



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204333519 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420392158. 3

(22) 申请日 2014. 07. 16

(73) 专利权人 南通博云物联网技术有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市软件园 6
号楼 9 层

(72) 发明人 陈峰

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51) Int. Cl.

H01R 31/06(2006. 01)

H01R 13/66(2006. 01)

H01R 13/70(2006. 01)

H01R 13/717(2006. 01)

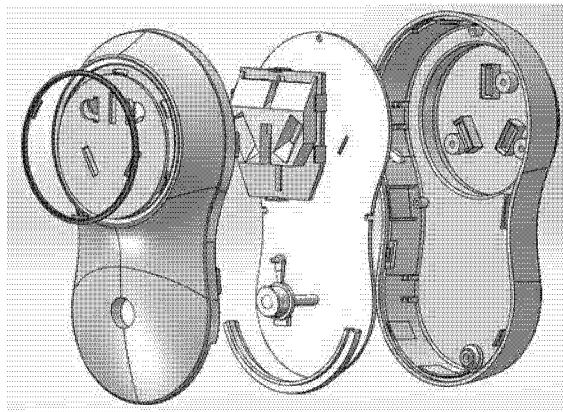
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无线智能插座

(57) 摘要

本实用新型提供了一种无线智能插座,包括外壳、插头、中间电路板,所述插头伸出外壳,所述外壳上设有插孔单元,所述中间电路板设置在外壳内部,其特征在于:所述中间电路板上设置有控制器模块、通信模块、电源模块,所述控制器模块与通信模块、电源模块相连接,控制器模块的输出端连接继电器驱动电路,所述继电器驱动电路的输出端连接继电器;所述电源模块为控制器模块、通信模块提供电源;所述通信模块分为红外模块和 WIFI 模块,所述 WIFI 模块负责控制器与服务器之间的通信,并且 WIFI 模块本身具有无线热点中继功能;本实用新型通过无线网络与安装专用软件的移动设备通信,控制电器开关;自带 WIFI 增强模块,将无线信号延伸;小夜灯定时亮起关闭,安全便捷。



1. 一种无线智能插座,包括外壳、插头、中间电路板,所述插头伸出外壳,所述外壳上设有插孔单元,所述中间电路板设置在外壳内部,其特征在于:所述中间电路板上设置有控制器模块、通信模块、电源模块,所述电源模块接入市电,第一输出端接电源转化电路,电源转化电路输出端分别连接通信模块、控制理器模块,为控制器模块、通信模块提供电源;电源模块的第二输出端连接继电器驱动电路;所述控制器模块与通信模块、电源模块相连接,所述控制器模块的输出端连接继电器驱动电路,所述继电器驱动电路的输出端连接继电器;所述通信模块分为红外模块和 WIFI 中继模块,所述 WIFI 中继模块负责控制器与外部设备之间的通信,并且 WIFI 模块本身具有无线热点中继功能。

2. 根据权利要求 1 所述的一种无线智能插座,其特征在于:所述中间电路板上还设有电源管理模块,所述电源管理模块与控制器模块、电源管理模块的第一输出端相连接,用于采集继电器控制所控制电器的电量使用情况。

3. 根据权利要求 2 所述的一种无线智能插座,其特征在于:所述外壳为透明材质,内部设置有 LED 灯管,所述 LED 灯管设置在中间电路板上,与控制器模块相连接。

4. 根据权利要求 3 所述的一种无线智能插座,其特征在于:所述 LED 灯管设置在中间电路板的一端,所述外壳在设有 LED 灯管的一端采用透明材质。

5. 根据权利要求 1 至 4 所述的任意一种无线智能插座,其特征在于:所述控制器模块采用的是微处理器,型号为 STM32F205RG;所述 WIFI 中继模块采用了 EWM3162 芯片。

