



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204595785 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520183317. 3

(22) 申请日 2015. 03. 30

(73) 专利权人 东莞市铭冠电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市石碣镇桔洲第三  
工业区石单路 262 号

(72) 发明人 李晨曦

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所  
有限公司 44215

代理人 梁年顺

(51) Int. Cl.

G06F 3/0354(2013. 01)

G06F 3/038(2013. 01)

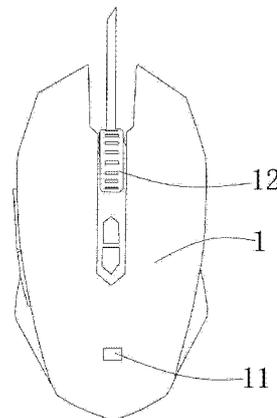
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自主省电鼠标

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自主省电鼠标;包括有鼠标本体,还包括有设于鼠标本体底部的底壳;所述鼠标本体上设有滚轮以及人体感应器 K,还包括有设于鼠标本体内部的感应电路;所述感应电路包括有:电容 C1~ 电容 C6、电阻 R1~R14、比较器 U1、比较器 U2、三极管 Q1、三极管 Q2、三极管 Q3、三极管 Q4;其感应电路通过用于感应人手的人体感应器 K 实现人体感应,然后通过两级比较器的比较,实现输出后,在 OUT1 端给到一个启动电压,唤醒鼠标,实现在鼠标不用时自动休眠,使用时自动唤醒,达到节能自主省电的效果。



1. 一种自主省电鼠标,其特征在于:包括有鼠标本体(1),还包括有设于鼠标本体(1)底部的底壳(2);所述鼠标本体(1)上设有滚轮(12)以及用于感应人手的人体感应器K(11),还包括有设于鼠标本体(1)内部的感应电路;所述感应电路包括有:电容C1、电容C2、电容C3、电容C4、电容C5、电容C6、电阻R1、电阻R2、电阻R3、电阻R4、电阻R5、电阻R6、电阻R7、电阻R8、电阻R9、电阻R10、电阻R11、电阻R12、电阻R13、电阻R14、比较器U1、比较器U2、三极管Q1、三极管Q2、三极管Q3、三极管Q4;

所述人体感应器输出端与电容C1的一端连接,所述电容C1的另一端与电容C2的一端连接;所述电容C2的另一端接地,并通过电阻R1与比较器U1的一个输入端连接,所述电容C2的一端还通过电阻R2与比较器U1的另一个输入端连接,所述比较器U1的另一个输入端通过电阻R3与比较器U1的输出端连接,所述电阻R3与电容C3并联;所述比较器U1的输出端还通过二极管D1分别与电阻R4的一端、电容C4的一端相连,所述电阻R4的另一端与三极管Q1的基极连接,电阻R4的另一端还通过电阻R5与电容C4的另一端相连;所述三极管Q1的发射极通过电阻R6与电容C4的另一端相连;所述三极管Q1的集电极,其通过电阻R7与三极管Q2的发射极相连,其还通过电阻R8与三极管Q2的基极相连,所述三极管Q2的集电极通过电阻R9与三极管Q3的集电极相连,所述三极管Q3的发射极接地;所述三极管Q2的发射极与电源Vcc相连,所述三极管Q3的基极与电阻R10一端相连;所述电阻R10另一端,其通过电容C5与电源Vcc相连,其还通过电容C6及电阻R14与三极管Q4的基极连接;三极管Q3的集电极,其与比较器U2的一个输入端相连,其还通过电阻R11接地;所述比较器U2的另一个输入端,其通过R13与电源Vcc连接,其还通过电阻R12接地;所述比较器U2的输出端连接于电阻R14与电容C6之间,所述三极管Q4,其发射极接电源Vcc,其集电极为感应电路输出端OUT1。

