



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205596398 U

(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620341823.5

(22)申请日 2016.04.21

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院

地址 221008 江苏省徐州市铜山区徐州高  
新技术产业开发区学苑路26号

(72)发明人 张玉凤

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所  
32205

代理人 华德明

(51) Int. Cl.

H05B 33/08(2006.01)

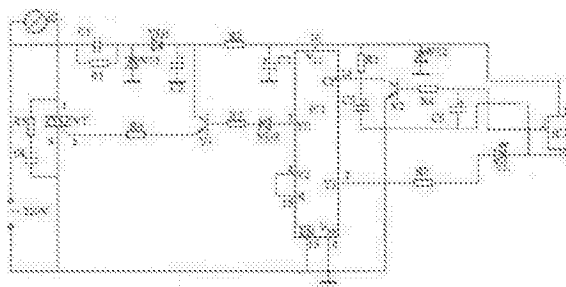
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

遥控照明灯电路

(57)摘要

一种遥控照明灯电路,包括电源电路、红外线接收电路和控制电路,电源电路由降压电容C1、电阻R1、电阻R2、稳压二极管VS1、稳压二极管VS2、整流二极管VD1、滤波电容C2和滤波电容C3组成;红外线接收电路芯片IC2、晶体管V2、电阻R4和电容C6组成,控制电路由芯片IC1、电阻R3、电阻R5-R8、电容C4、电容C5、发光二极管VL、二极管VD2、晶体管V1、晶闸管VT和照明灯EL组成;本实用新型提供一种遥控照明灯电路,可以使用家用电器的遥控器直接来操作控制照明灯的开与关,其性能稳定,工作可靠,成本低,操作方便。



1. 一种遥控照明灯电路,其特征在于,包括电源电路、红外线接收电路和控制电路,电源电路由降压电容C1、电阻R1、电阻R2、稳压二极管VS1、稳压二极管VS2、整流二极管VD1、滤波电容C2和滤波电容C3组成;红外线接收电路芯片IC2、晶体管V2、电阻R4和电容C6组成,控制电路由芯片IC1、电阻R3、电阻R5-R8、电容C4、电容C5、发光二极管VL、二极管VD2、晶体管V1、晶闸管VT和照明灯EL组成;

交流电源分别与照明灯EL的一端、电容C1的一端、电阻R1的一端连接,照明灯EL的另一端分别与晶闸管VT的接口1、电阻R5的一端连接,电阻R5的另一端与电容C4的一端连接,电容C4的另一端与晶闸管VT的接口3连接,晶闸管VT的接口2与电阻R6的一端连接,电阻R6的另一端与晶体管V1的发射极连接,电容C1的另一端分别与电阻R1的另一端、稳压二极管VS1的一端、整流二极管VD1的一端连接,稳压二极管VS1的另一端接地,整流二极管VD1的另一端分别与滤波电容C2的一端、晶体管V1的集电极、电阻R2的一端连接,滤波电容C2的另一端接地,晶体管V1的基极串联电阻R7后与二极管VD2的一端连接,二极管VD2的另一端与芯片IC1的管脚3连接,电阻R2的另一端分别与滤波电容C3的一端、芯片IC1的管脚16、电阻R3的一端、稳压二极管VS2的一端、芯片IC2的管脚1连接,滤波电容C3的另一端接地,稳压二极管VS2的另一端接地,芯片IC1的管脚4与芯片IC1的管脚15连接,芯片IC1的管脚14与晶体管V2的集电极连接,晶体管V2的基极与电阻R4的一端连接,电阻R4的另一端分别与电容C6的一端、芯片IC2的管脚2连接,电阻R3的另一端与电容C5的一端连接,电容C5的另一端分别与电容C6的另一端、芯片IC2的管脚3、发光二极管VL的一端连接,发光二极管VL的另一端串联电阻R8后与芯片IC1的管脚7连接,晶体管V2的发射极、芯片IC1的管脚8、芯片IC1的管脚13、晶闸管VT的管脚3与交流电源连接后接地。

2. 根据权利要求1所述的遥控照明灯电路,其特征在于,所述的芯片IC1的型号为CD4017。

3. 根据权利要求1或2所述的遥控照明灯电路,其特征在于,所述的芯片IC2为一体化红外线接收头组件,型号为SF506-38。

4. 根据权利要求3所述的遥控照明灯电路,其特征在于,所述的晶闸管VT的型号为TCL336A。

## 遥控照明灯电路

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明灯电路,具体是一种遥控照明灯电路,属于电气控制技术领域。

