



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204614201 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201520235196. 2

(22) 申请日 2015. 04. 17

(73) 专利权人 深圳市美安科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗镇龙
东兰水壘兰水路 32 号美安科技园

(72) 发明人 皮幼林

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 金辉

(51) Int. Cl.

G08C 23/04(2006. 01)

G08C 17/02(2006. 01)

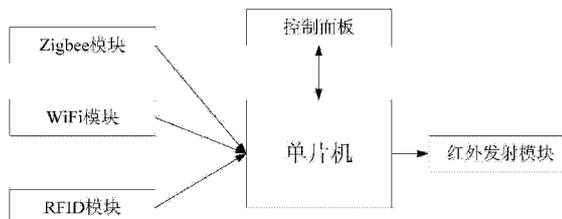
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能红外转发器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能红外转发器,包括射频接收模块和红外发射模块,控制模块,所述的控制模块分别与射频接收模块的输出端和红外发射模块输入端相连;将从射频接收模块接收的控制信号转换成红外遥控信号由红外发射模块发射;所述的射频接收模块包括 Zigbee 模块、WiFi 模块和 RFID 模块,所述的控制模块为单片机,通过串口分别与 Zigbee 模块、WiFi 模块、RFID 模块的输出端连接。产品的使用范围更广泛,能适应 WiFi 和 Zigbee 或 RF 无线网络系统的应用当中。



1. 一种智能红外转发器,包括射频接收模块和红外发射模块,控制模块,所述的控制模块分别与射频接收模块的输出端和红外发射模块输入端相连;将从射频接收模块接收的控制信号转换成红外遥控信号由红外发射模块发射;其特征在于:所述的射频接收模块包括 Zigbee 模块、WiFi 模块和 RF 接收模块,所述的控制模块为单片机,通过串口分别与 Zigbee 模块、WiFi 模块、RFID 模块的输出端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的智能红外转发器,其特征在于:所述的控制模块具有控制面板,所述的控制面板包括键盘,所述的键盘输入的控制信号通过单片机处理转换成红外信号通过红外发射模块来实现对家用电器的控制。

3. 根据权利要求 2 所述的智能红外转发器,其特征在于:所述的控制面板还包括显示屏。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一所述的智能红外转发器,其特征在于:所述的 RFID 模块包括 433MHz/868MHz 射频模块。

一种智能红外转发器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能红外转发器。

背景技术

[0002] 随着社会经济结构、家庭人口结构以及信息技术的发展变化和人类对家居环境得安全性、舒适性、效率性要求的提高,造成家居智能化的需求大大增加,同时越来越多的家庭要求智能家居产品不仅要满足一些基本的需求,更要求智能家居系统在功能扩展、外延甚至服务方面能够做到简单、方便、安全。

[0003] 无线红外转发器是一款内置红外和 ZigBee/WIFI/RF 无线信号收发模块,具备红外信号的学习与记忆功能,可学习、记忆多台红外设备的智能产品。它可将 ZigBee/WIFI/RF 无线信号与红外无线信号关联起来,通过移动智能终端来控制任何使用红外遥控器的家用设备,例如,电灯、电视、空调、洗衣机、冰箱、电动窗帘等。通过无线红外转发器,用户可用任何手机上的智能家居应用 APP,对多个电器设备进行遥控,实现集多种红外遥控器功能于一体。

[0004] 无线红外转发器能够让用户以最小的代价、最快的速度将家用电器“升格”为智能家电,实现电灯、电视、音响、洗衣机、空调等家电的智能化统一管理,并突破时空限制。无论何时何地,普通消费者都能利用相应装置(无线红外转发器)和方法对家中的电器进行控制。

[0005] 智能家居最明显的两个优势就是在易安装和易交互。无线技术的普及在这其中起到了很重要的推动作用。WiFi 和 Zigbee 无线通信技术是当前连接智能家居产品和移动设备的主要手段。

