



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204595772 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520183267. 9

(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 3/02(2006. 01)

G06F 1/32(2006. 01)

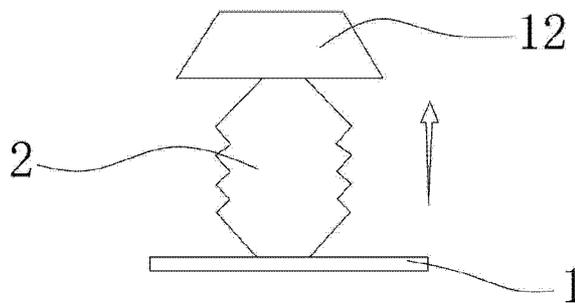
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种键盘

(57) 摘要

本实用新型公开了一种键盘,包括有键盘本体,还包括有设于键盘本体底部的底壳;所述键盘本体上设有多个按键以及人体感应器K,还包括有设于键盘本体内部的感应控制电路;所述感应控制电路包括有:电容C1~C6、电阻R1~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;其感应控制电路通过用于感应人手或腕部人体感应器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端给到一个启动压,唤醒键盘,实现在键盘不用时自动休眠,使用时自动唤醒,达到节能自主省电的效果。



1. 一种键盘,其特征在于:包括有键盘本体(1),还包括有设于键盘本体(1)底部的键盘底壳;

所述键盘本体(1)上设有多个键盘按键(12),还包括用于感应人手或腕部人体感应器K(11),还包括有设于键盘本体(1)内部的感应控制电路;

所述感应控制电路包括有: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,其集电极为感应控制电路输出端OUT1;

所述感应控制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;

所述按键与键盘本体之间设有可回弹的弹性胶垫;所述弹性胶垫中部具备多层褶皱。

2. 根据权利要求1所述的键盘,其特征在于:所述键盘本体(1)下方设有防滑纹。

3. 根据权利要求1所述的键盘,其特征在于:所述人体感应器K(11)为压敏电阻。

4. 根据权利要求1所述的键盘,其特征在于:所述人体感应器K(11)为红外光电感应器。

5. 根据权利要求1所述的键盘,其特征在于:所述键盘本体(1)侧面设有键盘开关。

6. 根据权利要求1所述的键盘,其特征在于:所述键盘本体(1)内还设有用于增减键盘重量的配重块。

7. 根据权利要求1所述的键盘,其特征在于:所述键盘底壳设有支脚。

8. 根据权利要求1所述的键盘,其特征在于:键盘底壳包括有基板(a)以及设于基板(a)底部的耐磨层(b),所述耐磨层(b)为特氟龙片层。

9. 根据权利要求8所述的键盘,其特征在于:所述耐磨层(b)上刻有凹凸花纹。

## 一种键盘

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种键盘。

### 背景技术

[0002] 键盘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,在目前键盘种类上基本分为无线和有线两种,两种键盘不管利用什么原理,都需要使用电能,例如有线键盘是通过 USB 供电,无线键盘一般通过电池供电,然后目前电脑市场研发方向为尽可能的降低功耗,其中键盘产品作为电脑周边产品也是研究对象之一,键盘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键盘就显得尤为重要。

### 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,实现自主省电的键盘。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的具体方案如下:键盘,包括有键盘本体,还包括有设于键盘本体底部的键盘底壳;所述键盘本体上设有多个键盘按键,以及用于感应人手或腕部人体感应器 K,还包括有设于键盘本体内部的感应控制电路;所述感应控制电路包括有: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,其集电极为感应控制电路输出端 OUT1。