6. 根据权利要求 5 所述的一种无线智能插座,其特征在于:所述 WIFI 中继模块整体封装在中间电路板上。

7. 根据权利要求 5 所述的一种无线智能插座,其特征在于:所述的外部设备为具有红外功能或者 WIFI 功能的终端,或者是服务器。

一种无线智能插座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种插座,尤其涉及一种无线智能插座。

背景技术

[0002] 传统的家电插座,需要人工即时开、关,还需要人工管理。在日常生活里,我们在一些电器的时候通常又会去做另外一些事情,很有可能会忘掉那些正在工作的电器;或者我们经常在外出的时候也容易忘记关掉一些电器,不仅会产生不必要的电力损耗还可能造成严重的事故和损失;在办公场所和各种用电场所,都会由于一些疏忽导致不必要的电力损耗。对于诸如学校、工厂、家庭之类的结构,管理人员有时候希望能够监控用电情况。但是对于用电的监控往往需要比较复杂的设备或者系统,为监控人员带来很大的不便。

实用新型内容

[0003] 所要解决的技术问题:

[0004] 本实用新型主要针对以上问题,提供一种无线智能插座,可以为使用者提供远程控制的便利,自带无线热点中继功能又可以增强无线网络在区域中的覆盖。

[0005] 技术方案:

[0006] 为了实现以上功能,本实用新型提供了一种无线智能插座,包括外壳、插头、中间电路板,所述插头伸出外壳,所述外壳上设有插孔单元,所述中间电路板设置在外壳内部,其特征在于:所述中间电路板上设置有控制器模块、通信模块、电源模块,所述电源模块接入市电,第一输出端接电源转化电路,电源转化电路输出端分别连接通信模块、控制器模块,为控制器模块、通信模块提供电源;电源模块的第二输出端连接继电器驱动电路;所述控制器模块与通信模块、电源模块相连接,所述控制器模块的输出端连接继电器驱动电路,所述继电器驱动电路的输出端连接继电器;所述通信模块分为红外模块和 WIFI 中继模块,所述 WIFI 中继模块负责控制器与外部设备之间的通信,并且 WIFI 模块本身具有无线热点中继功能。

[0007] 所述中间电路板上还设有电源管理模块,所述电源管理模块与控制器模块、电源管理模块的第一输出端相连接,用于采集继电器控制所控制电器的电量使用情况。

[0008] 所述外壳为透明材质,内部设置有 LED 灯管,所述 LED 灯管设置在中间电路板上,与控制器模块相连接。

[0009] 所述 LED 灯管设置在中间电路板的一端,所述外壳在设有 LED 灯管的一端采用透明材质。

[0010] 所述控制器模块采用的是微处理器,型号为 STM32F205RG;所述 WIFI 中继模块采用了 EWM3162 芯片。

[0011] 所述 WIFI 中继模块整体封装在中间电路板上。

[0012] 所述的外部设备为具有红外功能或者 WIFI 功能的终端,或者是服务器。

[0013] 有益效果:

[0014] 无线智能插座以无线 WIFI 为通讯载体,与无线网络连接,在移动设备终端安装专用 APP 管理软件,管理插座开关,对家用电器等的远程、近程控制,实现定时、预约、开关等功能,从而控制家用电器通断。

[0015] 插座中自带 WIFI 增强模块,能够将家中的路由器信号增强延伸增强覆盖面积和信号强度。

[0016] 也可以通过红外技术与带有红外功能的设备通信,可控制所有红外电器的开关。

[0017] 能源管理模块使客户可以通过软件发送请求云服务器,查询某一台电器用电量的情况,能源管理模块采集到该设备的用电量通过控制器模块发送至客户的设备上,监控家庭用电情况,解决家庭中的能源管理问题。

[0018] 人性小夜灯设计,自动定时亮起关闭,亲切、安全、便捷。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0020] 图 1 为根据本实用新型采用近程控制过程的示意框图;

[0021] 图 2 为根据本实用新型采用远程控制过程的示意框图;

[0022] 图 3 为本实用新型无线智能插座的整体示意图;

[0023] 其中,继电器驱动电路与继电器组成继电器控制模块、LED 灯管为小夜灯模块。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型做更详细的描述:

