



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110568769 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910780537.7

(22)申请日 2019.08.23

(71)申请人 广州佳恒信息技术有限公司
地址 510000 广东省广州市荔湾区鹤洞路
112号

(72)发明人 叶炳荣

(74)专利代理机构 广州正驰知识产权代理事务
所(普通合伙) 44536
代理人 孙婷

(51) Int. Cl.
G05B 15/02(2006.01)
G05B 19/418(2006.01)

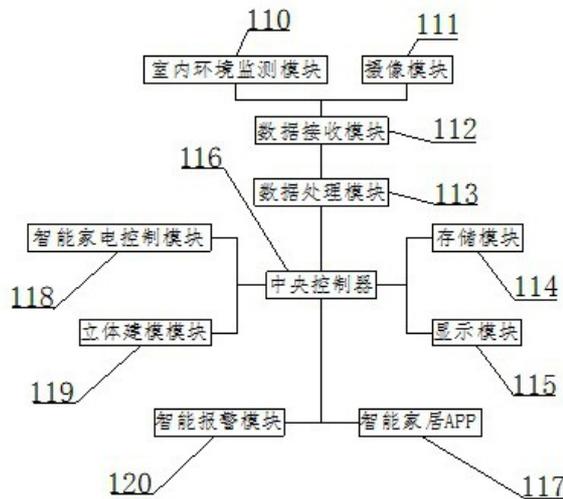
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种智能家居控制系统

(57)摘要

一种智能家居控制系统,包括室内环境监测模块、摄像模块、数据接收模块、数据处理模块、显示模块、中央控制器、智能家电控制模块和立体建模模块;室内环境监测模块和摄像模块分别与数据接收模块通讯连接;数据接收模块与数据处理模块通讯连接;立体建模模块、显示模块和智能家电控制模块分别与中央控制器通讯连接;通过室内环境监测模块检测室内的环境信息并通过立体建模模块根据采集的室内影像信息建立的室内空间立体画面,能更为直观清楚的对室内环境进行查看;另外,本发明提供的智能家居控制系统操作简单使用方便,能大大提高使用者的生活质量,降低了智能家居控制系统的成本。



1. 一种智能家居控制系统,其特征在于,包括室内环境监测模块(110)、摄像模块(111)、数据接收模块(112)、数据处理模块(113)、显示模块(115)、中央控制器(116)、智能家电控制模块(118)和立体建模模块(119);

室内环境监测模块(110)与数据接收模块(112)通讯连接,室内环境监测模块(110)用于监测室内的环境亮度信号、温度信号、湿度信号、家居智能设备的电流信号和电压信号得到室内环境信号A1,室内环境监测模块(110)还用于将采集到的室内环境信号A1发送给数据接收模块(112);

摄像模块(111)与数据接收模块通讯连接,摄像模块(111)用于采集室内各个角落的图像信号得到室内图像信号B1,摄像模块(111)还用于将采集到的室内图像信号B1发送给数据接收模块(112);

数据接收模块(112)与数据处理模块(113)通讯连接;数据处理模块(113)与中央控制器(116)通讯连接,数据处理模块(113)用于对数据接收模块(112)接收到的室内环境信号A1和室内图像信号B1进行处理,得到室内环境信息A2和室内图像信息B2;

立体建模模块(119)与中央控制器(116)通讯连接,立体建模模块(119)用于根据室内图像信息B2建立关于室内环境的三维立体空间模型,得到室内空间立体画面信息C;

显示模块(115)与中央控制器(116)通讯连接,显示模块(115)用于显示室内空间立体画面信息C的立体画面以及显示的立体画面所处室内环境的温度、湿度和亮度信息;

智能家电控制模块(118)与中央控制器(116)通讯连接,智能家电控制模块(118)用于智能控制智能家电的运行状态。

2. 根据权利要求1所述的一种智能家居控制系统,其特征在于,还包括存储模块(114);存储模块(114)与中央控制器(116)通讯连接,存储模块(114)用于存储室内环境信息A2以及智能家电控制模块(118)的智能控制智能家电的记录信息。

