



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105182786 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510642886. 4

(22) 申请日 2015. 09. 30

(71) 申请人 王竞

地址 100020 北京市朝阳区北苑家园茉藜园
7-1701 室

(72) 发明人 王竞

(74) 专利代理机构 北京慧诚智道知识产权代
理事务所 (特殊普通合伙)
11539

代理人 李楠

(51) Int. Cl.

G05B 15/02(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

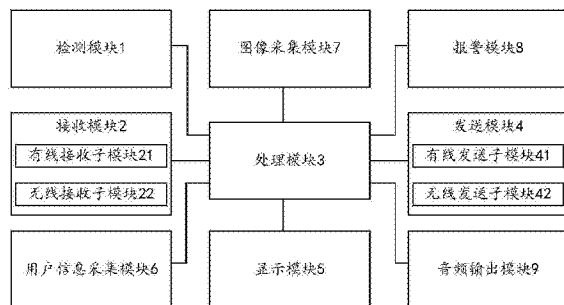
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

智能家居管理装置和系统

(57) 摘要

本发明实施例涉及一种智能家居管理装置和系统,该装置包括:检测模块,对环境参数进行检测产生环境参数检测信息;环境参数检测信息包括:温度、湿度、光照强度和空气中各种气体浓度、颗粒物浓度的参数数据;接收模块,接收有线控制信号和/或无线控制信号;处理模块,解析有线控制信号和/或无线控制信号,得到指令信息和对应的家居设备的信息,并且,接收环境参数检测信息,生成环境参数显示信息,并将环境参数检测信息中的各项参数数据与对应的参数阈值进行比较,当参数数据超出对应的参数阈值时,生成相应的指令信息;发送模块,将指令信息发送给相应的家居设备;显示模块,对环境参数检测信息、指令信息和对应的家居设备的信息进行显示。



1. 一种智能家居管理装置,其特征在于,所述智能家居管理装置包括:

检测模块,对所述智能家居管理装置所处环境的环境参数进行检测,产生环境参数检测信息;所述环境参数检测信息包括:温度、湿度、光照强度和空气中各种气体浓度、颗粒物浓度的参数数据;

接收模块,包括有线接收子模块和无线接收子模块;

所述有线接收子模块,接收用户输入的控制指令,根据所述控制指令生成相应的有线控制信号;所述有线控制信号包括所述控制指令面向的家居设备的信息和指令信息;

所述无线接收模块,接收网络侧的控制终端发送的无线控制信号,所述无线控制信号包括指令信息和所述指令信息面向的家居设备的信息;

处理模块,接收所述接收模块发送的有线控制信号和/或无线控制信号,并进行解析,得到所述指令信息和对应的家居设备的信息;并且,所述处理模块接收所述环境参数检测信息,根据所述环境参数检测信号生成环境参数显示信息,并将所述环境参数检测信息中的各项参数数据与对应的参数阈值进行比较,当其中一项或多项参数数据超出对应的参数阈值时,生成相应的用以控制对应家居设备的指令信息;

发送模块,将所述指令信息发送给相应的家居设备;

显示模块,对所述环境参数检测信息进行显示,并在所述处理模块产生指令信息时,对所述指令信息和对应的家居设备的信息进行显示。

2. 根据权利要求1所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述发送模块包括:

有线发送子模块,将所述指令信息中,对应于与所述智能家居管理装置有线连接的家居设备的指令信息发送给相应的家居设备;

无线发送子模块,将所述指令信息中,对应于与所述智能家居管理装置无线连接的家居设备的指令信息进行压缩处理,发送给相应的家居设备。

3. 根据权利要求1所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述检测模块具体包括:温度传感器、湿度传感器、光照强度探测器、烟雾探测器、氧气浓度探测器和有害气体浓度探测器。

4. 根据权利要求1所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述智能家居管理装置还包括:

用户信息采集模块,对用户的生物特征信息进行采集,并将采集到的生物特征信息发送给处理模块;

所述处理模块,对所述采集到的生物特征信息进行记录和存储,生成许可用户的生物特征信息;

当所述处理模块接收到所述收集模块发送的有线控制信号和/或无线控制信号时,生成生物特征请求信息,以获取当前用户的生物特征信息,并根据获取到的当前用户的生物特征信息,与所述许可用户的生物特征信息进行匹配;当匹配成功时,对所述收集模块发送的有线控制信号和/或无线控制信号进行解析;当匹配失败时,不对所述有线控制信号和/或无线控制信号进行解析。

5. 根据权利要求1所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述智能家居管理装置还包括:图像采集模块;

