



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204360112 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420806247. 8

(22) 申请日 2014. 12. 17

(73) 专利权人 深圳市南方天元物联技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永塘尾  
工业大道六号华展科技园C栋四层F区

(72) 发明人 徐肇树

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

G05B 15/02(2006. 01)

H04B 1/38(2015. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

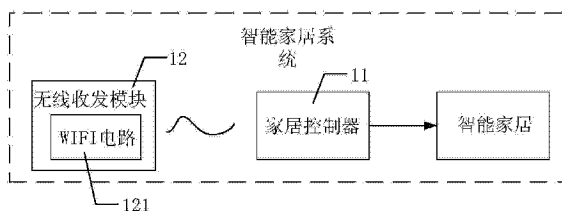
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种智能家居系统和无线收发模块

(57) 摘要

本实用新型适用于智能家居领域,提供了一种智能家居系统和无线收发模块;该智能家居系统包括家居控制器和无线收发模块,无线收发模块与家居控制器无线连接;无线收发模块包括WIFI电路;无线收发模块通过WIFI电路接收用户触发的遥控数据,调制出与所述遥控数据对应的遥控信号,向家居控制器发送所述遥控信号,使得家居控制器根据所述遥控信号控制智能家居执行相应动作。因无线收发模块能够通过WIFI电路接收用户远距离控制或远程控制所触发的遥控数据,相比于现有技术仅能通过RS232串口连接或者基于433/315MHz的无线连接来接收遥控数据,能够扩大用户的无线遥控距离,更具实用性。



1. 一种智能家居系统,包括家居控制器和无线收发模块,所述无线收发模块与所述家居控制器无线连接;其特征在于,所述无线收发模块包括 WIFI 电路;

所述无线收发模块通过所述 WIFI 电路接收用户触发的遥控数据,调制出与所述遥控数据对应的遥控信号,向所述家居控制器发送所述遥控信号,使得所述家居控制器根据所述遥控信号控制智能家居执行相应动作。

2. 如权利要求 1 所述的智能家居系统,其特征在于,所述无线收发模块还包括调制电路,所述调制电路与所述 WIFI 电路电连接;

所述调制电路对所述 WIFI 电路接收到的所述遥控数据进行调制,调制出用于控制智能家居的、与所述遥控数据对应的所述遥控信号。

3. 如权利要求 2 所述的智能家居系统,其特征在于,所述无线收发模块还包括射频电路,所述射频电路与所述调制电路电连接;

所述射频电路以 315MHz/433MHz 为工作频率与所述家居控制器无线连接,所述射频电路向所述家居控制器发送所述遥控信号。

4. 如权利要求 3 所述的智能家居系统,其特征在于,所述无线收发模块还包括电源电路;所述电源电路分别与所述 WIFI 电路、所述调制电路和所述射频电路电连接;

所述电源电路外接直流电源,对所述直流电源输出的电信号进行电压调整,电压调整出第一电信号、第二电信号和第三电信号,以所述第一电信号对所述 WIFI 电路供电,以所述第二电信号对所述调制模块供电,以所述第三电信号对所述射频电路供电。

5. 如权利要求 1 至 4 任一项所述的智能家居系统,其特征在于,所述智能家居系统包括 WIFI 路由器和遥控模块;

所述 WIFI 路由器与所述无线收发模块之间 WIFI 连接,所述 WIFI 路由器与所述遥控模块之间无线连接;

所述 WIFI 路由器接收用户通过所述遥控模块触发的所述遥控数据,将用户触发的所述遥控数据转发至所述无线收发模块。

6. 如权利要求 5 所述的智能家居系统,其特征在于,所述遥控模块包括以下的一种或多种:具有 WIFI 通信能力的遥控器、具有 WIFI 通信能力的遥控面板、具有 WIFI 通信能力的移动终端;

其中,所述移动终端已安装用于生成所述遥控数据的应用程序。

7. 如权利要求 5 所述的智能家居系统,其特征在于,所述智能家居系统还包括无线报警器,所述无线报警器与所述无线收发模块之间以 315MHz/433MHz 为工作频率无线连接;

所述无线报警器向所述无线收发模块发送报警信号,使得所述无线收发模块从所述报警信号中解调出报警数据并通过所述 WIFI 路由器向移动终端转发所述报警数据。

8. 如权利要求 1 所述的智能家居系统,其特征在于,所述 WIFI 电路具有数据端和使能端;

所述 WIFI 电路包括 WIFI 收发芯片、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻、NPN 型三极管、P 型 MOS 管、第一电容、第二电容、第三电容、第四电容、第五电容、第六电容、第七电容、第八电容、第九电容、第十电容、第十一电容、第十二电容、第十三电容和天线;

