(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 206821057 U
(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720769122.6

(22)申请日 2017.06.28

(73)专利权人 东莞市诠亮电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙社区第二工业大道六合堂街8号二层201

(72)发明人 韦定儒 余华旭

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 王程远

(51)Int.Cl.
H05B 33/08(2006.01)

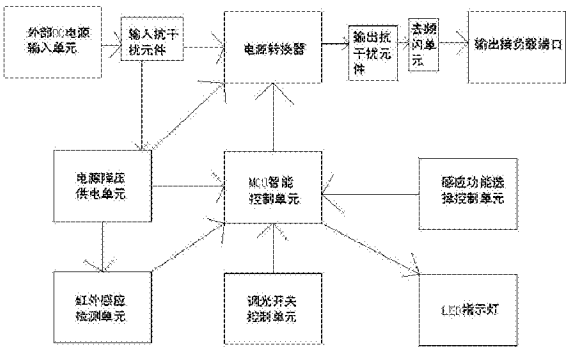
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

红外感应智能调光装置

(57)摘要

本实用新型的红外感应智能调光装置，包括MCU智能控制单元、电源转换器、电源降压供电单元、红外感应检测单元、调光开关控制单元、LED指示灯、感应功能选择控制单元、输入抗干扰元件、输出抗干扰元件、外部DC电源输入单元、去频闪单元和输出接负载端口。本实用新型实现通过红外感应检测单元可自动感应人体是否存在来控制LED灯开或关，以达到节约用电的目的，其又通过调光开关控制单元可向MCU智能控制单元发送信号，使其实现能控制LED灯的明暗度；其还通过感应功能选择控制单元来向MCU智能控制单元发送信号，使LED灯可根据用户的选择控制其的开启模式为常亮模式或智能感应模式，其智能化控制程度高，功能更完善。



CN 206821057 U

1.红外感应智能调光装置，其特征在于：包括MCU智能控制单元，及分别与MCU智能控制单元连接设置的电源转换器、电源降压供电单元、红外感应检测单元、调光开关控制单元、LED指示灯和感应功能选择控制单元，及分别与电源转换器连接设置的输入抗干扰元件和输出抗干扰元件，及与输入抗干扰元件连接设置的外部DC电源输入单元，及与输出抗干扰元件连接设置的去频闪单元，及与去频闪单元连接设置的输出接负载端口。

2.根据权利要求1所述的红外感应智能调光装置，其特征在于：与输出接负载端口连接设置有LED灯。

3.根据权利要求1所述的红外感应智能调光装置，其特征在于：所述输入抗干扰元件与电源降压供电单元连接设置，所述电源降压供电单元分别与红外感应检测单元和电源转换器连接设置。

4.根据权利要求1所述的红外感应智能调光装置，其特征在于：所述外部DC电源输入单元通过输出抗干扰元件与电源转换器连接，所述外部DC电源输入单元依次通过输出抗干扰元件和电源降压供电单元与MCU智能控制单元连接。

5.根据权利要求1所述的红外感应智能调光装置，其特征在于：所述外部DC电源输入单元依次通过输出抗干扰元件和电源降压供电单元与红外感应检测单元连接。

6.根据权利要求1所述的红外感应智能调光装置，其特征在于：所述红外感应检测单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

7.根据权利要求1所述的红外感应智能调光装置，其特征在于：所述调光开关控制单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

8.根据权利要求1所述的红外感应智能调光装置，其特征在于：所述感应功能选择控制单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

