



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106019951 B

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 201610187735.9

(22) 申请日 2016.03.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106019951 A

(43) 申请公布日 2016.10.12

(66) 本国优先权数据  
201510139473.4 2015.03.29 CN

(73) 专利权人 朱保东  
地址 100124 北京市朝阳区百子湾东里  
226-3-201

(72) 发明人 朱保东

(51) Int.Cl.

G05B 15/02 (2006.01)

G05B 19/418 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104199398 A, 2014.12.10

CN 202218258 U, 2012.05.09

CN 102882752 A, 2013.01.16

CN 1529230 A, 2004.09.15

US 2014118120 A1, 2014.05.01

KR 20020014185 A, 2002.02.25

审查员 李江平

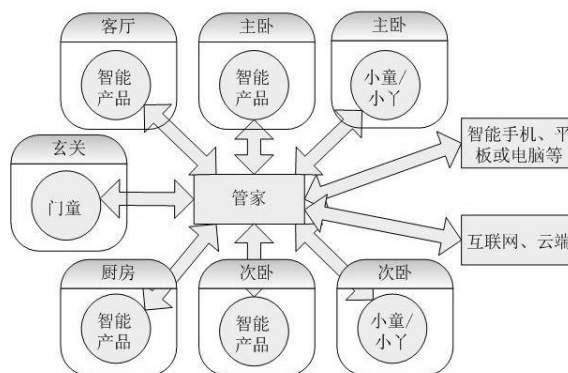
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种智能家居系统及其产品

(57) 摘要

本发明公开了一种智能家居系统及其产品,包括2种智能家居产品及智能家居系统组建和工作的方法。一种产品为智能家居系统核心——中央控制器,另一种为人机交互设备。中央控制器包括处理单元、存储单元、通信单元和电源单元,人机交互设备包括处理单元、存储单元、通信单元、音频单元、电源单元。该智能家居系统由中央控制器、人机交互设备和其它各智能家居产品组成,中央控制器对各智能家居产品来说是监控器,监控它们的运行;而对人机交互设备则是服务器,人机交互设备相对中央控制器则是客户端,控制器接受人机交互设备的服务请求,并返回它们请求结果,也可以主动联系他们,获取各项数据。



1. 一种智能家居系统,其特征在于,由中央控制器和人机交互设备所组成的核心部分及其它智能家居产品组成;中央控制器与人机交互设备和其它智能家居产品以无线或有线的方式连接;中央控制器和人机交互设备配套工作,中央控制器放置在住宅内合适的地方,人机交互设备放置于住宅内需要的房间或位置、有多个;中央控制器存储各其它智能家居产品及人机交互设备的名称和它们所位于的房间或位置的信息;人机交互设备发送语音或触屏的控制或查询指令至中央控制器,中央控制器使用房间、类名和产品的组合来对各智能家居产品进行协调、管理或控制,或信息查询;或由中央控制器主动收集或接收其它智能家居产品的信息,分析处理后自动进行相应管控;对于一套住宅内某类产品只有唯一的一个的情况,中央控制器允许人机交互设备的监控范围超越其所放置的房间或位置而对该产品进行监控;而对于某类产品在两个或以上的房间或位置都有的情况,中央控制器默认的人机交互设备的控制范围为其所放置的房间或位置处的该产品,监视范围不限,如需对其它房间或位置的该同样产品进行控制,则人机交互设备在与中央控制器联络时需要说明该同样产品所位于的房间或位置;而对于某类产品在同一个房间或位置有2个或以上的情况,人机交互设备与中央控制器联络时需要说明想监控的产品名称。

2. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,中央控制器包括处理单元、存储单元、通信单元和电源单元,其中通信单元包括WiFi、ZigBee,各单元都与处理单元相连。

3. 如权利要求2所述的智能家居系统,其特征在于,通信单元还包括蓝牙或/和Z-Wave模块。

4. 如权利要求2所述的智能家居系统,其特征在于,通信单元还包括4G模块。

5. 如权利要求2所述的智能家居系统,其特征在于,通信单元还包括路由单元。

6. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,中央控制器还包括网络、USB、HDMI、VGA、有线电视接口中的一种至多种。

7. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,中央控制器还包括音频单元。

8. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,中央控制器还包括显示单元;其或其中的显示屏为与该中央控制器无实物连接的分离式触摸屏。

9. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,人机交互设备包括处理单元、存储单元、通信单元、音频单元、电源单元,各单元都与处理单元相连,其中通信单元包括WiFi。

10. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,人机交互设备还包括视频单元,视频单元带云台和夜视功能。

11. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,人机交互设备还包括传感器单元,该单元包括PIR、温度、湿度、二氧化碳和光线传感器中的一种或多种。

12. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,人机交互设备还包括显示单元。

13. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,人机交互设备还包括收音天线。

14. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,中央控制器是系统中的核心,它具有人工智能,它能与其它智能家居产品互联互通,并与本地或远程终端以及云端联系;中央控制器对各智能家居产品来说是监控器或/和服务端,收集或接收它们的信息并能够控制其运行,而对人机交互设备和本地或远程终端来说则是人工智能服务端,也是监控器;人机交互设备和本地或远程终端相对中央控制器则是客户端,其中人机交互设备也是功能部件;中央控制器接收人机交互设备和本地或远程终端的服务请求,并返回它们请求结果,也

能够主动联系它们,发送或采集数据;使用者通过人机交互设备用语音或屏幕交互的方式与中央控制器交互,通过中央控制器调用监控程序或数据库程序或各功能程序,从而达到对各智能家居产品进行实时监控以及通过中央控制器查询有关信息、获取有关数据或其它人机交互设备或外界联系的目的。

15. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,中央控制器生产商和各合作智能家居产品生产商为各自生产的每个智能家居产品都赋予一个标准格式的ID号存于产品芯片内,或/和标识于产品上,该ID号表明该产品是某类别的某种产品,若有独特的操控特点时为该产品编写相应的监控程序,若无则直接使用中央控制器生产商的监控主程序中的相应兼容监控模块;若使用产品自己更好的程序,则提供调用接口供中央控制器主监控程序调用;中央控制器的主监控程序设置有供中央控制器语音模块调用的接口,主监控程序和各产品监控程序事先存储于中央控制器生产商的官网服务器中供下载;中央控制器的系统软件和应用软件包括第三方软件自动升级,升级事件有记录。

16. 如权利要求1所述的智能家居系统,其特征在于,该系统的建立与工作方式如下:其它智能家居产品包括人机交互设备安置就位后,加电运行与中央控制器建立连接后中央控制器将该产品加入到智能家居系统数据库中,随后人工输入该产品所安装的房间或位置名称至数据库中,如某个房间或位置有两个或以上的相同产品,则需在人工录入房间或位置名称后录入给产品取的不同名称;正常情况下中央控制器以预设的逻辑或使用者在在此基础上进行增删或修改的逻辑运行,逻辑在有需要时能够临时改变,主要对系统进行协调,对由多个独立智能家居产品组成的系统进行管控;中央控制器的监控程序的一个任务是自动轮询各产品,收集各产品工况数据存入数据库生成工作报表,如有产品报警则产生中断,优先接收该报警信号存入数据库中的报警报表,并把产品响应报警后自行处理或中央控制器响应报警后进行处理的事件记录到数据库中,所生成的报表供使用者查询;监控程序的另一个任务是根据收集到的各项数据经分析处理后输出相关指令控制相关产品,也能根据人机交互设备传过来的人工指令变更控制;监控程序还有一个任务是响应授权的外界各终端设备如手机、电脑的查询与控制处理请求或经授权发送有关信息至云端。

## 一种智能家居系统及其产品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到物联网技术领域,具体涉及一种智能家居系统方案及相应产品。

### 背景技术

[0002] 智能家居以物联网技术为基础,对家中各种设备进行本地与远程监控,从而实现家居自动化、智能化,不断满足和提升人们的各项需求。此概念提出已有些年头了,现在也出现了少数所谓的智能家居产品,其情况有两种:一种是产品级的,即某些厂家研发出单个产品,可以实现用手机APP来控制,这和用遥控器遥控本质上一致,若用于远程监控的话还有些用处,但在家中如此使用则将简单的事情复杂化,且该产品本身并不能达到智能运行;还有一种是系统级的,如Nest的温控器和Protection等这种控制空气调节系统和气体探测报警系统的产品,基本上也是和传统高级一点的单片机控制系统差不多,靠控制面板设置好运行参数然后可以在面板上面查看运行数据。以上两种情形只能监控某种产品或某类较简单的系统,而智能家居按系统分类有多类,按产品的话则更是五花八门、各种各样,因此其功能性能还是很有限,特别是APP方式;另外更严重的情况是这两种方式其本质还是遥控器或面板操控,是其改良版,智能化程度仍然很低,离大家的期待还很远,还远不能实现智能家居的目的。且现在面临的一个大问题是,物联网一般使用短距无线通信技术,现在使用的主要短距无线通信技术有这几种:WiFi、蓝牙、ZigBee和Z-Work等,由于各技术各有优劣且还在不断发展中,在智能家居领域尚无法预料哪种技术能够占据统治地位,因此缺乏统一的标准,由此各厂家生产的各种产品有可能采用各不相同的技术,现状是各自为阵,也有些厂家结成了联盟,因上原因所以现在智能家居也基本上仍是处于概念加起步阶段,要实现对不同厂家生产的各种产品进行家中和远程的监视与控制目前还根本做不到,因此目前世界上也就还没有一样实质性的智能家居系统问世。

