(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204403804 U
(45)授权公告日 2015.06.17

(21)申请号 201520104330.5

(22)申请日 2015.02.13

(73)专利权人 温州铁人轻工电子有限公司
地址 325000 浙江省温州市南白象鹅湖工业区鹅兴路23号

(72)发明人 林勇

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所（普通合伙） 33237
代理人 夏曙光

(51)Int.Cl.
F21L 4/00(2006.01)
F21V 23/04(2006.01)
H05B 37/02(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

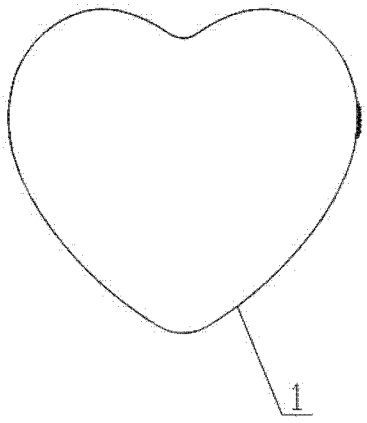
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便携式照明灯

(57)摘要

本实用新型涉及一种便携式照明灯，解决了使用不便的问题，其包括壳体，所述壳体形成一个收纳照明模块、感应装置和电路板的容置腔室，该电路板上设有感应控制电路，所述照明模块与所述感应控制电路连接，所述感应装置与感应控制电路连接，所述感应装置为感应片，采用感应片，该感应片与地之间形成稳定电容，当用户触碰或接近该感应片时，会使得感应片与地之间的介质产生变化，从而破坏平衡，引起电容变化，从而开启该照明灯，开启方便，使得该灯具有更加广泛的应用范围，既避免了灯不用时却常亮的电量浪费，也解决了在使用时必须取出该照明灯并打开模式转换开关的问题。



CN 204403804 U

1. 一种便携式照明灯，其特征在于：其包括壳体（1），所述壳体（1）形成一个收纳照明模块、感应装置和电路板的容置腔室，该电路板上设有感应控制电路，所述照明模块与所述感应控制电路连接，所述感应装置与感应控制电路连接，所述感应装置为感应片。

2. 根据权利要求 1 所述的一种便携式照明灯，其特征在于：所述感应片设置在电路板上。

3. 根据权利要求 1 所述的一种便携式照明灯，其特征在于：所述感应片设于壳体（1）内表面上。

4. 根据权利要求 3 所述的一种便携式照明灯，其特征在于：所述感应片通过弹簧与感应控制电路连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种便携式照明灯，其特征在于：在壳体（1）侧壁外表面设置有模式转换开关 S1，所述模式转换开关 S1 包括三个位置：S1-1 位置，照明模块常通；S1-2 位置，照明模块常闭；S1-3 位置，照明模块经感应控制电路导通。

6. 根据权利要求 5 所述的一种便携式照明灯，其特征在于：所述感应控制电路包括供电电源、稳压电路和驱动电路，供电电源与稳压电路连接，稳压电路通过模式转换开关 S1 分别与驱动电路和照明模块连接。

7. 根据权利要求 6 所述的一种便携式照明灯，其特征在于：所述驱动电路包括一芯片和一三极管 Q1，感应装置与芯片的管脚 7 连接，三极管 Q1 与芯片的管脚 6 连接，通过感应装置控制三极管 Q1 的通断。

8. 根据权利要求 6 所述的一种便携式照明灯，其特征在于： 所述稳压电路输出电压 VDD，该电压 VDD 与芯片的管脚 1 连接。

9. 根据权利要求 6 所述的一种便携式照明灯，其特征在于：所述供电电源一端接地，另一端输出电压 VCC。

一种便携式照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯，特别涉及一种便携式照明灯。

背景技术

[0002] 随着LED技术的逐渐完善，照明用LED灯具的各种性能有了极大的提升，而且由于LED产品亮度高寿命长、节能显著等优势，得到广泛的认可，已成为节能灯具的主流。

[0003] 现有的LED灯，一般都是通过开关按键来实现常亮和常暗的，也有通过声控和光控来实现常亮和常暗的。

[0004] 女性常常需要在背包里找东西，而背包的光线偏暗，不利于东西的寻找，最好有灯来照亮背包，而灯放在背包中，与其他东西混在一起，在需要时找寻并手动打开灯，这导致使用不便。