所述图像采集模块对所述智能家居管理装置所处环境的进行图像采集,并将采集到的

图像数据发送给所述处理模块；

所述处理模块对所述图像数据进行处理,生成图像压缩数据；

当所述无线接收子模块接收到控制终端发送的图像数据请求信息时,将所述图像数据请求信息发送给所述处理模块；所述处理模块根据所述图像数据请求信息将所述图像压缩数据通过所述发送模块发送给所述控制终端。

6. 根据权利要求 1 所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述处理模块对所述图像数据进行识别,当识别出异常的图像数据时,所述处理模块产生报警信息。

7. 根据权利要求 1 所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述处理模块将所述环境参数检测信息中的各项参数数据与对应的参数阈值进行比较,当其中一项或多项参数数据超出对应的参数阈值时,所述处理模块识别超出参数阈值的参数数据是否为关键环境参数的参数数据；

如果为关键环境参数的参数数据,则所述处理模块根据对应超出参数阈值的参数数据对应的关键环境参数产生相应的报警信息。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述智能家居管理装置还包括：

报警模块,根据所述报警信息,产生相应的报警信号发送给所述控制终端和 / 或设定的警报接收设备。

9. 根据权利要求 8 所述的智能家居管理装置,其特征在于,所述智能家居管理装置还包括：

音频输出模块,将所述环境参数检测信息和 / 或报警信息转换为语音信号输出。

10. 一种智能家居管理系统,其特征在于,所述智能家居管理系统包括：如上述权利要求 1-9 任一所述的智能家居管理装置、至少一个控制终端和多个家居设备。

智能家居管理装置和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及电子设备技术领域,尤其涉及一种智能家居管理装置和系统。

背景技术

[0002] 智能家居起源于美国,是以住宅为平台,兼备建筑、网络通信、信息家电、设备自动化,集系统、结构、服务、管理为一体的高效、舒适、安全、便利、环保的居住环境。

[0003] 智能家居可以定义为一个过程或者一个系统。利用先进的计算机技术、网络通讯技术、综合布线技术,将与家居生活有关的各种子系统有机地结合在一起,通过统筹管理,让家居生活更加舒适、安全、有效。与普通家居相比,智能家居不仅具有传统的居住功能,提供舒适安全、高品位且宜人的家庭生活空间;还由原来的被动静止结构转变为具有能动智慧的工具,提供全方位的信息交换功能,帮助家庭与外部保持信息交流畅通,优化人们的生活方式,帮助人们有效安排时间。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种智能家居管理装置和系统,功能灵活,具有便捷的系统接入和控制功能,能够使用户随时随地对家居生活设施进行操作和管理,能够有效增强用户家居生活的舒适性、便捷性和安全性。

[0005] 为实现上述目的,第一方面,本发明实施例提供了一种智能家居管理装置,包括:

[0006] 检测模块,对所述智能家居管理装置所处环境的环境参数进行检测,产生环境参数检测信息;所述环境参数检测信息包括:温度、湿度、光照强度和空气中各种气体浓度、颗粒物浓度的参数数据;

[0007] 接收模块,包括有线接收子模块和无线接收子模块;

[0008] 所述有线接收子模块,接收用户输入的控制指令,根据所述控制指令生成相应的有线控制信号;所述有线控制信号包括所述控制指令面向的家居设备的信息和指令信息;

[0009] 所述无线接收模块,接收网络侧的控制终端发送的无线控制信号,所述无线控制信号包括指令信息和所述指令信息面向的家居设备的信息;

[0010] 处理模块,接收所述接收模块发送的有线控制信号和/或无线控制信号,并进行解析,得到所述指令信息和对应的家居设备的信息;并且,所述处理模块接收所述环境参数检测信息,根据所述环境参数检测信号生成环境参数显示信息,并将所述环境参数检测信息中的各项参数数据与对应的参数阈值进行比较,当其中一项或多项参数数据超出对应的参数阈值时,生成相应的用以控制对应家居设备的指令信息;

[0011] 发送模块,将所述指令信息发送给相应的家居设备;

[0012] 显示模块,对所述环境参数检测信息进行显示,并在所述处理模块产生指令信息时,对所述指令信息和对应的家居设备的信息进行显示。

[0013] 优选的,所述发送模块包括:

[0014] 有线发送子模块,将所述指令信息中,对应于与所述智能家居管理装置有线连接

的家居设备的指令信息发送给相应的家居设备；

[0015] 无线发送子模块,将所述指令信息中,对应于与所述智能家居管理装置无线连接的家居设备的指令信息进行压缩处理,发送给相应的家居设备。

[0016] 优选的,所述检测模块具体包括:温度传感器、湿度传感器、光照强度探测器、烟雾探测器、氧气浓度探测器和有害气体浓度探测器。

[0017] 优选的,所述智能家居管理装置还包括:

[0018] 用户信息采集模块,对用户的生物特征信息进行采集,并将采集到的生物特征信息发送给处理模块;

