



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203520338 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320658711. 9

(22) 申请日 2013. 10. 24

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路
253 号

(72) 发明人 邵玉斌 赵德基 杜庆治 龙华

(51) Int. Cl.

G06F 3/0354 (2013. 01)

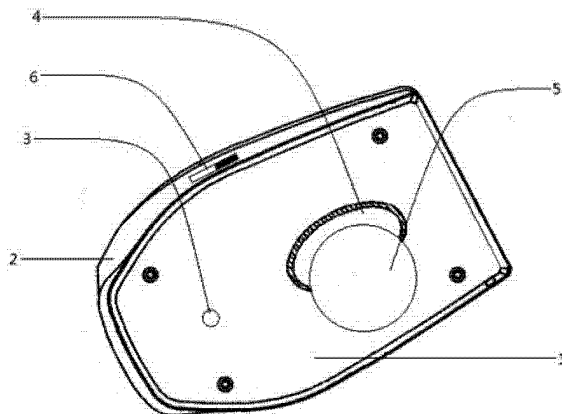
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械光电鼠标

(57) 摘要

本实用新型涉及一种机械光电鼠标,属于输入设备领域。本实用新型包括鼠标左右按键、滑轮,还包括鼠标底壳、鼠标顶壳、底部透光孔、滚动球孔、转换开关、机械部分、光电部分;其中鼠标底壳与鼠标顶壳之间内置机械部分和光电部分,底部透光孔和滚动球孔分别位于鼠标底壳上,转换开关分别与机械部分、光电部分连接。本实用新型结构简单、使用方便;可以有效地实现在鼠标在透光面或高光平面上的使用。



1. 一种机械光电鼠标,包括鼠标左右按键、滑轮,其特征在于:还包括鼠标底壳(1)、鼠标顶壳(2)、底部透光孔(3)、滚动球孔(4)、转换开关(6)、机械部分、光电部分;其中鼠标底壳(1)与鼠标顶壳(2)之间内置机械部分和光电部分,底部透光孔(3)和滚动球孔(4)分别位于鼠标底壳(1)上,转换开关(6)分别与机械部分、光电部分连接。

2. 根据权利要求1所述的机械光电鼠标,其特征在于:所述机械部分包括滚动球(5)、滚轴(10)、圆盘(11)、红外发光二极管(12)、红外传感器(13)、处理芯片;其中凸出于滚动球孔(4)的滚动球(5)的滚动带动两个与滚动球(5)接触的滚轴(10)转动,且与滚轴(10)连接的圆盘(11)也转动,圆盘(11)上的间隔孔阻隔红外发光二极管(12)发出的光线且红外传感器(13)接收到光脉冲,处理芯片通过脉冲分析确定光标位置。

3. 根据权利要求1所述的机械光电鼠标,其特征在于:所述光电部分包括发光二极管(7)、透镜组件(8)、光学传感器(9)、控制芯片;其中发光二极管(7)发出的光线通过底部透光孔(3)照射到鼠标所处平面,经过底部平面反射的一部分光线反射回透镜组件(8),最终照射到光学传感器(9),控制芯片通过定位处理确定光标位置。

一种机械光电鼠标

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械光电鼠标,属于输入设备领域。

背景技术

[0002] 现有的光电鼠标,是通过鼠标内部的发光二极管发出的光线,照亮鼠标下部的平面,然后将平面反射回来的光线透过光学透镜,传输到光学感应器。当移动鼠标时,移动的轨迹会被记录下来,之后利用鼠标内部的一块图像分析芯片对移动轨迹进行分析处理,通过轨迹上特征点位置的变化进行分析,进而判断鼠标的移动方向及距离,从而完成光标的定位。

[0003] 虽然光电鼠标比机械鼠标的定位精度高,但是光电鼠标却不能使用于玻璃等透光面或者其他高光平面,因为鼠标所处的平面不能将发出的光线反射回光学感应器,致使光电鼠标的应用范围受到了局限。而市场上出现的轨迹球光电鼠标技术,将滚动球置于鼠标上表面,通过手指滚动此球,即可实现鼠标功能。但是此种轨迹球鼠标操作方式不符合人们操作习惯。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种机械光电鼠标,以用于解决现有鼠标在透光面或高光平面上使用的不足。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种机械光电鼠标,包括鼠标左右按键、滑轮,还包括鼠标底壳 1、鼠标顶壳 2、底部透光孔 3、滚动球孔 4、转换开关 6、机械部分、光电部分;其中鼠标底壳 1 与鼠标顶壳 2 之间内置机械部分和光电部分,底部透光孔 3 和滚动球孔 4 分别位于鼠标底壳 1 上,转换开关 6 分别与机械部分、光电部分连接。