所述 WIFI 收发芯片的数据引脚为所述 WIFI 电路的数据端,所述第二电阻 的第一端

为所述 WIFI 电路的使能端,所述第一电阻的第一端和第二端对应接所述第二电阻的第一端和地,所述第一电容的第一端和第二端对应接所述第二电阻的第二端和地,所述 NPN 型三极管的基极、发射极和集电极对应接所述第二电阻的第二端、地和所述 P 型 MOS 管的栅极,所述第三电阻的第一端和第二端对应接电源和所述 P 型 MOS 管的栅极,所述 P 型 MOS 管的漏极和源极对应接所述 WIFI 收发芯片的电源引脚,所述第二电容的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片的第一收发引脚和第二收发引脚,所述第四电容的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片的第一收发引脚和所述第五电容的第一端,所述第三电容的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片的第二收发引脚和所述第五电容的第二端,所述第四电阻的第一端和第二端对应接所述第四电容的第二端和地,所述第六电容的第一端和第二端对应接所述第三电容的第二端和地,所述第七电容的第一端和第二端对应接所述第四电容的第二端和第九电容的第一端,所述第五电阻的第一端和第二端对应接所述第七电容的第二端和所述第六电容的第一端,所述第八电容的第一端和第二端对应接所述第七电容的第一端和地,所述第九电容的第一端和第二端对应接所述第八电容的第一端和所述第十三电容的第一端,所述第十电容的第一端和第二端对应接所述第九电容的第一端和地,所述第十一电容和所述第十二电容并联在所述第十三电容的第一端和地之间,所述第十三电容的第二端接所述天线。

9. 一种无线收发模块,所述无线收发模块与家居控制器无线连接;其特征在于,所述无线收发模块包括 WIFI 电路;

所述无线收发模块通过所述 WIFI 电路接收用户触发的遥控数据,调制出与所述遥控数据对应的遥控信号,向所述家居控制器发送所述遥控信号,使得所述家居控制器根据所述遥控信号控制智能家居执行相应动作。

10. 如权利要求 9 所述的无线收发模块,其特征在于,所述无线收发模块还包括调制电路和射频电路,所述 WIFI 电路、所述调制电路和所述射频电路依次电连接;

所述调制电路对所述 WIFI 电路接收到的所述遥控数据进行调制,调制出用于控制智能家居的、与所述遥控数据对应的所述遥控信号;

所述射频电路以 315MHz/433MHz 为工作频率与所述家居控制器无线连接,所述射频电路向所述家居控制器发送所述遥控信号。

## 一种智能家居系统和无线收发模块

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于智能家居领域,尤其涉及一种智能家居系统和无线收发模块。

### 背景技术

[0002] 智能家居(英文:smart home,home automation)是以住宅为平台,利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成,构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统,提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性,并实现环保节能的居住环境。

[0003] 现有技术的无线智能家居控制系统,其遥控器与无线收发模块之间的信号传输方式主要有 RS232 串口连接、基于 433/315MHz 的无线连接;

[0004] 其中,采用 RS232 串口在遥控器和无线收发模块之间建立有线连接,必须布线,占用空间。

[0005] 其中,采用 433/315MHz 在遥控器和无线收发模块之间建立无线连接,无线通信距离短,无法远距离控制或远程控制。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种智能家居系统,通过 WIFI 网络接收用户触发的遥控数据,对智能家居进行远距离控制或远程控制。

[0007] 第一方面,本实用新型一种智能家居系统,包括家居控制器和无线收发模块,所述无线收发模块与所述家居控制器无线连接;所述无线收发模块包括 WIFI 电路;

[0008] 所述无线收发模块通过所述 WIFI 电路接收用户触发的遥控数据,调制出与所述遥控数据对应的遥控信号,向所述家居控制器发送所述遥控信号,使得所述家居控制器根据所述遥控信号控制智能家居执行相应动作。

[0009] 可选地,所述无线收发模块还包括调制电路,所述调制电路与所述 WIFI 电路电连接;

[0010] 所述调制电路对所述 WIFI 电路接收到的所述遥控数据进行调制,调制出用于控制智能家居的、与所述遥控数据对应的所述遥控信号。

[0011] 可选地,所述无线收发模块还包括射频电路,所述射频电路与所述调制电路电连接;

[0012] 所述射频电路以 315MHz/433MHz 为工作频率与所述家居控制器无线连接,所述射频电路向所述家居控制器发送所述遥控信号。

[0013] 可选地,所述无线收发模块还包括电源电路;所述电源电路分别与所述 WIFI 电路、所述调制电路和所述射频电路电连接;

[0014] 所述电源电路外接直流电源,对所述直流电源输出的电信号进行电压调整,电压调整出第一电信号、第二电信号和第三电信号,以所述第一电信号对所述 WIFI 电路供电,以所述第二电信号对所述调制模块供电,以所述第三电信号对所述射频电路供电。

[0015] 可选地,所述智能家居系统包括 WIFI 路由器和遥控模块;

[0016] 所述 WIFI 路由器与所述无线收发模块之间 WIFI 连接,所述 WIFI 路由器与所述遥控模块之间无线连接;

[0017] 所述 WIFI 路由器接收用户通过所述遥控模块触发的所述遥控数据,将用户触发的所述遥控数据转发至所述无线收发模块。

[0018] 可选地,所述遥控模块包括以下的一种或多种:具有 WIFI 通信能力的遥控器、具有 WIFI 通信能力的遥控面板、具有 WIFI 通信能力的移动终端;

[0019] 其中,所述移动终端已安装用于生成所述遥控数据的应用程序。

[0020] 可选地,所述智能家居系统还包括无线报警器,所述无线报警器与所述无线收发模块之间以 315MHz/433MHz 为工作频率无线连接;

