



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204598389 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520237881. 9

(22) 申请日 2015. 04. 20

(73) 专利权人 苏州汉瑞森光电科技有限公司
地址 215011 江苏省苏州市高新区金枫路木桥街 25 号

(72) 发明人 占贤武 陈炳烟 黄德凯 刘文征

(74) 专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所 (普通合伙) 32239

代理人 安纪平

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

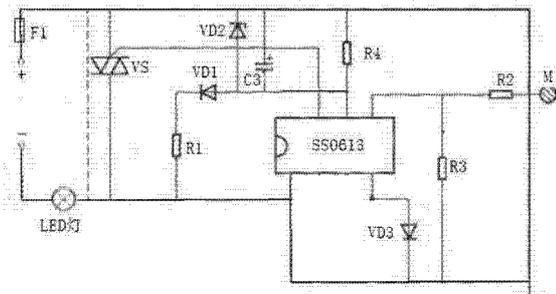
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,包括电源电路、触摸控制电路、执行电路和 LED 灯,触摸控制电路通过执行电路控制 LED 灯的开关,触摸控制电路包括触摸式无极调光 SS0613 集成芯片、触摸电极片 M 和隔离电阻 R2, SS0613 集成芯片的电源输入端通过隔离电阻 R2 与稳压二极管 VD2 的负极相连接, SS0613 集成芯片的电源输入端还与稳压二极管 VD2 的正极相连接,触摸电极片 M 通过隔离电阻 R2 与 SS0613 集成芯片的控制输入端相连接, SS0613 集成芯片的控制输出端与执行电路相连接。本实用新型电路简单,成本低廉,调节范围光,用户根据需要,调节亮度,具有良好的应用前景。



1. 一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:包括电源电路、触摸控制电路、执行电路和 LED 灯,所述电源电路用于给触摸控制电路、执行电路和 LED 灯提供工作电源,所述触摸控制电路通过执行电路控制 LED 灯的开关,

所述电源电路包括降压电阻 R1、整流二极管 VD1、稳压二极管 VD2 和滤波电容 C3,所述稳压二极管 VD2 的负极与市电的正极相连接,所述稳压二极管 VD2 的正极与整流二极管 VD1 的正极相连接,所述整流二极管 VD1 的负极通过降压电阻 R1 与市电的负极相连接,所述滤波电容 C3,并联在稳压二极管 VD2 的两端;

所述触摸控制电路包括触摸式无极调光 SS0613 集成芯片、触摸电极片 M 和隔离电阻 R2,所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的电源输入端通过电阻 R4 与稳压二极管 VD2 的负极相连接,所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的电源输入端还与稳压二极管 VD2 的正极相连接,所述触摸电极片 M 通过隔离电阻 R2 与触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输入端相连接,所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端与执行电路相连接;

所述执行电路包括晶闸管 VS,所述晶闸管 VS 的控制输入端与触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端相连接,所述晶闸管 VS 的正电源输入端与市电的正极相连接,所述晶闸管 VS 的负电源输入端串联有 LED 灯,并与市电的负极相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述市电的正极串联有保险丝 F1。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输入端还连接有下拉电阻 R3。

4. 根据权利要求 1 所述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片还连接有发光二极管 VD3,所述发光二极管 VD3 用于指示触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的工作状态。

5. 根据权利要求 1 所述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述隔离电阻 R2 的阻值为 $8M\Omega$ 。

6. 根据权利要求 1 所述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述晶闸管 VS 为双向晶闸管,型号为 MAC94A4。

一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,属于智能照明技术领域。

背景技术

[0002] 随着现代智能建筑的快速发展,智能 LED 照明控制的重要性越来越明显,比起传统的通过开关量、手动控制为主的照明控制方式,具有节能环保、安全稳定、使用灵活的问题。现有的 LED 灯照明电路 LED 灯亮度是固定不变的,即使存在调光电路,也为分档调节,每个档位的亮度是固定的,调节范围小,且调节不方便,而且,电路复杂,成本较高,不便于广泛推广使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题是现有的 LED 灯的调光电路,每个档位的亮度是固定的,调节范围小,电路复杂,成本较高,不便于广泛推广使用的问题。本实用新型的用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,电路简单,成本低廉,调节范围光,用户根据需要,调节亮度,使用方便,具有良好的应用前景。