[0019] 所述处理模块,对所述采集到的生物特征信息进行记录和存储,生成许可用户的生物特征信息;

[0020] 当所述处理模块接收到所述收集模块发送的有线控制信号和/或无线控制信号时,生成生物特征请求信息,以获取当前用户的生物特征信息,并根据获取到的当前用户的生物特征信息,与所述许可用户的生物特征信息进行匹配;当匹配成功时,对所述收集模块发送的有线控制信号和/或无线控制信号进行解析;当匹配失败时,不对所述有线控制信号和/或无线控制信号进行解析。

[0021] 优选的,所述智能家居管理装置还包括:图像采集模块;

[0022] 所述图像采集模块对所述智能家居管理装置所处环境的进行图像采集,并将采集到的图像数据发送给所述处理模块;

[0023] 所述处理模块对所述图像数据进行处理,生成图像压缩数据;

[0024] 当所述无线接收子模块接收到控制终端发送的图像数据请求信息时,将所述图像数据请求信息发送给所述处理模块;所述处理模块根据所述图像数据请求信息将所述图像压缩数据通过所述发送模块发送给所述控制终端。

[0025] 优选的,所述处理模块对所述图像数据进行识别,当识别出异常的图像数据时,所述处理模块产生报警信息。

[0026] 优选的,所述处理模块将所述环境参数检测信息中的各项参数数据与对应的参数阈值进行比较,当其中一项或多项参数数据超出对应的参数阈值时,所述处理模块识别超出参数阈值的参数数据是否为关键环境参数的参数数据;

[0027] 如果为关键环境参数的参数数据,则所述处理模块根据对应超出参数阈值的参数数据对应的关键环境参数产生相应的报警信息。

[0028] 进一步优选的,所述智能家居管理装置还包括:

[0029] 报警模块,根据所述报警信息,产生相应的报警信号发送给所述控制终端和/或设定的警报接收设备。

[0030] 进一步优选的,所述智能家居管理装置还包括:

[0031] 音频输出模块,将所述环境参数检测信息和/或报警信息转换为语音信号输出。

[0032] 第二方面,本发明实施例提供了一种智能家居管理系统,包括:如上述第一方面所述的智能家居管理装置、至少一个控制终端和多个家居设备。

[0033] 本发明实施例提供的智能家居管理装置,功能灵活,具有便捷的系统接入和控制功能,能够使用户随时随地对家居生活设施进行操作和管理,能够有效增强用户家居生活的舒适性、便捷性和安全性。

附图说明

[0034] 图 1 为本发明实施例提供的智能家居管理装置的组成结构框图；

[0035] 图 2 为本发明实施例提供的智能家居管理装置的一种外型示意图；

[0036] 图 3 为本发明实施例提供的智能家居管理系统的示意图。

具体实施方式

[0037] 本发明实施例提供的智能家居管理装置,可以应用于智能家居管理系统中,系统可以包括智能家居管理装置、至少一个控制终端和多个家居设备。下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0038] 图 1 为本发明实施例提供的智能家居管理装置的组成结构框图。如图所示,智能家居管理装置包括:检测模块 1、接收模块 2、处理模块 3、发送模块 4、显示模块 5、用户信息采集模块 6、图像采集模块 7、报警模块 8 和音频输出模块 9。上述各个模块,都装载于智能家居管理装置的外壳之中,相互之间通过电线连接,用于信号传输和供电。

[0039] 下面,对各个模块逐一进行介绍。

[0040] 检测模块 1,对所述智能家居管理装置所处环境的环境参数进行检测,产生环境参数检测信息；

[0041] 具体的,检测模块 1 可以包括多种检测器、传感器和探测器。例如可以具体包括:温度传感器、湿度传感器、光照强度探测器、烟雾探测器、氧气浓度探测器、有害气体浓度探测器等等。通过这些检测器、传感器和探测器,对智能家居管理装置所处环境状况进行检测。具体检测的环境参数可以包括:温度、湿度、光照强度、空气中各种气体浓度、颗粒物浓度等等,得到的检测信息中包括温度、湿度、光照强度、气体浓度、颗粒物浓度等参数数据。

[0042] 接收模块 2,包括有线接收子模块 21 和无线接收子模块 22；

[0043] 有线接收子模块 21 接收用户输入的控制指令,根据控制指令生成相应的有线控制信号；

[0044] 具体的,有线接收子模块 21 可以具体是智能家居管理装置上的触摸屏、按钮、键盘、麦克风等及它们所连接的模数转换芯片或其他信号处理芯片。用户通过点击或敲击触摸屏、按钮、键盘,向智能家居管理装置输入控制指令,也可以以语音输入方式,通过麦克风输入控制指令。有线接收子模块 21 根据用户输入的控制指令进行解析处理,生成有线控制信号。有线控制信号包括控制指令面向的家居设备的信息和指令信息。

