

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 3/033 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720149940.2

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201097339Y

[22] 申请日 2007.4.28

[21] 申请号 200720149940.2

[73] 专利权人 李 伟

地址 510631 广东省广州市华南师范大学(石
牌校区)研究生公寓 B 座 204 室

[72] 发明人 李 伟

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

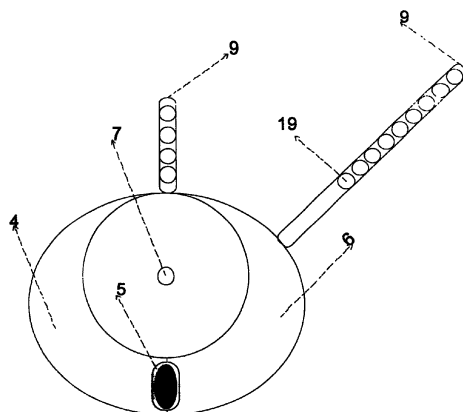
[54] 实用新型名称

一体式鼠标

[57] 摘要

一体式鼠标能提高键盘鼠标切换使用的易操作性,提高用户操作的效率,而且能促进键盘鼠标的一体化。鼠标外壳由上盖,底座两部分组成;感光孔(7)在鼠标上盖,光电鼠标的光学感应器接收图象的小孔是朝上的,光学感应器、光电鼠标的控制芯片、光学透镜组件、光源及其他相应的电路固定在鼠标底座,鼠标左右按键和滚轮按键都在鼠标上盖,鼠标底座设有鼠标固定装置。通过更改现有的第二代光电鼠标的感光结构与外形构造,从而改变光电鼠标传统的操作方式。传统的第二代光电鼠标的光学感应器接收图象的小孔是向下的,对应的光源(包括光电二极管,激光二极管)、光学透镜和感光孔都是在鼠标下部分,这样要想鼠标指针产生位移较方便的方法就是移动整个鼠标;相反,光学感应器接受图象的小孔向上,对应的光源、光学透镜和感光孔(7)在鼠标上部分,要使鼠标指针产生位移

就只需移动附在感光孔(7)上面的物质(如手掌),但必须重新设置光电转换装置传出的移动讯号,以符合本实用新型。此一体式鼠标可以摆放于手掌正确操作键盘时掌心所对的位置(左右手均适用),一体式鼠标是通过手掌来操作的,不单是控制鼠标指针的移动也控制左按键(4),滚轮按键(5)、右按键(6)。让手指去操作键盘,这样有利于键盘和鼠标的切换操作,之所以能提高键盘鼠标切换使用的操作效率。



- 1、一体式鼠标,设有上盖(2)(3)、底座(1)、左按键(4)、右按键(6)、中键滚轮(5)、光学感应器、光电鼠标的控制芯片、光学透镜组件、光源及其他相应的电路,其特征是,鼠标外壳由上盖(2)(3),底座(1)两部分组成;感光孔(7)在鼠标上盖(2)(3),光电鼠标的光学感应器接收图象的小孔是朝上的,光学感应器、光电鼠标的控制芯片、光学透镜组件、光源及其他相应的电路固定在鼠标底座,鼠标左右按键和滚轮按键都在鼠标上盖,鼠标底座设有鼠标固定装置。
- 2、根据权利要求1所述的一体式鼠标,其特征在于,感光孔(7)在鼠标上盖,左右按键和滚轮按键在上盖的下环部位,呈环形,方便手掌操作,从左到右分别是左按键(4),滚轮按键(5),右按键(6);底座设有固定鼠标的装置,可以是杆式(9)、吸盘式(8)。
- 3、根据权利要求1所述的一体式鼠标,其特征在于,上盖(2)顶部是球面形的,上盖的感光孔(7)中有透明物质覆盖,可以是透明塑料膜、透明玻璃;上盖(3)顶部是平面的,上盖的光孔上面有个弹式片(13),弹式片是用弹性物体(15)来支撑的,弹式片上面的是软质材料(14),软质材料为圆形,用弹性材料(16)固定在鼠标体上。
- 4、根据权利要求3所述的一体式鼠标,其特征在于,弹性物体(15)可以是弹簧。
- 5、根据权利要求3所述的一体式鼠标,其特征在于,软质材料(14)可以是耐磨布质、耐磨薄膜。
- 6、根据权利要求3所述的一体式鼠标,其特征在于,弹性材料(16)可以是橡皮筋。
- 7、根据权利要求1所述的一体式鼠标,其特征在于,光源(10)可以是激光二极管、光电二极管。
- 8、根据权利要求1所述的一体式鼠标,其特征在于,鼠标与电脑的连接方式可以用数据线连接、也可以是无线方式。

一体式鼠标

所输技术领域：

本实用新型涉及光电鼠标器，涉及到可以提高鼠标和键盘的切换使用的效率，特别地涉及到键盘和鼠标一体化的技术。

背景技术：

电脑发展到目前这种水平，键盘鼠标成为电脑最为重要、最为普遍的输入手段，目前为止使用的最普遍的鼠标是采用“光眼”光学引擎的独立式鼠标，提供更高的精确度、更好的可靠性，但是仍然未能很好的解决键盘鼠标切换使用的易操作性，不能够更适合像游戏玩家、高端办公用户、文字工作、程序员等用户频繁交换使用键盘与鼠标。当今现有键盘鼠标一体式，一种是类似鼠标的键盘鼠标一体式，如专利号是 02159165.3、03224305.7，这一类操作难度还是比较大的；另一种是类似键盘的键盘鼠标一体式，如笔记本的键盘鼠标（带有触摸板、指点杆、轨迹球的键盘鼠标），现有的笔记本的键盘鼠标虽然很好的解决了键盘鼠标的一体化，但是对于键盘鼠标切换使用易用性没有较大的改进。