实用新型内容

[0005] 为了克服使用不便的不足，本实用新型提供一种便携式照明灯。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是：一种便携式照明灯，其包括壳体，所述壳体形成一个收纳照明模块、感应装置和电路板的容置腔室，该电路板上设有感应控制电路，所述照明模块与所述感应控制电路连接，所述感应装置与感应控制电路连接，所述感应装置为感应片。

[0007] 所述感应片设置在电路板上。

[0008] 所述感应片设于壳体内表面上。

[0009] 在壳体侧壁外表面设置有模式转换开关S1，所述模式转换开关S1包括三个位置：S1-1位置，照明模块常通；S1-2位置，照明模块常闭；S1-3位置，照明模块经感应控制电路导通。

[0010] 所述感应控制电路包括供电电源、稳压电路和驱动电路，供电电源与稳压电路连接，稳压电路通过模式转换开关S1分别与驱动电路和照明模块连接。

[0011] 所述驱动电路包括一芯片和一三极管Q1，感应装置与芯片的管脚7连接，三极管Q1与芯片的管脚6连接，通过感应装置控制三极管Q1的通断。

[0012] 所述稳压电路输出电压VDD，该电压VDD与芯片的管脚1连接。

[0013] 所述供电电源一端接地，另一端输出电压VCC。

[0014] 本实用新型的有益效果是：本实用新型采用感应片，该感应片与地之间形成稳定电容，当用户触碰或接近该感应片时，会使得感应片与地之间的介质产生变化，从而破坏平衡，引起电容变化，从而开启该照明灯，开启方便，使得该灯具有更加广泛的应用范围，既避免了灯不用时却常亮的电量浪费，也解决了在使用时必须取出该照明灯并打开模式转换开关的问题。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的壳体示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型的壳体侧视图。

[0017] 图 3 是本实用新型的电路原理图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0019] 如图 1 所示，一种便携式照明灯，其包括壳体 1，所述壳体 1 形成一个收纳照明模块、感应装置和电路板的容置腔室，该电路板上设有感应控制电路，所述照明模块与所述感应控制电路连接，所述感应装置与感应控制电路连接，所述感应装置为感应片，该感应片与地之间形成稳定电容，当用户触碰或接近该感应片时，会使得感应片与地之间的介质产生变化，从而破坏平衡，引起电容变化，从而开启该照明灯，开启方便，使得该灯具有更加广泛的应用范围，既避免了灯不用时却常亮的电量浪费，也解决了在使用时必须取出该照明灯并打开模式转换开关的问题。

[0020] 所述感应片可以是设置在电路板上，使得整个结构更加紧凑，当然的，也可以将所述感应片作为一种延伸，设于壳体 1 内表面上，所述感应片通过弹簧与感应控制电路连接，使用户可以通过壳体 1 触摸到，甚至接近时，就可以感应到而开启该照明灯，而且，壳体内 1 内表面面积大，感应片可以选合适的大小，甚至可以以装饰为目的，而选择感应片的图案，也可以根据客户需求，将感应片定制成特定的 logo；而选用弹簧来连接，解决了使用导线连接的布线问题，以及导线连接带来更换电池不便的问题；此外，不管是电路板还是壳体 1 内表面，感应片设置的时候，都可以是双侧设置，以方便用户使用。

[0021] 如图 2 和图 3 所示，所述照明模块由多个并联的 LED 灯构成，在壳体 1 侧壁外表面设置有模式转换开关 S1，所述模式转换开关 S1 包括三个位置：S1-1 位置，照明模块常通；S1-2 位置，照明模块常闭；S1-3 位置，照明模块经感应控制电路导通；所述感应控制电路包括供电电源、稳压电路和驱动电路，供电电源与稳压电路连接，稳压电路通过模式转换开关 S1 分别与驱动电路和照明模块连接；通过模式转换开关 S1 和感应控制电路的配合，使得 LED 灯具有常亮、常闭和经驱动电路导通后亮三种模式，使得该 LED 灯具有更加广泛的应用范围。

