



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107229260 A

(43)申请公布日 2017. 10. 03

(21)申请号 201710439556.4

(22)申请日 2017.06.12

(71)申请人 牛金厦

地址 250100 山东省济南市历城区二环东路东环国际广场D座402

(72)发明人 牛金厦

(51)Int. Cl.

G05B 19/418(2006.01)

H04W 84/18(2009.01)

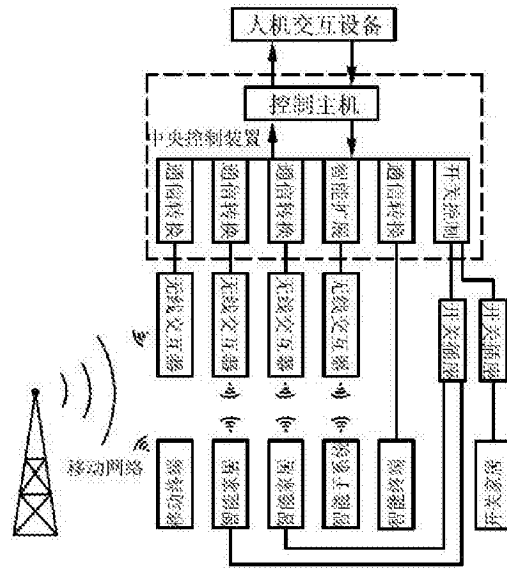
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种智能家居控制方法及装置

(57)摘要

本发明公开了一种智能家居控制方法及装置,包括中央控制装置、无线交互器、开关插座、人机交互设备,其中中央控制装置包括控制主机、通信转换模块、智能扩展模块、开关控制模块,本发明采用有线连接与无线连接相结合的方式控制家居设备,中央控制装置与各房间或空间的无线交互器采用有线连接,各房间或空间的无线交互器与智能设备通过无线连接,解决了布线难题,同时大量节约线缆等资源,通过在房间内的无线网络覆盖,智能设备可根据需求移动,不受有线连接的种种束缚,更适用于居家生活,该装置可直接控制电家居设备电源,简单可靠,家居设备不需要智能待机,节约能源。



1. 一种智能家居控制方法,其特征在于,通过人机交互设备对中央控制装置发出指令或预设程序,控制主机将对指令或预设程序进行分析,将分析后的指令传递给通信转换模块,通信转换模块将指令转换为相应的通信协议的信息,通过无线交互器,使用无线网络传递给智能家居设备,实现对智能家居设备的控制,智能家居设备将自身数据与环境信息,通过无线网络传递给无线交互器,无线交互器通过有线传递,将信息传递给通信转换模块,通信转换模块将信息转换成主机识别的统一信号,传递给主机,完成信息反馈,人可以随时对无线交互器发出语音指令,更改控制信息,主机通过人工指令或预设程序对智能家居反馈的信息进行智能计算,得出新的指令,再传递给智能家居设备,重复反馈信息与指令信息的计算,得出新的指令,完成对智能家居的调节,通过控制主机与开关控制模块、开关插座采用有线连接,插座与移动或固定的智能或开关家居连接,直接控制智能或开关家居的电源开关,与智能调节相配合,实现实时集中智能控制。

2. 一种智能家居控制装置,包括中央控制装置、无线交互器、开关插座、人机交互设备,其中中央控制装置包括控制主机、通信转换模块、智能扩展模块、开关控制模块,其特征在于,无线交互器与中央控制装置采用有线连接,分布于各个房间或空间,在单个房间或空间,无线交互器与智能家居设备通过无线连接,控制主机与开关控制模块、开关插座采用有线连接,控制家居设备开或关。

3. 根据权利要求1所述的智能家居控制装置,其特征在于,无线交互器支持无线通信技术和语音通信技术。

4. 根据权利要求1所述的智能家居控制装置,其特征在于,智能扩展模块用于连接智能子系统。

5. 根据权利要求1所述的智能家居控制装置,其特征在于,通信转换模块通过宽带网络与智能终端连接。

6. 根据权利要求1所述的智能家居控制装置,其特征在于,无线交互器通过移动网络与移动智能终端连接。

7. 根据权利要求1所述的智能家居控制装置,其特征在于,无线交互器、开关插座、人机交互设备、控制主机、通信转换模块、开关控制模块、智能扩展模块的数量可以扩展。

8. 根据权利要求2所述的智能家居控制装置,其特征在于,无线通信技术包括蓝牙Bluetooth、无线宽带IEEE802.11b(WIFI)、红外IrDA(The InfraredData Association)、GPRS(General Packet Radio Service)、RFID(Radio)、ZigBee、UWB(Ultra Wideband)、NFC、RFID(Radio Frequency Identification)、WHDI(Wireless Home Digital Interface)、DLNA(Digital Living Network Alliance)、WiDi(Intel WirelessDisplay)、WiGig(Wireless Gigabit)、UWB(Ultra Wideband)、WUSB(Wireless USB)、WiHD(WirelessHD)、Z-Wave、WAP(Wireless Application Protocol)。