红外感应智能调光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种红外感应智能调光装置。

背景技术

[0002] 目前，市面上出口的台灯一般均由人手控制其开或关的，由于其不具有自动感应人体存在的功能，导致用于办公室的台灯从人上班开始至下班的这段时间一直亮着，从而造成电能的浪费，且市面上现有的台灯功能十分单一，其不但不具备自动感应人体存在的功能，其还不具备可调节台灯明暗度和不具备选择台灯开启模式的功能。因此，针对目前的台灯存在上述技术问题的不足，本申请人研发一种通过设置有MCU智能控制单元、电源转换器、电源降压供电单元、红外感应检测单元、调光开关控制单元、LED指示灯、感应功能选择控制单元、输入抗干扰元件、输出抗干扰元件、外部DC电源输入单元、去频闪单元和输出接负载端口，其通过红外感应检测单元可自动感应人体是否存在，并将感应到的信号自动传送至MCU智能控制单元，当红外感应检测单元感应至人体存在时，MCU智能控制单元控制LED灯自动开启；当红外感应检测单元感应人体不存在时，MCU智能控制单元控制LED灯自动关闭；人通过按键开关可向调光开关控制单元输入调节LED灯的明暗度的信号，调光开关控制单元可将控制LED灯明暗度的信号传送至MCU智能控制单元，由MCU智能控制单元控制电源转换器改变电压，从而使其通过改变输出接负载端口的电流来实现控制LED灯的明暗度；当人不需要LED灯处于智能感应、智能控制的状态时，其可通过感应功能选择控制单元来切换LED灯的开启模式，使LED灯实现能根据人使用的需要来确定选取常亮的模式或智能感应人体存来的模式来控制其开或关，其智能化控制程度高，功能多样化，并大大节约了电能，符合国外要求台灯智能化控制、节能环保的标准，其使用方便、快捷和实用的红外感应智能调光装置确属必要。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种通过红外感应检测单元可自动感应人体是否存在，从而使MCU智能控制单元能接收红外感应检测单元感应到的信号而控制LED灯开或关，其又通过按键开关可向调光开关控制单元输入调节LED灯的明暗度的信号，使MCU智能控制单元能接收调光开关控制单元的信号进而控制LED灯开启的明暗度；其还通过感应功能选择控制单元来切换LED灯的开启模式，使LED灯实现能根据人使用的需要来确定选取常亮的模式或智能感应人体存来的模式来控制其开或关，智能化控制程度高，功能多样化，并可大大节约了电能，其使用方便、快捷和实用的的红外感应智能调光装置。本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

[0004] 红外感应智能调光装置，包括MCU智能控制单元，及分别与MCU智能控制单元连接设置的电源转换器、电源降压供电单元、红外感应检测单元、调光开关控制单元、LED指示灯和感应功能选择控制单元，及分别与电源转换器连接设置的输入抗干扰元件和输出抗干扰元件，及与输入抗干扰元件连接设置的外部DC电源输入单元，及与输出抗干扰元件连接设

置的去频闪单元，及与去频闪单元连接设置的输出接负载端口。

[0005] 作为优选，与输出接负载端口连接设置有LED灯。

[0006] 作为优选，所述输入抗干扰元件与电源降压供电单元连接设置，所述电源降压供电单元分别与红外感应检测单元和电源转换器连接设置。

[0007] 作为优选，所述外部DC电源输入单元通过输出抗干扰元件与电源转换器连接，所述外部DC电源输入单元依次通过输出抗干扰元件和电源降压供电单元与MCU智能控制单元连接。

[0008] 作为优选，所述外部DC电源输入单元依次通过输出抗干扰元件和电源降压供电单元与红外感应检测单元连接。

[0009] 作为优选，所述红外感应检测单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

[0010] 作为优选，所述调光开关控制单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

[0011] 作为优选，所述感应功能选择控制单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

[0012] 本实用新型的红外感应智能调光装置，包括MCU智能控制单元、电源转换器、电源降压供电单元、红外感应检测单元、调光开关控制单元、LED指示灯、感应功能选择控制单元、输入抗干扰元件、输出抗干扰元件、外部DC电源输入单元、去频闪单元和输出接负载端口。本实用新型通过红外感应检测单元可自动感应人体是否存在，并将感应到的信号自动传送至MCU智能控制单元，当红外感应检测单元感应至人体存在时，MCU智能控制单元控制LED灯自动开启；当红外感应检测单元感应人体不存在时，MCU智能控制单元控制LED灯自动关闭；人通过按键开关可向调光开关控制单元输入调节LED灯的明暗度的信号，调光开关控制单元可将控制LED灯明暗度的信号传送至MCU智能控制单元，由MCU智能控制单元控制电源转换器改变电压，从而使其通过改变输出接负载端口的电流来实现控制LED灯的明暗度；当人不需要LED灯处于智能感应、智能控制的状态时，其可通过感应功能选择控制单元来切换LED灯的开启模式，使LED灯实现能根据人使用的需要来确定选取常亮的模式或智能感应人体存来的模式来控制其开或关，其智能化控制程度高，功能多样化，并大大节约了电能，符合国外要求台灯智能化控制、节能环保的标准，其使用方便、快捷和实用性强。