3. 根据权利要求1所述的一种智能家居控制系统,其特征在于,中央控制器(116)通讯连接装设于用户端的智能家居APP。

4. 根据权利要求3所述的一种智能家居控制系统,其特征在于,用户端包括手机移动终端和电脑终端。

5. 根据权利要求1所述的一种智能家居控制系统,其特征在于,室内环境监测模块(110)包括亮度传感器(11)、温度传感器(12)、湿度传感器(13)、电压传感器(14)和电流传感器(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种智能家居控制系统,其特征在于,室内环境监测模块(110)还包括用于监测家居管道内水流量信号的水流量传感器(16)和用于监测家居厨房是否发生燃气泄漏的燃气浓度传感器(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能家居控制系统,其特征在于,还包括智能报警模块(120);智能报警模块(120)与中央控制器(116)通讯连接,且智能报警模块(120)与消防安全系统通讯连接。

一种智能家居控制系统

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系统。

背景技术

[0002] 随着社会经济水平的发展,人们的生活开始追求个性化、自动化,对家居环境的要求也越来越高,实现家庭信息化、网络化是当今智能家居系统发展的新趋势,智能家居系统能够为人类提供更加轻松、有序、高效的现代化生活方式,是未来居住模式的必然发展趋势;但是现有的智能家居控制系统成本高,不能普及于千家万户进行使用,而且现有的智能家居系统使用不便,使用者不能清楚直观的对居家环境进行查看,在对家居设备进行远程操控时,都是通过显示页面对用电设备的标注进行遥控其开启,如制冷设备会标注客厅制冷设备和卧室制冷设备等等,众多的设备需要进行筛选查看,需要花费较多的时间,另外,对于文化程度不高的使用者会带来使用上的困难。

发明内容

[0003] (一)发明目的

为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种智能家居控制系统,本发明提供的智能家居控制系统操作简单使用方便,能大大提高使用者的生活质量,降低了智能家居控制系统的成本。

[0004] (二)技术方案

本发明提供了一种智能家居控制系统,包括室内环境监测模块、摄像模块、数据接收模块、数据处理模块、显示模块、中央控制器、智能家电控制模块和立体建模模块;

室内环境监测模块与数据接收模块通讯连接,室内环境监测模块用于监测室内的环境亮度信号、温度信号、湿度信号、家居智能设备的电流信号和电压信号得到室内环境信号A1,室内环境监测模块还用于将采集到的室内环境信号A1发送给数据接收模块;

摄像模块与数据接收模块通讯连接,摄像模块用于采集室内各个角落的图像信号得到室内图像信号B1,摄像模块还用于将采集到的室内图像信号B1发送给数据接收模块;

数据接收模块与数据处理模块通讯连接;数据处理模块与中央控制器通讯连接,数据处理模块用于对数据接收模块接收到的室内环境信号A1和室内图像信号B1进行处理,得到室内环境信息A2和室内图像信息B2;

立体建模模块与中央控制器通讯连接,立体建模模块用于根据室内图像信息B建立关于室内环境的三维立体空间模型,得到室内空间立体画面信息C;

显示模块与中央控制器通讯连接,显示模块用于显示室内空间立体画面信息C的立体画面以及显示的立体画面所处室内环境的温度、湿度和亮度信息;

智能家电控制模块与中央控制器通讯连接,智能家电控制模块用于智能控制智能家电的运行状态。

[0005] 优选的,还包括存储模块;存储模块与中央控制器通讯连接,存储模块用于存储室

内环境信息A2以及智能家电控制模块的智能控制智能家电的记录信息。

[0006] 优选的,中央控制器通讯连接装设于用户端的智能家居APP。

[0007] 优选的,用户端包括手机移动终端和电脑终端。

[0008] 优选的,室内环境监测模块包括亮度传感器、温度传感器、湿度传感器、电压传感器和电流传感器。

[0009] 优选的,室内环境监测模块还包括用于监测家居管道内水流量信号的水流量传感器和用于监测家居厨房是否发生燃气泄漏的燃气浓度传感器。

[0010] 优选的,还包括智能报警模块;智能报警模块与中央控制器通讯连接,且智能报警模块与消防安全系统通讯连接。

[0011] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

本发明中,通过设置的室内环境监测模块对室内的环境亮度值、温度值、湿度值、家居智能设备的电流值和电压值进行检查,并通过设置的智能家电控制模块智能调整室内环境的温湿度和亮度;立体建模模块根据室内图像信息建立关于室内环境的三维立体空间模型,得到室内空间立体画面信息;用于通过移动终端远程通过室内空间立体画面信息查看各个房间内的立体画面;通过参看立体画面能直观的对各用电器设备进行查找,从而能快速精准的遥控开启所需开启的智能设备;

