



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204333488 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420868237. 7

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 西安华凡仪器有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区科技二路
万汇大厦 1 幢 6 层 13 号

(72) 发明人 李坤 张绪礼 张春苗 张佩航
石佳佳

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限
公司 31225

代理人 赵继明

(51) Int. Cl.

H01R 13/66(2006. 01)

H01R 13/70(2006. 01)

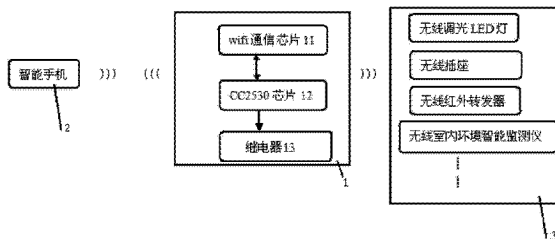
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种无线网关插座控制系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种无线网关插座控制系统,与智能家居设备连接,包括无线网关插座和智能交互终端,所述无线网关插座包括插座壳体和设在插座壳体内的电路板,所述电路板包括电源输入电路、wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器,所述电源输入电路分别连接 wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器,所述 wifi 通信芯片分别连接 ZigBee 通信芯片和继电器,所述无线网关插座通过 wifi 通信芯片与智能交互终端连接,并通过 ZigBee 通信芯片与智能家居设备连接。与现有技术相比,本实用新型具有操作简单,功能多样化、智能化等优点。



1. 一种无线网关插座控制系统,与智能家居设备连接,其特征在于,包括无线网关插座和智能交互终端,所述无线网关插座包括插座壳体和设在插座壳体内的电路板,所述电路板包括电源输入电路、wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器,所述电源输入电路分别连接 wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器,所述 wifi 通信芯片分别连接 ZigBee 通信芯片和继电器,所述无线网关插座通过 wifi 通信芯片与智能交互终端连接,并通过 ZigBee 通信芯片与智能家居设备连接。

2. 根据权利要求 1 所述的无线网关插座控制系统,其特征在于,所述插座壳体为不透明式立方体壳体。

3. 根据权利要求 1 所述的无线网关插座控制系统,其特征在于,所述插座壳体上设有电源插头、按键和双色指示灯。

4. 根据权利要求 1 所述的无线网关插座控制系统,其特征在于,所述电源输入电路包括相连接的交流直流转换子电路和降压子电路,所述降压子电路分别连接 wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器。

5. 根据权利要求 1-4 任一所述的无线网关插座控制系统,其特征在于,所述 ZigBee 通信芯片为 CC2530 芯片。

6. 根据权利要求 1-4 任一所述的无线网关插座控制系统,其特征在于,所述智能交互终端包括带有 wifi 的智能手机。

7. 根据权利要求 1-4 任一所述的无线网关插座控制系统,其特征在于,所述智能家居设备包括无线调光 LED 灯、无线智能插座、无线床头睡眠按钮、无线室内环境智能监测仪、无线门铃、无线红外转发器和无线控制面板。

一种无线网关插座控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居控制领域,尤其是涉及一种无线网关插座控制系统。

背景技术

[0002] 在智能家居日益兴起的今天,各种智能产品层出不穷,比如智能灯控、智能网关、智能插座等,这些产品可以提供全方位的信息交换功能,帮助家庭与外部保持信息交流通畅,优化人们的生活方式,增强家居生活的安全性,甚至为各种能源费用节约资金。

[0003] 目前用于智能家居无线系统的技术最为普遍的就属 wifi 和 ZigBee 了。wifi 最大的特点就是方便人们随时随地接入互联网,但是对于智能家居应用来说缺点却很明显,功耗高、组网专业性强。而 ZigBee 技术的低复杂度、低功耗、低成本、自组网、高可靠的特点正好能够弥补 wifi 技术在智能家居领域的不足,但是随着智能手机的普及,ZigBee 技术不能与互联网通信的缺点被无情的放大,制约了其在智能家居领域的发展。与此同时市面上现有的智能产品功能较单一,使用安装不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种操作简单,功能多样化、智能化的无线网关插座控制系统。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种无线网关插座控制系统,与智能家居设备连接,包括无线网关插座和智能交互终端,所述无线网关插座包括插座壳体和设在插座壳体内的电路板,所述电路板包括电源输入电路、wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器,所述电源输入电路分别连接 wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器,所述 wifi 通信芯片分别连接 ZigBee 通信芯片和继电器,所述无线网关插座通过 wifi 通信芯片与智能交互终端连接,并通过 ZigBee 通信芯片与智能家居设备连接。

