

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720112451.X

[51] Int. Cl.

G08C 17/00 (2006.01)

G08C 17/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 5 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201063196Y

[22] 申请日 2007.8.2

[21] 申请号 200720112451.X

[73] 专利权人 蔡海平

地址 318020 浙江省台州市黄岩区江口街道
项岙村 10 号

[72] 发明人 蔡海平

[74] 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
代理人 蔡正保

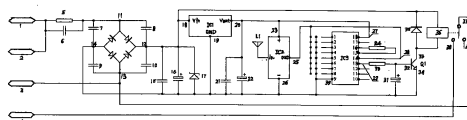
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

无线数码遥控电源开关的信号接收控制器

[57] 摘要

本实用新型涉及电源开关，特别是一种无线数码遥控电源开关的信号接收控制器，由电源电路、无线信号接收电路、解码电路、驱动电路及开关执行电路组成，电路板安装于壳体内，电源电路主要由整流电路、稳压集成电路构成，无线信号接收电路由天线电感和无线接收模块构成，无线接收模块的输出端连接到解码集成电路的输入端，解码集成电路的输出端与驱动电路输入端连接，驱动电路输出端驱动由继电器或交流接触器构成的开关执行电路动作。本实用新型将无线数码遥控电源开关的信号接收控制器串接于电源线与用电器之间，可以取代传统的安装固定的各种开关，无需从主电源线引出开关线并预铺设在墙体内，方便安装，节省了劳动力、有色金属、塑料等资源。



1、一种无线数码遥控电源开关的信号接收控制器，由电源电路、无线信号接收电路、解码电路、驱动电路及开关执行电路组成，电路板安装于壳体内，其特征在于电源电路主要由整流电路、稳压集成电路（IC1）构成，无线信号接收电路由天线电感（L1）和无线接收模块（IC2）构成，无线接收模块的输出端连接到解码集成电路（IC3）的输入端，解码集成电路的输出端与驱动电路输入端连接，驱动电路输出端驱动由继电器或交流接触器构成的开关执行电路动作。

2、根据权利要求1所述的无线数码遥控电源开关的信号接收控制器，其特征在于该信号接收控制器串接于电源线与用电器之间，交流输入电源的零线（1）直接作为交流电源输出的零线（2），交流输入电源的火线（3）和继电器（36）开关的动触点（37）连接，继电器开关的一个静触点（38）连接输出火线（4）。

3、根据权利要求1或2所述的无线数码遥控电源开关的信号接收控制器，其特征在于交流输入电源与全桥整流器的交流输入端（11）连接；全桥整流器的正极端（12）与电容（15）、电解电容（16）正极、稳压二极管（17）负极、三端稳压集成电路（IC1）的电源输入端（18）、二极管（35）负极、继电器（36）线圈一端连接；全桥整流器的负极端（14）分别与电容（15）、电解电容（16）负极、稳压二极管（17）正极、三端稳压集成电路（IC1）的接地端（19）、电容（21）、电解电容（22）负极、无线接收模块（IC2）负电源（26）、解码电路（IC3）负电源（39）、电解电容（31）负极、三极管（Q1）发射极（34）连接；三端稳压集成电路（IC1）的电源输出端（20）与电容（21）、电解电容（22）正极、无线接收模块（IC2）正电源（23）、解码集成电路（IC3）正电源（27）连接；天线电感（L1）与无线接收模块（IC2）的信号输入端（24）连接；无线接收模块（IC2）的信号输出端（25）与解码集成电路（IC3）的信号输入端（28）连接；解码集成电路（IC3）的数据输出端（29）通过电阻（30）与电解电容（31）正极、三极管（Q1）基极（32）连接。三极管（Q1）集电极（33）与二极管（35）正极、继电器（36）线圈的另一端连接。

无线数码遥控电源开关的信号接收控制器

技术领域

本实用新型涉及电源开关，具体地说是适用于家庭、宾馆、办公室等房间、楼道的照明、家用电器、办公设备等多路无线数码遥控电源开关的信号接收控制器。

背景技术

现有的电源电路开关大多是壁式手动开关，房屋电气安装时需从主电源线引出开关线并预铺设在墙体内，这些引出的开关导线以及预埋铺设增大了电源布线开支，而且开启或关闭用都要手触开关才行，常因夜间摸不到开关而给使用者带来诸多不便。目前已有遥控电源开关技术，由发射器和信号接收控制器组成，比如红外遥控、声控等，但由于这些遥控器使用局限性较大，对远距离、有障碍物(例如墙)的用电器，不能发挥正常作用，而且只有一对一控制功能，解决不了多路照明灯具等用电器、插座电路的开关遥控问题。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种与包含有键盘、编码发射电路的遥控器配合使用，安装、使用方便的无线数码遥控电源开关的信号接收控制器，并可实现多路遥控。