当使用者查看卧室的画面时,显示屏上会智能显示当前卧室的温度、湿度以及光亮度,使用者通过远程遥控控制智能家电控制模块打开室内的智能空调或者其他智能设备运行,从而方便在夏天使用者还未到家时,即可打开室内的智能空调对室内提前降温至一定温度,从而提高使用者的体验,大大提高使用者的生活质量;另外,在室内智能用电设备的电流电压值出现非正常情况时,通过查看室内的立体画面,能准确知晓是哪种智能设备发生故障;

本发明提供的智能家居控制系统操作简单使用方便,能大大提高使用者的生活质量,降低了智能家居控制系统的成本。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种智能家居控制系统的原理框图。

[0013] 图2为本发明提出的一种智能家居控制系统中室内环境监测模块的原理框图。

[0014] 附图标记:110、室内环境监测模块;111、摄像模块;112、数据接收模块;113、数据处理模块;114、存储模块;115、显示模块;116、中央控制器;117、智能家居APP;118、智能家电控制模块;119、立体建模模块;120、智能报警模块;11、亮度传感器;12、温度传感器;13、湿度传感器;14、电压传感器;15、电流传感器;16、水流量传感器;17、燃气浓度传感器。

具体实施方式

[0015] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0016] 如图1-2所示,本发明提出的一种智能家居控制系统,包括室内环境监测模块110、

摄像模块111、数据接收模块112、数据处理模块113、显示模块115、中央控制器116、智能家电控制模块118和立体建模模块119；

室内环境监测模块110与数据接收模块112通讯连接，室内环境监测模块110用于监测室内的环境亮度信号、温度信号、湿度信号、家居智能设备的电流信号和电压信号得到室内环境信号A1，室内环境监测模块110还用于将采集到的室内环境信号A1发送给数据接收模块112；

进一步的，室内环境监测模块110包括亮度传感器11、温度传感器12、湿度传感器13、电压传感器14和电流传感器15；

亮度传感器11用于监测室内各个房间的亮度信号，根据检测到的亮度信号，智能家电控制模块118智能控制家居智能照明设备调整房间内的亮度，从而达到节能的效果；

温度传感器12和湿度传感器13分别用于监测室内各个房间的温度信号和湿度信号，智能家电控制模块118根据检测到的温度信号以及使用者的习惯自动控制智能空调调整室内温度，以及对室内进行除湿；

电压传感器14和电流传感器15分别检测室内智能用电设备的电流电压信号，当智能用电设备的电压电流不正常变化时，则说明用于设备存在安全隐患，通过智能家电控制模块118控制智能用电设备断开电路停止运行，以避免发生安全事故；

摄像模块111与数据接收模块通讯连接，摄像模块111用于采集室内各个角落的图像信号得到室内图像信号B1，摄像模块111还用于将采集到的室内图像信号B1发送给数据接收模块112；

数据接收模块112与数据处理模块113通讯连接；数据处理模块113与中央控制器116通讯连接，数据处理模块113用于对数据接收模块112接收到的室内环境信号A1和室内图像信号B1进行处理，得到室内环境信息A2和室内图像信息B2；

立体建模模块119与中央控制器116通讯连接，立体建模模块119用于根据室内图像信息B2建立关于室内环境的三维立体空间模型，得到室内空间立体画面信息C；通过室内空间立体画面信息C在显示模块115或者用户端显示屏进行查看各个房间内的立体画面；

当使用者查看卧室的画面时，显示屏上会智能显示当前卧室的温度、湿度以及光亮度，使用者通过远程遥控控制智能家电控制模块118打开室内的智能空调或者其他智能设备运行，从而方便在夏天使用者还未到家时，即可打开室内的智能空调对室内提前降温至一定温度，从而提高使用者的体验，大大提高使用者的生活质量；

显示模块115与中央控制器116通讯连接，显示模块115用于显示室内空间立体画面信息C的立体画面以及显示的立体画面所处室内环境的温度、湿度和亮度信息；

智能家电控制模块118与中央控制器116通讯连接，智能家电控制模块118用于智能控制智能家电的运行状态，通过智能家电控制模块118控制智能家电的通断电，以及在检测到智能用电设备的电流电压值不正常时，及时控制智能用电设备断电，避免安全事故的发生。

[0017] 在一个可选的实施例中，还包括存储模块114；存储模块114与中央控制器116通讯连接，存储模块114用于存储室内环境信息A2以及智能家电控制模块118的智能控制智能家电的记录信息；通过设置的存储模块，方便使用者对家居控制系统的使用记录进行查看。

