



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107544281 A

(43)申请公布日 2018.01.05

(21)申请号 201711024953.1

(22)申请日 2017.10.27

(71)申请人 芜湖乐锐思信息咨询有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市镜湖区莲塘新村07B幢

(72)发明人 高辉 戡执 蔡中文

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51)Int.Cl.

G05B 15/02(2006.01)

G05B 19/418(2006.01)

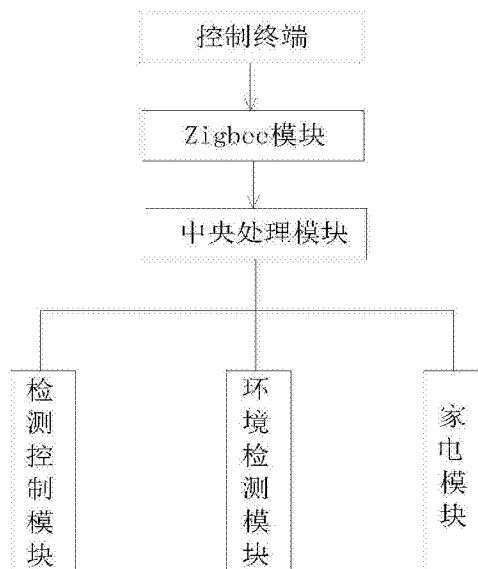
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于无线网络的家电联网控制系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于无线网络的家电联网控制系统,包括控制终端、Zigbee模块、中央处理模块、检测控制模块、环境检测模块、家电模块;所述控制终端与Zigbee模块电连接,所述Zigbee模块与中央处理模块电连接;所述中央处理模块分别与检测控制模块、环境检测模块和家电模块电连接;所述检测控制模块包括运行状态单元、控制单元和采集单元,所述运行状态单元用于采集家电的运行状态信息,并将家电运行状态信息发送至采集单元。本发明通过中央处理模块和控制终端可以实时掌握家电运行状态,通过控制终端可以实现用户远程控制家电的功能,从而实现了无线网络远程控制家电的功能,能够集中对家电进行控制。



1. 一种基于无线网络的家电联网控制系统,其特征在于:包括控制终端、Zigbee模块、中央处理模块、检测控制模块、环境检测模块、家电模块;

所述控制终端与Zigbee模块电连接,所述Zigbee模块与中央处理模块电连接;

所述中央处理模块分别与检测控制模块、环境检测模块和家电模块电连接;

所述检测控制模块包括运行状态单元、控制单元和采集单元,所述运行状态单元用于采集家电的运行状态信息,并将家电运行状态信息发送至采集单元;所述控制单元用于控制家电的运行,并将家电的运行状态信息发送至采集单元;所述采集单元用于接收运行状态单元和控制单元所发送的信息,并将信息发送至检测控制模块;

所述环境检测模块包括报警单元、温度检测单元、湿度检测单元和PM2.5检测单元,所述报警单元可以用来接收家电运行状态异常信息,并将发出警报命令给警报器,使警报器发出警报;所述温度检测单元用于检测室内的温度信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;所述湿度检测单元用于检测室内的湿度信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;所述PM2.5检测单元用于检测室内的空气质量信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;

所述家电模块包括信号收发单元、数据储存单元和数据处理单元。

2. 根据权利要求1所述的一种基于无线网络的家电联网控制系统,其特征在于:所述中央处理模块通过信号收发单元将指令发送到家电模块,所述家电模块收到信号后作出相应的反馈信号,所述家电模块通过信号收发单元将反馈信号发送到中央处理模块上,所述中央处理模块对反馈信息进行数据处理。

3. 根据权利要求1所述的一种基于无线网络的家电联网控制系统,其特征在于:所述数据储存单元用于储存提前编写好的程序,当家电模块通过信号收发单元接收到中央处理模块发送的信号后,将选择性运行数据储存单元内提前编写好的程序,程序运行后控制家电模块与无线网络连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于无线网络的家电联网控制系统,其特征在于:所述数据处理单元用于将信号收发单元所收发的信号进行处理,当家电模块与外接电源电连接后则数据处理单元便自动运行,所述数据处理单元不断的将信号收发单元所收发到的信号进行信号转换并传输到数据储存单元。

5. 根据权利要求1所述的一种基于无线网络的家电联网控制系统,其特征在于:所述控制终端上设有显示屏并能通过显示屏时刻显示家电模块与无线网络连接的信息,通过控制终端能实时控制中央处理模块,通过中央处理模块能控制家电模块与无线网络的连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于无线网络的家电联网控制系统,其特征在于:所述中央处理模块型号为AT89S51单片机。

一种基于无线网络的家电联网控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居控制技术领域,尤其涉及一种基于无线网络的家电联网控制系统。