9. 根据权利要求1所述的智能家居控制装置,其特征在于,通信转换模块所支持的通信协议包括TCP/IP、Modbus、CANBus、PROFIBUS、串口通信、HART(HighwayAddressable Remote Transducer)、PROFINET、Ethernet。

10. 根据权利要求3所述的智能家居控制装置,其特征在于,智能扩展模块所支持的通信协议包括TCP/IP、Modbus、CANBus、PROFIBUS、串口通信、HART(HighwayAddressable Remote Transducer)、PROFINET、Ethernet。

## 一种智能家居控制方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居技术领域,尤其涉及一种智能家居控制方法及装置。

### 背景技术

[0002] 在自动化技术高度发展的今天,人们对家居生活有了更高的要求,随着自动化普及及家用智能设备和电器的增多,家居的自动化及智能化得到越来越多人们的需求,智能家居是通过物联网技术将家中的各种设备(照明设备,采光设备,安防设备,数字影院,智能家电,通风设备)连接在一起,提供各种控制模式及控制需求,可满足住宅、酒店、写字楼等多种电器控制场合,与传统家居相比,智能家居不仅具有传统的居住功能,兼备建筑、网络通讯、信息家电、设备自动化以及全方位信息交互,提高人们的居家舒适度,并能节约能源资金。

[0003] 目前,在智能家居领域中,为实现智能设备的控制,所采用的布线方式主要分为有线传输与无线传输,其中在有线传输方面,布线复杂,投入资金高,并且布线后,智能设备不能移动,不能随着居家生活的改变而变动智能家居布局,众所周知,水泥混凝土对无线信号的阻隔最强,单独采用无线传输,无法克服墙体对无线信号的衰减,使用大功率射频才能满足连接设备需求,同时无线信号传输较远,容易被不法人员连接破解,造成安全隐患,家居设备并不是全都需要智能调控,有些简单的家居设备只需要控制开关即可。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明设计出一种智能家居控制方法及装置,解决了以上技术不足,为满足前述目的,本发明提供如下技术方案:

一种智能家居控制方法,人通过人机交互设备对中央控制装置发出指令或预设程序,控制主机将对指令或预设程序进行分析,将分析后的指令传递给通信转换模块,通信转换模块将指令转换为相应的通信协议的信息,通过无线交互器,使用无线网络传递给智能家居设备,实现对智能家居设备的控制,智能家居设备将自身数据与环境信息,通过无线网络传递给无线交互器,无线交互器通过有线传递,将信息传递给通信转换模块,通信转换模块将信息转换成主机识别的统一信号,传递给主机,完成信息反馈,同时,人可以随时对无线交互器发出语音指令,更改控制信息,主机通过人工指令或预设程序对智能家居反馈的信息进行智能计算,得出新的指令,再传递给智能家居设备,重复反馈信息与指令信息的计算,得出新的指令,完成对智能家居的调节,通过控制主机与开关控制模块、开关插座采用有线连接,插座与移动或固定的智能或开关家居连接,直接控制智能或开关家居的电源开关,与智能调节相配合,实现实时集中智能控制,完成人们对家居环境的要求。

[0005] 一种智能家居控制装置,包括中央控制装置、无线交互器、开关插座、人机交互设备,其中中央控制装置包括控制主机、通信转换模块、智能扩展模块、开关控制模块,通过人机交互设备对中央控制装置发出指令,控制主机将指令传递给通信转换模块,通信转换模块将指令转换为相应的通信协议的信息,通过无线交互器,使用无线网络传递给智能家居