[0025] 本实用新型提供了一种无线智能插座,包括外壳、插头、中间电路板,所述插头伸出外壳,所述外壳上设有插孔单元,所述中间电路板设置在外壳内部,其特征在于:所述中间电路板上设置有控制器模块、通信模块、电源模块,所述电源模块接入市电,第一输出端接电源转化电路,电源转化电路输出端分别连接通信模块、控制理器模块,为控制器模块、通信模块提供电源;电源模块的第二输出端连接继电器驱动电路;所述控制器模块与通信模块、电源模块相连接,所述控制器模块的输出端连接继电器驱动电路,所述继电器驱动电路的输出端连接继电器;所述通信模块分为红外模块和 WIFI 中继模块,所述 WIFI 中继模块负责控制器与外部设备之间的通信,并且 WIFI 模块本身具有无线热点中继功能。

[0026] 所述中间电路板上还设有电源管理模块,所述电源管理模块与控制器模块、电源管理模块的第一输出端相连接,用于采集继电器控制所控制电器的电量使用情况。

[0027] 所述外壳为透明材质,内部设置有 LED 灯管,所述 LED 灯管设置在中间电路板上,与控制器模块相连接。

[0028] 所述 LED 灯管设置在中间电路板的一端,所述外壳在设有 LED 灯管的一端采用透明材质。

[0029] 所述控制器模块采用的是微处理器,型号为 STM32F205RG;所述 WIFI 中继模块采用了 EWM3162 芯片。

[0030] 所述 WIFI 中继模块整体封装在中间电路板上。

[0031] 所述的外部设备为具有红外功能或者 WIFI 功能的终端,或者是服务器。

[0032] 使用方法:

[0033] 如图 1 所示,插座的 WIFI 中继模块、红外模块、能源管理模块、继电器控制模块、小夜灯模块和控制器模块相连,WIFI 中继模块和路由器之间进行通信,移动终端通过 WIFI 与路由器相连,通过专用的 APP 软件,通过网络发送指令至 WIFI 中继模块,WIFI 中继模块将接受到的指令交给控制器模块解析处理,控制相关电路及模块工作。能源管理模块将收集的电量信息解析和存储于控制器模块的 flash 当中,当控制器模块收到请求读取电量的指令后,将电量信息转换成一定的格式发送至客户端。

[0034] 无线智能插座在近距离内通过启动红外模块与具有红外功能的设备进行通信,这里以空调为例;通过自身的红外设备与无线智能插座进行通信,可控制所有红外电器的开关。

[0035] 如图 2 所述,插座的 WIFI 中继模块、红外模块、能源管理模块、继电器控制模块、小夜灯模块和控制器模块相连,WIFI 中继模块和路由器进行通信,路由器和云服务器相连,移动终端通过互联网与云服务器相连,通过专用的 APP 软件,通过网络发送指令至云服务器,云服务器再将指令发送至 WIFI 中继模块所连接的路由器,路由器再将指令发送至 WIFI 模块,WIFI 中继模块将接受到的指令交给控制器模块解析处理,控制相关电路及模块工作。能源管理模块将收集的电量信息解析和存储于控制器模块的 flash 当中,当控制器模块收到请求读取电量的指令后,将电量信息转换成一定的格式发送至客户端。

[0036] 无线智能插座也可以以无线 WIFI 为通讯载体,与 WIFI 无线网络连接,通过专用 APP 管理软件,管理插座开关。远程、定时、预约等功能,从而控制家用电器通断。还能通过控制 WIFI 模块信号增强,产品本身就是一个无线 AP,在 APP 管理软件设置时可以轻松开启或关闭设备的 AP 功能。人性小夜灯设计,自动定时亮起关闭,亲切、安全、便捷。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