本实用新型对信号进行识别处理并控制继电器K接通或切断电源，来实现控制用电装置的用电或断电。

本实用新型无线数码遥控电源开关的信号接收控制器，由电源电路、无线信号接收电路、解码电路、驱动电路及开关执行电路组成，电路板安装于壳体内，其特征在于电源电路主要由整流电路、稳压集成电路IC1构成，无线信号接收电路由天线电感L1和无线接收模块IC2构成，无线接收模块IC2的输出端连接到解码集成电路IC3的输入端，解码集成电路IC3的输出端与驱动电路输入端连接，驱动电路输出端驱动由继电器或交流接触器构成的开关执行电路动作。

本实用新型信号接收控制器串接于电源线与用电器之间，交流输入电源的零线直接作为交流电源输出的零线，交流输入电源的火线和继电器开关的一个触点连接，继电器开关的另一个触点连接输出火线。

本实用新型信号接收控制器的交流输入电源与全桥整流器的交流输入端[11]连接；

全桥整流器的正极端[12]与电容[15]、电解电容[16]正极、稳压二极管[17]负极、三端稳压集成电路IC1的电源输入端[18]、二极管[35]负极、继电器[36]线圈一端连接;全桥整流器的负极端[14]分别与电容[15]、电解电容[16]负极、稳压二极管[17]正极、三端稳压集成电路IC1的接地端[19]、电容[21]、电解电容[22]负极、无线接收模块IC2负电源[26]、解码电路IC3负电源[39]、电解电容[31]负极、三极管Q1发射极[34]连接;三端稳压集成电路IC1的电源输出端[20]与电容[21]、电解电容[22]正极、无线接收模块IC2正电源[23]、解码集成电路IC3正电源[27]连接;天线电感L1与无线接收模块IC2的信号输入端[24]连接;无线接收模块IC2的信号输出端[25]与解码集成电路IC3的信号输入端[28]连接;解码集成电路IC3的数据输出端[29]通过电阻[30]与电解电容[31]正极、三极管Q1基极[32]连接。三极管Q1集电极[33]与二极管[35]正极、继电器[36]线圈的另一端连接。

由于本实用新型将无线数码遥控电源开关的信号接收控制器串接于电源线与用电器之间,无需从主电源线引出开关线并预铺设在墙体内,无需在墙体上到处打洞、安装开关。极大地方便了安装,也节省了劳动力、有色金属、塑料等资源。本实用新型无线数码遥控开关线路简单,制造工艺成熟,价格便宜,使用方便;对电源没有污染,可以取代传统的安装固定的各种开关,而且在电源和每个用电器之间串联接上一个本实用新型无线数码遥控开关,与包含有键盘、编码发射电路的遥控器配合使用,从而轻松实现全方位控制各种用电器的开关。

附图说明

图1为本实用新型方框示意图;

图2为本实用新型信号接收控制器实施例电气原理图。

具体实施方式

参照图1,本实用新型实施例信号接收控制器JSKZ的两个输入端接220V交流电源线,两个输出端输出220V交流电源接用电器。与本实用新型信号接收控制器配合使用遥控器遥控器包含有编码发射电路,编码发射电路包含有四个键盘、编码器、微调电容器、信号发射器以及电容、电阻等,具有4个按键,可控制4个用电设备。

在塑料壳体中装有无线数码信号接收控制器的线路板,线路板上安装电源电路、无线接收电路、编码解码电路、驱动电路、执行电路。

参照图2,电路板上电路含有由电阻5、二极管全桥整流器、电容6、7、8、9、10、集成电路IC1组成的电源电路,无线接收模块IC2和天线电感L1组成的无线接收电路,

电阻24、解码集成电路IC3组成的解码电路，电阻30、电容31、三极管Q1组成的驱动电路和继电器36、二极管35组成的执行电路。

交流输入220V电源的零线1直接连接作为交流电源输出零线2，并通过电阻5、电容6降压后与全桥整流器的交流输入端11连接。交流输入220V电源的火线3和继电器36的动触点37连接，通过继电器的一个静触点38输出火线电源4。同时交流输入220V电源的火线3和全桥整流器的交流输入端13连接。