发明内容：

本实用新型提供一种鼠标，是在现有的第二代光电鼠标的基础上做出改进，该鼠标不仅有较高的精确度，也确实能很好的提高键盘鼠标切换使用的易操作性，提高用户操作的效率，而且能促进键盘鼠标的一体化。

本实用新型解决其技术问题采用了以下技术方案。

1、鼠标外壳由上盖，底座两部分组成；感光孔在鼠标上盖，光电鼠标的光学感应器接收图象的小孔是朝上的，光学感应器、光电鼠标的控制芯片、光学透镜组件、光源及其他相应的电路固定在鼠标底座，鼠标左右按键和滚轮按键都在鼠标上盖，鼠标底座设有鼠标固定装置。

2、通过更改现有的第二代光电鼠标的感光结构与外形构造，从而改变光电鼠标传统的操作方式。传统的第二代光电鼠标光学感应器接收图象的小孔是向下的，对应的光源（包括光电二极管、激光二极管）、光学透镜和感光孔都是在鼠标下部分，这样要想鼠标指针产生位移较方便的方法就是移动整个鼠标；相反，光学感应器接受图象的小孔向上，对应的光源、光学透镜和感光孔在鼠标上部分，要使鼠标指针产生位移就只需移动附在感光孔上面的物质（如手掌）。

3、本实用新型对比传统的第二代光电鼠标必须重新设置光电转换装置传出的鼠标指针移动讯号，以符合本实用新型。

4、根据手掌心不是平的，为了更容易、更流畅的操作此一体式鼠标。方案一，将鼠标上盖上端构造造成球形，当用手直接对鼠标进行操作会很容易在感光孔处弄脏圆形透镜，同样感光孔暴露在空气中会有灰尘飘进感光孔覆盖在圆形透镜，阻断光线，从而影响鼠标的操作性，因此在感光孔处用一个透明的物质覆盖就可以避免这个情况也不影响操作性；方案二，在鼠标上面加一个弹式片，弹式片与鼠标之间是弹性物体（如弹簧），弹式片也有一个孔是和鼠标的感光孔是相对应的，弹式片是为了支撑弹式片上面覆盖的一块软质材料（似布质），软质材料是圆形的，直径跟成人手掌宽度差不多，软质材料必须是附在鼠标上比较容易滑动的，软质材料周边是由弹性材料（如橡皮筋）固定在鼠标，弹式片下面用弹性物体是为了当手施力压住弹式片光线照亮软质材料，这时移动软质材料鼠标指针就会跟着移动，当手往上移动的时候弹式片弹起光线照在弹式片上但是照在弹式片的位置的垂直下面不是感光孔所以这时光学感应器接收图象是黑暗的不能产生对比所以移动软质材料鼠标指针是不会改变的，当手离开弹式片的时候软质材料不受力而它周边是用弹性材料拉住的所以软质材料会回复到原来

位置。方案一比较方案二，构造比较简单制作成本比较低，方案一可以满足大多数人的需要；方案二比较方案一，构造稍微复杂制作成本较高，但是方案二鼠标的精确度，灵敏度和操作性都有所提高，因为手掌不平，但是方案二在感光孔上面有软质材料覆盖，软质材料可以是平的，方案二适合一些需要高灵敏度和高精度的人使用，如电脑游戏玩家。

5、此一体式鼠标可以摆放于手掌正确操作键盘时掌心所对的位置（左右手均适用），一体式鼠标是通过手掌来操作的，不单是控制鼠标指针的移动也控制左右按键，滚轮按键。让手指去操作键盘，这样有利于键盘和鼠标的切换操作，所以能提高键盘鼠标切换使用的操作效率。

本实用新型有益的效果是，可以减少使用鼠标占用的空间，可以方便键盘鼠标的切换，可以很容易实现键盘鼠标的一体化，可以降低键盘鼠标一体化时成本。

附图说明：

下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

图1是实施例一的鼠标平视外观图。

图2是实施例一的鼠标俯视外观图。

图3是实施例一的鼠标平视外观图及内部鼠标模拟光线图。

图4是实施例一鼠标模拟光线图。

图5是实施例二的鼠标俯视外观图。

图6是实施例二当施力于弹式片时的鼠标模拟光线图。

图7是实施例二当没施力于弹式片时的鼠标模拟光线图。

图8是实施例二的鼠标平视外观图。

图9是实施例二的鼠标外壳的各部件图。

图10是实例一分体式鼠标装于键盘时的外观图。

图11是实例一一体式键盘鼠标的外观图。

图12是实例一一体式笔记本键盘鼠标的外观图。

各附图中：1、底座，2、实施例一的上盖，3、实施例二的上盖，4、左键，5、滚轮按键，6、右键，7、感光孔，8、吸盘，9、固定杆，10、光源，11、棱光镜，12、光线，13、弹式片，14、软质材料，15、弹性物体，16、弹性材料，17、键盘，18、笔记本电脑，19、鼠标固定于键盘的螺丝孔，20、光学透镜。