### 背景技术

[0002] 社会发展节奏不断加快,生活压力随之增大,白天忙碌的上班生活结束之后,晚上回家都需要安静的环境,晚上休息的时候,由于卧室照明灯的开关离床头较远,需要起身才能将照明灯开关打开,这样特别是在冬天,会容易着凉感冒,对身体会造成一定的影响,进而会影响第二天的工作状态。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型提供一种遥控照明灯电路,可以使用家用电器的遥控器直接来操作控制照明灯的开与关,其性能稳定,工作可靠,成本低,操作方便。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种遥控照明灯电路,包括电源电路、红外线接收电路和控制电路,电源电路由降压电容C1、电阻R1、电阻R2、稳压二极管VS1、稳压二极管VS2、整流二极管VD1、滤波电容C2和滤波电容C3组成;红外线接收电路芯片IC2、晶体管V2、电阻R4和电容C6组成,控制电路由芯片IC1、电阻R3、电阻R5-R8、电容C4、电容C5、发光二极管VL、二极管VD2、晶体管V1、晶闸管VT和照明灯EL组成;

[0005] 交流电源分别与照明灯EL的一端、电容C1的一端、电阻R1的一端连接,照明灯EL的另一端分别与晶闸管VT的接口1、电阻R5的一端连接,电阻R5的另一端与电容C4的一端连接,电容C4的另一端与晶闸管VT的接口3连接,晶闸管VT的接口2与电阻R6的一端连接,电阻R6的另一端与晶体管V1的发射极连接,电容C1的另一端分别与电阻R1的另一端、稳压二极管VS1的一端、整流二极管VD1的一端连接,稳压二极管VS1的另一端接地,整流二极管VD1的另一端分别与滤波电容C2的一端、晶体管V1的集电极、电阻R2的一端连接,滤波电容C2的另一端接地,晶体管V1的基极串联电阻R7后与二极管VD2的一端连接,二极管VD2的另一端与芯片IC1的管脚3连接,电阻R2的另一端分别与滤波电容C3的一端、芯片IC1的管脚16、电阻R3的一端、稳压二极管VS2的一端、芯片IC2的管脚1连接,滤波电容C3的另一端接地,稳压二极管VS2的另一端接地,芯片IC1的管脚4与芯片IC1的管脚15连接,芯片IC1的管脚14与晶体管V2的集电极连接,晶体管V2的基极与电阻R4的一端连接,电阻R4的另一端分别与电容C6的一端、芯片IC2的管脚2连接,电阻R3的另一端与电容C5的一端连接,电容C5的另一端分别与电容C6的另一端、芯片IC2的管脚3、发光二极管VL的一端连接,发光二极管VL的另一端串联电阻R8后与芯片IC1的管脚7连接,晶体管V2的发射极、芯片IC1的管脚8、芯片IC1的管脚13、晶闸管VT的管脚3与交流电源连接后接地。

[0006] 进一步,芯片IC1的型号为CD4017。

[0007] 进一步,芯片IC2为一体化红外线接收头组件,型号为SF506-38。

[0008] 进一步,晶闸管VT的型号为TCL336A。

[0009] 本实用新型的有益效果是:可以使用家用电器的遥控器直接来操作控制照明灯的开与关,其性能稳定,工作可靠,成本低,操作方便。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的电路原理图。

## 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图1所示,一种遥控照明灯电路,包括电源电路、红外线接收电路和控制电路,电源电路由降压电容C1、电阻R1、电阻R2、稳压二极管VS1、稳压二极管VS2、整流二极管VD1、滤波电容C2和滤波电容C3组成;红外线接收电路芯片IC2、晶体管V2、电阻R4和电容C6组成,控制电路由芯片IC1、电阻R3、电阻R5-R8、电容C4、电容C5、发光二极管VL、二极管VD2、晶体管V1、晶闸管VT和照明灯EL组成;

[0013] 交流电源分别与照明灯EL的一端、电容C1的一端、电阻R1的一端连接,照明灯EL的另一端分别与晶闸管VT的接口1、电阻R5的一端连接,电阻R5的另一端与电容C4的一端连接,电容C4的另一端与晶闸管VT的接口3连接,晶闸管VT的接口2与电阻R6的一端连接,电阻R6的另一端与晶体管V1的发射极连接,电容C1的另一端分别与电阻R1的另一端、稳压二极管VS1的一端、整流二极管VD1的一端连接,稳压二极管VS1的另一端接地,整流二极管VD1的另一端分别与滤波电容C2的一端、晶体管V1的集电极、电阻R2的一端连接,滤波电容C2的另一端接地,晶体管V1的基极串联电阻R7后与二极管VD2的一端连接,二极管VD2的另一端与芯片IC1的管脚3连接,电阻R2的另一端分别与滤波电容C3的一端、芯片IC1的管脚16、电阻R3的一端、稳压二极管VS2的一端、芯片IC2的管脚1连接,滤波电容C3的另一端接地,稳压二极管VS2的另一端接地,芯片IC1的管脚4与芯片IC1的管脚15连接,芯片IC1的管脚14与晶体管V2的集电极连接,晶体管V2的基极与电阻R4的一端连接,电阻R4的另一端分别与电容C6的一端、芯片IC2的管脚2连接,电阻R3的另一端与电容C5的一端连接,电容C5的另一端分别与电容C6的另一端、芯片IC2的管脚3、发光二极管VL的一端连接,发光二极管VL的另一端串联电阻R8后与芯片IC1的管脚7连接,晶体管V2的发射极、芯片IC1的管脚8、芯片IC1的管脚13、晶闸管VT的管脚3与交流电源连接后接地。