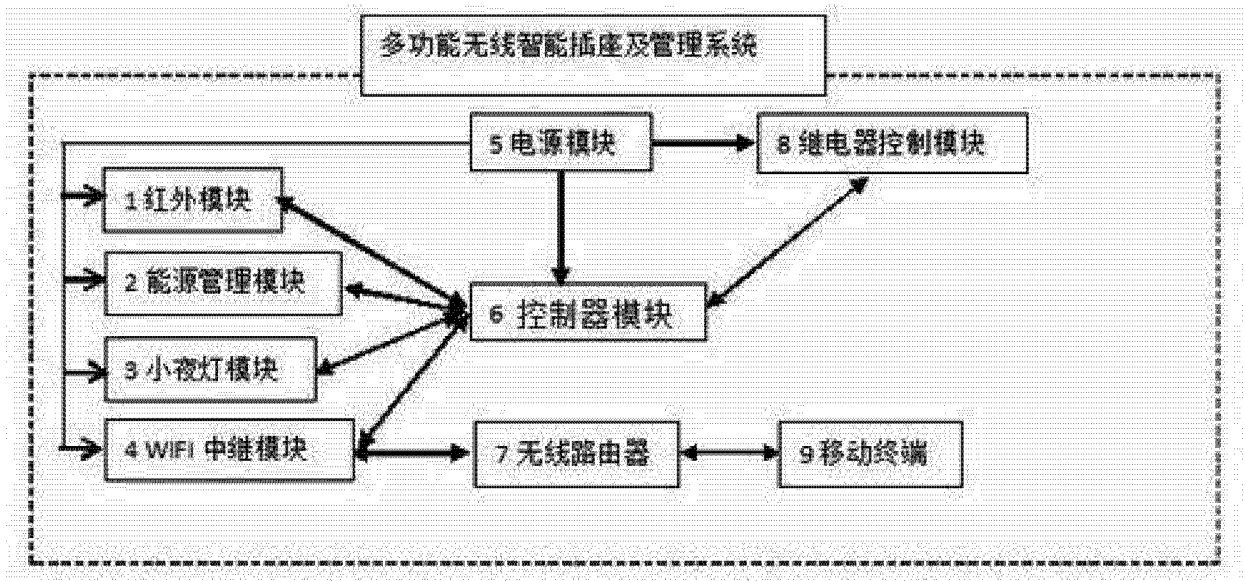


图 1

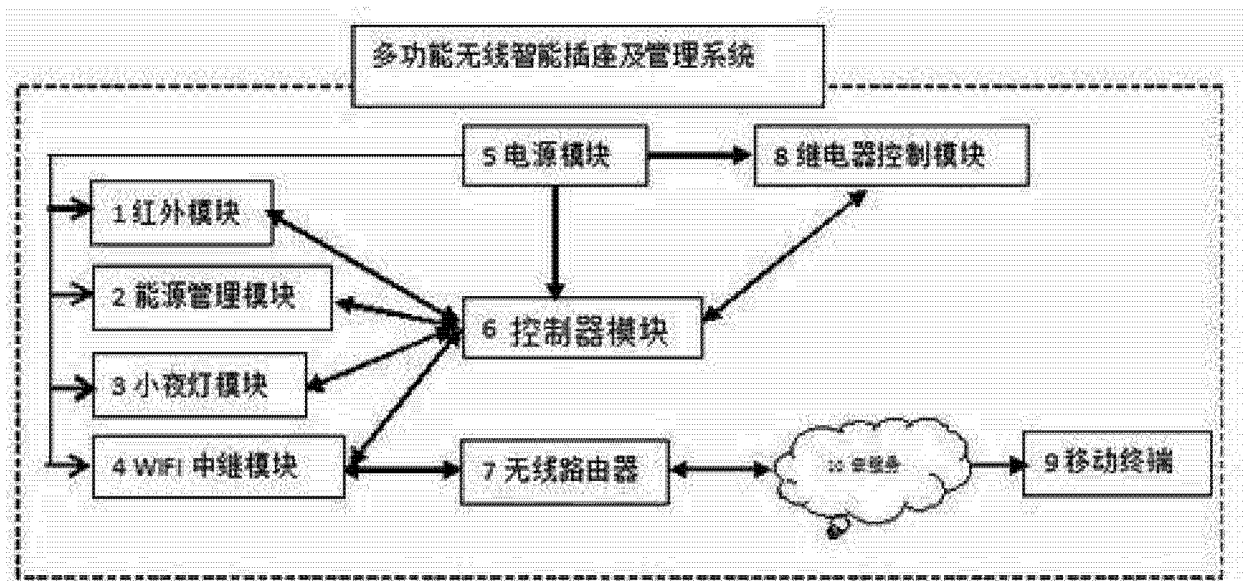