[0006] 所述机械部分包括滚动球 5、滚轴 10、圆盘 11、红外发光二极管 12、红外传感器 13、处理芯片;其中凸出于滚动球孔 4 的滚动球 5 的滚动带动两个与滚动球 5 接触的滚轴 10 转动,且与滚轴 10 连接的圆盘 11 也转动,圆盘 11 上的间隔孔阻隔红外发光二极管 12 发出的光线且红外传感器 13 接收到光脉冲,处理芯片通过脉冲分析确定光标位置。

[0007] 所述光电部分包括发光二极管 7、透镜组件 8、光学传感器 9、控制芯片;其中发光二极管 7 发出的光线通过底部透光孔 3 照射到鼠标所处平面,经过底部平面反射的一部分光线反射回透镜组件 8,最终照射到光学传感器 9,控制芯片通过定位处理确定光标位置。

[0008] 使用时,通过鼠标侧面的转换开关,根据鼠标所处不同平面的情况,进行手工切换选择机械鼠标工作模式或者光电鼠标工作模式。

[0009] 当平面为玻璃等透光平面时,将转换开关 6 调到机械鼠标工作模式:此时当滚动球 5 滚动时,带动滚轴 10 转动,滚轴 10 由 X 方向和 Y 方向两根组成,同时连接着滚轴 10 的圆盘 11 跟随转动,转动时圆盘 11 上的间隔孔阻隔了红外发光二极管 12 发出的光线,另一面的红外传感器 13 就接收到了光脉冲,处理芯片通过脉冲分析出鼠标移动的方向和距离,进而确定光标位置。

[0010] 当平面为普通平面时,将转换开关6调到光电鼠标工作模式:发光二极管7发出光线,照射到鼠标所处平面,经过底部平面反射的一部分光线反射回透镜组件8,最终射到鼠标内光学感应器9,最后利用图像分析芯片分析处理,完成光标的定位。

[0011] 另外,鼠标既可以是无线鼠标,也可以是有线鼠标。

[0012] 本实用新型的有益效果是:结构简单、使用方便;可以有效地实现在鼠标在透光面或高光平面上的使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中机械部分的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中光电部分的结构示意图;

[0016] 图中各标号:1为鼠标底壳、2为鼠标顶壳、3为底部透光孔、4为滚动球孔、5为滚动球、6为转换开关、7为发光二极管、8为透镜组件、9为光学传感器、10为滚轴、11为圆盘、12为红外发光二极管、13为红外传感器。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型作进一步说明,但本实用新型的内容并不限于所述范围。

[0018] 实施例1:如图1-3所示,一种机械光电鼠标,包括鼠标左右按键、滑轮,还包括鼠标底壳1、鼠标顶壳2、底部透光孔3、滚动球孔4、转换开关6、机械部分、光电部分;其中鼠标底壳1与鼠标顶壳2之间内置机械部分和光电部分,底部透光孔3和滚动球孔4分别位于鼠标底壳1上,转换开关6分别与机械部分、光电部分连接。

[0019] 所述机械部分包括滚动球5、滚轴10、圆盘11、红外发光二极管12、红外传感器13、处理芯片;其中凸出于滚动球孔4的滚动球5的滚动带动两个与滚动球5接触的滚轴10转动,且与滚轴10连接的圆盘11也转动,圆盘11上的间隔孔阻隔红外发光二极管12发出的光线且红外传感器13接收到光脉冲,处理芯片通过脉冲分析确定光标位置。

[0020] 所述光电部分包括发光二极管7、透镜组件8、光学传感器9、控制芯片;其中发光二极管7发出的光线通过底部透光孔3照射到鼠标所处平面,经过底部平面反射的一部分光线反射回透镜组件8,最终照射到光学传感器9,控制芯片通过定位处理确定光标位置。