具体实施方式

图1—图4所示的实施例一中，首先必须重新设置光电转换装置传出的移动讯号，以符合本实用新型，可以将现有的第二代光电鼠标的光电转换器中输出信号纵轴的上下输出信号对换或横轴的左右输出信号对换。图3、图4是鼠标内部的模拟光路图，来自光源10的光线12经过棱光镜11射在手掌上反射到透镜20进入光学感应器接收图象的小孔，因此移动手掌可操作鼠标的指针。鼠标上盖2顶部是球面形的，感光孔7在鼠标上盖2的顶部；在感光孔7处用一个透明的物质覆盖，感光孔下面相应的是光学透镜20和光学感应器，以及相应的电路部件；左键4、滚轮按键5、右按键6是位于鼠标上盖2的下环部位，呈环形，方便手掌操作；鼠标底座1处设有鼠标固定装置，固定杆9和吸盘8，固定杆9上有螺丝孔19，用于固定在键盘外壳下面螺丝中，吸盘8是用于吸附在光滑平面上的。

图5—图9所示的实施例二中，必须重新设置光电转换装置传出的移动讯号，以符合本实用新型，可以将现有的第二代光电鼠标的光电转换器中输出信号纵轴的上下输出信号对换或横轴的左右输出信号对换。鼠标上盖3顶部是平面的，感光孔7在鼠标上盖3的顶部；在感光孔7上处有一个弹式片13，弹式片13与鼠标之间是弹性物体15（如弹簧），弹式片13有

个连接杆是空心的与感光孔是相对应的，弹式片是为了支撑弹式片上面覆盖的一块软质材料 14（似布质），软质材料是圆形的，直径跟成人手掌宽度差不多，软质材料必须是附在鼠标上比较容易滑动的，软质材料周边是由弹性材料 16（如橡皮筋）固定在鼠标，弹式片下面用弹性物体 15 是为了当手施力压下弹式片 13 时光线 12 经过棱光镜 11 照亮软质材料 14 光线 12 反射入光学透镜 20 进入光学感应器接收图象的小孔（如图 6），这时移动软质材料 14 鼠标指针就会跟着移动，当手往上移动的时候弹式片 13 弹起，光线 12 照在弹式片 13 上，但是照在弹式片 13 的位置的垂直下面不是感光孔 7 也没有透过光学透镜到达光学感应器接收图象的小孔，所以这时光学感应器接收图象是黑暗的不能产生对比所以移动软质材料 14 鼠标指针是不会改变的（如图 7），当手抬起离开弹式片 13 的时候软质材料 14 不受力而它周边是用弹性材料 16 拉住的所以软质材料 14 会回复到原来的中间位置；感光孔 7 下面相应的是光学透镜 20 和光学感应器，以及相应的电路部件；左键 4、滚轮按键 5、右按键 6 是位于鼠标上盖 2 的下环部位，呈环形，方便手掌操作；鼠标底座 1 处设有鼠标固定装置，固定杆 9 和吸盘 8，固定杆 9 上有螺丝孔 19，用于固定在键盘外壳下面螺丝中，吸盘 8 是用于吸附在光滑平面上的。

