



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103648217 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310674892. 9

(22) 申请日 2013. 12. 13

(71) 申请人 苏州市昇源电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区吴中经济
开发区越溪街道北官渡路 7 号 5 幢
申请人 动量(上海) 电子有限公司

(72) 发明人 毛爱光

(51) Int. Cl.
H05B 37/02(2006. 01)

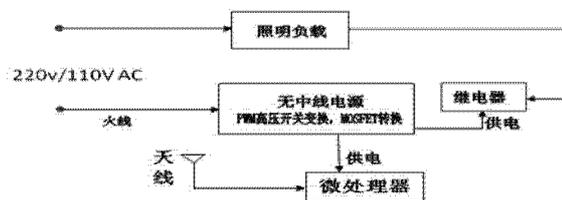
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种无中线自供电无线墙上开关

(57) 摘要

一种无中线自供电无线墙上开关,其特征在
于:包括天线、无线接收和发射的微处理器模块、
无中线电源和继电器。所述当负载工作时,通过改
变 MOS 管的导通角来取出微处理器和继电器的供
电电源,实现无中线情况下得到 35mA 的直流电压
供给继电器和微处理器供电使用。所述负载关闭
时,通过 PWM 高压开关变换取出微处理器和继电
器的供电电源;得到稳定的直流电压后微处理器
接收到无线信号通过内部数模转换信号再控制继
电器。所述继电器的工作状态包括接通与断开。本
发明的有益效果是采用独有的单根 L 线取出 35mA
直流电压的控制技术,可通过无线方式实现控制
照明电器交流关机,控制成本低,布线简单,便于
推广。



1. 一种无中线自供电无线墙上开关,其特征在于:包括微处理器、无中线电源、继电器和天线。

2. 根据权利要求1所述的一种无中线自供电无线墙上开关,其特征在于:所述当负载工作时,通过改变MOS管的导通角来取出微处理器和继电器的供电电源,实现无中线情况下得到35mA的直流电压供给继电器和微处理器供电使用。

3. 根据权利要求1所述的一种无中线自供电无线墙上开关,其特征在于:所述负载关闭时,通过PWM高压开关变换取出微处理器和继电器的供电电源;得到稳定的直流电压后微处理器接收到无线信号通过内部数模转换信号再控制继电器。

4. 根据权利要求1所述的一种无中线自供电无线墙上开关,其特征在于:所述继电器的工作状态包括接通与断开。

一种无中线自供电无线墙上开关

技术领域

[0001] 本发明涉及照明领域,具体涉及一种无中线自供电无线墙上开关。

背景技术

[0002] 节能减排和保护环境已经是当今社会发展中首先必须考虑的问题,根据我们目前了解到的有关资料,日常的照明所消耗的电能占了总的发电量的很大的比例,世界上许多先进的国家都在智能化控制照明方面投入了很大的力量。我们国家在这个方面比较落后,此领域有许多方面的产品具有极大的应用潜力,在墙上开关中安装微处理器进行智能化控制是墙上开关升级换代的有效途径和方法,但是碰到的最大问题是墙上开关中安装微处理器的供电如何解决?因为墙上开关一般只是火线进,火线出,是没有中线的。要进行重新布线才能解决。这就大大限制了此方案的实际应用。

[0003] 目前,市场上的照明电器多采用连线结构适用墙壁开关来实现通电控制,而本设计则替代了墙壁控制开关,采用无线控制模式实现对照明电器的通电与断电控制,优点是方便客户在现有的线路上简化安装,减少重复布线降低实施成本,解决了手脚不便人群的日常使用。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术的缺陷,本发明提供一种无中线自供电无线墙上开关,实现从一般墙上开关单根 L 线的控制供电线路中取出可以供微处理器和继电器工作的供电电源,实现控制照明电器负载开关工作。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种无中线自供电无线墙上开关,其特征在于:包括微处理器、无中线电源、继电器和天线。

[0006] 所述当负载工作时,通过改变 MOS 管的导通角来取出微处理器和继电器的供电电源,实现无中线情况下得到 35mA 的直流电压供给继电器和微处理器供电使用。

[0007] 所述负载关闭时,通过 PWM 高压开关变换取出微处理器和继电器的供电电源;得到稳定的直流电压后微处理器接收到无线信号通过内部数模转换信号再控制继电器。

[0008] 所述继电器的工作状态包括接通与断开。

[0009] 本发明的有益效果是:

1. 采用独有的单根 L 线取出 35mA 直流电压的控制技术。

[0010] 2. 可通过无线方式实现控制照明电器交流关机。

[0011] 2. 控制成本低,布线简单,便于推广。

[0012]

附图说明

[0013] 图 1 是本发明所述的一种无中线自供电无线墙上开关的方框图;

图 2 是本发明所述的无中线电源的电路原理图。

[0014]

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,一种无中线自供电无线墙上开关,其特征在于:包括微处理器、无中线电源、继电器和天线。

[0016] 所述当负载工作时,通过改变 MOS 管的导通角来取出微处理器和继电器的供电电源,实现无中线情况下得到 35mA 的直流电压供给继电器和微处理器供电使用。

[0017] 所述负载关闭时,通过 PWM 高压开关变换取出微处理器和继电器的供电电源;得到稳定的直流电压后微处理器接收到无线信号通过内部数模转换信号再控制继电器。