[0014] 进一步,芯片IC1的型号为CD4017。

[0015] 进一步,芯片IC2为一体化红外线接收头组件,型号为SF506-38。

[0016] 进一步,晶闸管VT的型号为TCL336A。

[0017] 工作原理:交流220V电压经降压电容C1降压、稳压二极管VS1稳压、整流二极管VD1整流及滤波电容C2滤波后,一路直接为晶体管V1提供12V左右的直流工作电压;另一路经电阻R2限流、滤波电容C3滤波及稳压二极管VS2二次稳压后,为芯片IC1和IC2提供5.6V直流电压。

[0018] 在未按动遥控器上的按键时,芯片IC2的管脚2输出高电平,晶体管V2处于导通状态,芯片IC1的管脚14脚低电平,芯片IC1的输出端管脚3、管脚4均输出低电平,晶体管V1和晶闸管VT均处于截止状态,照明灯EL不亮;

[0019] 当按动一下遥控器上的任意键时,芯片IC2的管脚2将输出一个低电平脉冲,使晶体管V2瞬间截止,在芯片IC1的管脚14上产生一个高电平脉冲,芯片IC1对此高电平进行脉冲计数后,其输出端管脚3输出高电平,使晶体管V1导通,晶体管V1的发射极输出的高电平经电阻R6加至晶闸管VT的接口2,使晶闸管VT受触发而导通,照明灯EL通电点亮。

[0020] 再次按动一下遥控器上的任意键时,芯片IC1的管脚14输入第二个计数脉冲,其输出端管脚3恢复为低电平,而管脚7端输出高电平,使晶体管V1和晶闸管VT均截止,照明灯EL熄灭,同时发光二极管VL点亮。

[0021] 第三次按动遥控器上的任意键时,芯片IC1的管脚14输入第三个计数脉冲,其输出端管脚4输出的高电平直接加至芯片IC1的管脚15,使芯片IC1强制复位,芯片IC1的输出端管脚3又输出高电平,晶体管V1和晶闸管VT导通,照明灯EL又点亮,同时发光二极管VL熄灭。

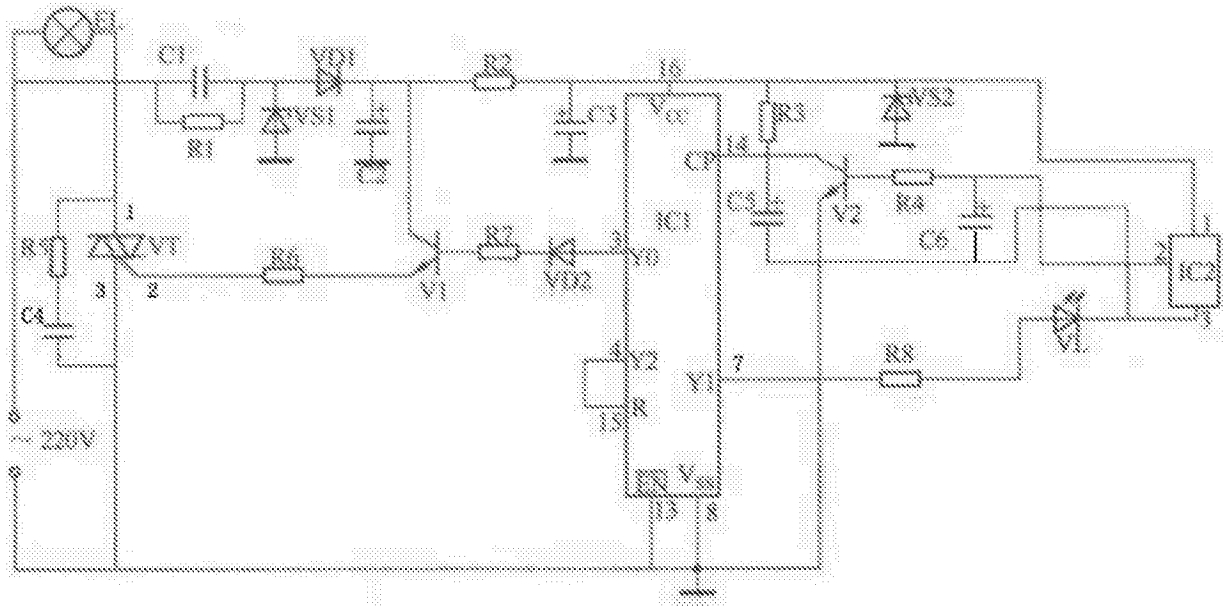


图1