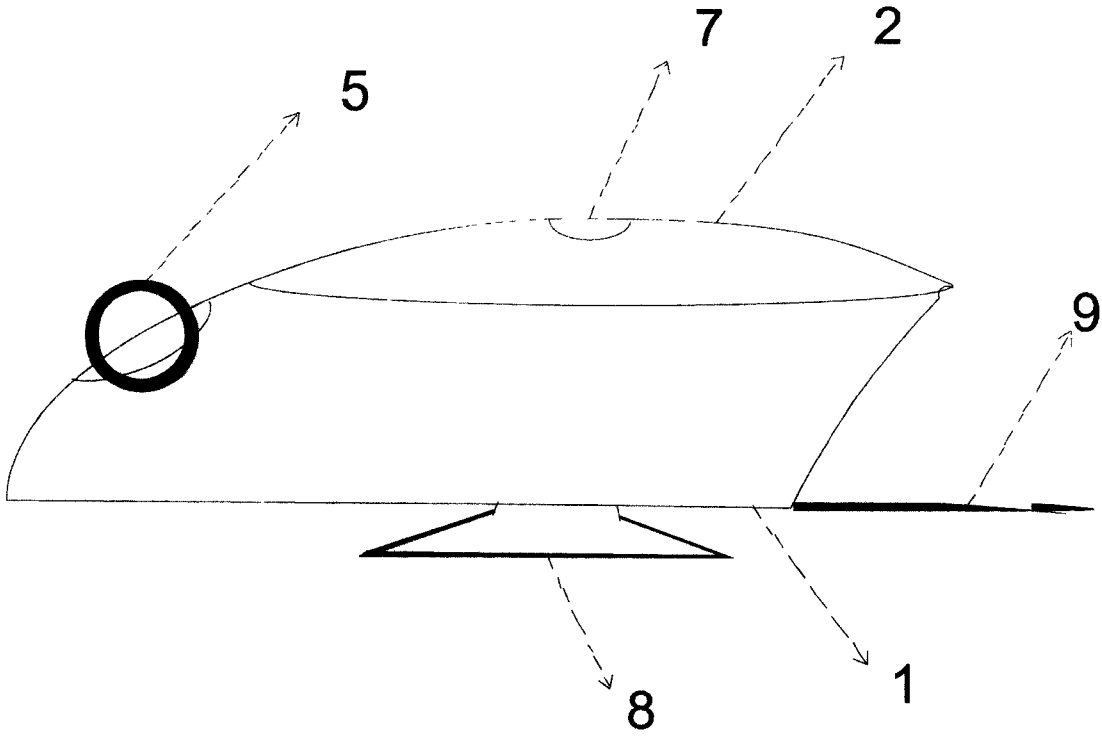


图 1

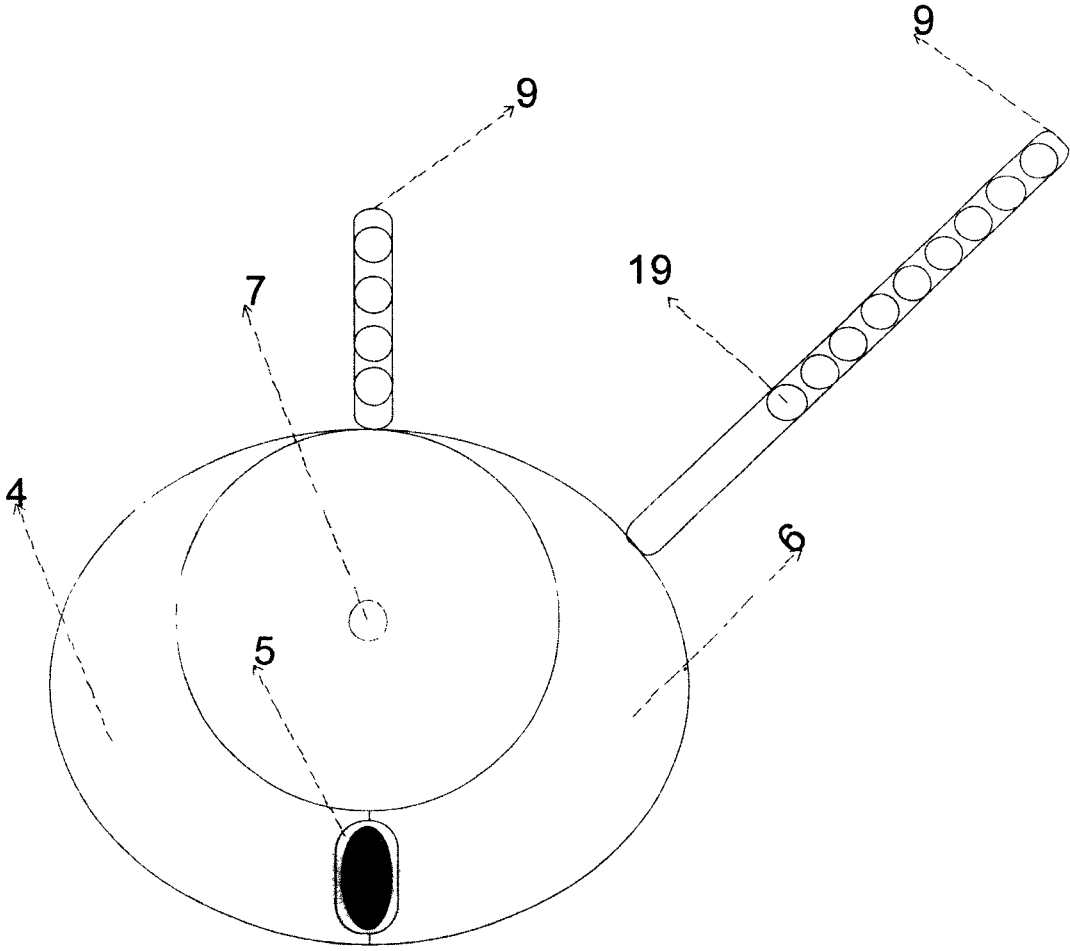


图 2