[0006] 优选的,所述键盘本体下方设有防滑纹。

- [0007] 优选的,所述人体感应器 K 为压敏电阻。
- [0008] 优选的,所述人体感应器 K 为红外光电感应器。
- [0009] 优选的,所述键盘本体侧面设有键盘开关。
- [0010] 优选的,所述键盘本体内还设有用于增减键盘重量的配重块。
- [0011] 本实用新型的有益效果为:通过包括有键盘本体,还包括有设于键盘本体底部的底壳;所述键盘本体上设有多个按键以及人体感应器 K,还包括有设于键盘本体内部的感应控制电路;所述感应控制电路包括有: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;其感应控制电路通过用于感应人手或腕部人体感应器 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,唤醒键盘,实现在键盘不用时自动休眠,使用时自动唤醒,达到节能自主省电的效果。

### 附图说明

- [0012] 图 1 是本实用新型的正面示意图;
- [0013] 图 2 是本实用新型的按键在弹回时的示意图;
- [0014] 图 3 是本实用新型的按键在按下去时的示意图;
- [0015] 图 4 是本实用新型的键盘底壳的剖面图;
- [0016] 图 5 是本实用新型的感应控制电路图;
- [0017] 图 1 至图 5 中的附图标记说明:
- [0018] 1- 键盘本体;11- 人体感应器 K;12- 按键;
- [0019] 2- 弹性胶垫;
- [0020] a- 基板; b- 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 5 所示,本实施例所述的键盘,包括有键盘本体 1,还包括有设于键盘本体 1 底部的键盘底壳底壳;所述键盘本体 1 上设有多个键盘按键 12,以及用于感应人手或腕部人体感应器 K11,还包括有设于键盘本体 1 内部的感应控制电路;所述感应控制电路包括有: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，其集电极为感应控制电路输出端 OUT1。其感应控制电路通过用于感应人手或腕部人体感应器 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，唤醒键盘，实现在键盘不用时自动休眠，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；当的人体感应器 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，实现键盘电源接通，当人手离开时，人体感应器 K11 无信号输出，启动电路关段键盘电源，实现省电模式。

[0024] 本实施例所述的键盘，所述键盘本体 1 下方设有防滑纹；防滑纹可以有效实现防滑的效果，使得人手使用感更佳。

[0025] 本实施例所述的键盘，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。

[0026] 本实施例所述的键盘，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。

[0027] 本实施例所述的键盘，所述键盘本体 1 侧面设有键盘开关，其可用于全部关闭键盘。

[0028] 本实施例所述的键盘，所述键盘本体 1 内还设有用于增减键盘重量的配重块，通过设置配重块，可有效实现键盘增重或减重，为不同手力的人提供最佳的体验感。

[0029] 本实施例所述的键盘，所述键盘底壳包括有基板 a 以及设于基板 a 底部的耐磨层 b，所述耐磨层 b 为特氟龙片层；所述耐磨层 b 上刻有凹凸花纹，其实现提高与键盘底面的摩擦力，提高了键盘的稳定性。

[0030] 本实施例所述的键盘，所述感应控制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，提高键盘的体验感。

[0031] 本实施例所述的键盘，所述反馈震动器 M 为震动电机。

[0032] 本实用新型通过包括有键盘本体 1，还包括有设于键盘本体 1 底部的键盘底壳；所述键盘本体 1 上设有滚轮以及人体感应器 K11，还包括有设于键盘本体 1 内部的感应控制电路；所述感应控制电路包括有：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；其感应控制电路通过用于感应人手或腕部人体感应器 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，唤醒键盘，实现在键盘不用时自动休眠，使用时自动唤醒，达到节能自主省电的效果。

[0033] 本实施例所述的键盘,所述按键 12 与键盘本体 1 之间设有可回弹的弹性胶垫 2,所述弹性胶垫 2 中部具备多层褶皱。弹性胶垫 2 可有效增加键盘按键 12 的使用体验感,而且降低了噪音,提高了舒适性,还降低了损坏率。如图 2 和图 3 所述,按键 12 在回弹和按压下去时的状态。