附图说明

[0013] 为了易于说明，本实用新型由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0014] 图1为本实用新型的红外感应智能调光装置的结构连接示意图。

具体实施方式

[0015] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施方式。相反地，提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0016] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领

域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的，不是旨在于限制本实用新型。

[0017] 在本实施例中，参照图1所示，本实用新型的红外感应智能调光装置，包括MCU智能控制单元，及分别与MCU智能控制单元连接设置的电源转换器、电源降压供电单元、红外感应检测单元、调光开关控制单元、LED指示灯和感应功能选择控制单元，及分别与电源转换器连接、用于抗干扰的输入抗干扰元件和输出抗干扰元件，及与输入抗干扰元件连接设置的外部DC电源输入单元，及与输出抗干扰元件连接设置的去频闪单元，及与去频闪单元连接设置的输出接负载端口。所述输入抗干扰元件和输出抗干扰元件

[0018] 在其中一实施例中，与输出接负载端口连接设置有LED灯。所述去频闪单元用于防止LED灯频繁出现一开一关的闪动现象。

[0019] 在其中一实施例中，所述输入抗干扰元件与电源降压供电单元连接设置，所述电源降压供电单元分别与红外感应检测单元和电源转换器连接设置。

[0020] 在其中一实施例中，所述外部DC电源输入单元通过输出抗干扰元件与电源转换器连接，所述外部DC电源输入单元依次通过输出抗干扰元件和电源降压供电单元与MCU智能控制单元连接。

[0021] 在其中一实施例中，所述外部DC电源输入单元依次通过输出抗干扰元件和电源降压供电单元与红外感应检测单元连接。

[0022] 在其中一实施例中，所述红外感应检测单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

[0023] 在其中一实施例中，所述调光开关控制单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

[0024] 在其中一实施例中，所述感应功能选择控制单元依次通过MCU智能控制单元、电源转换器、输出抗干扰元件和去频闪单元与输出接负载端口连接。

[0025] 在其中一实施例中，输入抗干扰元件包括贴片电感和共模电感，及分别与贴片电感和共模电感连接设置的一个以上的电容组成。

[0026] 在其中一实施例中，输出抗干扰元件包括共模电感，及与共模电感连接设置的一个以上的电容组成。

[0027] 在其中一实施例中，电源降压供电线路包括三端稳压块，及分别与三端稳压块连接设置的电阻和一个以上的电容。

[0028] 在其中一实施例中，调光开关控制单元包括发光二极管，及分别与发光二极管连接设置的电阻和一个以上的按键开关组成。

[0029] 在其中一实施例中，感应功能选择控制单元由自锁开关组成。

[0030] 在其中一实施例中，红外感应检测单元包括红外感应头，及分别与红外感应头连接设置的电容和一个以上的电阻。

[0031] 该红外感应智能调光装置的控制原理为：外部DC电源输入单元用于为各个部件的运作提供电能，红外感应检测单元可自动感应人体是否存在。当红外感应检测单元感应至人体存在时，红外感应检测单元可将感应到的信号自动传送至MCU智能控制单元，MCU智能控制单元接收信号后依次通过电源转换器、输出抗干扰元件、去频闪单元和输出接负载端口来控制LED灯自动开启。当红外感应检测单元感应人体不存在时，红外感应检测单元可将

感应到人体不存在的信号自动传送至MCU智能控制单元，MCU智能控制单元接收信号后依次通过电源转换器、输出抗干扰元件、去频闪单元和输出接负载端口来控制LED灯自动关闭，以达到节约用电的目的。

[0032] 人通过按键开关可向调光开关控制单元输入调节LED灯的明暗度的信号，调光开关控制单元可将控制LED灯明暗度的信号传送至MCU智能控制单元，由MCU智能控制单元控制电源转换器改变输出接负载端口的电压，从而使其通过改变输出接负载端口的电流来实现控制LED灯的明暗度。当LED灯处于开启的状态时，MCU智能控制单元控制LED指示灯发亮；当LED灯处于关闭的状态时，MCU智能控制单元控制LED指示灯关闭。