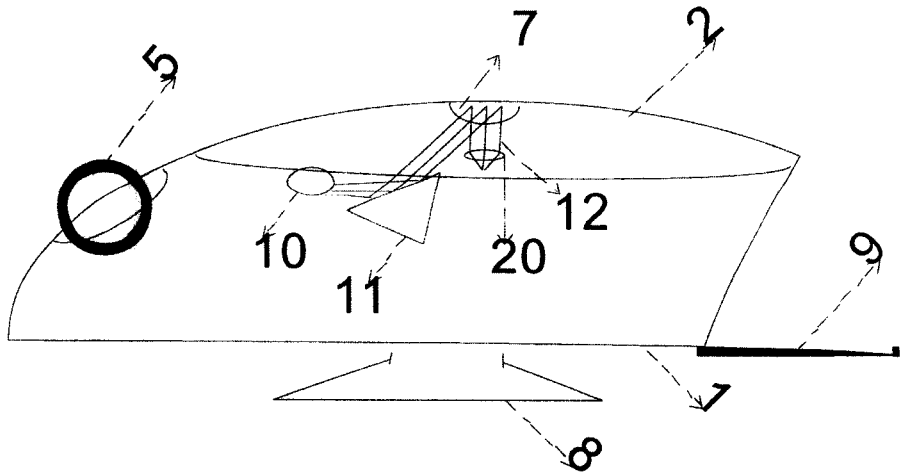


图 3

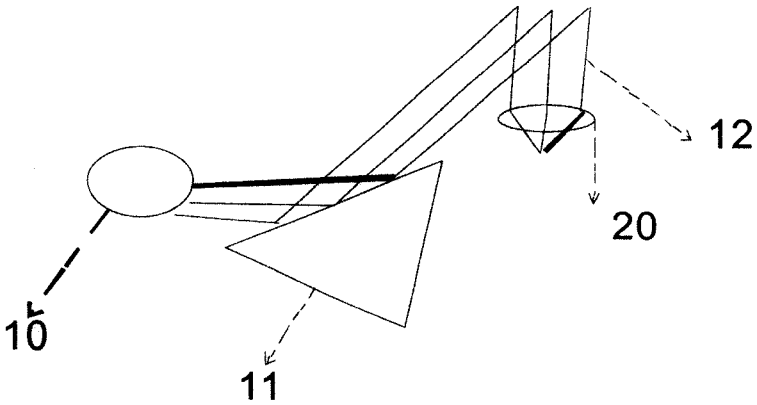


图 4

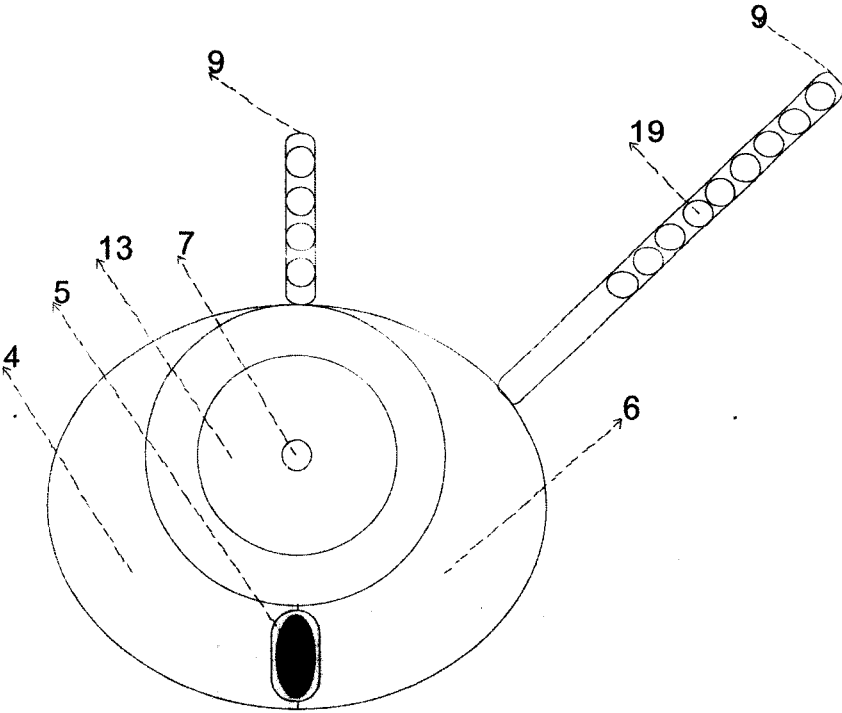