[0021] 所述无线报警器向所述无线收发模块发送报警信号,使得所述无线收发模块从所述报警信号中解调出报警数据并通过所述 WIFI 路由器向移动终端转发所述报警数据。

[0022] 可选地,所述 WIFI 电路具有数据端和使能端;

[0023] 所述 WIFI 电路包括 WIFI 收发芯片、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻、NPN 型三极管、P 型 MOS 管、第一电容、第二电容、第三电容、第四电容、第五电容、第六电容、第七电容、第八电容、第九电容、第十电容、第十一电容、第十二电容、第十三电容和天线;

[0024] 所述 WIFI 收发芯片的数据引脚为所述 WIFI 电路的数据端,所述第二电阻的第一端为所述 WIFI 电路的使能端,所述第一电阻的第一端和第二端对应接所述第二电阻的第一端和地,所述第一电容的第一端和第二端对应接所述第二电阻的第二端和地,所述 NPN 型三极管的基极、发射极和集电极对应接所述第二电阻的第二端、地和所述 P 型 MOS 管的栅极,所述第三电阻的第一端和第二端对应接电源和所述 P 型 MOS 管的栅极,所述 P 型 MOS 管的漏极和源极对应接所述 WIFI 收发芯片的电源引脚,所述第二电容的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片的第一收发引脚和第二收发引脚,所述第四电容的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片的第一收发引脚和所述第五电容的第一端,所述第三电容的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片的第二收发引脚和所述第五电容的第二端,所述第四电阻的第一端和第二端对应接所述第四电容的第二端和地,所述第六电容的第一端和第二端对应接所述第三电容的第二端和地,所述第七电容的第一端和第二端对应接所述第四电容的第二端和第九电容的第一端,所述第五电阻的第一端和第二端对应接所述第七电容的第二端和所述第六电容的第一端,所述第八电容的第一端和第二端对应接所述第七电容的第一端和地,所述第九电容的第一端和第二端对应接所述第八电容的第一端和所述第十三电容的第一端,所述第十电容的第一端和第二端对应接所述第九电容的第一端和地,所述第十一电容和所述第十二电容并联在所述第十三电容的第一端和地之间,所述第十三电容的第二端接所述天线。

[0025] 第二方面,本实用新型还提供一种无线收发模块,所述无线收发模块与家居控制器无线连接;所述无线收发模块包括 WIFI 电路;

[0026] 所述无线收发模块通过所述 WIFI 电路接收用户触发的遥控数据,调制出与所述遥控数据对应的遥控信号,向所述家居控制器发送所述遥控信号,使得所述家居控制器根据所述遥控信号控制智能家居执行相应动作。

[0027] 可选地,所述无线收发模块还包括调制电路和射频电路,所述 WIFI 电路、所述调制电路和所述射频电路依次电连接;

[0028] 所述调制电路对所述 WIFI 电路接收到的所述遥控数据进行调制,调制出用于控制智能家居的、与所述遥控数据对应的所述遥控信号;

[0029] 所述射频电路以 315MHz/433MHz 为工作频率与所述家居控制器无线连接,所述射频电路向所述家居控制器发送所述遥控信号。

[0030] 本实用新型的有益效果是:无线收发模块添加 WIFI 电路之后,无线收发模块能够通过 WIFI 电路接收用户远距离控制或远程控制所触发的遥控数据,相比于现有技术仅能通过 RS232 串口连接或者基于 433/315MHz 的无线连接来接收遥控数据,能够扩大用户的无线遥控距离,更具实用性。

### 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图 1 是本实用新型实施例提供的智能家居系统的基本结构图;

[0033] 图 2 是基于图 1 的智能家居系统提供了一种优化结构图;

[0034] 图 3 是基于图 2 的智能家居系统提供了一种优化结构图;

[0035] 图 4 是基于图 3 的智能家居系统提供了一种优化结构图;

[0036] 图 5 是基于图 1 的智能家居系统提供的又一种优化结构图;

[0037] 图 6 是基于图 1 的智能家居系统提供的又一种优化结构图;

[0038] 图 7 是图 1 中 WIFI 电路 121 的一种具体电路图。

### 具体实施方式

[0039] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。为了说明本实用新型所述的技术方案,下面通过具体实施例来进行说明。

[0040] 在本实用新型实施例中,智能家居系统包括一个或多个智能家居;分别为每个智能家居配置了家居控制器;需说明的是,该家居控制器为:具有数据处理功能,并能够控制智能家居的处理器。本实用新型实施例对采用那种具有数据处理功能的器件作为该家居控制器,不做限定;例如,采用单片机、ARM 处理器或者可编程逻辑器件作为该家居处理器。

[0041] 可选地,一个智能家居配置一个家居控制器,可通过该家居控制器对该智能家居进行控制,控制该智能家居执行动作。举例说明,对智能窗帘对应配置了一个家居控制器,该家居控制器接收到载有开指令的遥控信号,控制该智能窗帘执行与所述开指令对应的开窗帘动作;该家居控制器接收到载有关指令的遥控信号,控制该智能窗帘执行与所述关指令对应的关窗帘动作。