[0018] 所述继电器的工作状态包括接通与断开。

[0019] 如图 2 所示,Blue 线连接到 V4 半桥整流管正端,V4 半桥整流管负端连接到 N1 场效应管的 5,6,7,8 脚再连接到 R16 电阻,V4 半桥整流管负端还连接到 K1 继电器的 3 脚再连接到 N4 全桥整流器的输入端。

[0020] Black 线连接到 K1 继电器的 4 脚再连接到 N4 全桥整流器的另一输入端;N4 全桥整流器的负端连接到 C7 电容的正端再连接到冷地端口,同样 N4 全桥整流器的负端连接到 C8 电容的正端再连接到 L1 磁珠再与冷地端口连接。

[0021] N1 场效应管的 1,2,3 脚连接到热地端,N1 场效应管的 4 脚连接到 C9 电容和 R12 电阻到热地端,4 脚还连接到 R16 电阻和 R17 电阻,R17 电阻再连接到 V7 晶体管的集电极端口。

[0022] K1 继电器的 1 脚连接到 D6 二极管的负端,K1 继电器的 1 脚连接到 D5 二极管的负端,D5 二极管的正端连接到 K1 继电器的 0 脚位在连接到 V2 场效应管 D 端口,V2 场效应管 G 端口连接到 R9 电阻再连接到热地端,并同时连接到 CON1 的 5 脚,V2 场效应 D 端口直接与热地端相连接。

[0023] D6 二极管的正端连接到 V3 场效应管 D 端口,V3 场效应管 S 端口连接到热地端,V3 场效应管 G 端口连接到 R10 电阻,R10 电阻再连接到热地端,R10 电阻再连接 CON1 的 4 脚。

[0024] V6 晶体管基极连接到 DZ5 二极管的正极,DZ5 二极管的正极再连接到 K1 继电器的 1 脚和 R13 电阻,V6 晶体管集电极连接到 R13 电阻和 R14 电阻,V6 晶体管发射极连接到热地端。

[0025] 以上是对本发明的描述而非限定,基于本发明思想的其他实施例,亦均在本发明的保护范围之内。

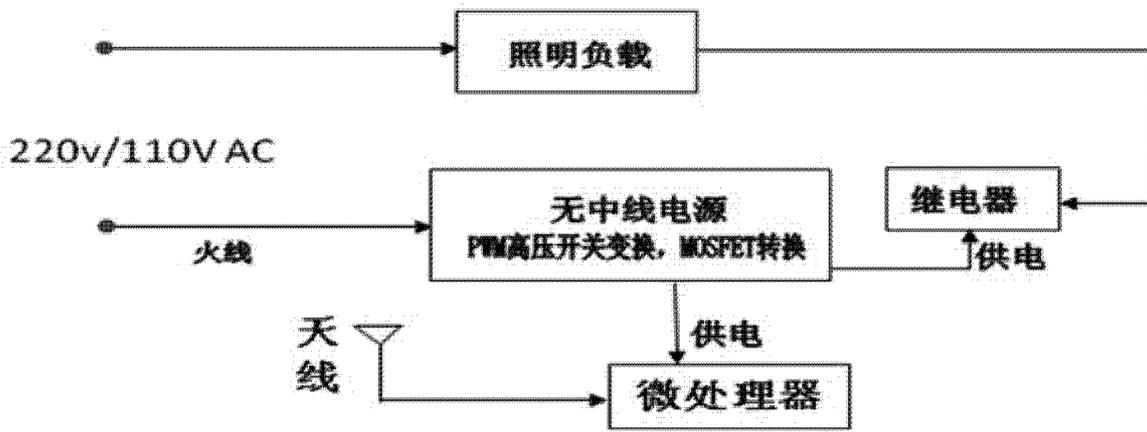


图 1

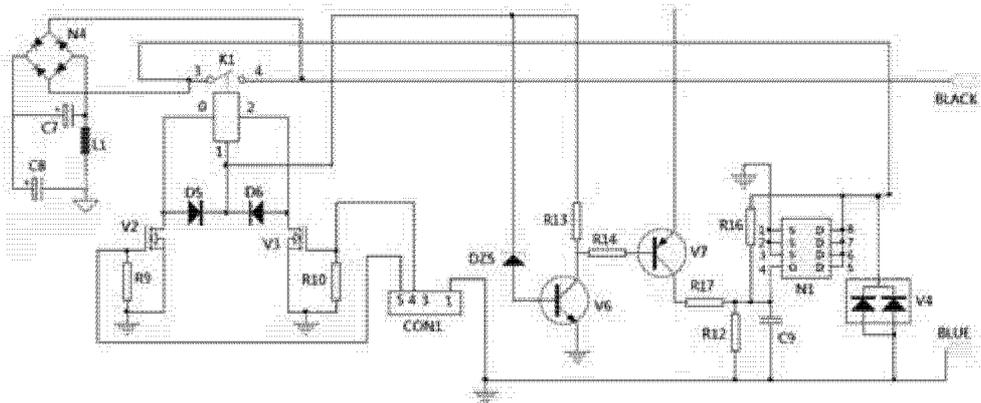


图 2