



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103208709 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201310094746. 9

CN 202308698 U, 2012. 07. 04, 全文.

(22) 申请日 2013. 03. 22

CN 201829749 U, 2011. 05. 11, 全文.

CN 202423743 U, 2012. 09. 05, 全文.

(73) 专利权人 中感科技有限公司

地址 400060 重庆市南岸区玉马路 8 号科技
创业中心融英楼 5 楼 1 号

审查员 文雅

(72) 发明人 张雷 肖波 吴海松 文丹

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普
通合伙) 50211

代理人 郭云

(51) Int. Cl.

H01R 13/66(2006. 01)

H01R 13/70(2006. 01)

H01R 13/717(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202564716 U, 2012. 11. 28, 说明书 16-25
段, 附图 1.

CN 203242852 U, 2013. 10. 16, 权利要求
1-3.

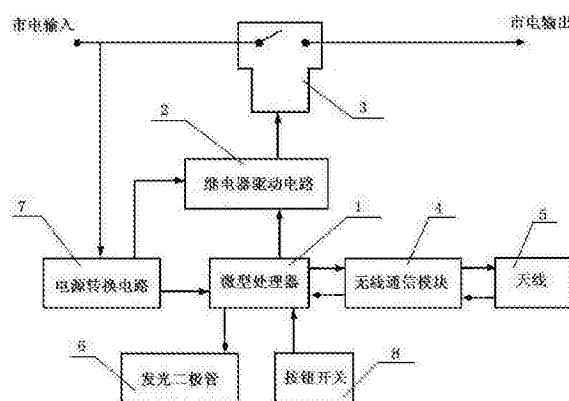
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

无线智能插座

(57) 摘要

本发明公开了一种无线智能插座, 涉及一种插座, 包括微型处理器、继电器驱动电路、继电器、无线通信模块、天线、按钮开关和电源转换电路, 可支持无线终端设备与无线网络接入, 达到无线智能控制插座开关的效果。本发明可通过遥控对智能插座进行管理, 更加智能化, 能够与各种家电组成无线传感网络, 可实现对家电设备的集中控制, 同时本发明相对传统插座还具有更加人性化、复杂度低、自组织性强、功耗低, 成本低的特点。



1. 一种无线智能插座,包括微型处理器(1)、继电器驱动电路(2)和继电器(3);所述微型处理器(1)的第一输出端连接所述继电器驱动电路(2)的第一输入端,所述继电器驱动电路(2)的输出端连接所述继电器(3);所述继电器(3)用于控制输出电源的通断,其特征在于:还包括无线通信模块(4)、天线(5)、发光二极管(6)和电源转换电路(7);所述微型处理器(1)的第二输出端连接所述无线通信模块(4)的第一输入端,所述无线通信模块(4)的第一输出端连接所述微型处理器(1)的第一输入端;所述无线通信模块(4)的第二输入端连接所述天线(5)的输出端,所述无线通信模块(4)的第二输出端连接所述天线(5)的输入端,所述电源转换电路(7)的输入端接入市电,所述电源转换电路(7)的第一输出端连接所述微型处理器(1)的第二输入端,所述电源转换电路(7)的第二输出端连接所述继电器驱动电路(2)的第二输入端;所述微型处理器(1)与所述发光二极管(6)连接,所述微型处理器(1)发送信号给所述发光二极管(6);

还包括按钮开关(8),微型处理器(1)接收到按钮开关(8)发出的电平信号,根据电平信号的不同进行无线控制状态与直接供电状态的切换:

当插座为直接供电状态时,微型处理器(1)不接收无线通信模块(4)传出的信号,微型处理器(1)控制继电器(3)处于通路状态,以对负载进行供电;

当插座为无线控制状态时,无线通信模块(4)通过天线(5)接收信号,然后将该信号发送给所述微型处理器(1),微型处理器(1)发送信号给继电器驱动电路(2)控制其通断,继电器(3)根据继电器驱动电路(2)的通断来控制输出电源的通断,电源转换电路对 220V 交流电进行转换,以向微型处理器和继电器驱动电路分别提供 5V 和 12V 的直流电,通过遥控对智能插座进行管理,与各种家电组成无线传感网络,实现对家电设备的集中控制。

2. 如权利要求 1 所述的无线智能插座,其特征是:所述按钮开关(8)的输出端连接所述微型处理器(1)的第三输入端。

3. 如权利要求 1 所述的无线智能插座,其特征是:所述无线通信模块(4)为 Zigbee 通信模块。

无线智能插座

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插座,特别是涉及一种无线智能插座。

背景技术

[0002] 目前市场上已经出现了多种不同功能的智能插座,包括漏电保护型、定时型、主路控制型、计量型等多种类型。这几类智能插座内部均集成了微处理器芯片,可进行智能处理,但以提供单一的保护、监测或控制为主,产品功能较为单一,很难实现信息化和远程控制,还无法达到智能家居系统的应用;在现代化高科技时代,查看和控制智能家电的插座及开关非常不便利,随着人们对生活质量以及家居环境的要求不断提高,传统的插座无法再满足人们的要求,现代化的生活水平急需一种能够实现自动化,人性化,远程控制化的智能插座。