[0045] 在一个具体的例子中,智能家居管理装置通过触摸屏接收到用户点击触摸屏上显示的空调图案,产生模拟电信号,通过模数转换芯片产生相应的有线控制信号。

[0046] 无线接收模块 22 接收网络侧的控制终端发送的无线控制信号；

[0047] 具体的,无线接收模块 22 可以具体是蓝牙模块、红外接收模块、射频模块或 WIFI 模块等等。控制终端可以是定制的控制终端、遥控器,也可以是运行有定制的应用程序(Application, APP) 的智能手机、平板电脑等。控制终端、遥控器、智能手机或平板电脑根据用户的操作产生无线控制信号,传送至无线接收模块 22。无线控制信号包括指令信息和指令信息面向的家居设备的信息。

[0048] 在一个具体的例子中,用户通过安装有定制 APP 的智能手机在回家路上对家中的

自采暖设备进行开启操作。用户在智能手机的 APP 应用界面通过字符输入或点击操作的方式,输入开启自采暖设备的操作指令,智能手机对接收到的操作指令进行解析,生成无线控制信号。无线控制信号通过智能手机的无线发送模块以数据包形式进行无线传送,通过基站转发至用户家中的路由设备,最终以 Wi-Fi 信号形式被无线接收模块 22 所接收。

[0049] 处理模块 3,接收所述接收模块 2 发送的有线控制信号和 / 或无线控制信号,并进行解析,得到所述指令信息和对应的家居设备的信息;

[0050] 具体的,处理模块 3 可以为具有处理功能的处理器芯片。

[0051] 以上述有线控制的例子为例,智能家居管理装置通过触摸屏接收到用户点击触摸屏上显示的空调图案,产生模拟电信号,通过模数转换芯片产生相应的有线控制信号。处理模块 3 对模拟电信号进行解析处理,具体可以根据识别到的用户点击位置获知该操作是针对空调设备的,并得到用户采用了点击动作。通过在预设的动作指令库中存储的动作信息可知,点击动作所对应的指令信息为是转换空调设备当前的状态,如由待机转换为工作,或者由工作转换为待机。因此就可以得知,用户的该指令是根据空调设备当前的状态,由关闭状态开启空调,或由开启状态关闭空调。

[0052] 以上述无线控制的例子为例,无线接收模块 22 接收到数据包后,对数据包进行解析,得到无线控制信号。无线控制信号包括了指令信息和指令信息面向的家居设备的信息。因此,根据无线控制信号就可以得知,该指令是对用户家中的自采暖设备进行的开启操作。

[0053] 此外,处理模块 3 还接收检测模块 1 发送的环境参数检测信息,根据环境参数检测信号生成环境参数显示信息,并将环境参数检测信息中的各项参数数据与对应的参数阈值进行比较,当其中一项或多项参数数据超出对应的参数阈值时,生成相应的用以控制对应家居设备的指令信息;

[0054] 具体的,温度、湿度、光照度强、空气中各种气体浓度、颗粒物浓度等等不同的参数,都可以预先设置对应的参数阈值。例如,设置氧气含量不低于 20%,温度不高于 28 度且不低于 18 度,颗粒物浓度 PM2.5 不超过 25 微克 / 立方米等。相应的,还可以设定每个参数数据对应的家居设备,在超出参数阈值时可以自动生成相应的指令信息,以控制相应的家居设备。

[0055] 比如,设定氧气浓度对应的家居设备为排风扇,当根据环境参数检测信息确定氧气含量低于 20%时,处理模块 3 生成启动排风扇的指令信息;设定温度参数对应的家居设备为空调,当根据环境参数检测信息确定温度高于 28 度时,处理模块 3 生成开启空凋制冷的指令信息,当温度低于 18 度时,处理模块 3 生成开启空凋制热的指令信息。设定颗粒物浓度对应的家居设备为空气净化器,当根据环境参数检测信息确定 PM2.5 超过 25 微克 / 立方米时,处理模块 3 生成开启空气净化器的指令信息。当然,还可以通过设置达标阈值,使处理模块 3 在检测模块 1 检测的环境参数达到达标阈值范围时,生成关闭相应家居设备的指令信息。

[0056] 除此之外,处理模块将环境参数检测信息中的各项参数数据与对应的参数阈值进行比较,当其中一项或多项参数数据超出对应的参数阈值时,处理模块 3 识别超出参数阈值的参数数据是否为关键环境参数的参数数据;如果为关键环境参数的参数数据,则处理模块 3 根据对应超出参数阈值的参数数据对应的关键环境参数产生相应的报警信息。

