



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201594190 U

(45) 授权公告日 2010.09.29

(21) 申请号 200920244672.1

(22) 申请日 2009.12.31

(73) 专利权人 青岛海尔软件有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区青大一路
19号

(72) 发明人 朱雪生 林永 逢盈盈

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 巩同海

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006.01)

H04N 5/00(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

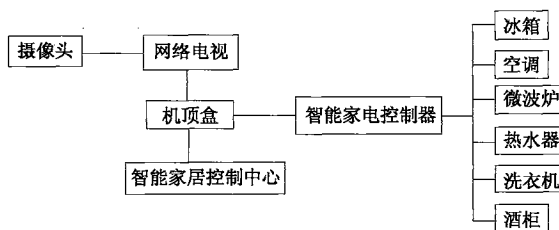
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

智能家居系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能家居系统。本实用新型的新型智能家居系统,包括机顶盒、智能家电控制器、智能家居控制中心,机顶盒与智能家电控制器之间无线通信,机顶盒与智能家居控制中心之间通过 Internet 网连接。本发明引入了家庭节能的概念,通过各种传感器可获知人的位置实现人在灯亮人走灯灭;人离家的状态下,将自动关闭空调,电视等家电设备或者进入待机状态;空调与电动窗联动,空调打开后自动关窗,确保能源的有效利用。



1. 一种智能家居系统,其特征在于包括机顶盒、智能家电控制器、智能家居控制中心,机顶盒与智能家电控制器之间无线通信,机顶盒与智能家居控制中心之间通过 Internet 网连接。

2. 根据权利要求 1 所述的智能家居系统,其特征在于机顶盒通过高清接口连接网络电视,网络电视通过 AV 接口与摄像头连接。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的智能家居系统,其特征在于机顶盒与智能家电控制器之间通过射频信号无线通信。

4. 根据权利要求 3 所述的智能家居系统,其特征在于智能家电控制器分别与具有受控模块的冰箱、空调、洗衣机、电视、微波炉、热水器、酒柜无线通信。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的智能家居系统,其特征在于智能家居控制中心包括智能家居微处理器,智能家居微处理器分别与紧急呼叫器、空气质量感应器、温湿度感应器、室内定位系统、远程数据读取器、压力传感器、短信猫、电动门控制器、安防设备、无线开关控制器连接。

6. 根据权利要求 5 所述的智能家居系统,其特征在于安防设备包括红外设备、门磁设备、烟感设备、气感设备。

7. 根据权利要求 5 所述的智能家居系统,其特征在于无线开关控制器包括电动窗帘控制器、电动窗控制器、投影幕布控制器、灯具控制器。

智能家居系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能家居系统。

背景技术

[0002] 智能家居技术利用先进的计算机、嵌入式系统和网络通讯技术,将家中的各种设备(如照明系统、环境控制、安防系统、网络家电)通过家庭网络连接到一起。一方面,智能家居将让用户有更方便的手段来管理家庭设备,比如,通过无线遥控器、电话、互联网控制家用设备,更可以执行场景操作,使多个设备形成联动;另一方面,智能家居内的各种设备相互间可以通讯,不需要用户指挥也能根据不同的状态互动运行,从而给用户带来最大程度的高效、便利、舒适与安全。

[0003] 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互功能,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,增强家居生活的安全性,甚至为各种能源费用节约资金。

[0004] 但是现有的智能家居结构较为复杂,运行成本较高,其应用存在很大的局限性。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的技术效果能够克服上述缺陷,提供一种智能家居系统,其智能化程度高。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:其包括机顶盒、智能家电控制器、智能家居控制中心,机顶盒与智能家电控制器之间无线通信,机顶盒与智能家居控制中心之间通过 Internet 网连接。

[0007] 传统的智能家居控制方式仅包括遥控器控制或者是集中控制终端,而本实用新型的控制方式在此基础上引入了语音智能交互概念和服务发现概念,用户可通过声音命令完成对室内各项家电的控制,同时可与智能家居控制中心进行语音交互,实时地获知家庭内外的各种情况并完成控制;同时室内定位系统的服务发现功能,可准确的获知人体位置,按照人体所在的区域来定义服务,预先判断用户的服务需求,如当用户靠近电视的时候,预先打开电视。离开家的时候自动设置当前模式为无人模式。

[0008] 机顶盒通过高清接口连接网络电视,网络电视通过 AV 接口与摄像头连接。

[0009] 机顶盒除具有有线电视接收,视频播放等基本功能外,还与智能家电控制器终端通过射频信号无线通信。智能家电控制器分别与具有受控模块的冰箱、空调、洗衣机、电视、微波炉、热水器、酒柜无线通信,对上述装置进行无线控制。