[0003] 为满足智能家居系统的要求,需要设计出新型的智能插座,其必须具有智能化、信息化的特点,除具有电源开关功能外,还应该具备以下功能:1)控制功能;智能插座应能通过开断电源,来控制插座上电器的供电。2)通信功能;智能插座要与智能网关进行通信,将数据传送给网关或响应网关的命令,保证智能家居系统的正常工作。智能插座与智能网关构成有效的通信网络,通信应快速稳定。

发明内容

[0004] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是提供一种能够通过无线网络接收信号来控制供电的无线智能插座。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种无线智能插座,包括微型处理器、继电器驱动电路和继电器;所述微型处理器的第一输出端连接所述继电器驱动电路的第一输入端,所述继电器驱动电路的输出端连接所述继电器;所述继电器用于控制输出电源的通断,还包括无线通信模块、天线、按钮开关和电源转换电路;所述微型处理器的第二输出端连接所述无线通信模块的第一输入端,所述无线通信模块的第一输出端连接所述微型处理器的第一输入端;所述无线通信模块的第二输入端连接所述天线的输出端,所述无线通信模块的第二输出端连接所述天线的输入端,所述电源转换电路的输入端接入市电,所述电源转换电路的第一输出端连接所述微型处理器的第二输入端,所述电源转换电路的第二输出端连接所述继电器驱动电路的第二输入端;所述按钮开关与所述微型处理器相连,用于控制所述微型处理器与所述无线通信模块之间的信号传输线路的通断。

[0006] 使用时,无线通信模块通过天线接收信号,然后将该信号传送给所述微型处理器,微型处理器发送信号给继电器驱动电路控制其通断,继电器根据继电器驱动电路的通断来控制输出电源的通断,电源转换电路对市电进行转换,以向微型处理器和继电器驱动电路供电,本发明可以通过按钮开关来控制插座进行无线控制状态与直接供电状态的切换,更加人性化,可通过遥控对智能插座进行管理,能够与各种家电组成无线传感网络,可实现对电饭煲、加湿机、台灯、家庭影院、空调等家电设备的集中控制。

[0007] 进一步的,还包括发光二极管;所述微型处理器与所述发光二极管连接,所述微型处理器发送信号给所述发光二极管。微型处理器通过发送信号给发光二极管使其发亮,以对插座工作状态进行提示,更加直观。

[0008] 较佳的,所述无线通信模块为 Zigbee 通信模块。Zigbee 通讯复杂度低、自组织性强、功耗低,同时还具有低成本的特点。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明可通过遥控对智能插座进行管理,更加智能化,能够与各种家电组成无线传感网络,可实现对家电设备的集中控制,同时本发明相对传统插座还具有更加人性化、复杂度低、自组织性强、功耗低,成本低的特点。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明一具体实施方式的电路原理示意图。

具体实施方式

[0011] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0012] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0013] 在本发明的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0014] 如图 1 所示,一种无线智能插座,包括微型处理器 1、继电器驱动电路 2、继电器 3、无线通信模块 4、天线 5、发光二极管 6、电源转换电路 7 和按钮开关 8;所述微型处理器 1 的第一输出端连接所述继电器驱动电路 2 的第一输入端,所述继电器驱动电路 2 的输出端连接所述继电器 3;所述继电器 3 的动作末端串联接在市电与插座的插孔之间,所述微型处理器 1 的第二输出端连接所述无线通信模块 4 的第一输入端,所述无线通信模块 4 的第一输出端连接所述微型处理器 1 的第一输入端;所述无线通信模块 4 的第二输入端连接所述天线 5 的输出端,所述无线通信模块 4 的第二输出端连接所述天线 5 的输入端,所述电源转换电路 7 的输入端接入市电,所述电源转换电路 7 的第一输出端连接所述微型处理器 1 的第二输入端,所述电源转换电路 7 的第二输出端连接所述继电器驱动电路 2 的第二输入端;所述微型处理器 1 与所述发光二极管 6 连接,所述微型处理器 1 发送信号给所述发光二极管 6,所述按钮开关 8 与所述微型处理器 1 相连,用于控制所述微型处理器 1 与所述无线通信模块 4 之间的信号传输线路的通断。在本实施方式中,按钮开关 8 的输出端连接微型处理器 1 的第三输入端,通过按钮开关 8 向微型处理器 1 传输控制信号,实现微型处理器 1 与无线通信模块 4 之间的信号传输线路的通断。在本发明另外的优选实施方式中,按钮开关 8

