



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205121192 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520714047. 4

(22) 申请日 2015. 09. 16

(73) 专利权人 北京北信源软件股份有限公司
地址 100081 北京市海淀区中关村南大街
34 号中关村科技发展大厦 C 座 1602

(72) 发明人 林皓 钟力

(51) Int. Cl.

G05B 15/02(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

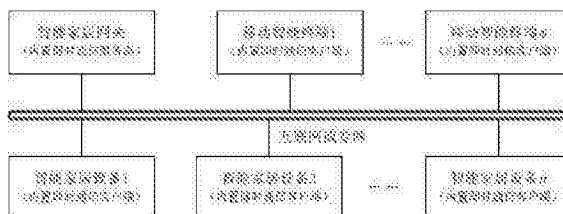
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型智能家居控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能家居控制系统，属于电子信息技术领域。该系统包括内置即时通信服务器的智能家居网关、内置即时通信客户端的移动智能终端、内置即时通信客户端的智能家居设备。移动智能终端和智能家居设备都是智能家居网关的即时通信用户，这些部件通过无线或有线网络连接形成智能家居网络，利用移动智能终端，以点对点或组群即时通信的方式，对智能家居设备进行交互控制。本实用新型不但可以方便人们随时随地对智能家居设备进行控制，还可以通过即时通信对话这种自然语言交流方式进行，从而显著提升控制能力和交互体验，大大促进物联网的发展与应用。



1. 一种新型智能家居控制系统,其特征在于:该系统包括内置即时通信服务器的智能家居网关、内置即时通信客户端的移动智能终端、内置即时通信客户端的智能家居设备,移动智能终端和智能家居设备都注册智能家居网关的即时通信账户,这些部件通过无线或有线网络连接形成智能家居网络,利用移动智能终端,以点对点或组群即时通信的方式,对智能家居设备进行交互控制。

2. 根据权利要求1所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述智能家居网关是一个独立设备,内置即时通信服务器,移动智能终端和智能家居设备都需要在该网关上注册即时通信账户并进行登录鉴别,移动智能终端才能通过该网关去操控智能家居设备并获得反馈数据。

3. 根据权利要求1或2所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述移动智能终端包括智能手机、平板电脑和笔记本电脑,内置即时通信客户端,成为智能家居设备的远程控制设备。

4. 根据权利要求1或2所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述智能家居设备内置即时通信客户端,包括智能电视、智能空调、智能穿戴设备、智能照明、智能窗帘、智能安防系统或智能汽车,接受移动智能终端的远程控制,并向其反馈自身运行状态数据。

5. 根据权利要求1所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述无线或有线网络连接是指:无线网络连接包括利用移动通信网、蓝牙、无线局域网和ZigBee进行的网络连接,有线网络连接包括利用同轴电缆、双绞线和光纤进行的网络连接。

6. 根据权利要求1所述的智能家居控制系统,其特征在于,所述智能家居网络是指智能家居网关、移动智能终端和智能家居设备通过互联网或专用网络连接而形成的网络,一个智能家居网络包括一台智能家居网关,以及一至多台移动智能终端和智能家居设备。

一种新型智能家居控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于电子信息技术领域,涉及智能家居的网络控制问题,特别涉及如何利用即时通信通道去控制智能家居设备的控制系统。

背景技术

[0002] 人类将进入智能家居时代。随着移动互联网和物联网技术的发展,人们将能够无处不在地与自己的智能家居设备进行交互。近年来,陆续出现了智能家居机器人的技术和产品,作为智能硬件设备或家电上的一个模块,用于这些智能家居设备的控制。但是,这种控制还停留在过去指令级的控制,交互信息非常简单,而智能特性,也更多地体现在了这些设备增加了各种各样的传感器,如温度传感器、距离传感器等。

[0003] 随着即时通信应用的普及,如果能利用即时通信对智能家居设备进行控制,对用户来说无疑会非常便捷。目前,在即时通信与智能家居的结合方面,典型的有腾讯公司发布的微信硬件行业解决方案,以及深圳市松本先天下科技发展有限公司的即时通信解决方案。其中,前者的控制路线是“微信——控制APP——硬件”,后者的控制路线是“即时通信客户端——智能AP——智能家居设备”。在这两种方案中,智能家居设备本身没有什么变化,具备网络功能即可。因此,这些控制本身还是简单的交互,简单的信息反馈,交互体验和控制能力没有得到本质的提升。