[0042] 因背景技术无法实现远距离对控制智能家居,本实用新型实施例在无线收发模块

中添加了 WIFI 电路。图 1 示出了本实用新型实施例提供的智能家居系统的基本结构,为了便于描述,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0043] 本实用新型实施例提供的智能家居系统,如图 1 所示,包括家居控制器 11 和无线收发模块 12,所述无线收发模块 12 与所述家居控制器 11 无线连接;所述无线收发模块 12 包括 WIFI 电路 121;所述 WIFI 电路 121 用于接入 WIFI 网络;所述 WIFI 电路 121 还可用于建立 WIFI 热点。

[0044] 在本实用新型实施例中,无论所述无线收发模块 12 通过 WIFI 电路 121 接入 WIFI 网络,还是所述无线收发模块 12 将 WIFI 电路 121 设置成 WIFI 热点以建立 WIFI 网络。其它电子设备均可接入该 WIFI 网络,所述无线收发模块 12 可通过 WIFI 电路 121 与该电子设备进行数据传输。

[0045] 如图 1 所示的无线收发模块 12,所述无线收发模块 12 通过所述 WIFI 电路 121 接收用户触发的遥控数据,调制出与所述遥控数据对应的遥控信号,向所述家居控制器 11 发送所述遥控信号,使得所述家居控制器 11 根据所述遥控信号控制智能家居执行相应动作。

[0046] 具体地,其它电子设备可通过该 WIFI 网络向无线收发模块 12 发送遥控数据;无线收发模块 12 对所述遥控数据进行解析,解析出遥控指令;对所述遥控指令进行调制并调制生成所述遥控信号,本实用新型实施例可采用的调制方式包括但不限于:调幅、调频、调相。需说明的是,调制时所采用的载频是与所述家居控制器 11 所能接收的载频匹配的;这样,所述家居控制器 11 能够对该遥控信号进行正确接收。

[0047] 所述家居控制器 11 每次接收到遥控信号时,从所述遥控信号中解调出所述遥控指令,以所述遥控指令控制智能家居执行所述遥控指令指定的动作。

[0048] 这样,无线收发模块 12 添加 WIFI 电路 121 之后,无线收发模块 12 能够通过 WIFI 电路 121 接收用户远距离控制或远程控制所触发的遥控数据,相比于现有技术仅能通过 RS232 串口连接或者基于 433/315MHz 的无线连接来接收遥控数据,能够扩大用户的无线遥控距离,更具实用性。

[0049] 图 2 示出了图 1 提供的智能家居系统的一种优化结构,为了便于描述,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0050] 作为本实用新型实施例一实施方式,如图 2 所示,所述无线收发模块 12 还包括调制电路 122,所述调制电路 122 与所述 WIFI 电路 121 电连接;

[0051] 所述调制电路 122 对所述 WIFI 电路 121 接收到的所述遥控数据进行调制,调制出用于控制智能家居的、与所述遥控数据对应的所述遥控信号。

[0052] 在本实施方式中,对于所述 WIFI 电路 121 接收到的所述遥控数据,由所述调制电路 122 从该遥控数据中解析出所述遥控指令,并采用预设设定的调制方式对所述遥控指令进行调制,调制生成所述遥控信号。

[0053] 图 3 示出了图 2 提供的智能家居系统的一种优化结构,为了便于描述,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0054] 作为本实用新型实施例一实施方式,如图 3 所示,所述无线收发模块 12 还包括射频电路 123,所述射频电路 123 与所述调制电路 122 电连接;

[0055] 所述射频电路 123 以 315MHz/433MHz 为工作频率与所述家居控制器 11 无线连接,所述射频电路 123 向所述家居控制器 11 发送所述遥控信号。

[0056] 在本实施方式中,为所述射频电路 123 与所述家居控制器 11 之间建立无线连接所采用的工作频率为 315MHz/433MHz;所述调制电路 122 在生成遥控信号时,是采用 315MHz/433MHz 作为载频的;优选地,所述调制电路 122 采用对所述遥控指令进行幅度调制,将所述遥控指令幅度调制大哦该载频上并得到所述遥控信号。

[0057] 图 4 示出了图 3 提供的智能家居系统的一种优化结构,为了便于描述,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0058] 作为本实用新型实施例一实施方式,如图 4 所示,所述无线收发模块 12 还包括电源电路 124;所述电源电路 124 分别与所述 WIFI 电路 121、所述调制电路 122 和所述射频电路 123 电连接。

[0059] 在本实施方式中,电源电路 124 是用于对整个无线收发模块 12 供电的,包括为 WIFI 电路 121、调制电路 122 和射频电路 123 供电。

[0060] 需说明的是,所述电源电路 124 外接直流电源,对所述直流电源输出的电信号进行电压调整,电压调整出第一电信号、第二电信号和第三电信号,以所述第一电信号对所述 WIFI 电路 121 供电,以所述第二电信号对所述调制模块供电,以所述第三电信号对所述射频电路 123 供电。

[0061] 具体地,所述第一电信号、所述第二电信号和所述第三电信号为三路不同的电信号;这三路电信号均由所述电源电路 124 电压调整所得并输出。

[0062] 其中,所述第一电信号是所述 WIFI 电路 121 所需的电源信号;所述第二电信号为所述调制模块所需的电源信号;所述第三电信号为所述射频电路 123 所需的电源信号