[0007] 所述插座壳体为不透明式立方体壳体。

[0008] 所述插座壳体上设有电源插头、按键和双色指示灯。

[0009] 所述电源输入电路包括相连接的交流直流转换子电路和降压子电路,所述降压子电路分别连接 wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片和继电器。

[0010] 所述 ZigBee 通信芯片为 CC2530 芯片。

[0011] 所述智能交互终端包括带有 wifi 的智能手机。

[0012] 所述智能家居设备包括无线调光 LED 灯、无线智能插座、无线床头睡眠按钮、无线室内环境智能监测仪、无线门铃、无线红外转发器和无线控制面板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0014] (1) 本实用新型在无线网关插座中集成 wifi 通信芯片、ZigBee 通信芯片,解决现有技术中 wifi 技术的功耗高、组网专业性强和 ZigBee 技术不能提供互联网环境的缺点,使本实用新型功能更加丰富。

[0015] (2) 本实用新型的无线网关插座与智能手机进行交互,操作方便,具有功能多样化、控制智能化的优点。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型无线网关插座的结构示意图;

[0018] 图 3 为无线网关插座的侧视图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。本实施例以本实用新型技术方案为前提进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0020] 实施例

[0021] 如图 1 所示,本实施例提供一种无线网关插座控制系统,与智能家居设备 3 连接,包括无线网关插座 1 和智能交互终端 2,无线网关插座 1 包括插座壳体和设在插座壳体内的电路板,电路板包括电源输入电路、wifi 通信芯片 11、ZigBee 通信芯片 12 和继电器 13,电源输入电路分别连接 wifi 通信芯片 11、ZigBee 通信芯片 12 和继电器 13, wifi 通信芯片 11 分别连接 ZigBee 通信芯片 12 和继电器 13,无线网关插座 1 通过 wifi 通信芯片 11 与智能交互终端 2 连接,并通过 ZigBee 通信芯片 2 与智能家居设备 3 连接。ZigBee 通信芯片 12 采用 CC2530 芯片。智能家居设备 3 包括无线调光 LED 灯、无线智能插座、无线床头睡眠按钮、无线室内环境智能监测仪、无线门铃、无线红外转发器和无线控制面板等基于 ZigBee 技术的智能家居。

[0022] 如图 2-图 3 所示,无线网关插座 1 的插座壳体为不透明立方体,背部采用插头形式,正面设置一按键 101、一个双色灯 102。电源输入电路包括相连接交流直流转换子电路和降压子电路,降压子电路分别连接 wifi 通信芯片 11、ZigBee 通信芯片 12 和继电器 13。电源插头直接接入家用 220V,通过交流直流转换子电路和降压子电路,得到所需电源电压。交流直流转换子电路和降压子电路的结构均为现有技术常用电路结构。

[0023] 无线网关插座中的继电器 13 主要实现普通智能插座手动开关、无线开关、定时、延时、读取插座当前状态等功能。

[0024] 优选地,智能交互终端可以为带有 wifi 的智能手机或平板电脑等手持移动终端。

[0025] 本实施例中,无线网关插座中的 wifi 通信芯片可提供两种与智能手机的通信方式:

[0026] AP 模式:无线网关插座在不接入用户家中路由器时,可以自己自动组建一个开放的 wifi 网络,用户的手持移动终端(智能手机或笔记本电脑)可接入这个网络对插座进行控制。

[0027] STA 模式:无线网关插座可连入家中的无线网中。在无线网关插座初次使用时会默认试图连入家中的无线网,此时网关插座处于互联网环境,用户可通过手持移动终端随时随地控制。