[0004] 如果智能家居设备能够像人一样与人进行交互,比如基于即时通信通道与人进行拟人化的交互操作,那无疑会非常便捷高效和充满想象力。本实用新型所公开的这种新型的智能家居控制系统,就能够将人与智能家居有机结合起来。通过给智能家居设备内置即时通信客户端,使得无论是人还是智能家居设备,都拥有即时通信账户,进而可以像人与人交流一样,对智能家居设备进行控制。这种拟人化的交互操作思路、方法、技术和产品,是非常具有创新性的。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的,是为当前移动互联网、物联网和智能家居快速发展的时代,设计一种基于即时通信通道进行人机交互的智能家居控制系统。通过在智能家居设备中内置即时通信客户端,该系统可帮助人们建立智能化的智能家居网络,无论是在家里,还是在办公环境中,都能够通过网络拟人化地、高效便捷地操控智能家居,使智能家居可以像人一样与人们进行交流,接受人们的控制,并主动向人们反馈信息。

[0006] 本实用新型的智能家居控制系统,包括内置即时通信服务器的智能家居网关、内置即时通信客户端的移动智能终端、内置即时通信客户端的智能家居设备。移动智能终端和智能家居设备都注册智能家居网关的即时通信账户,这些部件通过无线或有线网络连接形成智能家居网络,利用移动智能终端,以点对点或组群即时通信的方式,对智能家居设备进行交互控制。

[0007] 智能家居网关是一个独立设备,内置即时通信服务器,移动智能终端和智能家居

设备都需要在该网关上注册即时通信账户并进行登录鉴别,移动智能终端才能通过该网关去操控智能家居设备并获得反馈数据。

[0008] 用户使用的移动智能终端支持智能手机、平板电脑和笔记本电脑,内置即时通信客户端之后,成为智能家居设备的远程控制设备。智能家居设备为内置即时通信客户端的电视、空调、智能穿戴设备、照明、窗帘、安防系统或汽车等智能设备,接受移动智能终端的远程控制,并向其反馈自身运行状态数据。

[0009] 智能家居控制系统各个部件支持无线或有线网络连接,包括移动通信网、蓝牙、无线局域网和ZigBee等无线网络连接,以及同轴电缆、双绞线和光纤等有线网络连接。它们所构建的智能家居网络是由智能家居网关、移动智能终端和智能家居设备通过互联网或专用网络连接而形成的网络。一个智能家居网络包括一台智能家居网关,以及一至多台移动智能终端和智能家居设备。

[0010] 对于新型智能家居控制系统的控制方法,其具体步骤如下:

[0011] (1)家庭成员之一或授权管理员登录智能家居网关,为所有家庭成员使用的移动智能终端和所有的智能家居设备注册即时通信账户,设置安全登录密码;

[0012] (2)设置所有的移动智能终端和智能家居设备以正确的密码登录智能家居网关;

[0013] (3)家庭成员通过移动智能终端,选择需要控制的智能家居设备,建立点对点通信,或通信组群;

[0014] (4)家庭成员利用移动智能终端,以文字或语音方式,通过主动控制模式或智能控制模式与智能家居设备进行交互,操控智能家居设备并获取其运行相关数据。

[0015] 上述控制方法里,第(4)步中的主动控制模式的步骤如下:

[0016] (5)家庭成员利用移动智能终端,以文字或语音方式,主动向智能家居设备发出信息;

[0017] (6)智能家居设备内置的即时通信客户端收到文字或语音信息后,经过解析处理,传递到智能家居的控制模块,控制模块控制智能家居设备完成相应功能,并向即时通信客户端返回运行状态数据;

[0018] (7)智能家居设备内置的即时通信客户端随后向家庭成员的移动智能终端发回智能家居设备的数据。

[0019] 上述控制方法里,第(4)步中的智能控制模式的步骤如下:

[0020] (5)智能家居设备根据自身传感器、移动智能终端聊天信息或移动智能终端位置信息,自动感知家庭成员的控制需求;