[0057] 比如,CO 浓度被设置为关键环境参数,当 CO 浓度超出参数阈值时,说明用户家中

的 CO 浓度异常超标,可能会威胁到用户家庭成员的生命安全。此时,处理模块 3 会根据检测到的 CO 浓度的参数数据生成报警信息,以提示用户 CO 浓度超标。

[0058] 发送模块 4,将所述指令信息发送给相应的家居设备;

[0059] 具体的,发送模块 4 包括有线发送子模块 41 和无线发送子模块 42。

[0060] 有线发送子模块 41 将指令信息中,对应于与智能家居管理装置有线连接的家居设备的指令信息发送给相应的家居设备;

[0061] 比如,家居设备中可以包括门禁系统,与智能家居管理装置有线连接。门禁系统包括门锁控制开关装置、摄像头和语音装置。如果用户约了朋友到家中,用户的朋友提前到达,但用户还未到家,用户的朋友通过门禁系统按了门铃后,智能家居管理装置启动摄像头和语音装置,同时向用户的智能手机发送提示信息,用户通过操作智能手机响应提示信息后,即可通过智能家居管理装置连接的摄像头观看到站在家门口的朋友的影像,确认是否是自己的朋友,并通过语音装置与朋友对话,还可以通过智能手机发送控制指令,通过无线传输发送到智能家居管理装置,由处理模块 3 解析后生成解锁的指令信息,用以解锁门锁控制开关装置,让朋友可以进入家中。

[0062] 无线发送子模块 42 将所述指令信息中,对应于与所述智能家居管理装置无线连接的家居设备的指令信息进行压缩处理,发送给相应的家居设备。

[0063] 上述所述的空调、自采暖设备、排风扇等家居设备,都可以以无线连接的方式与智能家居管理装置之间进行通信连接。

[0064] 家居设备与智能家居管理装置所采用的连接方式,可以具体由用户根据实际连接方式进行设置,相应的信息存储在智能家居管理装置中。在处理模块 3 生成指令信息时,需要先获取相应的家居设备与智能家居管理装置所采用的连接方式,并根据连接方式生成相应的指令信息。

[0065] 显示模块 5,对环境参数检测信息进行显示,并在处理模块 3 产生指令信息时,对指令信息和对应的家居设备的信息进行显示。

[0066] 为方便用户,特别是老年人或者视力不佳的用户,还可以通过音频输出模块 9,将环境参数检测信息转换为语音信号输出。

[0067] 图像采集模块 7,对智能家居管理装置所处环境的进行图像采集,并将采集到的图像数据发送给处理模块 3;

[0068] 处理模块 3 对图像数据进行处理,生成图像压缩数据;

[0069] 当无线接收子模块 22 接收到控制终端发送的图像数据请求信息时,将图像数据请求信息发送给处理模块 3;处理模块 3 根据图像数据请求信息将图像压缩数据通过发送模块 4 发送给控制终端。因此通过图像采集模块 7 就可以对家居环境进行图像监控,使用户不在家的时候也可以随时根据需要在智能手机或平板电脑上查看家中情况。

[0070] 进一步的,处理模块 3 还可以对图像数据进行识别。当识别出异常的图像数据时,处理模块 3 产生报警信息。

[0071] 比如,用户全家外出旅行,在此期间家中无人,用户就可以对处理模块 3 进行设置,对通过智能家居管理装置对移动物体进行监控和识别。优选的可以是在处理模块 3 中设置多个监控模式,在外出离家后通过智能手机的定制 APP 操作开启无人监控模式。这样就不用用户主动查看家中监控图像,而是通过处理模块 3 对图像采集模块 7 采集的实时图

像进行分析,如通过前后帧对比和图形识别,当发现有移动的人形物体影像被采集到时,处理模块 3 主动产生报警信息。

[0072] 智能家居管理装置还可以包括报警模块 8,根据报警信息,产生相应的报警信号发送给控制终端和 / 或设定的警报接收设备。

[0073] 比如,当接收到处理模块 3 发送的有移动的人形物体影像被采集到的报警信息时,报警模块 8 根据该报警信息发送相应的报警信号给用户的智能手机,比如传送“可能有盗贼进入家中”的信息或直接拨打用户手机并播报提示音“可能有盗贼进入家中”,以使用户能够及时开启 APP 查看家中情况,并确定是否采取报警等其他后续措施。也可以直接向警察局拨电话,通过语音播报用户家庭位置信息和“可能有盗贼进入家中”的报警信息。