全桥整流器的正极端12与电容15、电解电容16正极、稳压二极管17负极、三端稳压集成电路IC1的电源输入端18、二极管35负极、继电器36线圈一端连接。全桥整流器的负极端14分别与电容15、电解电容16负极、稳压二极管17正极、三端稳压集成电路IC1的接地端19、电容21、电解电容22负极、无线接收模块IC2负电源端26、解码电路IC3负电源端39、电解电容31负极、三极管Q1发射极34连接。三端稳压集成电路IC1的电源输出端20与电容21、电解电容22正极、无线接收模块IC2正电源端23、解码集成电路IC3正电源端27连接。天线电感L1与无线接收模块IC2的信号输入端连接。无线接收模块IC2的信号输出端25与解码集成电路IC3的信号输入端28连接。解码集成电路IC3的数据输出端29通过电阻30与电解电容31正极、驱动电路三极管Q1基极31连接。三极管Q1集电极33与二极管35正极、执行电路继电器36线圈的另一端连接。上述电源电路的三端稳压集成电路IC1采用78L05，无线接收模块IC2采用LM9921，解码集成电路IC3采用SC2272。

工作原理：

交流输入220V电源经电阻电容降低电压后，通过全桥整流器整流，输出的脉动直流电经电容滤波，稳压二极管和三端稳压集成电路稳压后输出稳定的直流电源，供无线接收电路、编码解码电路、驱动电路、执行电路等工作。遥控器向信号接收控制器发出编码信号指令，无线接收电路经过天线接收到编码信号信号后，首先通过滤波器使信号获得最大增益，然后进行高频放大，超再生检波，检波后的信号经双运放放大后，输出编码信号送解码电路进行解码。输出的编码信号和解码电路的地址编码一致时，解码电路有对应数据输出，通过驱动电路驱动执行继电器动作，实现用电器电源开、关的目的。

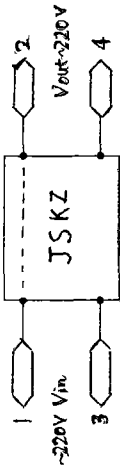


图 1

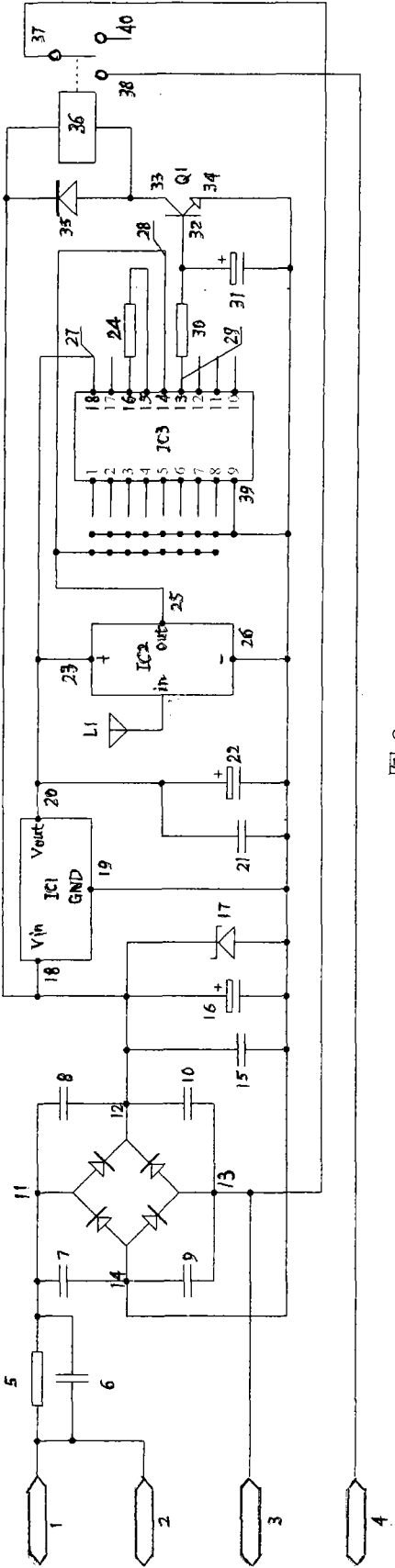


图 2