### 发明内容

[0003] 针对上述情况,本发明提出一种智能家居系统方案,包括两种智能家居产品和系统工作方法,该方案的目的是实现智能家居真正的智能化,让人和家居产品的交互就像人和人之间的交互一样自然、顺畅和和谐,让这两种智能家居产品像真实的人一样、成为家庭中的一员。

[0004] 这两种产品是:一种是中央控制器(具备人工智能),本发明称之为管家;一种主要是作为人机交互,本发明称之为小童或小丫。系统工作方法是系统的组建及运行与监控。

[0005] 管家与各智能产品共同组成一套完整的智能家居系统,管家是系统最重要的人工智能部分和控制部分,各智能产品是功能部分(执行或检测等等),小童/小丫是重要的人机交互部分。在智能家居系统中管家处于核心地位,它能与其它产品互联互通,收集或接收其它产品的信息,监视控制其它产品运行,接收小童/小丫的输入,传输音视频数据给小童/小丫,并与本地或远程终端以及云端联系。管家一般可放置于客厅,当然也可放置于其它地方,但要方便与互联网连接;小童/小丫放置于需要放置的房间或位置(也可以和其它产品

组合成一体成为一个产品),其中放置于进门处的可称之为门童。

#### [0006] 一、管家

[0007] 该管家硬件部分包括如下单元:包括处理单元、存储单元、通信单元和电源单元,其中通信单元包括WiFi、ZigBee,各单元都与处理单元相连;还可包括显示、音频单元,通信单元还可包括蓝牙或/和Z-Wave等,还可包括路由单元、还可包括4G单元。

[0008] 处理单元为管家的核心,处理各种智能家居产品传输来的数据,进行相应分析处理后发出相应指令至各有关产品;接受及处理人工输入指令或数据(包括本地和远端,语音和屏幕),同时处理单元也运行其它程序(如浏览器、视音频程序等等)。通信单元为处理单元与各智能家居产品之间联系的纽带,接收各产品发送来的数据转送至处理器,并发送处理器发出的数据至各产品;同时通信单元也是智能管家与外界(除智能家居产品外的设备或系统,如智能手机、电脑、云端和互联网等)联系的桥梁,还可具有路由功能使管家作为普通路由器使用。显示单元连接显示屏,音频单元还可连接线路输入。存储单元作为智能管家运行各种程序的平台,和存储各种数据的仓库。电源单元供电给其它各单元。管家接口丰富,可包括USB、VGA、HDMI、RJ45和有线电视FM接口等中的一种或多种。

[0009] 该管家软件部分为开放式的模块化结构,分为系统软件(含数据库)和应用软件两部分,应用软件又分为各功能软件和产品监控软件两类,支持第三方应用软件加入。

[0010] 管家以语音交互为主,屏幕交互为辅。语音交互模式下使用者通过语音与管家交互,管家调用语音模块处理语音信息,并根据语音模块处理结果调用监控软件或数据库或系统功能软件;屏幕交互模式下使用者通过触摸屏直接运行监控软件或数据库或系统功能软件。

#### [0011] 二、小童/小丫

[0012] 该小童/小丫包括处理单元、存储单元、通信单元、音频单元(包括麦克风和扬声器)和电源单元,还可包括视频单元、传感器单元和显示单元,各单元都与处理单元相连,还可配有收音天线、带云台等等,传感单元可配有多种传感器。通信单元实现该产品与管家或直接与外界间的通信;视频单元可拍摄视频图像,起到监控和视频通信作用;音频单元以语音交互方式实现使用者与管家的人机交互,还可播放音乐和欣赏电台节目;显示单元可显示需要的各种信息和以屏幕交互方式实现与管家或其它小童/小丫或与外界的人机交互,传感器单元可用于安防检测及室内空气参数的检测等等。

#### [0013] 三、智能家居系统

[0014] 该系统由管家、小童/小丫和各种智能家居产品组成,各产品都与管家通过无线或有线方式通信,小童/小丫间也可直接通信。管家对各智能家居产品来说是控制器,收集或接收它们的信息并按预设的逻辑或使用者在此基础上进行增删或修改的逻辑控制它们的运行;而对小童/小丫和本地或远程终端来说则是服务器,小童/小丫和本地或远程终端相对管家则是客户端(也可是功能部件),管家接受小童/小丫和本地或远程终端的服务请求,并返回它们处理结果,也可以主动联系他们,发送或采集数据。