[0074] 此外,还可以通过语音输出模块 9,将报警信息转换成语音信号,如声音很大的警报声,在家中播放,使附近居民引起注意,并对盗贼由震慑作用。

[0075] 随着信息技术的发展,目前最为便捷的控制终端的实现方案就是通过智能手机来实现。对于同一个智能家居管理装置,可以对其进行操控的用户可以不止一个。比如对于一个三口之家,男主人和女主人的智能手机都可以安装定制 APP,来实现对智能家居管理装置的操控。因为便捷,就更需要加强安全保障,以避免其他人使用用户智能手机对智能家居管理装置进行操控。比如,避免家中小朋友误操作父母的智能手机,开启家里的家居设备,甚至打开家门;或者手机被盗,小偷通过窃取获得的智能手机控制用户家中的家居设备,造成更大损失。

[0076] 为此,在首次使用智能家居管理装置之前,或者新增用户时,通过智能家居管理装置中的用户信息采集模块 6,对许可使用该智能家居管理装置的用户生物特征信息进行采集,并将采集到的生物特征信息发送给处理模块 3;

[0077] 处理模块 3 对采集到的生物特征信息进行记录和存储,生成许可用户的生物特征信息;

[0078] 当处理模块 3 接收到接收模块 2 发送的有线控制信号和 / 或无线控制信号时,生成生物特征请求信息,以获取当前用户的生物特征信息,并根据获取到的当前用户的生物特征信息,与许可用户的生物特征信息进行匹配;当匹配成功时,对所述收集模块发送的有线控制信号和 / 或无线控制信号进行解析;当匹配失败时,不对有线控制信号和 / 或无线控制信号进行解析。

[0079] 生物特征信息可以具体包括:用户的指纹信息、眼膜识别信息、用户说话声音的语音信息等。相应的,用户信息采集模块 6 可以具体为指纹采集器、摄像头、麦克风等设备。

[0080] 当然,也可以通过密码验证的方式,进行用户权限的管理。

[0081] 本发明提供的智能家居管理装置,除了与上述例举的多种家用电器进行控制连接之外,还可以与电视、电灯、电动窗帘、电热水器、洗衣机甚至电饭煲等各种电器设备实现有线 / 无线控制连接。

[0082] 本发明提供的智能家居管理装置,还可以对家庭用电量等进行监控,例如通过安装在适当位置的图像采集模块 7 对电表、水表、燃气表等的显示用量进行监控,通过处理模块 3 对采集到的图像数据进行处理,得到电量、水量、燃气量的使用或剩余用量的数据。在智能家居管理装置中可以预设提示告警用量,当剩余电量、水量、燃气量达到提示告警用量时,处理模块 3 产生提示信息,通过显示模块 5 将提示信息进行显示,或者通过无线发送

子模块 42 将提示信息发送到用户的智能手机上,由此可以通过智能家居管理装置提示用户剩余电量、水量或燃气量等不足,使用户不必主动查看电表、水表或燃气表等也可以及时获知相关信息,为用户生活带来了极大便捷。

[0083] 图 2 示出了智能家居管理装置一种外型示意图,如图所示,智能家居管理装置的外壳包括:面板 11 和底座 12;面板 11 扣合在底座 12 上,形成智能家居管理装置的外壳。

[0084] 面板 11 上可以设置有显示模块、用户信息采集模块和图像采集模块等。

[0085] 底座 12 具有散热结构 13,上述所述的接收模块、处理模块、发送模块、报警模块和音频输出模块,均可设置在面板 11 和底座 12 扣合形成的空间内,通过散热结构 13 对上述各模块进行散热。

[0086] 检测模块中的检测器、传感器和探测器可以设置在底座 12 的外侧或设置于面板 11 上。

[0087] 通过底座 12,可以将智能家居管理装置安装与用户家中的墙壁、家具或任意需要的位置上。

[0088] 需要说明的是,图 2 仅对智能家居管理装置的外形进行了一种具体的图示说明,图中并未示出上述各个模块。

[0089] 本发明实施例提供的智能家居管理装置,功能灵活,具有便捷的系统接入和控制功能,能够使用户随时随地对家居生活设施进行操作和管理,能够有效增强用户家居生活的舒适性、便捷性和安全性。

[0090] 本发明上述实施例提供的智能家居管理装置,与其中所述的控制终端和多个家居设备,共同构成了智能家居管理系统。

[0091] 在图 3 中,示出了一个具体的智能家居管理系统的示意图。该系统包括:智能家居管理装置 10、控制终端 20-1、控制终端 20-2、家居设备 30。

[0092] 其中,家居设备 30 具体包括:门禁设备 31、照明用电设备 32、空调设备 33、电视 34、电热水器 35、洗衣机 36。上述各个家居设备 30,分别与智能家居管理装置 10 进行有线或无线连接。比如门禁设备 31 可以与智能家居管理装置 10 有线连接。照明用电设备 32、空调设备 33、电视 34、电热水器 35、洗衣机 36 等可以与智能家居管理装置 10 无线连接。与智能家居管理装置 10 无线连接的各个家居设备也都具有无线收发模块。