[0010] 智能家居控制中心包括智能家居微处理器,智能家居微处理器分别与紧急呼叫器、空气质量感应器、温湿度感应器、室内定位系统、远程数据读取器、压力传感器、短信猫、电动门控制器、安防设备、无线开关控制器连接。安防设备包括红外设备、门磁设备、烟感设备、气感设备。无线开关控制器包括电动窗帘控制器、电动窗控制器、投影幕布控制器、灯具

控制器。

[0011] 本系统提供一个以智能家居控制中心的平台,可以提供网络家电控制,无线开关设备控制、温湿度自动调节、空气体质量自动调节、紧急呼叫、语音命令控制、智能语音提示、手机远程控制、人体定位服务发现,远程智能抄表、安防报警等多种功能的智能家居控制中心。该组合设备可完成对网络家电的开关控制,以及状态控制;灯光窗帘的无线控制;实现对室内温度的智能检测,并可配合空调,加湿器等完成室内的环境调节;实现对室内空气质量的检测,配合通风机和空气净化器完成室内的空气净化调节;通过紧急呼叫器,完成智能报警功能,不但可短信通知报警,还可通过声音合成系统完成对非法侵入行为的吓阻;通过声音输入设备可接收声音命令完成对家庭内部网络家电设备的声音控制,同时配合声音合成系统,实现智能家居控制中心与用户的人机交互功能;通过人体定位系统实现服务发现功能,智能发现用户服务需求,实现自动开门,开窗帘,物品防盗功能。通过远程抄表系统,可完成数据的定期上报,记录,及缴费。通过安防设备,可检测各种非法入侵行为,并可通过语音合成技术模拟语音,进行吓阻,同时针对煤气,火灾,可智能提示逃生路线,自动打开门窗,最大限度地挽救生命。

[0012] 本实用新型是一种集成了智能家电技术、室内定位技术、传感器技术、无线(射频、Zigbee 等方式)传输技术、短信发送技术、音频编/解码技术、声音识别技术、声音合成技术、网络技术、遥控接收技术、串口控制技术的智能家居集中控制系统。通过本系统可实现语音控制,智能服务发现控制、智能语音交互、智能环境调节、智能安全防护、智能节能等多种功能。

[0013] 本实用新型引入了智能环境调节概念,通过家庭内的各种传感器,可智能的判断当前的环境状况是否有利于人体健康,并进行调节,所涉及到的方面包括室内温度,室内湿度,室内空气质量等。

[0014] 本实用新型引入了家庭节能的概念,通过各种传感器可获知人的位置实现人在灯亮人走灯灭;人离家的状态下,将自动关闭空调,电视等家电设备或者进入待机状态;空调与电动窗联动,空调打开后自动关窗,确保能源的有效利用。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施对本实用新型作详细描述:

[0016] 图 1 为本实用新型的总体模块结构示意图;

[0017] 图 2 为本实用新型的智能家居控制中心模块示意图。

具体实施方式

[0018] 本系统包括机顶盒、智能家电控制器、智能家居控制中心,机顶盒与智能家电控制器之间无线通信,机顶盒与智能家居控制中心之间通过 Internet 网连接。

[0019] 机顶盒通过高清接口连接网络电视,网络电视通过 AV 接口与摄像头连接。机顶盒与智能家电控制器之间通过射频信号无线通信。智能家电控制器分别与具有受控模块的冰箱、空调、洗衣机、电视、微波炉、热水器、酒柜无线通信。智能家居控制中心包括智能家居微处理器,智能家居微处理器分别与紧急呼叫器、空气质量感应器、温湿度感应器、室内定位系统、远程数据读取器、压力传感器、短信猫、电动门控制器、安防设备、无线开关控制器连

接。安防设备包括红外设备、门磁设备、烟感设备、气感设备。无线开关控制器包括电动窗帘控制器、电动窗控制器、投影幕布控制器、灯具控制器。

[0020] 智能家居控制中心通过声音输入设备检测用户的语音命令,检测到语音后经行模数转换,特征提取,命令匹配后,转换为计算机可识别的命令模式,系统将根据识别出的命令完成相应得操作。当识别的命令为打开客厅灯光时,智能家居控制中心将控制无线开关控制器,发送打开客厅灯光的识别码到,客厅灯光。当识别命令为打开空调时,智能家居控制中心将通过网络发送打开空调命令到机顶盒,由机顶盒控制智能家电控制器通过无线网络发送打开命令到空调。室内定位系统通过定位人身体上的定位器,检测人体所在的位置,并定时将位置信息报给智能家居控制中心,当智能家居控制中心检测到人体处于预定区域时,如进入黑暗的房间方将内,将自动通过声音合成系统,提示用户是否打开灯光,用户可通过声音输入设备确认该项服务。