[0006] 目前市场上无线红外转发器在智能家居系统的应用过程中,基本上都是以单独通信网络的形式出现,如,基于 Zigbee 无线通信网络的无线红外转发器;基于 WiFi 无线通信网络的无线红外转发器;基于蓝牙无线通信网络的无线红外转发器。这些采用无线通信方式的简易智能家居系统,虽已成系统且易于扩展,但因过于简单而功能有限。

[0007] 特别是物联网技术的发展与成熟,逐渐也为智能家居引入了新概念及发展空间。智能家居控制系统采用多种无线网络通信方式,不仅功能丰富,还给设备扩展留有足够空间,便于后续自由扩展。但目前的红外转发器不能适合目前智能家居应用的需要。

实用新型内容

[0008] 本实用新型为了解决目前的红外转发器不能适合目前智能家居应用的需要,提供一种智能红外转发器。

[0009] 本实用新型的技术方案是:一种智能红外转发器,包括 Zigbee 模块、WiFi 模块和 RF 模块和红外发射模块,控制模块,所述的控制模块分别与 Zigbee 模块、WiFi 模块和 RF 接收模块的输出端和红外发射模块输入端相连;将从 Zigbee 模块、WiFi 模块和 RF 接收模块接收的控制信号转换成红外遥控信号由红外发射模块发射;所述的控制模块为单片机,通

过串口分别与 Zigbee 模块、WiFi 模块、RF 模块的输出端连接。

[0010] 本实用新型中,采用无线红外转发器在 WiFi、Zigbee 或 RF 无线网络环境中,可以将无法接入无线网络的电灯、电视、空调、电动窗帘等本身具有红外无线遥控功能的普通电器升级为网络无线控制的智能电器,而且还可以选择直接通过该产品的操作面板进行控制。

[0011] 产品的使用范围更广泛,能适应 WiFi 和 Zigbee 或 RF 无线网络系统的应用当中。

[0012] 本实用新型具备如下的优选方式:

[0013] 所述的控制模块具有控制面板,所述的控制面板包括键盘、显示屏,也可以用一个触摸屏代替键盘和显示屏进行操作,所述的键盘输入的控制信号通过单片机处理转换成红外信号通过红外发射模块来实现对家用电器的控制。

[0014] 这样,不但可以利用 Zigbee、WiFi 和 RF 网络进行控制也可以直接通过键盘进行控制,用户可以根据实际的环境需求选择适合自己的操作方式,灵活多样的操作方式体现了智能化的设计理念。

[0015] 以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型结构框图。

具体实施方式

[0017] 实施例 1,本实施例是一种对智能家居中带遥控装置的家电如电灯、电视、空调、洗衣机、冰箱、电动窗帘等进行统一控制的智能红外转发器,利用一个遥控终端产生对智能家居中带遥控装置的家电如电灯、电视、空调、洗衣机、冰箱、电动窗帘进行遥控的控制信号,并通过本实施例的智能红外转发器转发实现对这些带遥控装置的家电的控制。

[0018] 如图 1 所示,本实施例中,采用一台单片机作为控制模块,它主要实现将接收到的 Zigbee、WiFi 和 RF 信号解码后,进行重新编码并调制到红外线上,通过红外线发射装置发射出去。如图,智能终端可以通过发送射频信号将控制命令发送到智能红外转发器,智能终端可以采用在 WiFi、Zigbee 或 RF 的方式发送控制命令,当采用 Zigbee 的方式传送遥控信号时,本实施例的智能红外转发器通过 Zigbee 接收模块接收射频信号,利用该模块进行解调和解码解聘具体的控制命令,然后,再进行红外线调制,利用红外发射模块发射,此时相应的被遥控家用电器收到遥控命令,执行该命令。

[0019] 目前,本实施例的产品所采用的智能终端一般是一种移动终端如智能手机,通过手机操作产生控制智能家居的控制信号,通过 WiFi 通信模块改善到红外转发器,红外转发器利用 WiFi 通信模块接收该无线信号解调和解码获得控制命令,然后按照规定的格式编码后调制成红外信号发射到被控家用电器,对被控家用电器进行遥控。