[0093] 在图 3 所示的例子中,假设控制终端 20-1 由用户 A 使用,控制终端 20-2 由用户 B 使用。用户 A 和用户 B 可以分别通过控制终端 20-1 和控制终端 20-2 向智能家居管理装置 10 发送控制指令,对家居设备 30 中的每个设备进行操作。他们也可以通过控制终端 20-1 和控制终端 20-2 向智能家居管理装置 10 查询家中的视频监控信息和温度、湿度、光照度强、空气中各种气体浓度、颗粒物浓度等信息。还可以通过智能家居管理装置 10 与家中人员进行语音对话等。

[0094] 本发明实施例提供的智能家居管理系统,能够为用户提供智能的家居电器设备控制、空气参数检测、防护安全等各种多种可用功能能够使用户随时随地对家居生活设施进行操作和管理,能够有效增强用户家居生活的舒适性、便捷性和安全性。

[0095] 专业人员应该还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。

这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0096] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器 (RAM)、内存、只读存储器 (ROM)、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0097] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,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。

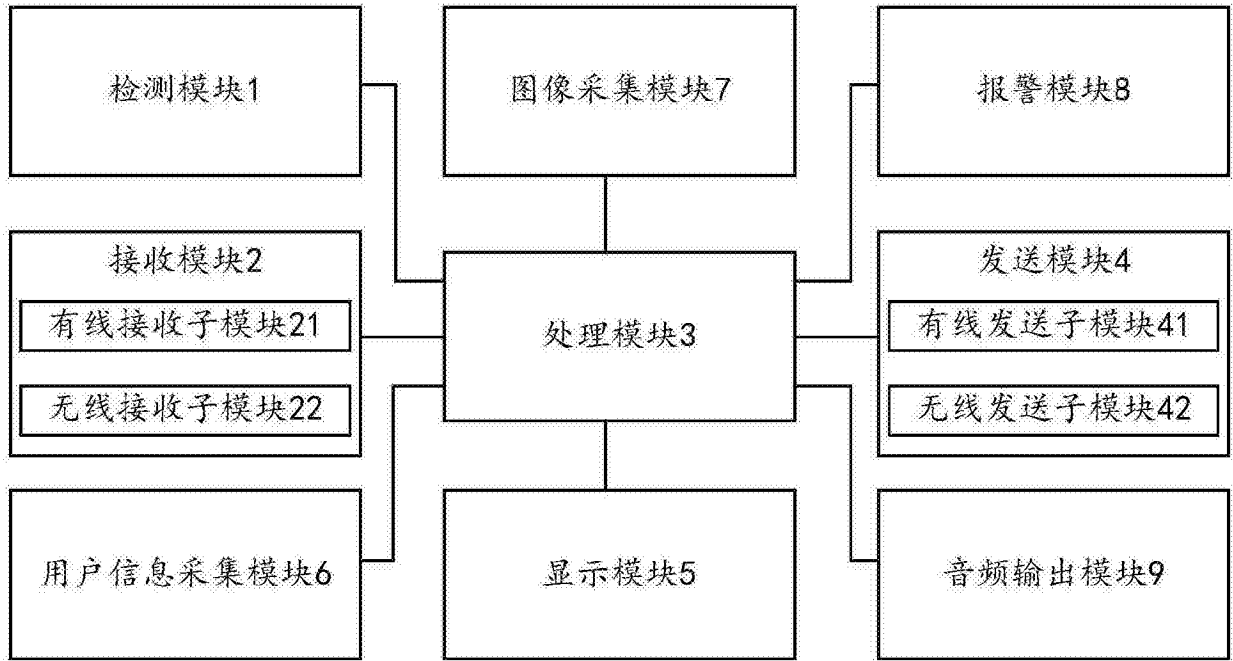


图 1

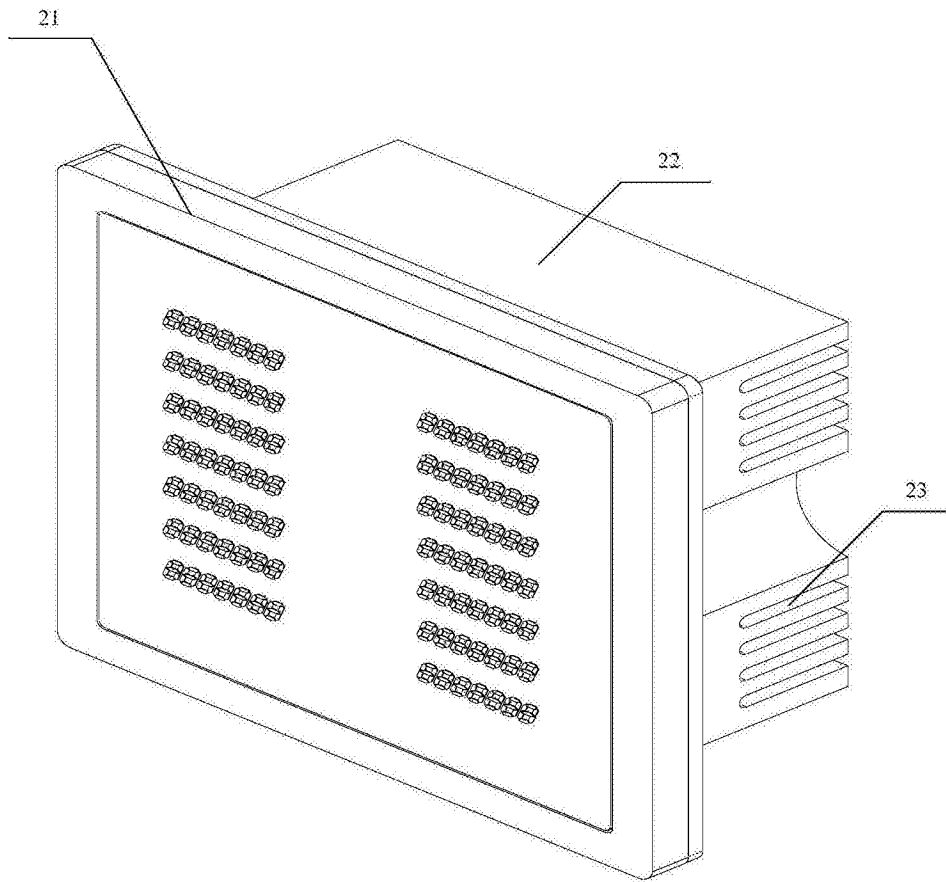


图 2

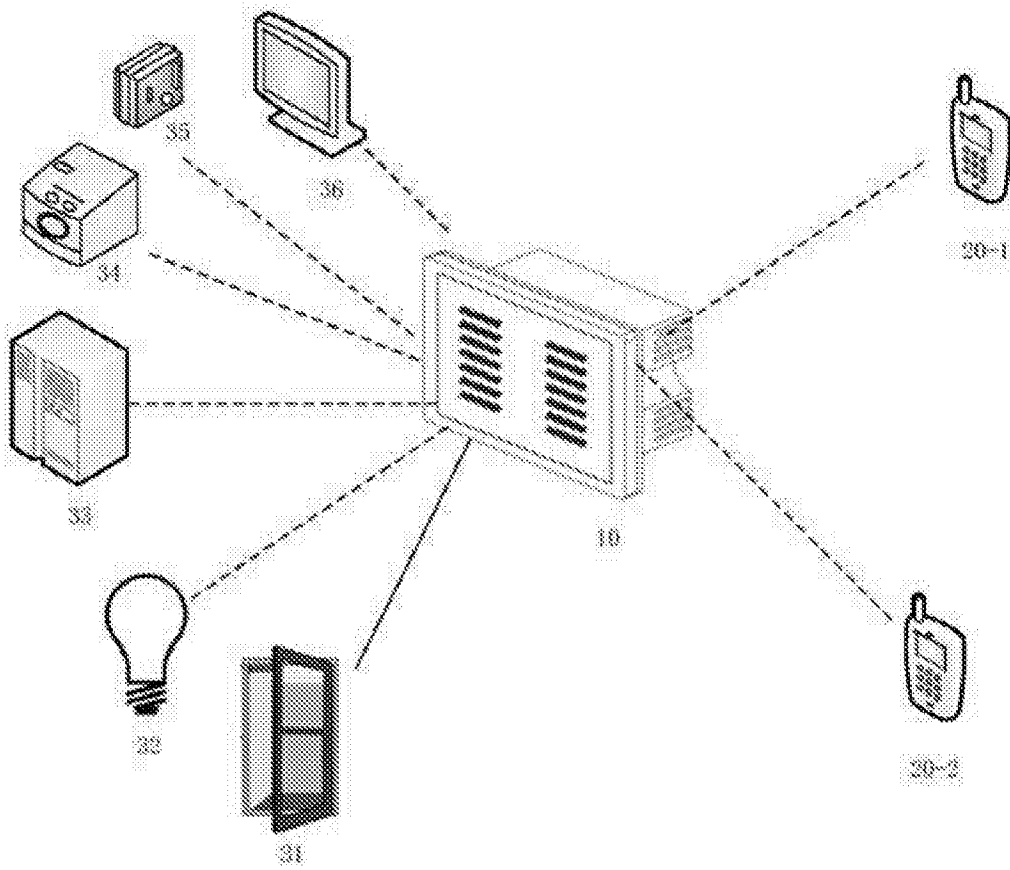


图 3