[0028] 无线网关插座中的 ZigBee 通信芯片能够在多个微小传感单元之间相互协调实现

通信,并且功耗很低,能够以接力的方式通过无线电波将数据从一个网络节点传到另一个节点,通信效率非常高。无线网关插座上电启动后会自动组建一个无线区域 ZigBee 网路,其他基于 ZigBee 技术的智能家居设备都会自动搜索到这个网络并且加入到这个网络中,整个过程不需要用户干预,全部自动完成。在这个无线网络中,各种设备的信息可以自动的进行交互,协调的工作。

[0029] 上述无线网关插座控制系统的工作原理为:无线网关插座 1 与智能交互终端 2 建立无线连接后,智能交互终端 2 通过发送各种 AT 指令给无线网关插座 1,无线网关插座 1 根据命令的不同做不同的处理,要么控制自身继电器,要么将 AT 指令转发给智能家居设备 3,实现区域内无线设备协调工作的能力。

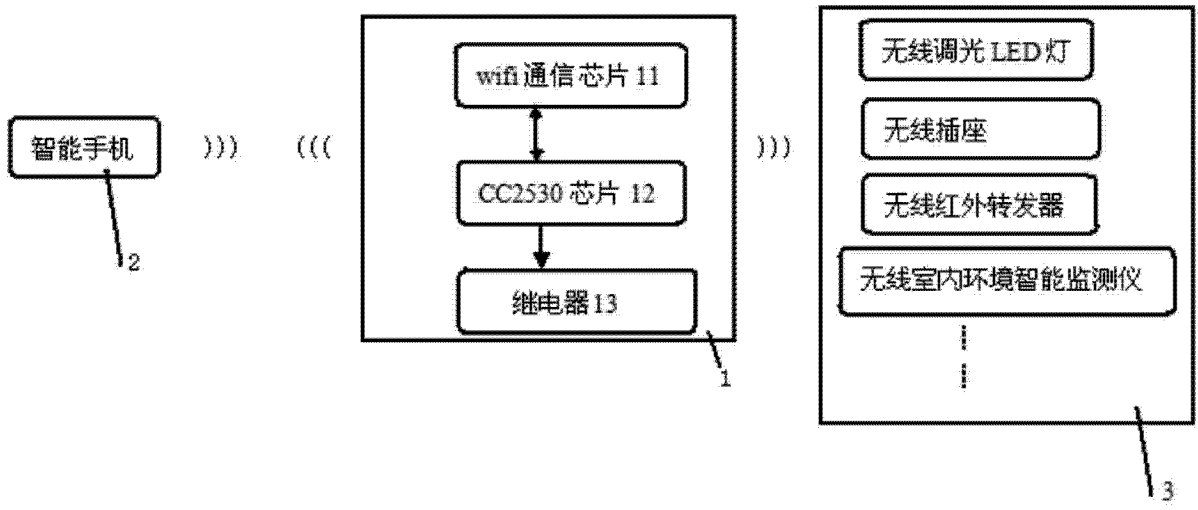


图 1

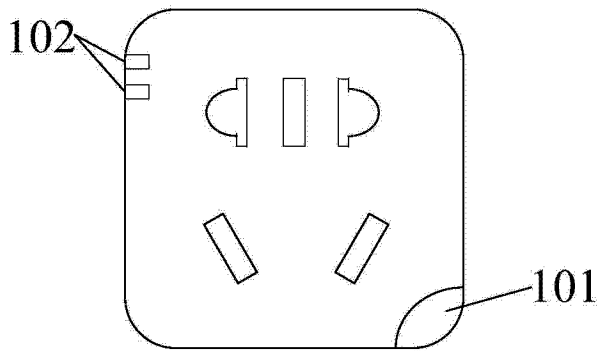


图 2

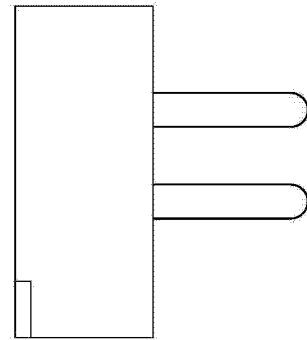


图 3