设备,控制主机与开关控制模块、开关插座采用有线连接,插座与移动或固定的智能或开关家居连接,控制智能或开关家居的电源的开关,智能家居设备将自身数据信息,通过无线网络传递给无线交互器,无线交互器通过有线传递,将信息传递给通信转换模块,通信转换模块将信息转换成主机识别的统一信号,传递给主机,主机通过预设程序,智能计算,实现实时集中智能控制,无线交互器与中央控制装置采用有线连接,无线交互器分布于各个房间或空间,在单个房间或空间,无线交互器与智能家居设备通过无线连接。

[0006] 所述无线交互器支持无线通信技术的同时,还支持语音通信技术,通过语音信号收发功能,人可以向房间安装的无线交互器发出指令,通过通信转换模块,转换为控制主机识别的统一信号,再由主机识别判断,并执行指令,完成人工控制。

[0007] 所述无线交互器所支持的无线通信技术包括但不限于蓝牙Bluetooth、无线宽带IEEE802.11b(WIFI)、红外IrDA(The InfraredData Association)、GPRS(General Packet Radio Service)、RFID(Radio)、ZigBee、UWB(Ultra Wideband)、NFC、RFID(Radio Frequency IDentification)、WHDI(Wireless Home Digital Interface)、DLNA(Digital Living Network Alliance)、WiDi(Intel WirelessDisplay)、WiGig(Wireless Gigabit)、UWB(Ultra Wideband)、WUSB(Wireless USB)、WiHD(WirelessHD)、Z-Wave、WAP(Wireless Application Protocol)。

[0008] 所述通信转换模块是将不同类型通信协议信号转换为统一的通信信号与控制主机交互对接,通信转换模块所支持的通信协议包括但不限于TCP/IP、Modbus、CANBus、PROFIBUS、串口通信、HART(Highway Addressable Remote Transducer)、PROFINET、Ethernet等。

[0009] 所述智能扩展模块是与智能子系统通信,用于连接智能子系统(如恒温恒湿系统、人体感知系统等),将智能子系统设置为从站,并将不同类型通信协议信号转换为统一的通信信号与控制主机交互对接,所支持的通信协议包括但不限于TCP/IP、Modbus、CANBus、PROFIBUS、串口通信、HART(Highway Addressable Remote Transducer)、PROFINET、Ethernet等。

[0010] 所述通信转换模块通过宽带网络与智能终端连接,实现远程实时控制,智能终端包括但不限于笔记本电脑、平板电脑、PC机等设备。

[0011] 所述无线交互器通过移动网络与移动智能终端连接,实现远程、实时、移动控制,智能终端包括但不限于手机、智能手环等。

[0012] 所述智能家居控制装置中的无线交互器、开关插座、人机交互设备、控制主机、通信转换模块、开关控制模块、智能扩展模块的数量可根据实际需求扩展或缩减,开关控制模块可集成多个继电器、可控硅、光电耦合器、开关二极管、开关三极管、集成开关电路等。

[0013] 所述无线交互器、开关插座、人机交互设备、控制主机、通信转换模块、开关控制模块、智能扩展模块,在某些重要或要求较高的应用场合,设置为冗余配置。

[0014] 本发明智能家居控制方法及装置,采用有线连接与无线连接相结合的方式控制家居设备,中央控制装置与各房间或空间的无线交互器采用有线连接,各房间或空间的无线交互器与智能设备通过无线连接,解决了布线难题,同时大量节约线缆等资源,通过无线在小空间及房间内的覆盖,智能设备可根据需求移动,不受有线连接的种种束缚,更适用于居家生活,控制主机与开关控制模块、开关插座相连接,可直接控制带电家居设备的电源,简

单可靠,不需要家居设备智能待机,节约能源。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明实施例一智能家居控制装置示意图。

## 具体实施方式

[0016] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 如图1所示智能家居控制装置,包括中央控制装置、无线交互器、开关插座、人机交互设备,其中中央控制装置包括控制主机、通信转换模块、智能扩展模块、开关控制模块,通过人机交互设备对中央控制装置发出指令,控制主机将指令传递给通信转换模块,通信转换模块将指令转换为相应的通信协议的信息,通过无线交互器,使用无线网络传递给智能家居设备,控制主机与开关控制模块、开关插座采用有线连接,插座与移动或固定的智能或开关家居连接,控制智能或开关家居的电源的开关,智能家居设备将自身数据信息,通过无线网络传递给无线交互器,无线交互器通过有线传递,将信息传递给通信转换模块,通信转换模块将信息转换成主机识别的统一信号,传递给主机,主机通过预设程序,智能计算,实现实时集中智能控制,无线交互器与中央控制装置采用有线连接,无线交互器分布于各个房间或空间,在单个房间或空间,无线交互器与智能家居设备通过无线连接。