图 5

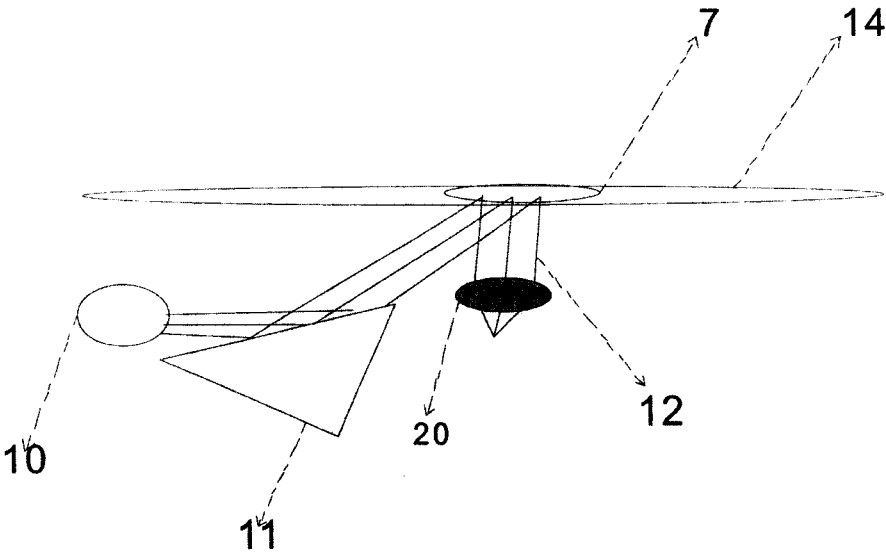


图 6

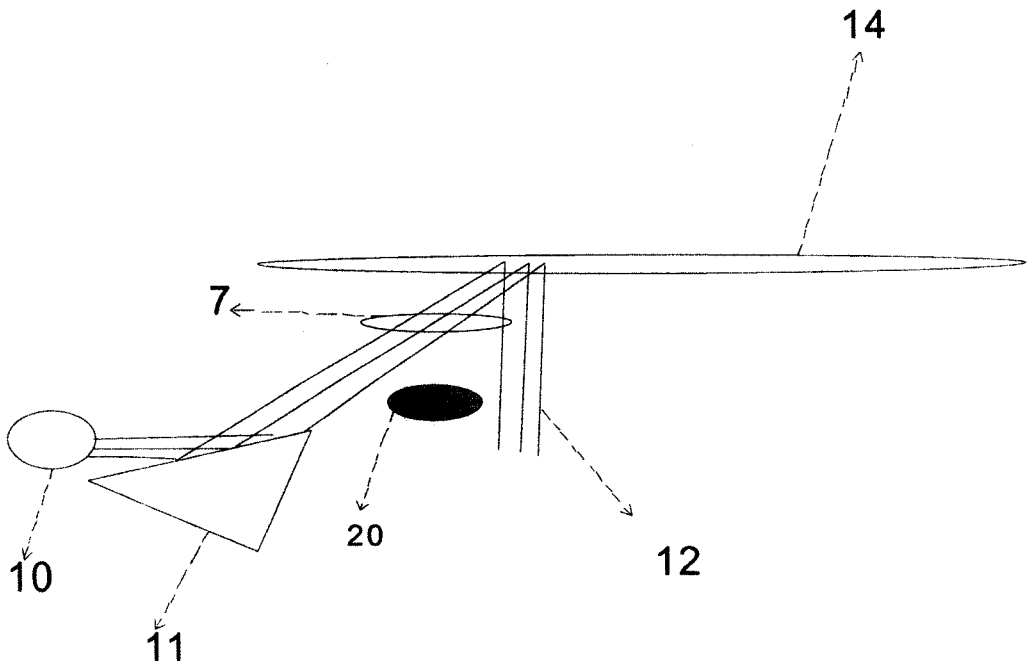


图 7