2. 根据权利要求1所述的自主省电鼠标,其特征在于:所述鼠标本体(1)上设有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的自主省电鼠标,其特征在于:所述底壳(2)设有光电孔(21),所述光电孔(21)上覆盖有透明防尘片(22)。

4. 根据权利要求1所述的自主省电鼠标,其特征在于:所述人体感应器K(11)为压敏电阻。

5. 根据权利要求1所述的自主省电鼠标,其特征在于:所述人体感应器K(11)为红外光电感应器。

6. 根据权利要求1所述的自主省电鼠标,其特征在于:所述鼠标本体(1)侧面设有鼠标开关。

7. 根据权利要求1所述的自主省电鼠标,其特征在于:所述鼠标本体(1)内还设有用于增减鼠标重量的配重块。

## 一种自主省电鼠标

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自主省电鼠标。

### 背景技术

[0002] 鼠标是电脑周边之必备产品,市场销量大,种类繁多,形状也各种各样,在目前鼠标种类上基本分为无线和有线两种,两种鼠标不管利用什么原理,都需要使用电能,例如有线鼠标是通过 USB 供电,无线鼠标一般通过电池供电,然后目前电脑市场研发方向为尽可能的降低功耗,其中鼠标产品作为电脑周边产品也是研究对象之一,鼠标如何降低功耗是众多设计者研究的主题,因此利用现有的元器件设计一款能自主省电的鼠标就显得尤为重要。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服以上所述的缺点,提供一种能根据人体感应,实现自主省电的鼠标。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的具体方案如下:自主省电鼠标,包括有鼠标本体,还包括有设于鼠标本体底部的底壳;所述鼠标本体上设有滚轮以及用于感应人手的人体感应器 K,还包括有设于鼠标本体内部的感应电路;所述感应电路包括有:电容 C1、电容 C2、电容 C3、电容 C4、电容 C5、电容 C6、电阻 R1、电阻 R2、电阻 R3、电阻 R4、电阻 R5、电阻 R6、电阻 R7、电阻 R8、电阻 R9、电阻 R10、电阻 R11、电阻 R12、电阻 R13、电阻 R14、比较器 U1、比较器 U2、三极管 Q1、三极管 Q2、三极管 Q3、三极管 Q4;

[0005] 所述人体感应器输出端与电容 C1 的一端连接,所述电容 C1 的另一端与电容 C2 的一端连接;所述电容 C2 的另一端接地,并通过电阻 R1 与比较器 U1 的一个输入端连接,所述电容 C2 的一端还通过电阻 R2 与比较器 U1 的另一个输入端连接,所述比较器 U1 的另一个输入端通过电阻 R3 与比较器 U1 的输出端连接,所述电阻 R3 与电容 C3 并联;所述比较器 U1 的输出端还通过二极管 D1 分别与电阻 R4 的一端、电容 C4 的一端相连,所述电阻 R4 的另一端与三极管 Q1 的基极连接,电阻 R4 的另一端还通过电阻 R5 与电容 C4 的另一端相连;所述三极管 Q1 的发射极通过电阻 R6 与电容 C4 的另一端相连;所述三极管 Q1 的集电极,其通过电阻 R7 与三极管 Q2 的发射极相连,其还通过电阻 R8 与三极管 Q2 的基极相连,所述三极管 Q2 的集电极通过电阻 R9 与三极管 Q3 的集电极相连,所述三极管 Q3 的发射极接地;所述三极管 Q2 的发射极与电源 Vcc 相连,所述三极管 Q3 的基极与电阻 R10 一端相连;所述电阻 R10 另一端,其通过电容 C5 与电源 Vcc 相连,其还通过电容 C6 及电阻 R14 与三极管 Q4 的基极连接;三极管 Q3 的集电极,其与比较器 U2 的一个输入端相连,其还通过电阻 R11 接地;所述比较器 U2 的另一个输入端,其通过 R13 与电源 Vcc 连接,其还通过电阻 R12 接地;所述比较器 U2 的输出端连接于电阻 R14 与电容 C6 之间,所述三极管 Q4,其发射极接电源 Vcc,其集电极为感应电路输出端 OUT1。