[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。

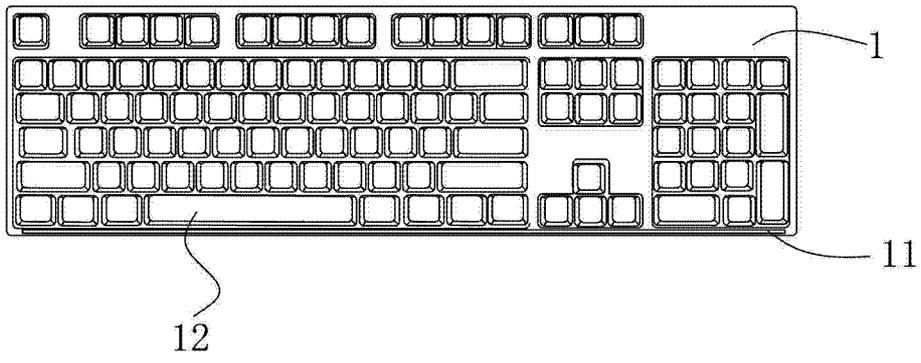


图 1

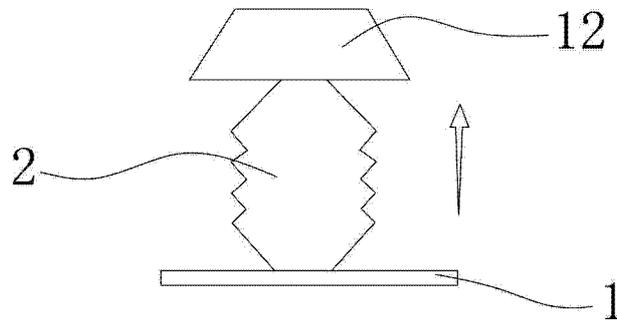


图 2

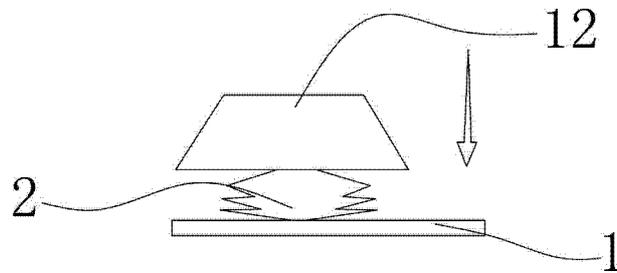


图 3

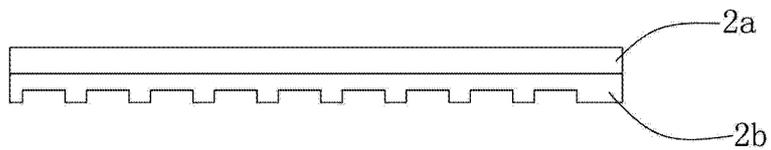


图 4

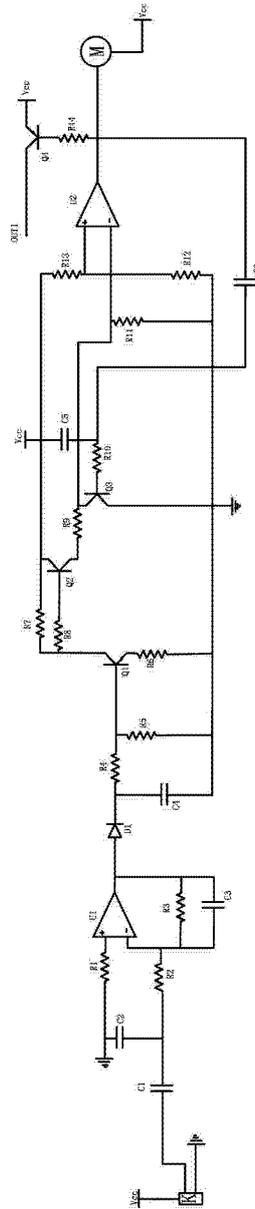


图 5