背景技术

[0002] 智能家居是以住宅为平台,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] 经检索,中国专利公告号CN 105022361 A公开了一种基于无线网络传感器的家居终端系统,包括家电控制器,家电控制器通过ZIGBEE无线网络传感器数据链路与ZIGBEE模块电连接,ZIGBEE模块与控制终端电连接。

[0004] 随着生活水平的提高和生活节奏的加快,对家居的安全性、智能性、经济性提出了更高的要求,目前智能家居已经逐渐进入到普通家庭中,但是目前的智能家居主要是针对单独的家电进行控制,没有实现对智能家电的远程控制,且现有的家电联网控制系统没有对室内环境进行联网统一监视和没有对家里所有家电进行联网统一监视和控制,主要是通过家电自身所带的触摸屏或按钮对家电进行控制,这种控制方法不利于使用者集中监控和控制,浪费了使用者大量的时间和精力。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种基于无线网络的家电联网控制系统,具备对室内环境进行联网监测,和对室内家电进行集中监测控制的优点,解决了现有技术中没有对室内家电进行集中监测控制的问题。

[0006] 根据本发明实施例的一种基于无线网络的家电联网控制系统,包括控制终端、Zigbee模块、中央处理模块、检测控制模块、环境检测模块、家电模块;

[0007] 所述控制终端与Zigbee模块电连接,所述Zigbee模块与中央处理模块电连接;

[0008] 所述中央处理模块分别与检测控制模块、环境检测模块和家电模块电连接;

[0009] 所述检测控制模块包括运行状态单元、控制单元和采集单元,所述运行状态单元用于采集家电的运行状态信息,并将家电运行状态信息发送至采集单元;所述控制单元用于控制家电的运行,并将家电的运行状态信息发送至采集单元;所述采集单元用于接收运行状态单元和控制单元所发送的信息,并将信息发送至检测控制模块;

[0010] 所述环境检测模块包括报警单元、温度检测单元、湿度检测单元和PM2.5检测单元,所述报警单元可以用来接收家电运行状态异常信息,并将发出警报命令给警报器,使警报器发出警报;所述温度检测单元用于检测室内的温度信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;所述湿度检测单元用于检测室内的湿度信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;所述PM2.5检测单元用于检测室内的空气质量信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;

[0011] 所述家电模块包括信号收发单元、数据储存单元和数据处理单元。

[0012] 进一步的,所述中央处理模块通过信号收发单元将指令发送到家电模块,所述家电模块收到信号后作出相应的反馈信号,所述家电模块通过信号收发单元将反馈信号发送到中央处理模块上,所述中央处理模块对反馈信息进行数据处理。

[0013] 进一步的,所述数据存储单元用于储存提前编写好的程序,当家电模块通过信号收发单元接收到中央处理模块发送的信号后,将选择性运行数据存储单元内提前编写好的程序,程序运行后控制家电模块与无线网络连接。

[0014] 进一步的,所述数据处理单元用于将信号收发单元所收发的信号进行处理,当家电模块与外接电源电连接后则数据处理单元便自动运行,所述数据处理单元不断的将信号收发单元所收发到的信号进行信号转换并传输到数据存储单元。

[0015] 进一步的,所述控制终端上设有显示屏并能通过显示屏时刻显示家电模块与无线网络连接的信息,通过控制终端能实时控制中央处理模块,通过中央处理模块能控制家电模块与无线网络的连接。

[0016] 进一步的,所述中央处理模块型号为AT89S51单片机。

[0017] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

[0018] 1、通过设置控制终端、Zigbee模块和中央处理模块,从而可以实现远程监测和控制家电的功能,通过应用信号收发单元能够实现中央处理模块与家电模块的无线连接,使家电模块的联网信息实时传送到中央处理模块上,通过中央处理模块和控制终端可以实时掌握家电运行状态,通过控制终端可以实现用户远程控制家电的功能,从而实现了无线网络远程控制家电的功能,能够集中对家电进行控制。

[0019] 2、通过设置环境检测模块能够对室内环境状态进行监测,设置温度检测单元能够实时检测室内温度信息,设置的湿度检测单元能够实时检测到室内的湿度信息,设置的PM2.5检测单元能够实时检测室内的空气质量,并通过控制终端,将信息传送给使用者,实现远距离实时监测室内环境情况,从而节约了使用者的大量时间和精力。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0021] 图1为本发明提出的一种基于无线网络的家电联网控制系统的系统框图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 参照图1,一种基于无线网络的家电联网控制系统,包括控制终端、Zigbee模块、中央处理模块、检测控制模块、环境检测模块、家电模块;

[0024] 控制终端与Zigbee模块电连接,Zigbee模块与中央处理模块电连接;

[0025] 中央处理模块分别与检测控制模块、环境检测模块和家电模块电连接;