[0004] 为了达到上述的目的,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:包括电源电路、触摸控制电路、执行电路和 LED 灯,所述电源电路用于给触摸控制电路、执行电路和 LED 灯提供工作电源,所述触摸控制电路通过执行电路控制 LED 灯的开关,

[0006] 所述电源电路包括降压电阻 R1、整流二极管 VD1、稳压二极管 VD2 和滤波电容 C3,所述稳压二极管 VD2 的负极与市电的正极相连接,所述稳压二极管 VD2 的正极与整流二极管 VD1 的正极相连接,所述整流二极管 VD1 的负极通过降压电阻 R1 与市电的负极相连接,所述滤波电容 C3,并联在稳压二极管 VD2 的两端;

[0007] 所述触摸控制电路包括触摸式无极调光 SS0613 集成芯片、触摸电极片 M 和隔离电阻 R2,所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的电源输入端通过电阻 R4 与稳压二极管 VD2 的负极相连接,所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的电源输入端还与稳压二极管 VD2 的正极相连接,所述触摸电极片 M 通过隔离电阻 R2 与触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输入端相连接,所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端与执行电路相连接;

[0008] 所述执行电路包括晶闸管 VS,所述晶闸管 VS 的控制输入端与触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端相连接,所述晶闸管 VS 的正电源输入端与市电的正极相连接,所述晶闸管 VS 的负电源输入端串联有 LED 灯,并与市电的负极相连接。

[0009] 前述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述市电的正极串联有保险丝 F1。

[0010] 前述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输入端还连接有下拉电阻 R3。

[0011] 前述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片还连接有发光二极管 VD3,所述发光二极管 VD3 用于指示触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的工作状态。

[0012] 前述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述隔离电阻 R2 的阻值为 $8M\Omega$ 。

[0013] 前述的一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,其特征在于:所述晶闸管 VS 为双向晶闸管,型号为 MAC94A4。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,电路简单,成本低廉,调节范围光,用户根据需要,调节亮度,使用方便,具有良好的应用前景。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路的电路图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合说明书附图,对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 如图 1 所示,一种用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,包括电源电路、触摸控制电路、执行电路和 LED 灯,电源电路用于给触摸控制电路、执行电路和 LED 灯提供工作电源,触摸控制电路通过执行电路控制 LED 灯的开关,

[0018] 所述电源电路包括降压电阻 R1、整流二极管 VD1、稳压二极管 VD2 和滤波电容 C3,稳压二极管 VD2 的负极与市电的正极相连接,稳压二极管 VD2 的正极与整流二极管 VD1 的正极相连接,整流二极管 VD1 的负极通过降压电阻 R1 与市电的负极相连接,滤波电容 C3 并联在稳压二极管 VD2 的两端,滤除电源中的杂波,市电的正极串联有保险丝 F1,提高电路的可靠性。

[0019] 所述触摸控制电路包括触摸式无极调光 SS0613 集成芯片、触摸电极片 M 和隔离电阻 R2,触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的电源输入端通过电阻 R4 与稳压二极管 VD2 的负极相连接,隔离电阻 R2 的阻值为 $8M\Omega$,触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的电源输入端还与稳压二极管 VD2 的正极相连接,所述触摸电极片 M 通过隔离电阻 R2 与触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输入端相连接,触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端与执行电路相连接;

[0020] 所述执行电路包括晶闸管 VS,所述晶闸管 VS 的控制输入端与触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端相连接,所述晶闸管 VS 的正电源输入端与市电的正极相连接,所述晶闸管 VS 的负电源输入端串联有 LED 灯,并与市电的负极相连接。