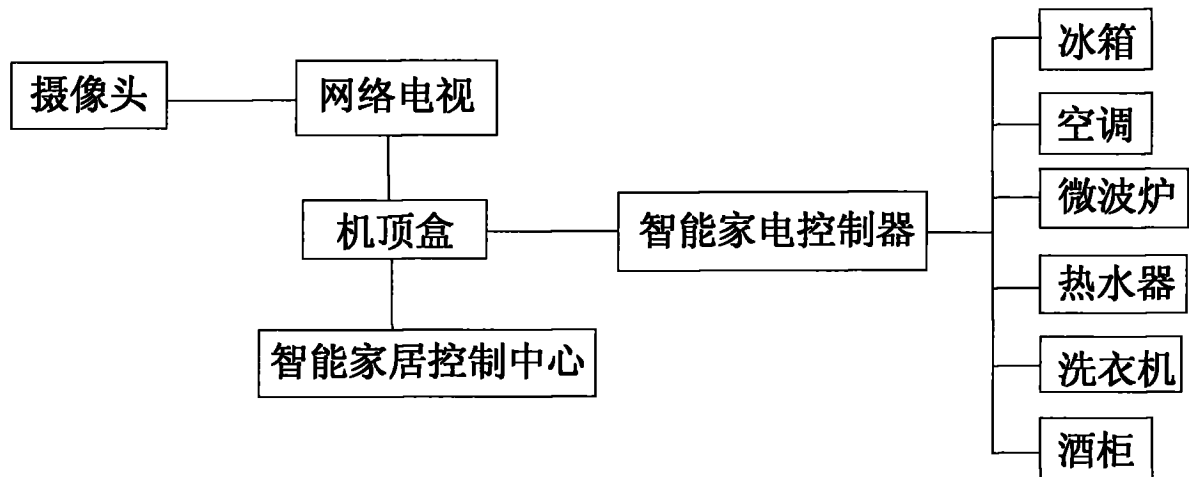


图 1

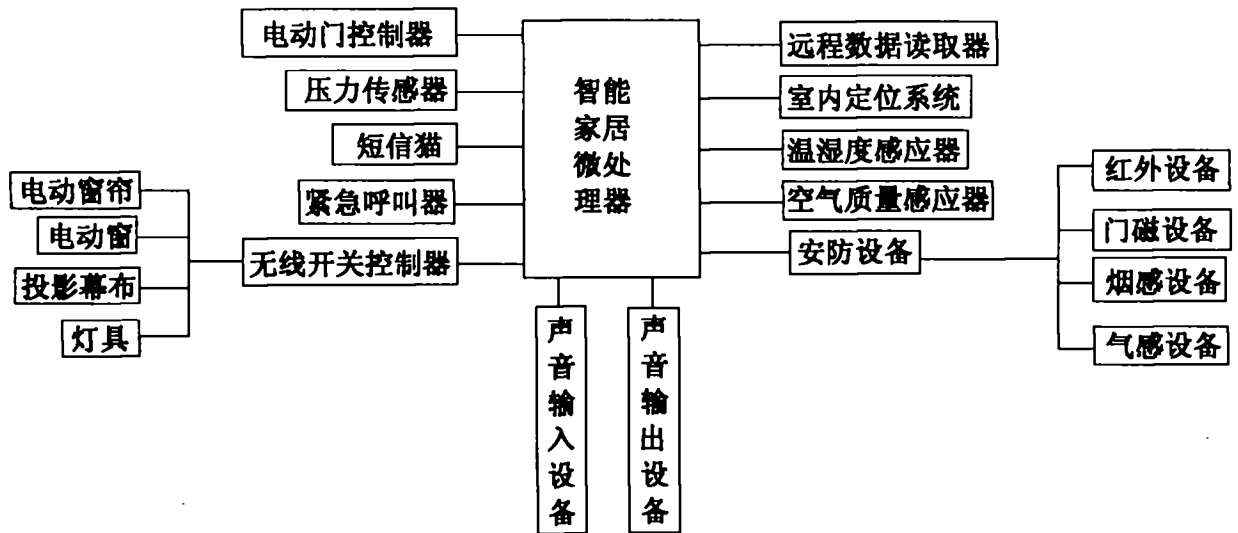


图 2