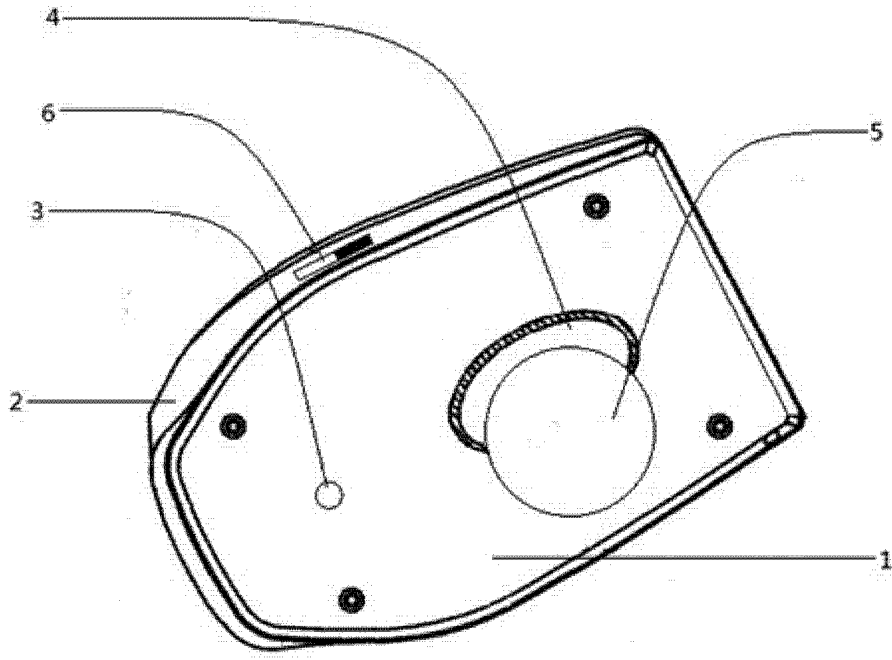


图 1

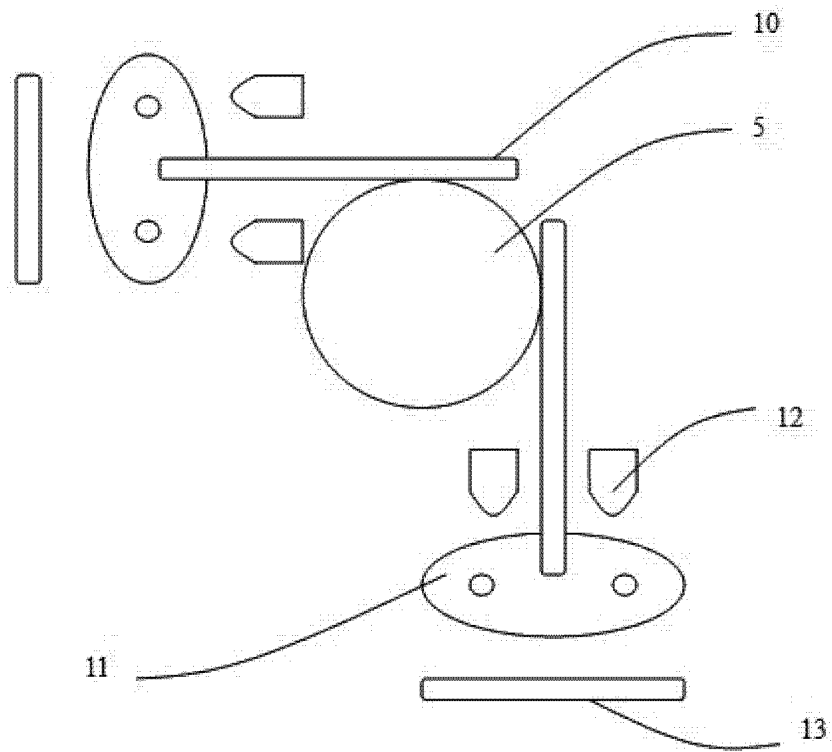


图 2

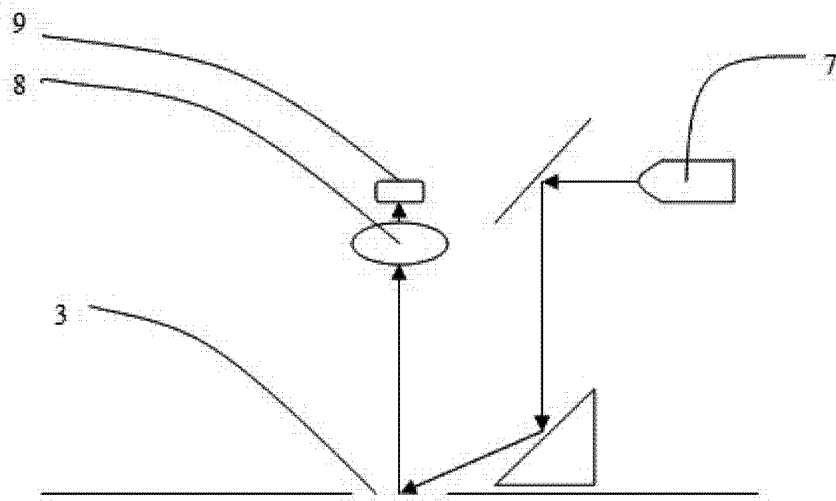


图 3