图 2

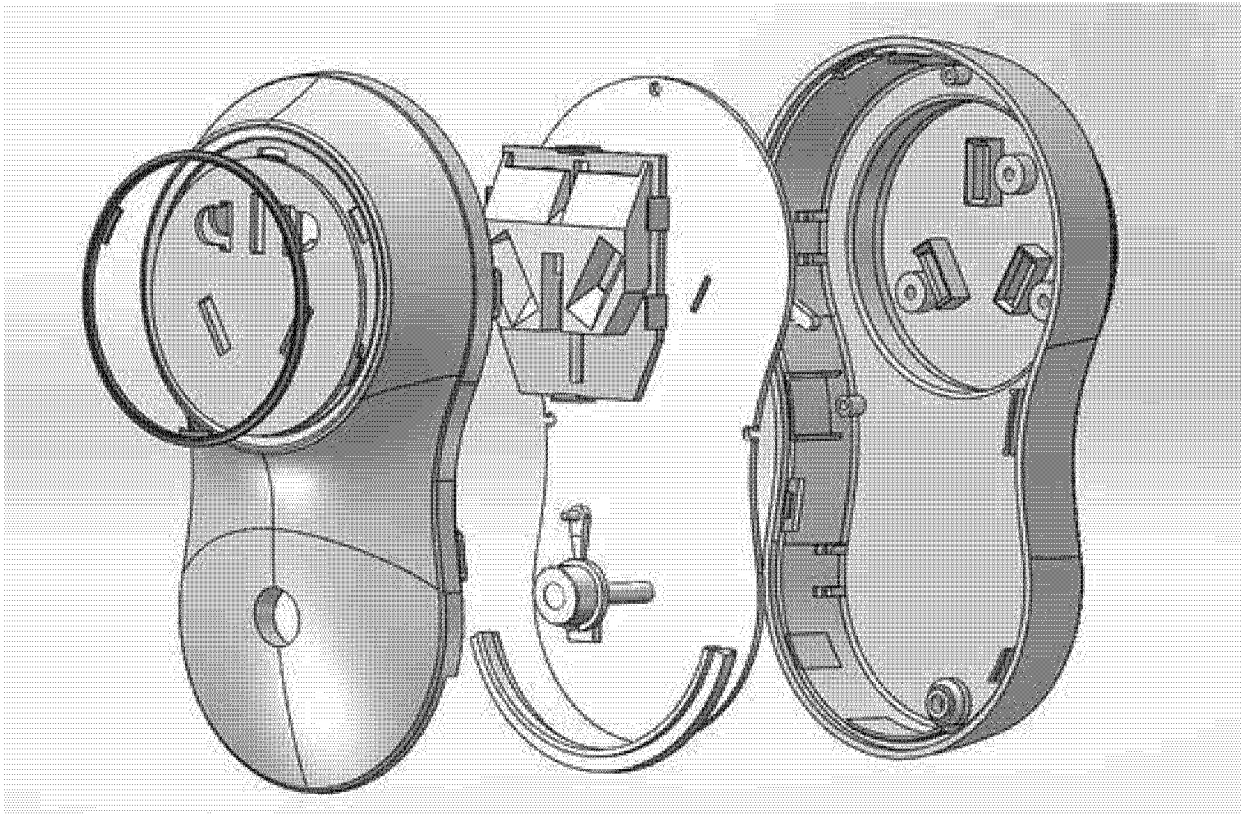


图 3