[0063] 图 5 示出了图 1 提供的智能家居系统的一种优化结构,为了便于描述,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0064] 作为本实用新型实施例一实施方式,如图 5 所示,所述智能家居系统包括 WIFI 路由器 13 和遥控模块 14。

[0065] 其中,所述 WIFI 路由器 13 与所述无线收发模块 12 之间 WIFI 连接;具体地,所述 WIFI 路由器 13 与所述无线收发模块 12 接入同一 WIFI 网络,该 WIFI 网络由谁发起并建立,在此不做限定,例如由所述无线收发模块 12 的 WIFI 电路 121 作为热点并建立该 WIFI 网络。

[0066] 其中,所述 WIFI 路由器 13 与所述遥控模块 14 之间无线连接;本实施方式对所述 WIFI 路由器 13 与所述遥控模块 14 之间建立的无线连接为哪种连接制式不做限定,同时对采用那个频段建立无线连接不做限定。举例说明,所述 WIFI 路由器 13 与所述遥控模块 14 可同时接入同一 WIFI 网络;再举例说明,述 WIFI 路由器 13 与所述遥控模块 14 可同时接入同一移动通信网络(例如:3G 网络或 4G 网络)。

[0067] 具体地,所述遥控模块 14 与所述无线收发模块 12 进行数据交互的过程中,所述 WIFI 路由器 13 用于:在所述遥控模块 14 与所述无线收发模块 12 之间进行数据转发。

[0068] 在本实施方式中,所述 WIFI 路由器 13 接收用户通过所述遥控模块 14 触发的所述遥控数据,将用户触发的所述遥控数据转发至所述无线收发模块 12。

[0069] 首先,用户操控该遥控模块 14 并触发所述遥控数据;该遥控模块 14 在检测到所述遥控数据时,将所述遥控数据向所述 WIFI 路由器 13 发送;所述 WIFI 路由器 13 将从该遥控模块 14 接收到的所述遥控数据转发至所述无线收发模块 12。

[0070] 作为本实用新型实施例一可选的实施方式,所述遥控模块 14 包括以下的一种或



多种 ;具有 WIFI 通信能力的遥控器、具有 WIFI 通信能力的遥控面板、具有 WIFI 通信能力的移动终端 ;其中,所述移动终端已安装用于生成所述遥控数据的应用程序。

[0071] 因上述的遥控器、遥控面板和移动终端均具有 WIFI 通信能力,因此上述的遥控器、遥控面板和移动终端均可与 WIFI 路由器 13 接入同一 WIFI 网络。上述的遥控器、遥控面板和移动终端通过该 WIFI 网络与 WIFI 路由器 13 进行数据传输。

[0072] 举例说明,在所述移动终端已安装用于生成所述遥控数据的应用程序的情况下,用户可操控该移动终端以触发所述遥控数据,并操控该移动终端将该遥控数据向所述 WIFI 路由器 13 发送 ;继而,WIFI 路由器 13 将从该移动终端接收到的该遥控数据转发至无线收发模块 12。

[0073] 图 6 示出了图 1 提供的智能家居系统的一种优化结构,为了便于描述,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0074] 作为本实用新型实施例一实施方式,如图 6 所示,所述智能家居系统还包括无线报警器,所述无线报警器与所述无线收发模块 12 之间以 315MHz/433MHz 为工作频率无线连接 ;所述无线报警器向所述无线收发模块 12 发送报警信号,使得所述无线收发模块 12 从所述报警信号中解调出报警数据并通过所述 WIFI 路由器 13 向移动终端转发所述报警数据。

[0075] 在本实施方式中,在室内的一个或多个地方设置有无线报警器,本实施方式对所述无线报警器的种类和类型不做限定 ;例如,无线报警器包括 :烟感报警器、门铃报警器等。

[0076] 本实施方式在所述无线报警器与所述无线收发模块 12 之间以 315MHz/433MHz 为工作频率建立无线连接的实现方式,与在所述家具控制器与 所述无线收发模块 12 之间以 315MHz/433MHz 为工作频率建立无线连接的实现方式类似,在此不再赘述。

[0077] 无线报警器检测到报警事件时生成报警信号 ;以 315MHz/433MHz 为载频对报警信号进行调制,并将调制后的报警信号向所述无线收发模块 12 发送。对应地,所述无线收发模块 12 以 315MHz/433MHz 为载频对所述报警信号进行解调,并解调出报警数据 ;所述无线收发模块 12 向 WIFI 路由器 13 发送所述报警数据。WIFI 路由器 13 将该报警数据转发至移动终端。用户可在异地使用该移动终端,通过该移动终端浏览报警数据。

[0078] 图 7 示出了图 1 中 WIFI 电路 121 的一种优化结构,为了便于描述,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0079] 作为 WIFI 电路 121 的一具体实现方式,如图 7 所示,所述 WIFI 电路 121 具有数据端 D 和使能端 POW\_EN ;