连接在微型处理器 1 与无线通信模块 4 之间,通过闭合与开启按钮开关 8 实现微型处理器 1 与无线通信模块 4 之间的信号传输线路的通断。

[0015] 在本实施方式中,无线通信模块 4 为 Zigbee 通信模块。

[0016] 使用时,微型处理器接收到按钮开关发出的电平信号后,能够根据电平信号的不同进行无线控制状态与直接供电状态的切换,当插座为无线控制状态时,无线通信模块通过天线接收信号,然后将该信号传送给所述微型处理器,微型处理器发送信号给继电器驱动电路控制其通断,继电器根据继电器驱动电路的通断来控制输出电源的通断,电源转换电路对 220V 交流电进行转换,以向微型处理器和继电器驱动电路分别提供 5V 和 12V 的直流电,微型处理器通过发送电平信号给发光二极管使其发亮,以提示插座为无线控制状态。当插座为直接供电状态时,微型处理器不接收无线通信模块传出的信号,微型处理器控制继电器处于通路状态,以对负载进行供电。

[0017] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0018] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

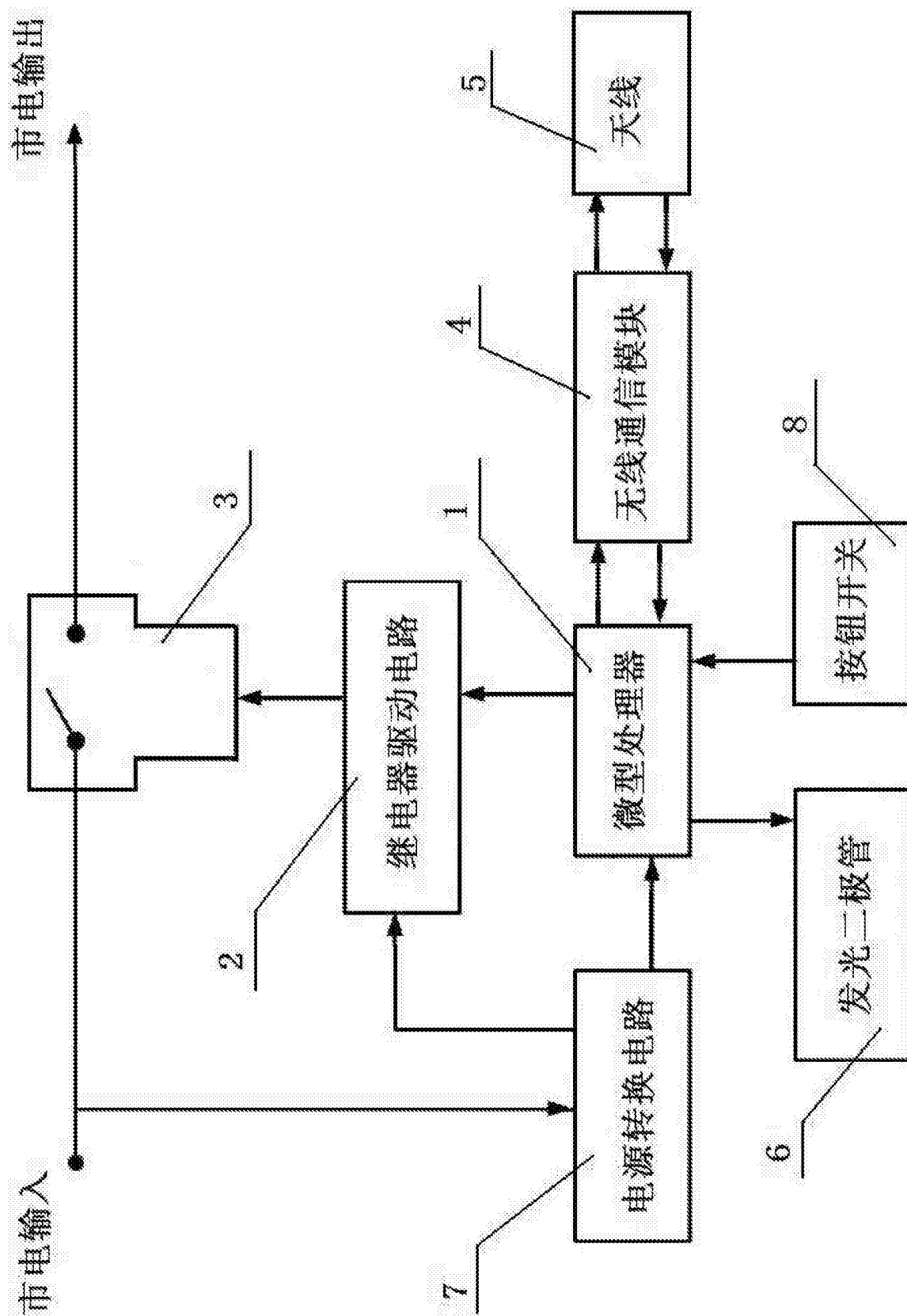


图 1