[0015] 智能家居系统把各智能产品按所位于的不同房间(或位置)和所属的不同类别进行划分,以房间+类名+产品(或类名+房间+产品)的方式来运行和管控。

[0016] 管家生产商及各智能家居产品合作方对各自生产的每个智能家居产品都设置一个唯一的标准格式ID号存储于产品芯片内,或/和标识于产品上,该ID号表明该产品是某类

别的某种产品,并为该产品编写相应的监控程序(若有独特的操控特点时)或直接使用管家生产商的监控主程序中的相应兼容监控模块;若使用产品自己更好的程序,则提供调用接口供管家主监控程序调用;每增加一种新的产品监控程序,管家生产商就更新自身的主监控程序。管家的主监控程序设置有供管家语音模块调用的接口,主监控程序和各产品监控程序事先存储于管家生产商的官网服务器中供下载。

[0017] 智能家居系统的建立与工作方式如下:各智能产品(包括小童/小丫)安置就位后,加电运行与管家建立连接后管家将该产品加入到智能家居系统(数据库)中,随后人工输入该产品所安装的房间或位置名称至数据库中,如果某个房间或位置的某种产品有2个或以上,则管家自动为该种产品编号,并需在人工录入房间或位置名称后录入给产品所取的不同名称。

[0018] 各智能家居产品在正常情况下各自独立运行,因为它们都有各自的控制逻辑,管家主要起到整体协调的作用,对由多个各独立产品组成的系统进行管控;系统正常情况下以预设的逻辑或使用者在在此基础上进行增删或修改的逻辑运行,必要时可临时改变。管家的监控程序一个任务是自动轮询各产品,收集各产品工况数据存入数据库生成工作报表,如有产品报警则产生中断,优先接收该报警信号存入数据库中的报警报表,并把产品响应报警后自行处理或管家响应报警后进行处理的事件记录到数据库中,所生成的报表供使用者查询。监控程序的另一个任务是根据收集到的各项数据经分析处理后输出相关指令控制相关产品,也可根据小童/小丫传过来的人工指令变更控制。监控程序还有一个任务是响应授权的外界各终端设备如手机、电脑等的查询与控制处理请求或经授权发送有关信息至云端。

[0019] 管家的系统软件和应用软件(包括第三方软件)自动升级,升级事件有记录。

[0020] 在需要的房间或位置设置小童/小丫,使用者通过该产品用语音或屏幕交互的方式与管家联络,通过管家调用监控程序或数据库程序或各功能程序,从而达到对各智能家居产品进行实时监控以及通过管家查询有关信息、获取有关数据或与其它小童/小丫或外界联系的目的。对于一套住宅内某类智能家居产品只有唯一的一个的情况,管家监控程序允许小童/小丫的监控范围可超越其所设置的房间或位置而对该产品进行监控;而对于某类产品在2个或以上的房间或位置都有的情况,管家监控程序默认的小童/小丫的控制范围为小童/小丫所处的房间或位置处的该产品,监视范围不限;如需对其它房间或位置的该同样产品进行控制,则在与管家联络时需要说明该同样产品所位于的房间或位置的名称;而对于某类产品在同一个房间或位置有2个或以上的情况,小童/小丫在与管家联络时需要说明想监控的产品名称。

[0021] 本发明提出了两种智能家居核心产品和一套实现家居智能化的方法,这两种智能家居产品可以像真实的人一样成为家庭中的一员,该产品和方法能实现家居真正的智能化,让人和家居产品的交互就像人和人之间的交互一样自然、顺畅和和谐;利用该系统,可以使人们充分享受智能家居系统所带来的前所未有的新奇感、智能感、舒适感和满足感。

## 附图说明

[0022] 图1为管家框图;

[0023] 图2为小童/小丫框图;

[0024] 图3为智能家居系统图。

## 具体实施方式

### [0025] 一、管家

[0026] 如图1所示,该管家硬件部分包括如下单元:处理、存储、通信、电源。

[0027] 管家的通信单元可选择WiFi 模块,为了能和有可能使用不同短距无线通信技术的智能家居产品互联互通,通信单元还可包括ZigBee、蓝牙、Z-work及以太网模块和4G模块等中的一个或多个;此外,还可以将路由功能做进管家中,只需添加路由模块,这样可以省去路由器,使管家作为普通路由器使用,智能家居方案更加简洁。通信单元、存储单元和电源单元都与处理单元相连。作为一种优选的方式,可选择处理单元、通信单元和电源管理单元中的部分或大部分都集成的单片Soc,这样可有效的降低成本,缩小体积、降低功耗且便于开发,同时还可能提高性能。存储单元可选择SDRAM、FLASH和有较高性价比的大容量高速SATA硬盘。管家接口丰富,可包括USB、HDMI、VGA、RJ45和有线电视FM接口等中的一种或多种。