[0080] 所述 WIFI 电路 121 包括 WIFI 收发芯片 U1、第一电阻 R1、第二电阻 R2、第三电阻 R3、第四电阻 R4、第五电阻 R5、NPN 型三极管 Q1、P 型 MOS 管 Q2、第一电容 C1、第二电容 C2、第三电容 C3、第四电容 C4、第五电容 C5、第六电容 C6、第七电容 C7、第八电容 C8、第九电容 C9、第十电容 C10、第十一电容 C11、第十二电容 C12、第十三电容 C13 和天线 ;

[0081] 所述 WIFI 收发芯片 U1 的数据引脚 D 为所述 WIFI 电路 121 的数据端 DA,所述第二电阻 R2 的第一端为所述 WIFI 电路 121 的使能端 POW\_EN,所述第一电阻 R1 的第一端和第二端对应接所述第二电阻 R2 的第一端和地,所述第一电容 C1 的第一端和第二端对应接所述第二电阻 R2 的第二端和地,所述 NPN 型三极管 Q1 的基极、发射极和集电极对应接所述第二电阻 R2 的第二端、地和所述 P 型 MOS 管 Q2 的栅极,所述第三电阻 R3 的第一端和第二端对

应接电源和所述 P 型 MOS 管 Q2 的栅极,所述 P 型 MOS 管 Q2 的漏极和源极对应接所述 WIFI 收发芯片 U1 的电源引脚 RF\_POW,所述第二电容 C2 的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片 U1 的第一收发引脚 RF\_N 和第二收发引脚 RF\_P,所述第四电容 C4 的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片 U1 的第一收发引脚 RF\_N 和所述第五电容 C5 的第一端,所述第三电容 C3 的第一端和第二端对应接所述 WIFI 收发芯片 U1 的第二收发引脚 RF\_P 和所述第五电容 C5 的第二端,所述第四电阻 R4 的第一端和第二端对应接所述第四电容 C4 的第二端和地,所述第六电容 C6 的第一端和第二端对应接所述第三电容 C3 的第二端和地,所述第七电容 C7 的第一端和第二端对应接所述第四电容 C4 的第二端和第九电容 C9 的第一端,所述第五电阻 R5 的第一端和第二端对应接所述第七电容 C7 的第二端和所述第六电容 C6 的第一端,所述第八电容 C8 的第一端和第二端对应接所述第七电容 C7 的第一端和地,所述第九电容 C9 的第一端和第二端对应接所述第八电容 C8 的第一端和所述第十三电容 C13 的第一端,所述第十电容 C10 的第一端和第二端对应接所述第九电容 C9 的第二端和地,所述第十一电容 C11 和所述第十二电容 C12 并联在所述第十三电容 C13 的第一端和地之间,所述第十三电容 C13 的第二端接所述天线。

[0082] 图 7 所示的 WIFI 电路 121 的工作原理为:用户触发高电位的使能信号,或者由无线收发模块 12(例如调制电路 122)触发高电位的使能信号;WIFI 电路 121 从使能端 POW\_EN 接入该使能信号的期间,NPN 型三极管 Q1 和 P 型 MOS 管 Q2 依次导通,WIFI 收发芯片 U1 的电源引脚 RF\_POW 接入电源信号(该电源信号是由电源经过导通的和 P 型 MOS 管 Q2 输出的)以使 WIFI 收发芯片 U1 上电工作。

[0083] 在 WIFI 收发芯片 U1 工作期间,由第二电容 C2、第三电容 C3、第四电容 C4、第五电容 C5、第六电容 C6、第七电容 C7、第四电阻 R4、第五电阻 R5、第八电容 C8、第九电容 C9、第十电容 C10、第十一电容 C11、第十二电容 C12、第十三电容 C13 和天线组成 WIFI 射频电路 123,由该 WIFI 射频电路 123 接收载有 WIFI 数据的 WIFI 信号和发送载有 WIFI 数据的 WIFI 信号。

[0084] 举例说明,无线收发模块 12 通过该 WIFI 电路 121 与 WIFI 路由器 13 接入同一 WiFi 网络之后,WIFI 路由器 13 向该 WIFI 电路 121 转发所述遥控数据(为该 WIFI 数据的一种),该 WIFI 电路 121 通过该 WIFI 射频电路 123 对所述遥控数据进行耦合接收,WIFI 收发芯片 U1 将耦合接收到的所述遥控数据通过数据端 D 发送至调制电路 122。

[0085] 本实用新型实施例提供还提供一种无线收发模块 12,该无线收发模块 12 适用于上述的智能家居系统,因此在此不再赘述该无线收发模块 12 的工作原理,参见上述即可。

[0086] 本实用新型实施例提供的无线收发模块 12,所述无线收发模块 12 与家居控制器 11 无线连接;其特征在于,所述无线收发模块 12 包括 WIFI 电路 121;

[0087] 所述无线收发模块 12 通过所述 WIFI 电路 121 接收用户触发的遥控数据,调制出与所述遥控数据对应的遥控信号,向所述家居控制器 11 发送所述遥控信号,使得所述家居控制器 11 根据所述遥控信号控制智能家居执行相应动作。

[0088] 可选地,所述无线收发模块 12 还包括调制电路 122 和射频电路 123,所述 WIFI 电路 121、所述调制电路 122 和所述射频电路 123 依次电连接;

[0089] 所述调制电路 122 对所述 WIFI 电路 121 接收到的所述遥控数据进行调制,调制出用于控制智能家居的、与所述遥控数据对应的所述遥控信号;