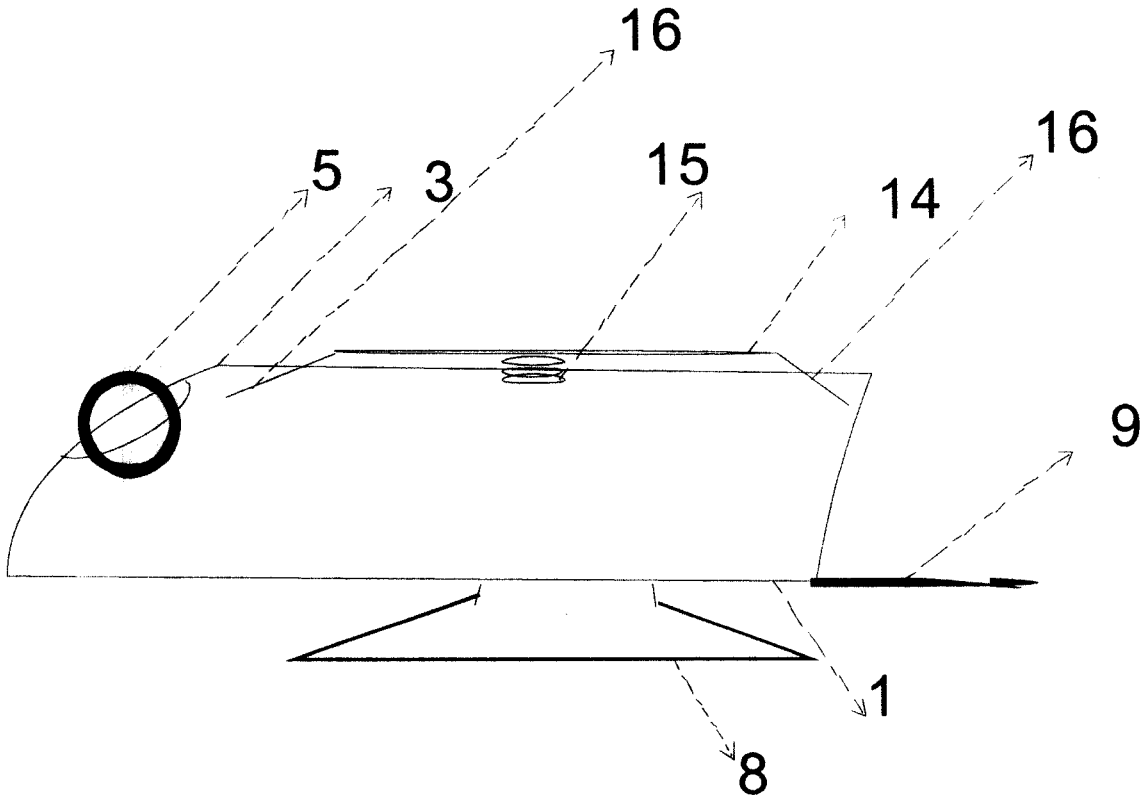


图 8

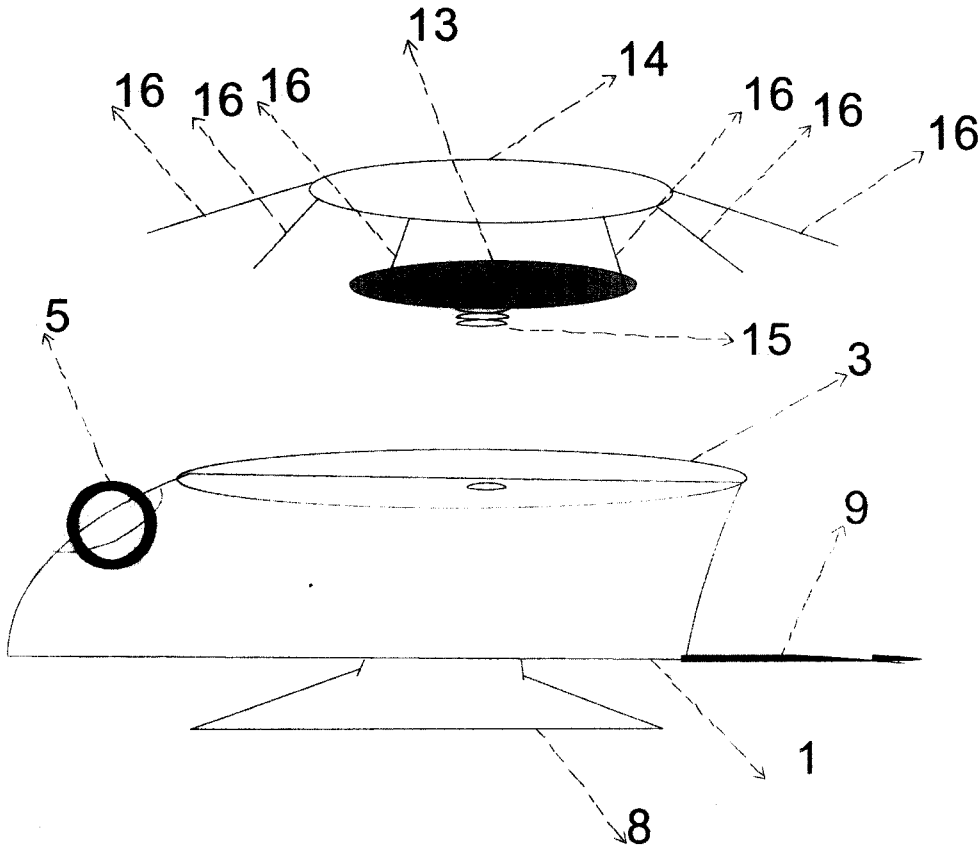


图 9

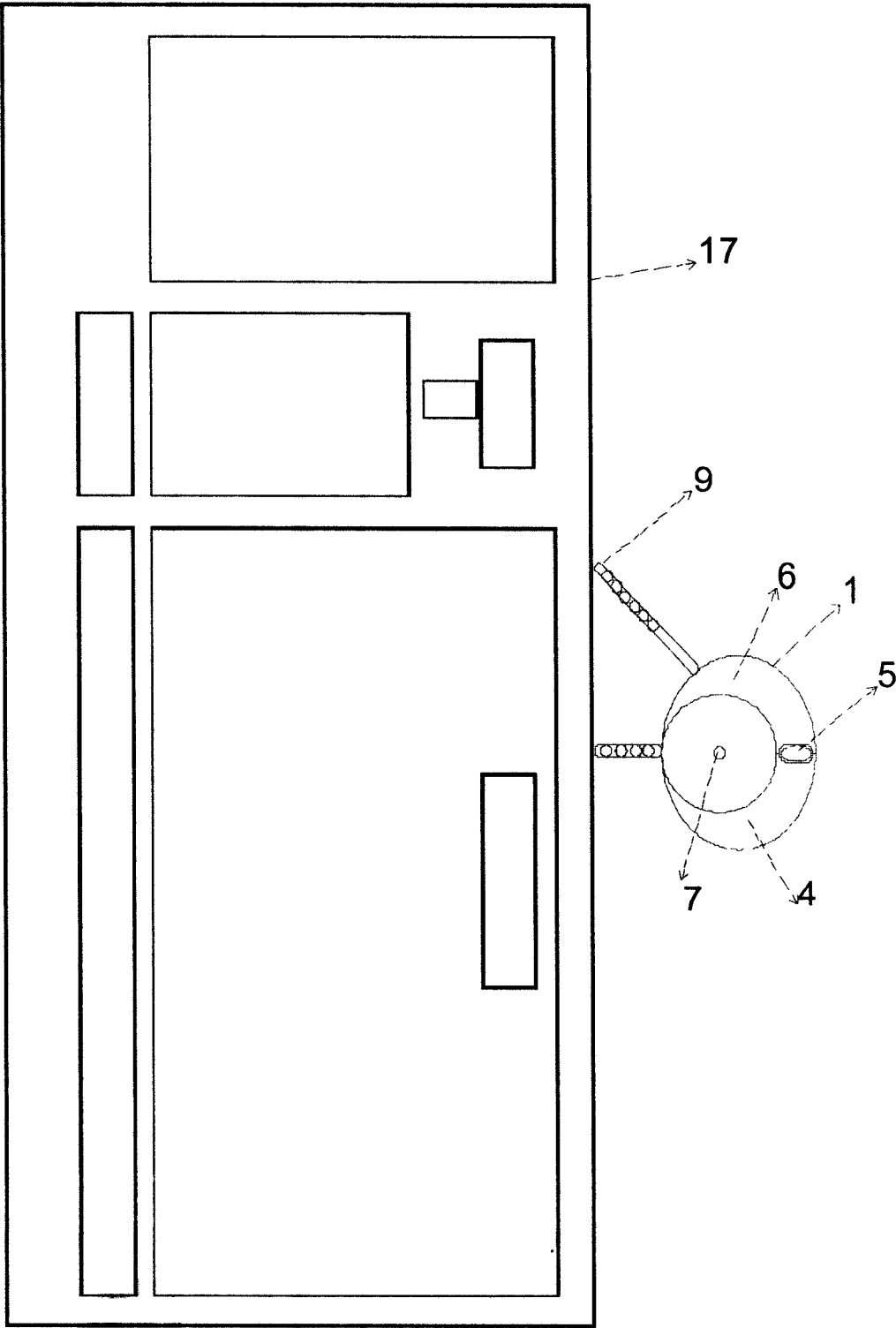