[0028] 软件部分为开放式的模块化结构,分为系统软件(包括数据库)和应用软件两部分,应用软件又分为各功能软件和产品监控软件两类。作为一种优选的方式,系统软件可选择嵌入式实时操作系统,数据库可选择嵌入式数据库,功能软件包括如浏览器、视音频播放器等常见的各种软件及语音处理软件等。

[0029] 语音在大多数情况下都是最便捷的监控方式,使用者与管家以语音交互为主,触摸屏交互为辅。作为一种优选的方式,语音软件可选用现有的成熟的商用软件,做好调用接口,管家调用语音模块处理语音信息,并根据语音模块处理结果调用监控软件或数据库软件或系统功能软件;屏幕交互模式下使用者通过触摸屏直接运行监控软件或数据库软件或系统功能软件。

### [0030] 二、小童/小丫

[0031] 如图2所示,小童/小丫包括处理单元、存储单元、通信单元、音频单元(包括麦克风和扬声器)和电源单元,还可包括视频单元、传感器单元,还可包括显示单元,各单元都与处理单元相连。作为一种优选的方式,可选择处理单元、视频单元、音频单元(除麦克风和扬声器外)、通信单元、显示单元和电源管理单元中的部分或大部分都集成的单片Soc,这样可有效的降低成本,缩小体积、降低功耗且便于开发,同时还可能提高性能。通信单元选择WiFi模块和/或以太网模块,选择以太网方式可以消除部分人对辐射的担忧;视频单元选择高像素的CMOS摄像头提供高清影像和红外LED灯实现清晰的夜视功能,还配有云台可以旋转以检测更大的范围,存储单元可选择SDRAM和FLASH,传感器单元可选择数字式的PIR传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、光线传感器和湿度传感器等中的一种或多种。

### [0032] 三、智能家居系统

[0033] 如图3所示,该系统由管家、小童/小丫和各智能家居产品组成,各产品都与管家通过无线或有线方式通信,小童/小丫间也可直接通信。管家对各智能家居产品来说是监控器,收集或接收它们的信息并按预设的逻辑或使用者在此基础上进行增删或修改的逻辑控制它们的运行;而对小童/小丫和本地或远程终端来说则是服务器,小童/小丫和本地或远程终端相对管家则是客户端,管家接受小童/小丫和本地或远程终端的服务请求,并返回它

们请求结果,也可以主动联系他们,发送或采集数据。

[0034] 智能家居系统把各智能产品按所位于的不同房间(或位置)和所属的不同类别进行划分,以房间+类名+产品(或类名+房间+产品)的方式来运行和管控。例如:把产品划分为照明类、空气调节类、安防类、消防类等等,各类下包括相应的智能产品,如空气调节类包括空调机、加湿器等等,管理与控制时就以房间+类别+产品或类别+房间+产品的方式来进行。

[0035] 作为一种优选的方式,智能管家生产商和各合作智能家居产品生产商为各自生产的每个智能家居产品都赋予一个标准格式的ID号存于产品芯片内,或/和标识在产品上,该ID号表明该产品是某类别的某种产品,并为每种不同操控方式的产品编写相应的监控程序,各合作商可以使用管家的主监控程序中的相应兼容监控模块,也可使用自己更好的监控程序。若使用产品自己更好的程序,则提供调用接口供管家主监控程序调用;每增加一种新的产品监控程序,管家生产商就更新自身的主监控程序。管家的主监控程序设置有供管家语音模块调用的接口,主监控程序和各产品监控程序事先存储于管家生产商的官网服务器中供下载。

[0036] 作为一种优选的方式,智能管家系统的建立与工作方式为:各智能产品安装就位后,加电运行发出无线或有线信号被管家接收,或管家发出无线或有线信号被该产品接收,双方建立连接后人工确认连接,管家将其加入到智能家居系统中。智能管家自动将该产品及其ID号录入系统数据库中,并提示人工录入该产品所安装处的房间或位置名称;如果某个房间或位置的某种产品有2个或以上,则管家自动为该种产品编号,并需在人工录入房间或位置名称后录入给产品取的不同名称。