[0006] 优选的,所述鼠标本体上设有防滑纹。

- [0007] 优选的,所述底壳设有光电孔,所述光电孔上覆盖有透明防尘片。
- [0008] 优选的,所述人体感应器 K 为压敏电阻。
- [0009] 优选的,所述人体感应器 K 为红外光电感应器。
- [0010] 优选的,所述鼠标本体侧面设有鼠标开关。
- [0011] 优选的,所述鼠标本体内还设有用于增减鼠标重量的配重块。
- [0012] 本实用新型的有益效果为:通过包括有鼠标本体,还包括有设于鼠标本体底部的底壳;所述鼠标本体上设有滚轮以及人体感应器 K,还包括有设于鼠标本体内部的感应电路;所述感应电路包括有:电容 C1、电容 C2、电容 C3、电容 C4、电容 C5、电容 C6、电阻 R1、电阻 R2、电阻 R3、电阻 R4、电阻 R5、电阻 R6、电阻 R7、电阻 R8、电阻 R9、电阻 R10、电阻 R11、电阻 R12、电阻 R13、电阻 R14、比较器 U1、比较器 U2、三极管 Q1、三极管 Q2、三极管 Q3、三极管 Q4;其感应电路通过用于感应人手的人体感应器 K 实现人体感应,然后通过两级比较器的比较,实现输出后,在 OUT1 端给到一个启动电压,唤醒鼠标,实现在鼠标不用时自动休眠,使用时自动唤醒,达到节能自主省电的效果。

### 附图说明

- [0013] 图 1 是本实用新型的正面示意图;
- [0014] 图 2 是本实用新型的背面示意图;
- [0015] 图 3 是本实用新型的底壳的剖面图;
- [0016] 图 4 是本实用新型的感应电路图;
- [0017] 图 1 至图 4 中的附图标记说明:
- [0018] 1- 鼠标本体;11- 人体感应器 K;12- 滚轮;
- [0019] 2- 底壳;21- 光电孔;22- 防尘片;
- [0020] 2a- 基板;2b- 耐磨层。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的说明,并不是把本实用新型的实施范围局限于此。

[0022] 如图 1 至图 4 所示,本实施例所述的自主省电鼠标,包括有鼠标本体 1,还包括有设于鼠标本体 1 底部的底壳 2;所述鼠标本体 1 上设有滚轮 12 以及用于感应人手的人体感应器 K11,还包括有设于鼠标本体 1 内部的感应电路;所述感应电路包括有:电容 C1、电容 C2、电容 C3、电容 C4、电容 C5、电容 C6、电阻 R1、电阻 R2、电阻 R3、电阻 R4、电阻 R5、电阻 R6、电阻 R7、电阻 R8、电阻 R9、电阻 R10、电阻 R11、电阻 R12、电阻 R13、电阻 R14、比较器 U1、比较器 U2、三极管 Q1、三极管 Q2、三极管 Q3、三极管 Q4;

[0023] 所述人体感应器输出端与电容 C1 的一端连接,所述电容 C1 的另一端与电容 C2 的一端连接;所述电容 C2 的另一端接地,并通过电阻 R1 与比较器 U1 的一个输入端连接,所述电容 C2 的一端还通过电阻 R2 与比较器 U1 的另一个输入端连接,所述比较器 U1 的另一个输入端通过电阻 R3 与比较器 U1 的输出端连接,所述电阻 R3 与电容 C3 并联;所述比较器 U1 的输出端还通过二极管 D1 分别与电阻 R4 的一端、电容 C4 的一端相连,所述电阻 R4 的另一端与三极管 Q1 的基极连接,电阻 R4 的另一端还通过电阻 R5 与电容 C4 的另一端相连;