[0090] 所述射频电路 123 以 315MHz/433MHz 为工作频率与所述家居控制器 11 无线连接，所述射频电路 123 向所述家居控制器 11 发送所述遥控信号。

[0091] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下做出若干等同替代或明显变型，而且性能或用途相同，都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

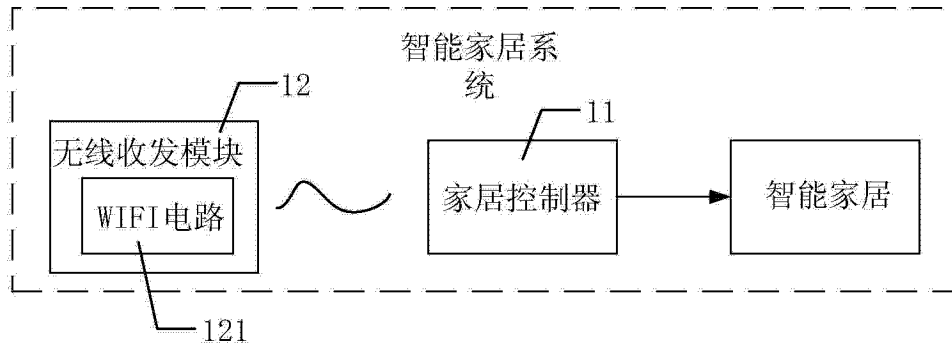


图 1