[0037] 各智能家居产品在正常情况下各自独立运行,因为它们都有各自的控制逻辑,管家主要起到整体协调的作用,对由多个各独立产品组成的系统进行管控;系统正常情况下以预设的逻辑或使用者在在此基础上进行增删或修改的逻辑运行,必要时可临时改变。管家的监控程序一个任务是自动轮询各产品,收集各产品工况数据存入数据库生成工作报表,如有产品报警则产生中断,优先接收该报警信号存入数据库中的报警报表,并把产品响应报警后自行处理或管家响应报警后进行的事件记录到数据库中,所生成的报表供使用者查询。监控程序的另一个任务是根据收集到的各项数据经分析处理后输出相关指令控制相关产品,也可根据小童/小丫传过来的人工指令变更控制。监控程序还有一个任务是响应授权的外界各终端设备如手机、电脑等的查询与控制处理请求或经授权发送有关信息至云端。

[0038] 作为一种优选的方式,管家的系统软件和应用软件(包括第三方软件)自动升级,升级事件有记录。

[0039] 作为一种优选的方式,在需要的房间或位置设置小童/小丫(也可置于其它产品上或产品中与该产品成为一体),使用者通过该产品用语音或屏幕交互的方式与管家联络,管家根据不同的输入请求,调用相应的程序进行处理,从而达到对各智能家居产品进行实时监控以及查询有关信息、获取有关数据或与其它小童/小丫或外界联系的目的。管家调用的程序包括监控程序、数据库和各种应用程序;比如我们想查询某智能产品工况和想调整某智能产品工作参数,则管家会调用监控程序,返回查询结果给小童/小丫,并发出控制指令至相关产品;比如我们想听某首歌,则管家会调用数据库程序查找音视频数据库,找到后传输给小童/小丫。对于一套住宅内某类智能家居产品只有唯一的一个的情况,管家监控程序允



许小童/小丫的监控范围可超越其所设置的房间或位置而对该产品进行监控(例如住宅只有一台智能扫地机器人的情况,且该机器与该小童/小丫不在同一间房,只需说:“清扫房间或清扫某房间”,管家就发出指令至扫地机器);而对于某类产品在2个或以上的房间或位置都有的情况,如照明或空调,管家监控程序默认的小童/小丫的控制范围为小童/小丫所处的房间或位置处的该产品,监视范围不限;如需对其它房间或位置的该同样产品进行控制,则在与管家联络时需要说明该同样产品所位于的房间或位置的名称(例如说:“开卫生间的灯”);而对于某类产品在同一个房间或位置有2个或以上的情况,如照明,小童/小丫在与管家联络时需要说明想监控的产品的名称(例如说:“开前排灯”)。

[0040] 本发明虽然以较佳实施例公开如上,但其并不是用来限定本发明,任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和构思的前提下,还可以做出可能的变型和修改,因此本发明的保护范围应当以本发明权利要求为准。