[0022] 所述驱动电路包括一芯片、一三极管 Q1、电容 C5/C6 和电阻 R2，感应片通过电阻 R2 与芯片的管脚 7 连接，三极管 Q1 与芯片的管脚 6 连接，通过感应片控制三极管 Q1 的通断；该芯片采用可编程触摸单片机 ADA03，用户触碰或接近该感应片，感应片与地之间的电容会发生变化，此时，电容的变化量经电阻 R2 可编程触摸单片机 ADA03 的管脚 7 输入，经过可编程触摸单片机 ADA03 的判断，并在可编程触摸单片机 ADA03 的管脚 6 输出电流，该电流提供给三极管 Q1 的基极，使得三极管 Q1 导通，从而使得发光电路在模式转换开关 S1 的 S1-2 位置形成完整回路，LED 灯亮；对可编程触摸单片机 ADA03 进行预设，使得可编程触摸单片机 ADA03 的管脚 6 输出周期脉冲，从而实现 LED 灯在亮时，具有一个从渐亮到正常亮的过程；在关闭时，具有一个从渐暗到关闭的过程，延长了 LED 灯的使用寿命；在模式转换开关的 S1-3 位置，可编程触摸单片机 ADA03 一直是运行状态的，对可编程触摸单片机 ADA03 进行预设，使得对电容变化量进行实时检测，并判断是其他物体触碰还是用户触碰，若是其他物体触碰，则可编程触摸单片机 ADA03 进入低功耗睡眠模式，若是用户触碰，则进入开启模

式；在可编程触摸单片机 ADA03 的管脚 2 和管脚 4 之间串联电容 C6，在可编程触摸单片机 ADA03 的管脚 3 和管脚 4 之间串联电容 C5，电容 C5/C6 可更换，在调试时，通过电容 C5/C6 的值的改变以调节感应片与地之间的稳定电容值。

[0023] 所述稳压电路输出 +3.3V 的 VDD 电压，该 +3.3V 的 VDD 电压与可编程触摸单片机 ADA03 的管脚 1 连接，为可编程触摸单片机 ADA03 提供电源；所述稳压电路包括一稳压芯片，该稳压芯片的管脚 1 作为输入端，与电压 VCC 连接；管脚 3 作为输出端，与电压 VDD 连接；管脚 2 接地；在稳压芯片的管脚 1 和管脚 2 之间、稳压芯片的管脚 3 和管脚 2 之间，均接有滤波电容。

[0024] 所述供电电源一端接地，另一端输出电压 VCC，电压 VCC 分别与发光电路和可编程触摸单片机 ADA03 的管脚 3 连接，在供电电源两端接有滤波电容。

[0025] 以上结合附图所描述的实施例仅是本实用新型的优选实施方式，而并非对本实用新型的保护范围的限定，任何基于本实用新型精神所做的改进都理应在本实用新型保护范围之内。