[0018] 在一个可选的实施例中，中央控制器116通讯连接装设于用户端的智能家居APP；

用户端包括手机移动终端和电脑终端；使用者通过在手机或者电脑装载智能家居APP

即可对家居控制系统人工进行控制,以及设定系统参数;通过手机上装载的智能家居APP即可远程遥控家居控制系统,操作简单使用方便。

[0019] 在一个可选的实施例中,室内环境监测模块110还包括用于监测家居管道内水流量信号的水流量传感器16和用于监测家居厨房是否发生燃气泄漏的燃气浓度传感器17;

当室内管道内水流量超过设置阈值,水流量传感器16将上述信号最终反馈给中央控制器116;中央控制器116向智能家电控制模块118发出指令,智能家电控制模块118控制上述管道上设定的控制阀开启从而将上述管道密封以防止继续流水从而避免水资源的浪费;同时,中央控制器116将上述信息发送至智能家居APP;

当厨房内燃气的浓度达到设置的浓度阈值时,燃气浓度传感器17将上述信号最终反馈给中央控制器116;中央控制器116向智能家电控制模块118发出指令,智能家电控制模块118控制燃气管道上的控制阀关闭;同时,中央控制器116将上述信息发送至智能家居APP。

[0020] 在一个可选的实施例中,还包括智能报警模块120;智能报警模块120与中央控制器116通讯连接,且智能报警模块120与消防安全系统通讯连接,当家中发生煤气泄漏或者其他安全隐患,安全隐患没有得到有效的消除,智能报警模块120自动拨打消防电话,在电话接通后智能的向接听人员循环播放,存在安全隐患智能家居的坐标。

[0021] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

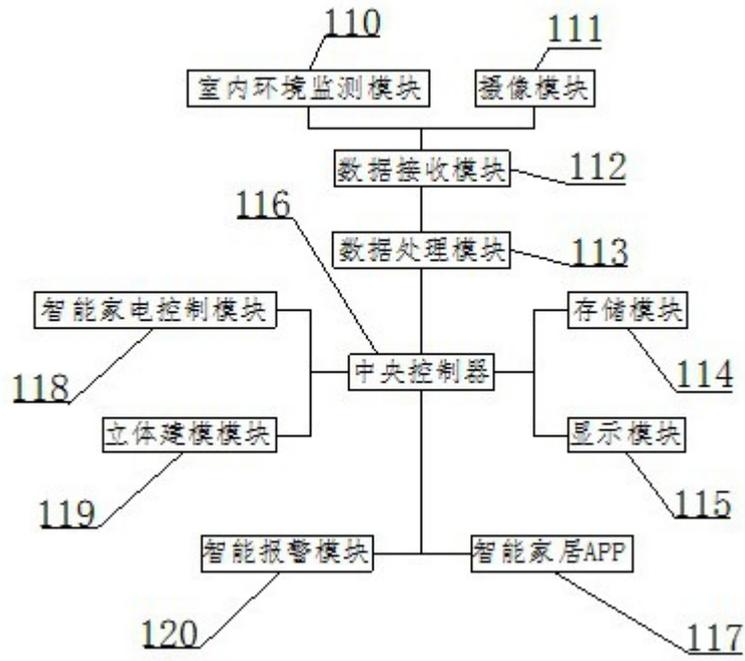


图1

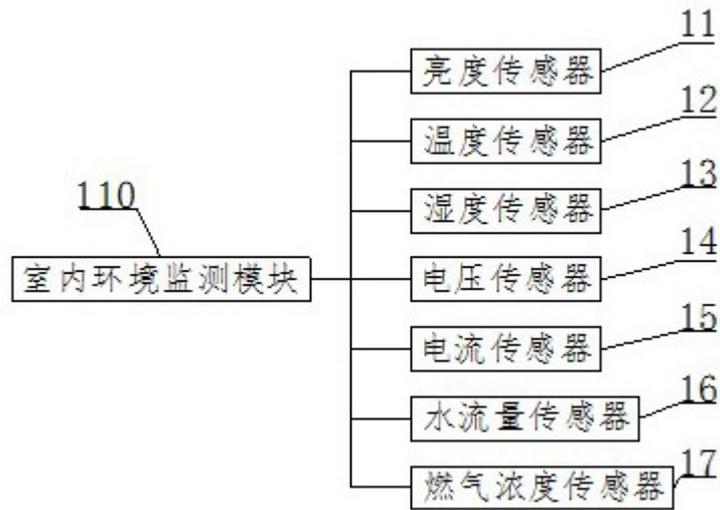


图2