[0018] 无线交互器具有无线信号收发功能的同时,还具有语音信号收发功能,人可以向房间安装的无线交互器发出指令,完成人工控制,智能扩展模块,用于连接智能子系统(如恒温恒湿系统、人体感知系统等),将智能子系统设置为从站,与其他智能家居相互协调控制,通信转换模块与宽带网络与智能终端连接,实现远程实时控制,无线交互器通过移动网络与移动智能终端连接,实现远程、随时随地控制。

[0019] 以上所揭露的仅为本发明的优选实施例而已,当然不能以此来限定本发明的权利范围,因此依本发明说明书及附图内容所做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,仍属本发明的专利保护范围内。

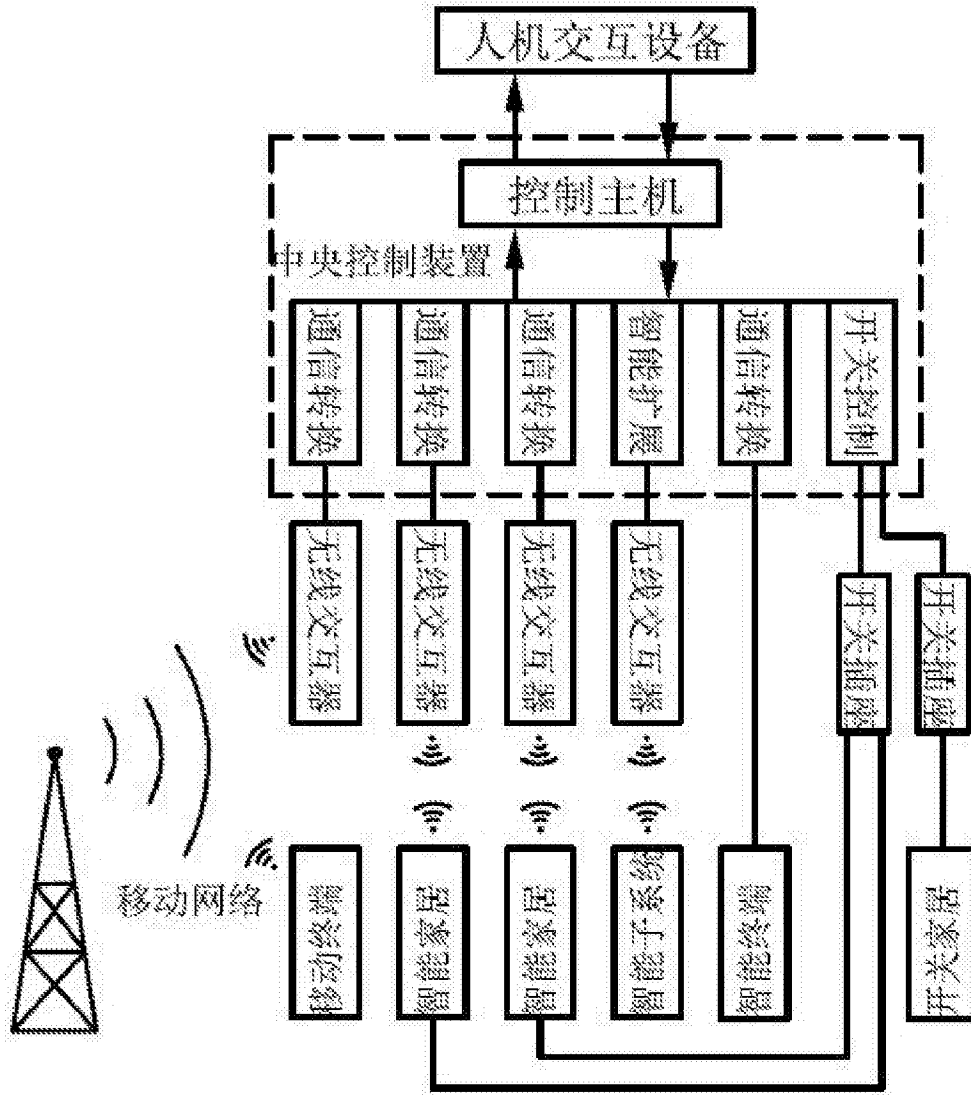


图1