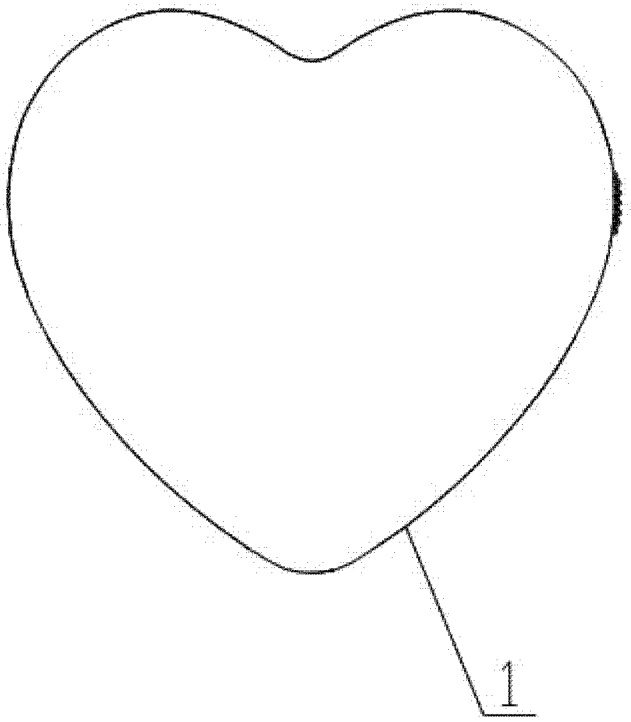


图 1

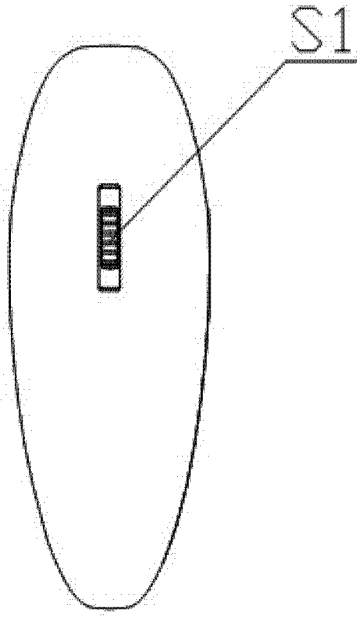


图 2

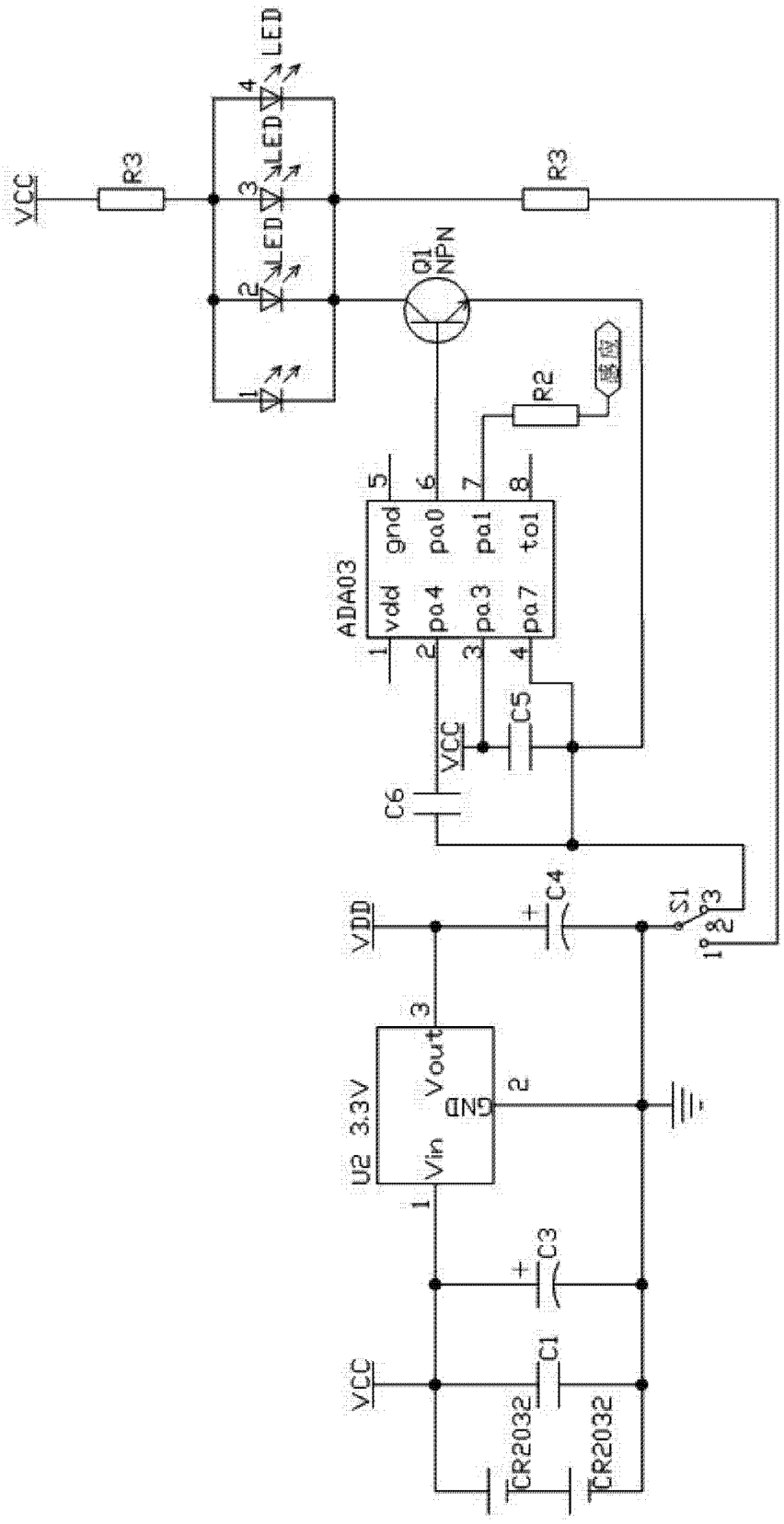

VCC
R3
LED
LED
LED
R3
Q1
NPN
R2
ADA03
gnd
pa0
pa1
to1
vdd
pa4
pa3
pa7
C5
C6
C4
S1
VDD
U2
3.3V
Vout
GND
Vin
C3
C1
CR2032
CR2032

图 3