[0033] 当人不需要LED灯处于智能感应、智能控制的状态时，其可通过感应功能选择控制单元来切换LED灯的开启模式，使LED灯实现能根据人使用的需要来确定选取常亮的模式或智能感应人体存来的模式来控制其开或关，其智能化控制程度高，功能更加完善。

[0034] 本实用新型的红外感应智能调光装置，由于设置有MCU智能控制单元、电源转换器、电源降压供电单元、红外感应检测单元、调光开关控制单元、LED指示灯、感应功能选择控制单元、输入抗干扰元件、输出抗干扰元件、外部DC电源输入单元、去频闪单元和输出接负载端口，使本实用新型通过红外感应检测单元可自动感应人体是否存在，从而使MCU智能控制单元能接收红外感应检测单元感应到的信号而控制LED灯开或关，其又通过按键开关可向调光开关控制单元输入调节LED灯的明暗度的信号，使MCU智能控制单元能接收调光开关控制单元的信号进而控制LED灯开启的明暗度；其还通过感应功能选择控制单元来切换LED灯的开启模式，使LED灯实现能根据人使用的需要来确定选取常亮的模式或智能感应人体存来的模式来控制其开或关，其智能化控制程度高，功能多样化，并可大大节约了电能，其使用方便、快捷和实用，满足客户要求“环保、节能、智能感应和智能控制”的标准。

[0035] 上述实施例，只是本实用新型的一个实例，并不是用来限制本实用新型的实施与权利范围，凡与本实用新型权利要求所述内容相同或等同的技术方案，均应包括在本实用新型保护范围内。

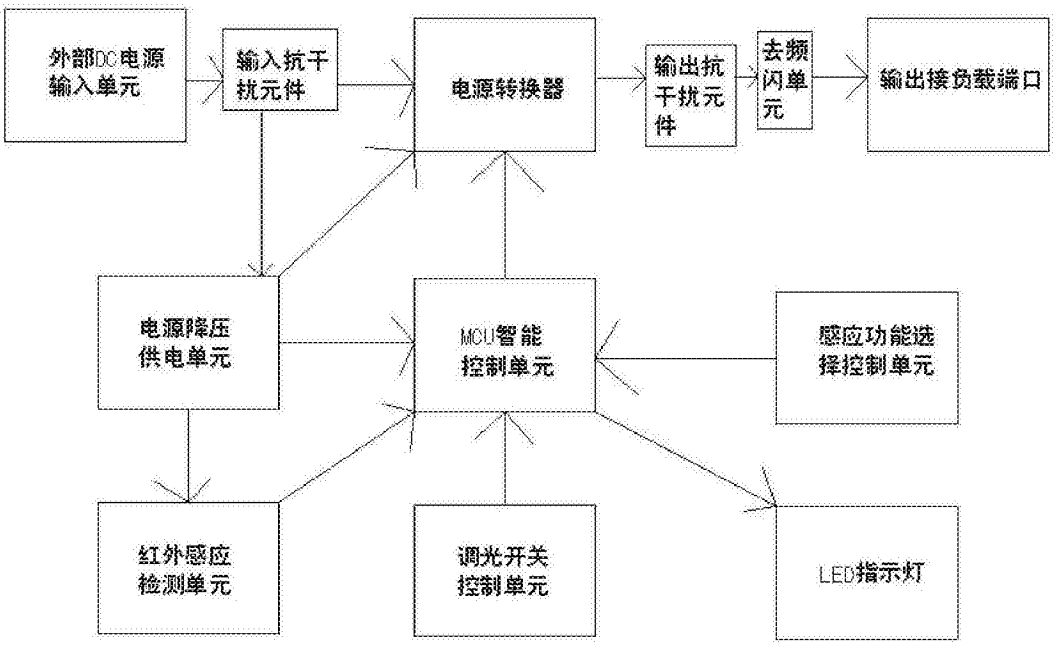

外部DC电源
输入单元
输入抗干
扰元件
电源转换器
输出抗
干扰元
件
去频
闪单
元
输出接负载端口
电源降压
供电单元
MCU智能
控制单元
感应功能选
择控制单元
红外感应
检测单元
调光开关
控制单元
LED指示灯

图1