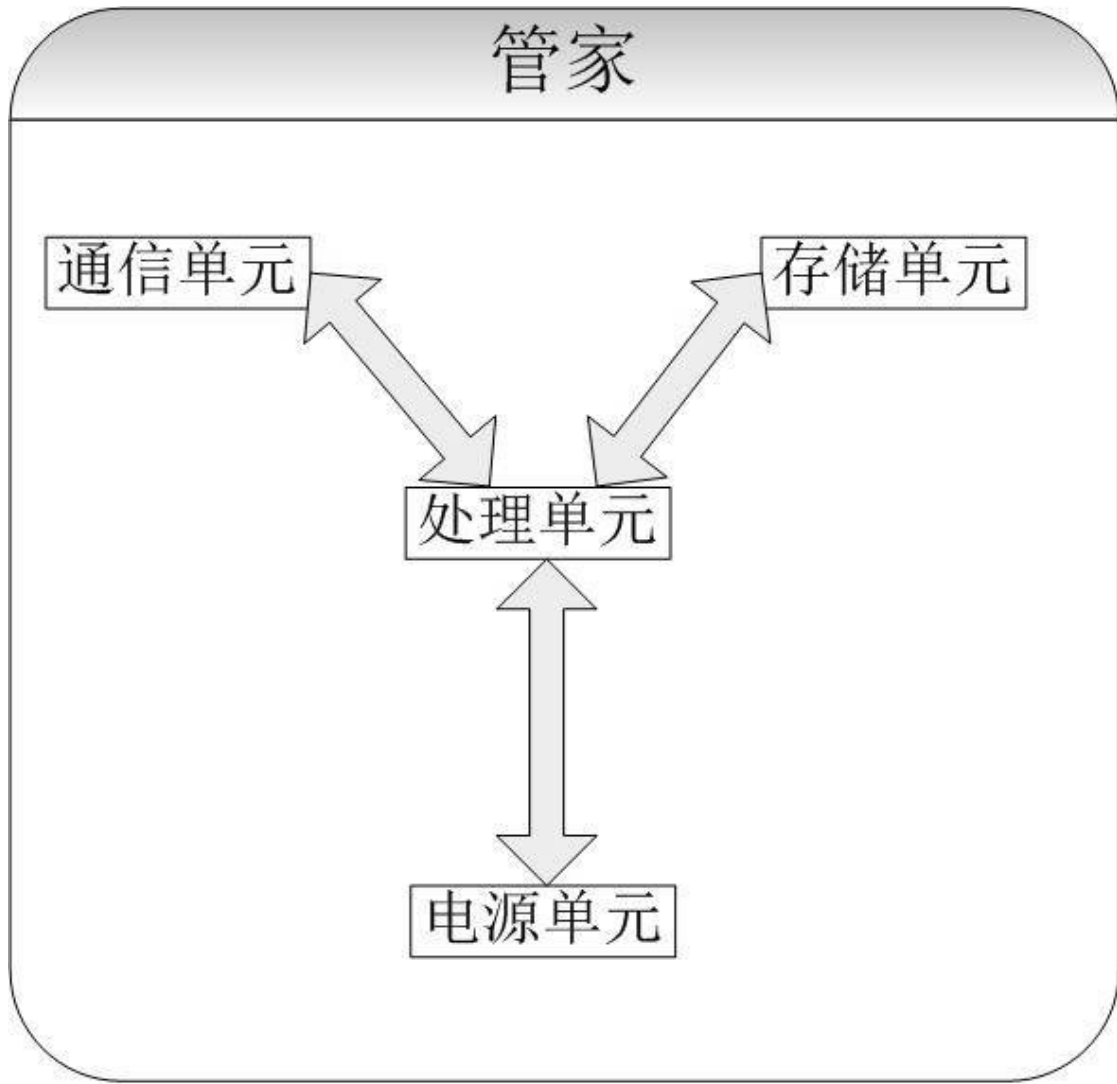


图1

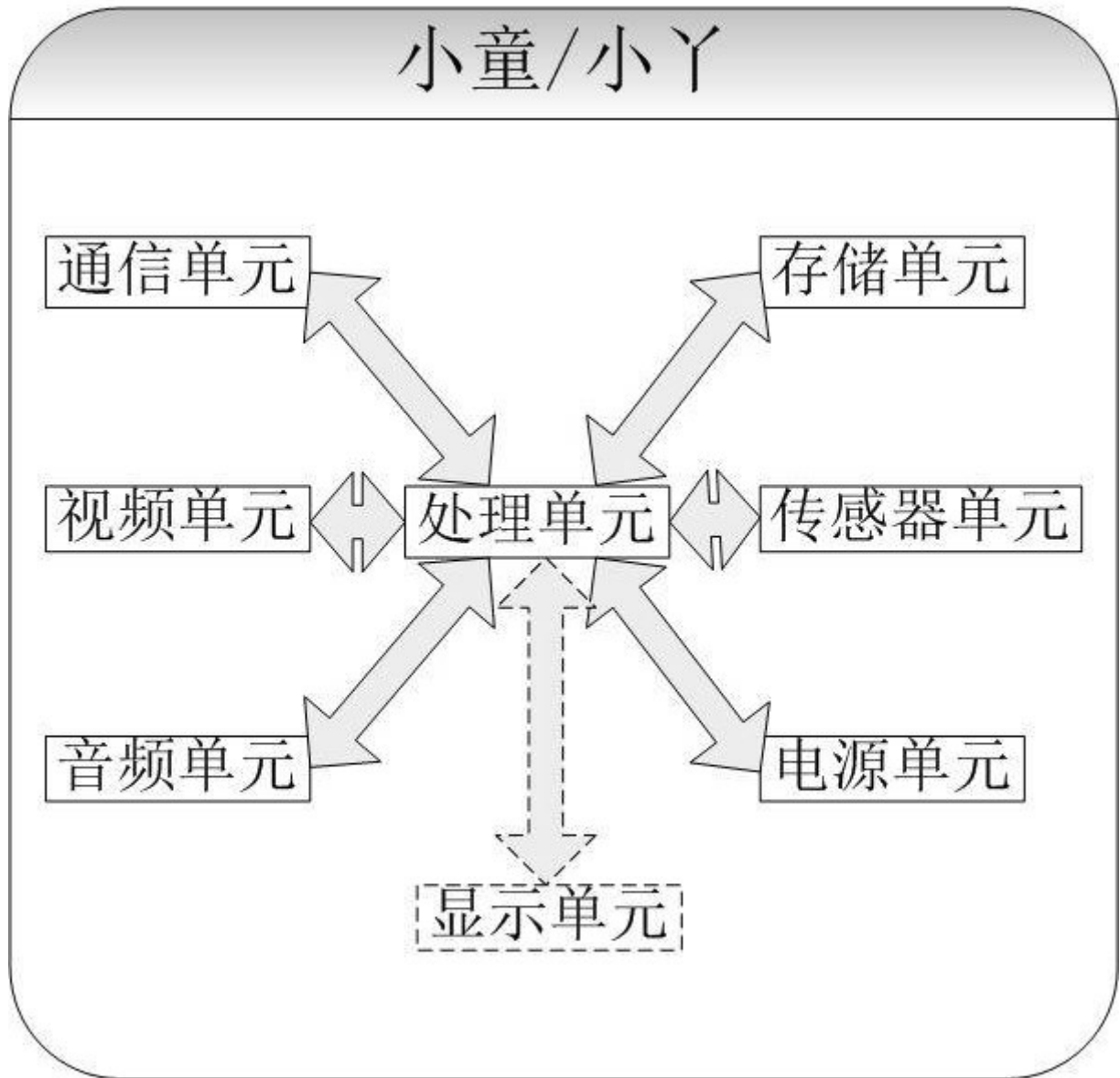


