线触控装置之一具体实施例，该触控装置可适用于各式的携带式通讯设备，或是可无线操控的游戏机；该触控 装置的结构基本是一触控平板 1，其大小可视所搭配的各种携带式通讯设备的规格而定，一般为矩形结构；该触控装置与携带式通讯设备是采用嵌合的方式结合，并可与该携带式通讯设备分离，形成一具无线传输功能的便携型触控装置。

[0026] 该触控平板 1 的内部可分为上下两层，上层设有加速度感应器 11、触控板 12 及无线传输组件 13，下层则设有一电力储存器 14。其中，该加速度感应器 11 的作用是在触控装置分离使用时，用以感测触控装置的倾斜角度来设定移动解析度，用以取代光学滑鼠的中间滚轮，可做为视窗文件的卷动控制键；该触控板 12 则是以对称的方式设置于触控平板 1 的左右两侧部，使触控平板 1 具有双手操作与多点输入的功能，能与新的 Windows 7 操作系统相容，并支持多点触控功能；而无线传输组件 13 则是发射指令讯号给装设有无线传输器的设备，形成无线传输的功能，以扩充本发明的使用范围，可作为游戏摇杆与遥控器使用，该无线传输组件 13 可为一无线电通讯模组、一蓝牙通讯模组或是一 Zigbee 频通讯模组。

[0027] 在本发明实施时，加速度感应器 11、触控板 12、无线传输组件 13 及电力储存器 14 可依需求而为单层触控平板 1 构造之设计。

[0028] 本发明的使用模式可设定为单手操作模式与双手操作模式；其中，单手操作模式即是具有单指触控显示屏、点选导览与无线简报的使用功能；可提供模拟手机键盘的拟态，以单手即可输入文字的功能，以简化输入程序；在该触控平板 1 分离使用时，利用加速度感应器 11 的感应模式，可预先将各种不同的状况所产生的三维加速度变化量设计成参数，选定各种运作模式，例如对触控装置的甩动 (Shake) 即可更换视窗的页面或是作双击 (Double Click) 的动作设定；也可以由操作人手中产生角度倾斜时，即速度变化被加速度感应器 11 侦测到时，用以感测触控装置的倾斜角度来设定移动解析度，用以取代光学滑鼠的中间滚轮，也可做为视窗文件的卷动控制。

[0029] 双手操作模式则是可提供绘图制作讲稿与电子书的触控电脑的使用功能；亦可作为游戏摇杆的左右按键使用，因此能设定左触控板 121 按住不放，触摸右触控板 122 即可拖曳物件移动，或是右触控板 122 按住不放，触摸左触控板 121 即可拖曳物件移动的操作功能；亦或是触摸左触控板 121 可控制移动解析度，触摸可右触控板 122 拖曳物件移动等操作

功能。

[0030] 在触控板 12 的结构上，利用导光 (Light Guide) 模层的特性，提供不同的操作图形介面，并具有手写功能。

[0031] 本发明触控装置设计成嵌入式结构，可与各种携带式通讯设备嵌合，成为携带式通讯设备的一个组件，此时可利用各种携带式通讯设备的充电装置对本触控装置进行充电，因此，在触控装置上设有接收电力传输的输入端，使下层的电力储存器 14 储存电力；当本触控装置与携带式通讯设备分离时，利用无线传输组件 13 发射讯号，给装设有无线传输器的设备接收，可以无线传输方式使用，可具有摇杆或是遥控器的功能。

[0032] 触控电脑是未来的主流，其诞生是基于消费者对于直觉式使用的需求，而本发明多媒体无线触控装置的研发目的就是为使触控电脑的应用更多元化。在与携带式通讯设备嵌合时，可作为多点输入触控面板、手写板使用；在与携带式通讯设备分离时，可作为游戏摇杆、多媒体遥控器使用；藉由内建的加速度感应器可支持 Wii 游戏机，具有多元的使用功能。

[0033] 为使熟悉该项技术者如实了解本发明精神之发明目的与功效，所举之实施例及附图仅是对本发明加以说明，并不对本发明加以任何限制，本发明还可尚有其他的变化实施方式，所以凡熟悉此项技术者在不脱离本案发明精神下进行其他样式实施，均应视为本案申请专利范围的等效实施。

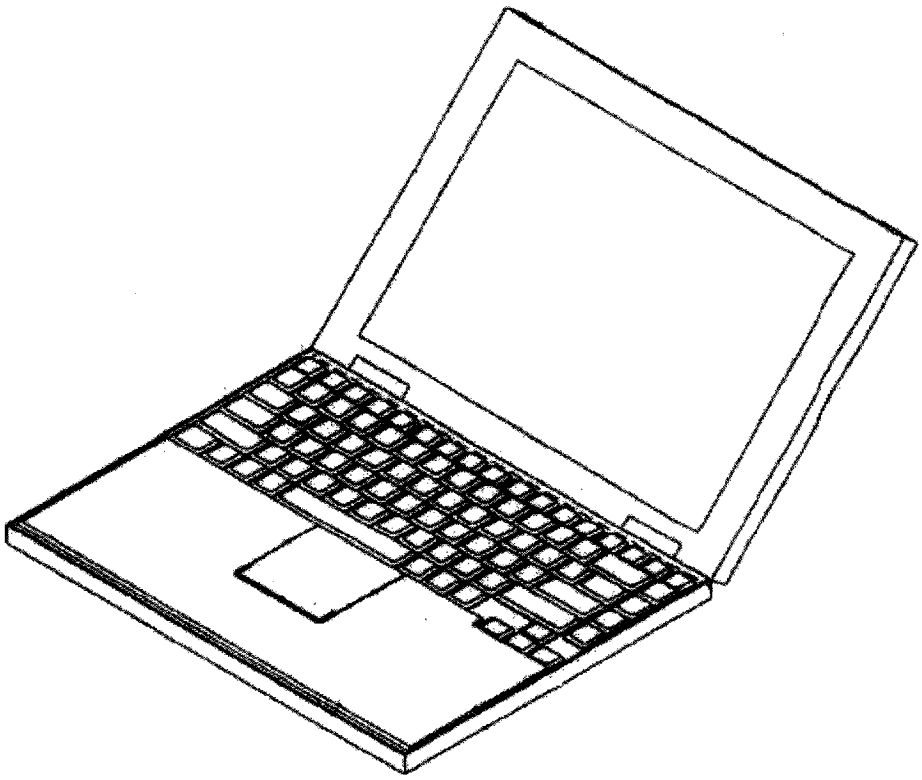


图 1