所述三极管 Q1 的发射极通过电阻 R6 与电容 C4 的另一端相连;所述三极管 Q1 的集电极,其通过电阻 R7 与三极管 Q2 的发射极相连,其还通过电阻 R8 与三极管 Q2 的基极相连,所述三极管 Q2 的集电极通过电阻 R9 与三极管 Q3 的集电极相连,所述三极管 Q3 的发射极接地;所述三极管 Q2 的发射极与电源 Vcc 相连,所述三极管 Q3 的基极与电阻 R10 一端相连;所述电阻 R10 另一端,其通过电容 C5 与电源 Vcc 相连,其还通过电容 C6 及电阻 R14 与三极管 Q4 的基极连接;三极管 Q3 的集电极,其与比较器 U2 的一个输入端相连,其还通过电阻 R11 接地;所述比较器 U2 的另一个输入端,其通过 R13 与电源 Vcc 连接,其还通过电阻 R12 接地;所述比较器 U2 的输出端连接于电阻 R14 与电容 C6 之间,所述三极管 Q4,其发射极接电源 Vcc,其集电极为感应电路输出端 OUT1。其感应电路通过用于感应人手的人体感应器 K11 实现人体感应,然后通过两级比较器的比较,实现输出,在 OUT1 端给到一个启动电压,唤醒鼠标,实现在鼠标不用时自动休眠,使用时自动唤醒,达到节能自主省电的效果;其中,人体感应器 K11 的电源端接电源 Vcc,接地端接地;当人体感应器 K11 感应到人手存在时,输出脉冲信号,经两个比较电路,在 OUT1 输出唤醒信号,实现鼠标电源接通,当人手离开时,人体感应器 K11 无信号输出,启动电路关段鼠标电源,实现省电模式。

[0024] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述鼠标本体 1 上设有防滑纹;防滑纹可以有效实现防滑的效果,使得人手使用感更佳。

[0025] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述底壳 2 设有光电孔 21,所述光电孔 21 上覆盖有透明防尘片 22;所述防尘片 22 遮盖所述光电孔 21,从而底壳 2 密封,在使用过程中防止灰尘进入,所述的防尘片 22 由玻璃、有机玻璃、透光石或透光膜,应用这一类的透光材料,使光学鼠标能正常使用。

[0026] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述人体感应器 K11 为压敏电阻,压敏电阻是通过手部压力来实现感应,其省电,耐用。

[0027] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述人体感应器 K11 为红外光电感应器,红外光电感应器为通过人手的红外线实现感应,其具备灵敏度高的优点。

[0028] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述鼠标本体 1 侧面设有鼠标开关,其可用于全部关闭鼠标。

[0029] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述鼠标本体 1 内还设有用于增减鼠标重量的配重块,通过设置配重块,可有效实现鼠标增重或减重,为不同手力的人提供最佳的体验感。

[0030] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述底壳 2 包括有基板 2a 以及设于基板 2a 底部的耐磨层 2b,所述耐磨层 2b 为特氟龙片层;所述耐磨层 2b 上刻有凹凸花纹,其减少了鼠标底面的接触面积,提高了鼠标的滑动顺畅性。

[0031] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述感应电路还包括有一反馈震动器 M,所述反馈震动器 M 的电源输入端接电源 Vcc,其信号输入端接比较器 U2 的输出端,当有信号输出时,反馈震动器 M 实现震动,提醒用户其正常工作,提高鼠标的体验感。

[0032] 本实施例所述的自主省电鼠标,所述反馈震动器 M 为震动电机。

[0033] 本实用新型通过包括有鼠标本体 1,还包括有设于鼠标本体 1 底部的底壳 2;所述鼠标本体 1 上设有滚轮 12 以及人体感应器 K11,还包括有设于鼠标本体 1 内部的感应电路;所述感应电路包括有:电容 C1、电容 C2、电容 C3、电容 C4、电容 C5、电容 C6、电阻 R1、电阻 R2、电阻 R3、电阻 R4、电阻 R5、电阻 R6、电阻 R7、电阻 R8、电阻 R9、电阻 R10、电阻 R11、电阻 R12、