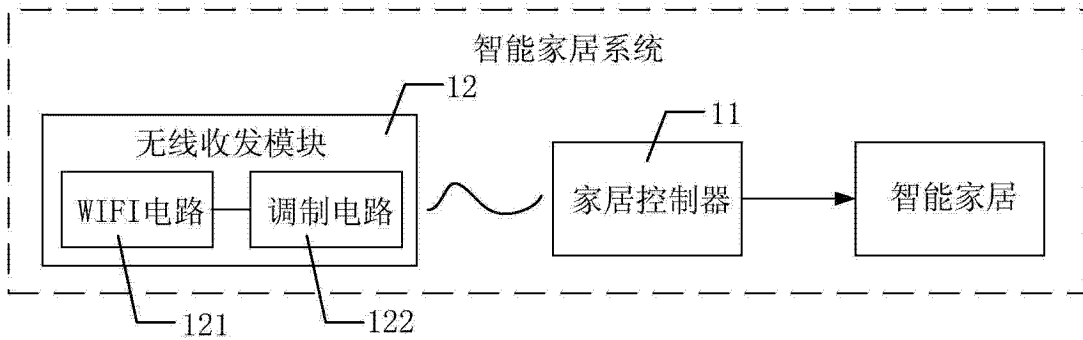


图 2

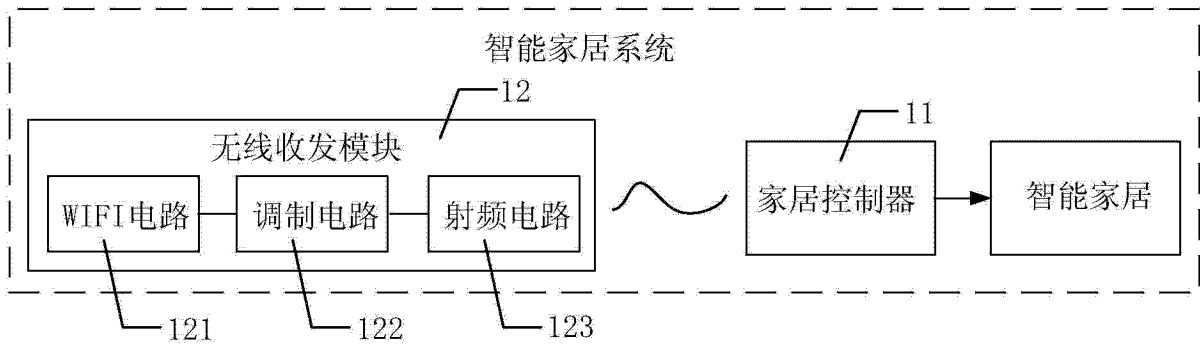


图 3

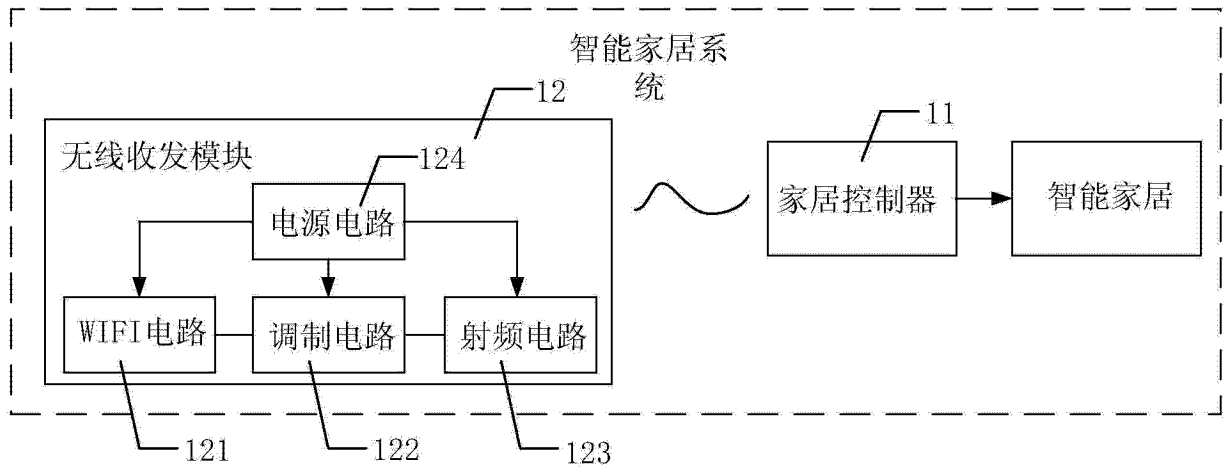


图 4

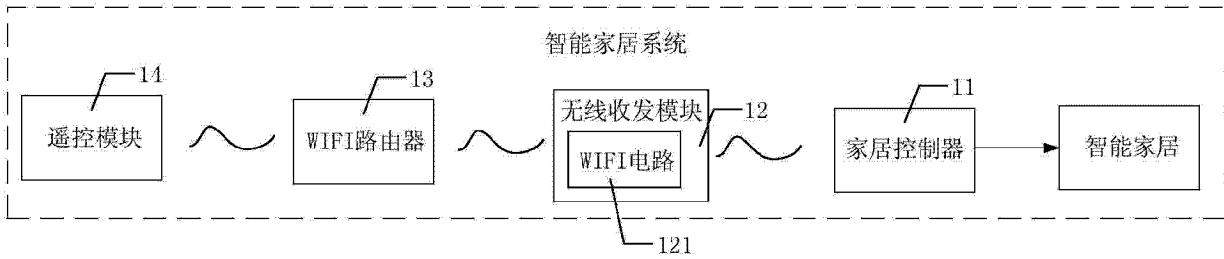


图 5

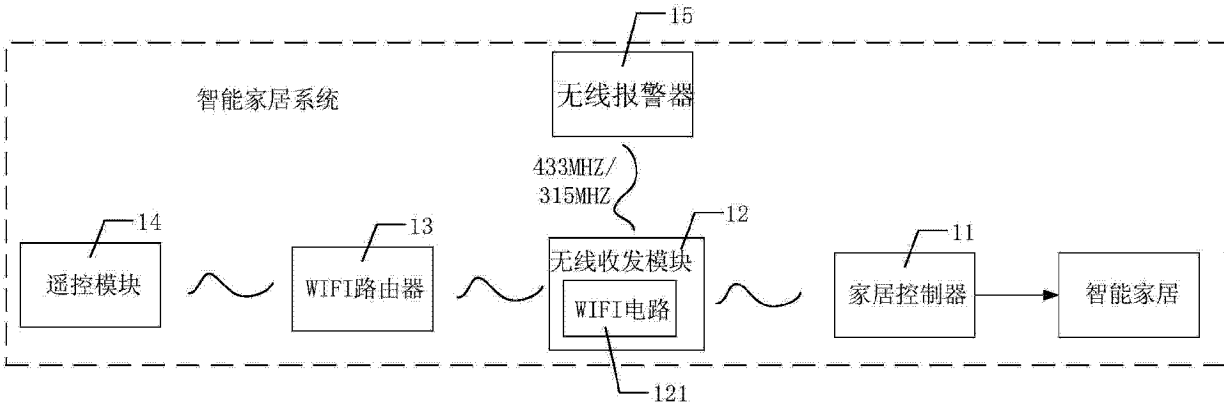


图 6

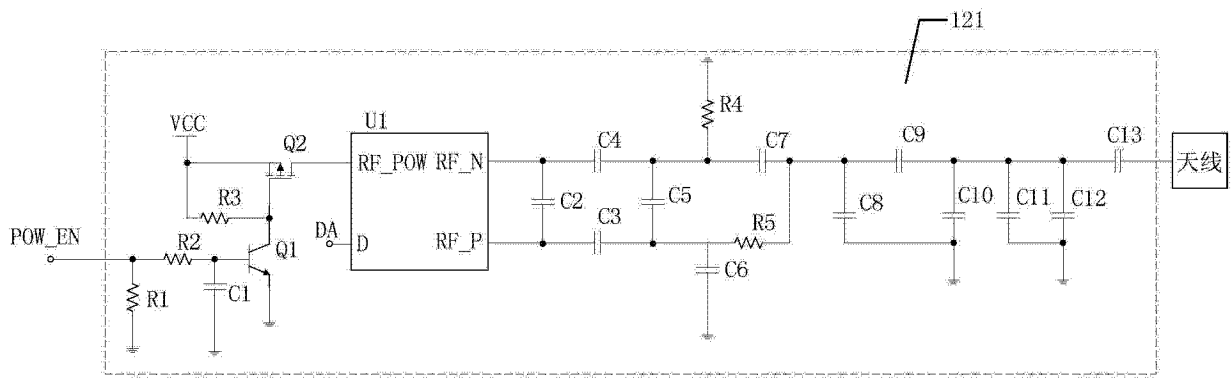


图 7