[0021] 所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输入端还连接有下拉电阻 R3,提高电路的可靠性。

[0022] 所述触摸式无极调光 SS0613 集成芯片还连接有发光二极管 VD3,所述发光二极管 VD3 用于指示触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的工作状态。

[0023] 所述晶闸管 VS 为双向晶闸管,型号为 MAC94A4,成本低,便于控制,

[0024] 本实用新型的用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路工作原理为,外接市电

后,当无人触摸触摸电极片 M 时,触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端无输出,晶闸管 VS 处于截止状态,LED 灯不亮起;

[0025] 当用户触摸触摸电极片 M 时,人体感应的杂波信号经过隔离电阻 R2,送入触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输入端,触发触摸式无极调光 SS0613 集成芯片工作,触摸式无极调光 SS0613 集成芯片的控制输出端输出触发信号给晶闸管 VS,晶闸管 VS 处于导通状态,LED 灯亮起,若触摸的时间较短 50-332ms 内,可实现 LED 灯的开关灯控制,当触摸的时间较长大于 332ms,可实现 LED 灯的开灯或者调光控制,如长时间按住在触摸电极片 M 时,LED 灯的亮度会自动由暗渐亮又由亮渐暗,当调节到合适的亮度后,停止触摸 M 即可,LED 灯的亮度被固定,使用方便,调节范围光。

[0026] 综上所述,本实用新型的用于 LED 灯照明的触摸式无极调光控制电路,电路简单,成本低廉,调节范围光,用户根据需要,调节亮度,使用方便,具有良好的应用前景

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

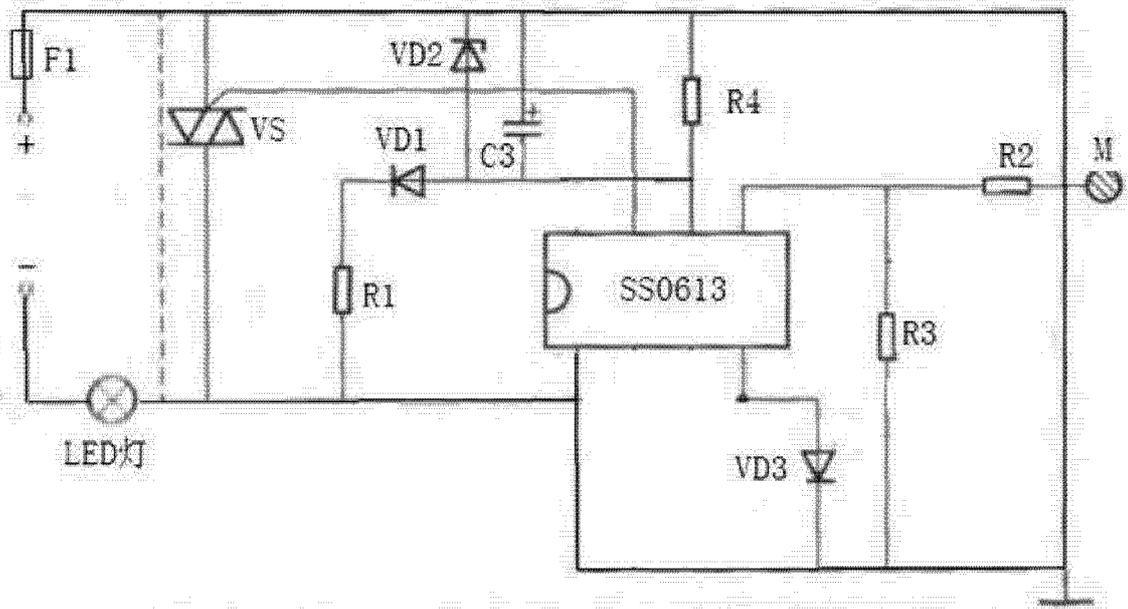


图 1