电阻 R13、电阻 R14、比较器 U1、比较器 U2、三极管 Q1、三极管 Q2、三极管 Q3、三极管 Q4；其感应电路通过用于感应人手的人体感应器 K11 实现人体感应，然后通过两级比较器的比较，实现输出后，在 OUT1 端给到一个启动电压，唤醒鼠标，实现在鼠标不用时自动休眠，使用时自动唤醒，达到节能自主省电的效果。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的一个较佳实施例，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，包含在本实用新型专利申请的保护范围内。

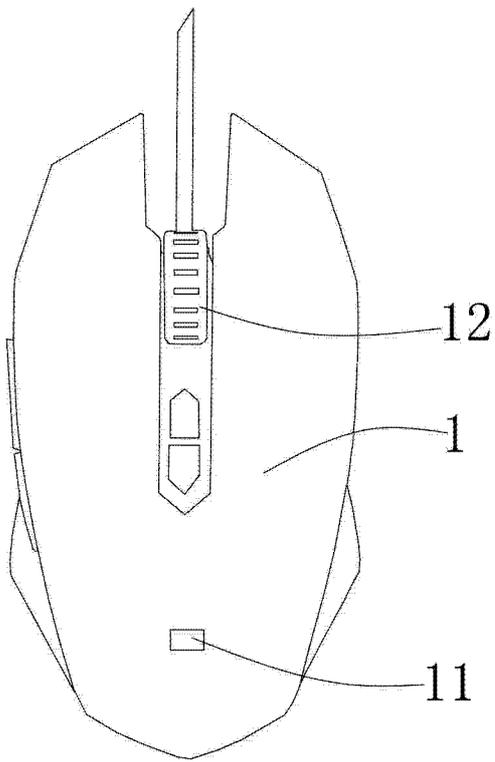


图 1

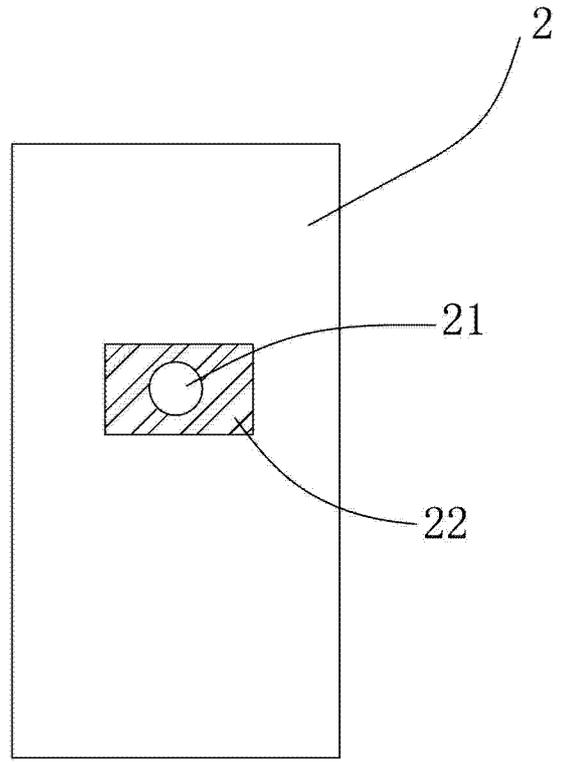


图 2

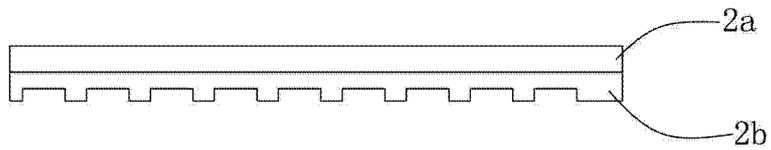


图 3