[0026] 检测控制模块包括运行状态单元、控制单元和采集单元,运行状态单元用于采集家电的运行状态信息,并将家电运行状态信息发送至采集单元;控制单元用于控制家电的运行,并将家电的运行状态信息发送至采集单元;采集单元用于接收运行状态单元和控制单元所发送的信息,并将信息发送至检测控制模块;

[0027] 环境检测模块包括报警单元、温度检测单元、湿度检测单元和PM2.5检测单元,报警单元可以用来接收家电运行状态异常信息,并将发出警报命令给警报器,使警报器发出警报;温度检测单元用于检测室内的温度信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;湿度检测单元用于检测室内的湿度信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;PM2.5检测单元用于检测室内的空气质量信息,并将检测到的信息发送到中央处理模块;

[0028] 家电模块包括信号收发单元、数据储存单元和数据处理单元。

[0029] 中央处理模块通过信号收发单元将指令发送到家电模块,家电模块收到信号后作出相应的反馈信号,家电模块通过信号收发单元将反馈信号发送到中央处理模块上,中央处理模块对反馈信息进行数据处理;数据存储单元用于储存提前编写好的程序,当家电模块通过信号收发单元接收到中央处理模块发送的信号后,将选择性运行数据存储单元内提前编写好的程序,程序运行后控制家电模块与无线网络连接;数据处理单元用于将信号收发单元所收发的信号进行处理,当家电模块与外接电源电连接后则数据处理单元便自动运行,数据处理单元不断的将信号收发单元所收发到的信号进行信号转换并传输到数据存储单元;控制终端上设有显示屏并能通过显示屏时刻显示家电模块与无线网络连接的信息,通过控制终端能实时控制中央处理模块,通过中央处理模块能控制家电模块与无线网络的连接;中央处理模块型号为AT89S51单片机。

[0030] 中央处理模块通过信号收发单元将指令发送到家电模块,家电模块收到信号后作出相应的反馈信号,家电模块通过信号收发单元将反馈信号发送到中央处理模块上,中央处理模块对反馈信息进行数据处理,数据存储单元用于储存提前编写好的程序,当家电模块通过信号收发单元接收到中央处理模块发送的信号后,将选择性运行数据存储单元内提前编写好的程序,程序运行后控制家电模块与无线网络连接,数据处理单元用于将信号收发单元所收发的信号进行处理,当家电模块与外接电源电连接后则数据处理单元便自动运行,数据处理单元不断的将信号收发单元所收发到的信号进行信号转换并传输到数据存储单元,控制终端上设有显示屏并能通过显示屏时刻显示家电模块与无线网络连接的信息,通过控制终端能实时控制中央处理模块,通过中央处理模块能控制家电模块与无线网络的连接。

[0031] 本发明未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

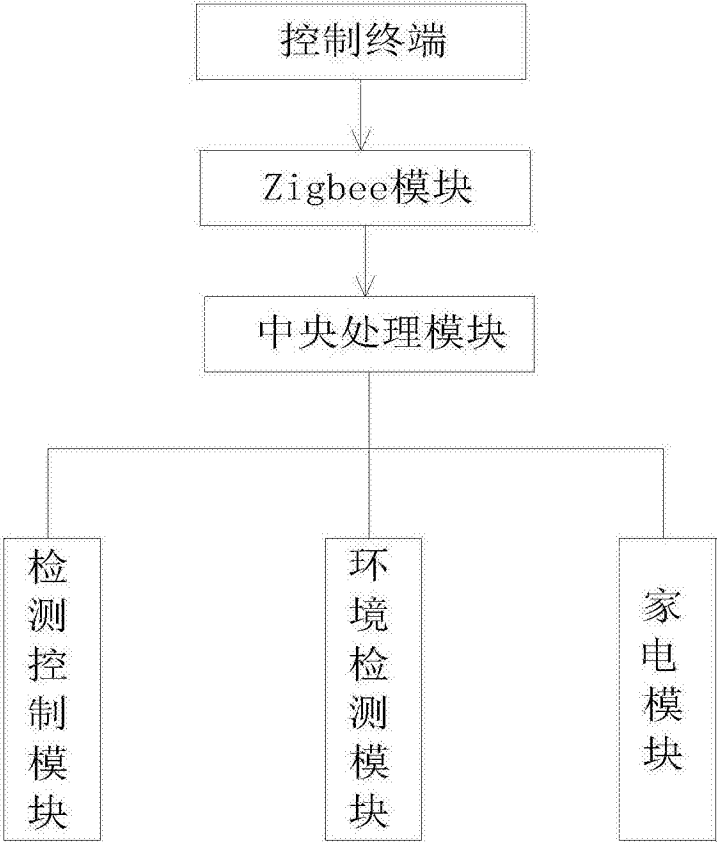


图1