图 10

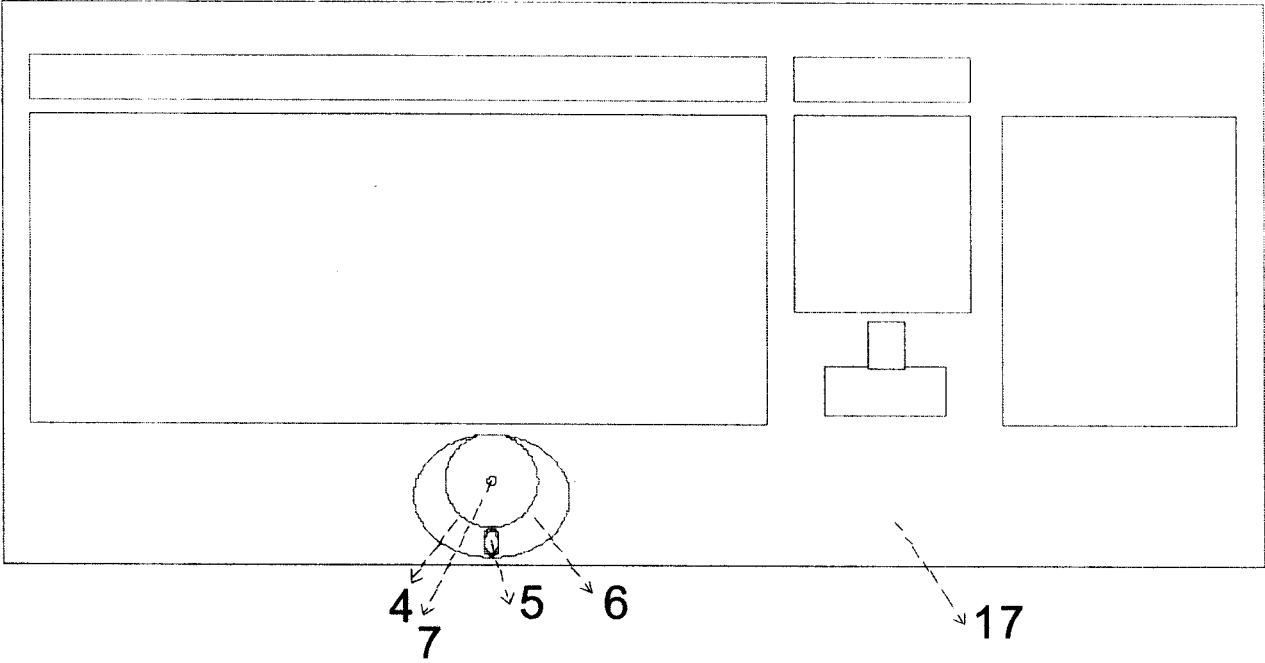


图 11

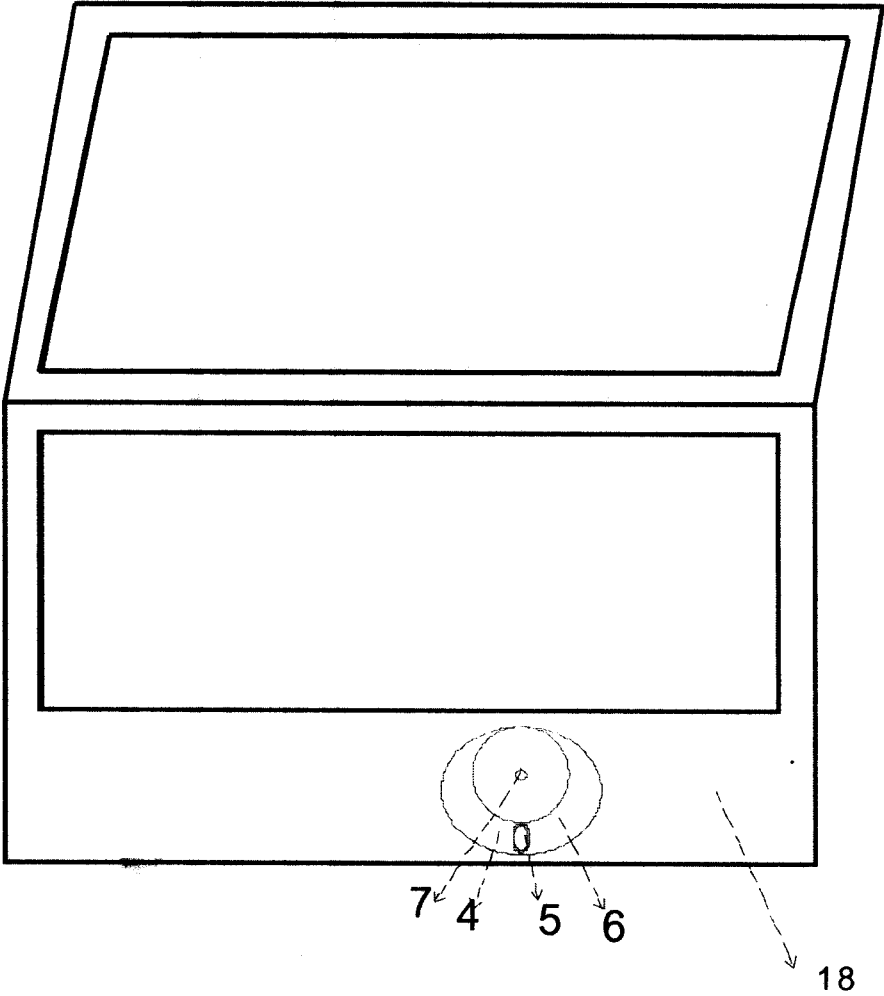


图 12