图2

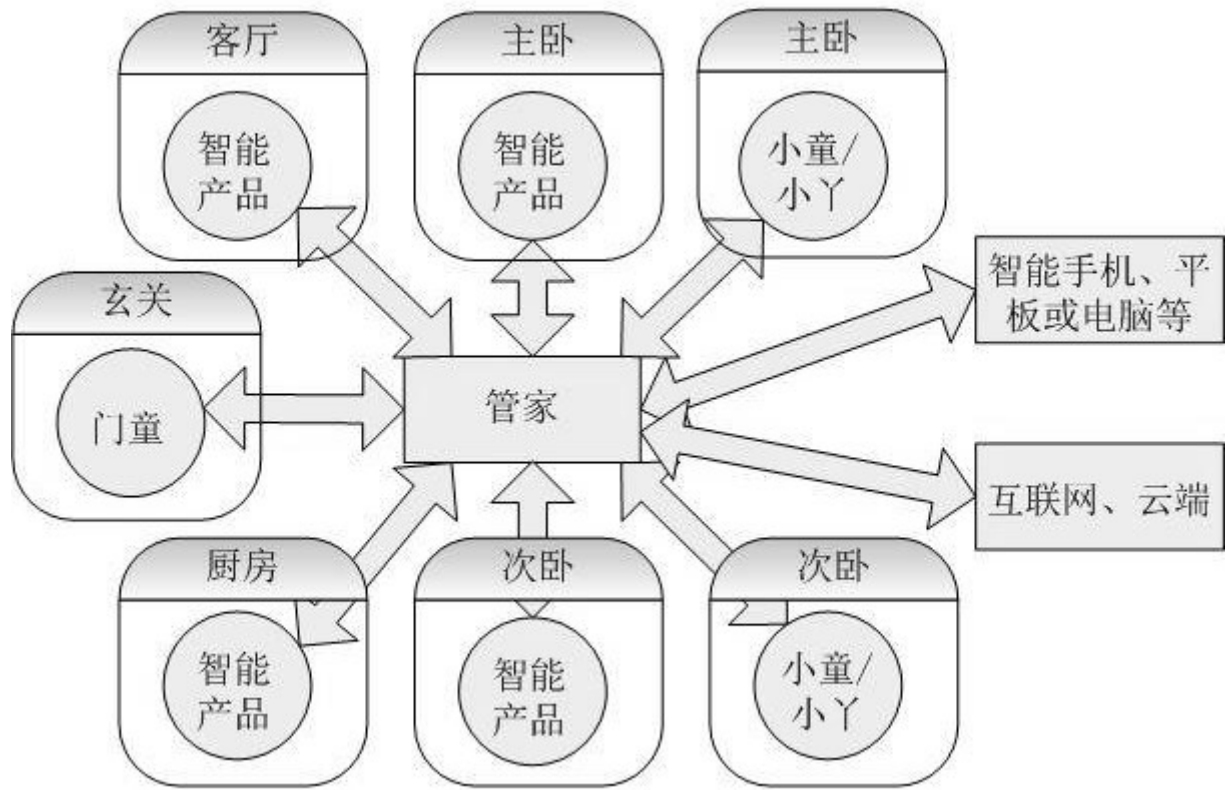


图3