[0020] 本实施例中,红外转发器的控制器采用单片机,具有一个操作界面也就是用户界面,用户界面包括键盘和显示器,键盘可以输入控制命令由单片对该命令按照被控家电的遥控命令方式发送。

[0021] 本实施例中的产品兼容三种主流的智能家居通信网络,在应用过程中,适应性更强,操作控制方法多样,更适合智能家居智能化的特点。

[0022] 带触摸操作面板和液晶显示的无线红外转发器,既可以通过无线远程控制,也可以通过手动操作控制家电工作状态,液晶屏电器工作状态显示,直观方便,操作灵活。键盘和显示器一起可以用一个触摸屏完成功能。

[0023] 采用本实用新型所述的无线红外转发器在 WiFi、Zigbee 或 RF 无线网络环境中,可以将无法接入无线网络的电灯、电视、空调、电动窗帘等本身具有红外无线遥控功能的普通电器升级为网络无线控制的智能电器,而且还可以选择直接通过该产品的操作面板进行控制。

[0024] 产品的使用范围更广泛,能适应 WiFi 和 Zigbee 或 RF 无线网络系统的应用当中,也可以直接通过键盘进行控制,用户可以根据实际的环境需求选择适合自己的操作方式,灵活多样的操作方式体现了智能化的设计理念。

[0025] 本实用新型红外转发器装置中,包括为控制单元(单片机)、Zigbee 模块、WiFi 模块、433MHz/868MHz 射频模块、操作面板模块、红外发射模块。控制单元通过串口分别与 Zigbee 模块、WiFi 模块、433MHz/868MHz 射频模块连接,可以分别学习三种无线通信技术的通信信号,并在控制单元内部完成数据交换,转换成红外信号通过红外发射模块来实现对家用电器的控制。控制单元通过串口与键盘模块连接,并可以进行双向通信,通过键盘显示控制单元处理数据的运行状态,也可以通过键盘对控制单元输入指令,直接通过红外发射模块发射红外信号,对家用电器进行控制。

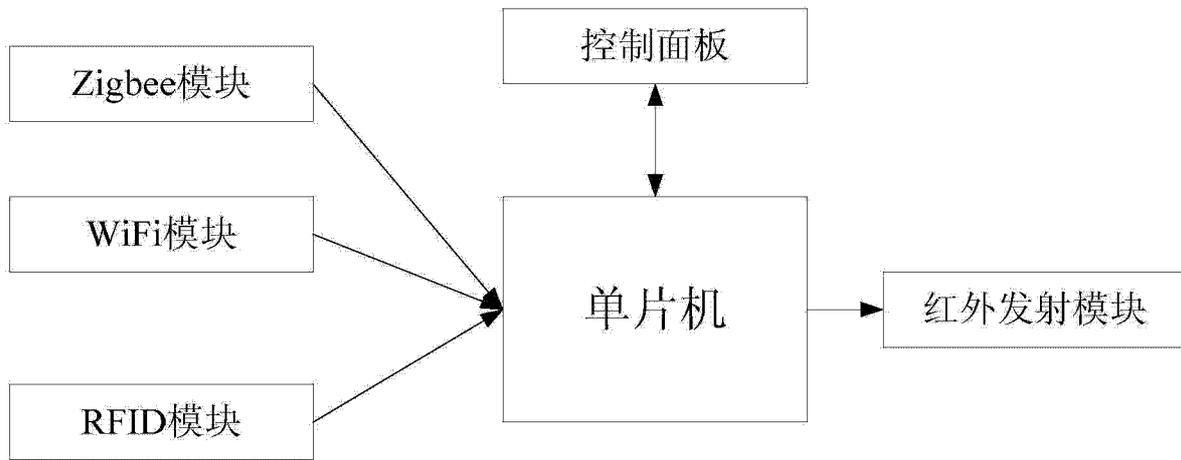


图 1