[0021] (6)智能家居设备的控制模块根据感知的控制需求,控制智能家居设备完成相应功能,向内置的即时通信客户端返回运行状态数据;

[0022] (7)智能家居设备内置的即时通信客户端随后向家庭成员的移动智能终端发回智能家居设备的运行数据。

[0023] 本实用新型的有益效果是:不但可以方便人们随时随地对智能家居设备进行控制,还可以通过即时通信对话这种自然语言交流方式进行,从而显著提升控制能力和交互体验,大大促进物联网的发展与应用。

附图说明

[0024] 图1是新型智能家居控制系统的结构框图。

[0025] 图2是智能家居控制方法的流程图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0027] 一、新型智能家居控制系统

[0028] 图1给出了新型智能家居控制系统的结构框图。该系统包括内置即时通信服务器的智能家居网关、内置即时通信客户端的移动智能终端、内置即时通信客户端的智能家居设备。移动智能终端和智能家居设备都注册智能家居网关的即时通信账户,这些部件通过无线或有线网络连接形成智能家居网络,利用移动智能终端,以点对点或组群即时通信的方式,对智能家居设备进行交互控制。

[0029] 智能家居网关设计实现为一个独立的主机设备,类似于机顶盒,内置即时通信服务器,可通过网络或本地管理口进行配置管理。移动智能终端和智能家居设备都需要在该网关上注册即时通信账户,并进行登录鉴别,这样移动智能终端才能通过该网关去操控智能家居设备并获得反馈数据。

[0030] 用户使用的移动智能终端支持智能手机、平板电脑和笔记本电脑,内置即时通信客户端之后,成为智能家居设备的远程控制设备。智能家居设备为内置即时通信客户端的电视、空调、智能穿戴设备、照明、窗帘、安防系统或汽车等智能设备,接受移动智能终端的远程控制,并向其反馈自身运行状态数据。智能家居设备内置即时通信客户端,通过与智能家居设备厂商合作完成,在智能家居设备的嵌入式操作系统上运行一个专门的即时通信客户端程序即可。

[0031] 智能家居控制系统各个部件支持无线或有线网络连接,包括移动通信网、蓝牙、无线局域网和ZigBee等无线网络连接,以及同轴电缆、双绞线和光纤等有线网络连接。它们所构建的智能家居网络是由智能家居网关、移动智能终端和智能家居设备通过互联网或专用网络连接而形成的网络。一个智能家居网络只包含一台智能家居网关,移动智能终端数量可以根据家庭成员的数量确定,而智能家居设备数量同样由家庭中使用的智能家居数量而定。

[0032] 二、新型智能家居控制系统所使用的控制方法

[0033] 图2是智能家居控制方法的流程图。对于这种新型的智能家居控制系统,用户对智能家居设备的控制方法的具体步骤如下:

[0034] (1)家庭成员之一或授权管理员登录智能家居网关,为所有家庭成员使用的移动智能终端和所有的智能家居设备注册即时通信账户,设置安全登录密码;

[0035] (2)设置所有的移动智能终端和智能家居设备以正确的密码登录智能家居网关;

[0036] (3)家庭成员通过移动智能终端,选择需要控制的智能家居设备,建立点对点通信,或通信组群;

[0037] (4)家庭成员利用移动智能终端,以文字或语音方式,通过主动控制模式或智能控制模式与智能家居设备进行交互,操控智能家居设备并获取其运行相关数据。

[0038] 上述控制方法里,第(4)步中的主动控制模式的步骤如下:

[0039] (5)家庭成员利用移动智能终端,以文字或语音方式,主动向智能家居设备发出信

息；

[0040] (6)智能家居设备内置的即时通信客户端收到文字或语音信息后,经过解析处理,传递到智能家居的控制模块,控制模块控制智能家居设备完成相应功能,并向即时通信客户端返回运行状态数据；

[0041] (7)智能家居设备内置的即时通信客户端随后向家庭成员的移动智能终端发回智能家居设备的数据。

[0042] 上述控制方法里,第(4)步中的智能控制模式的步骤如下：

[0043] (5)智能家居设备根据自身传感器、移动智能终端聊天信息或移动智能终端位置信息,自动感知家庭成员的控制需求；

[0044] (6)智能家居设备的控制模块根据感知的控制需求,控制智能家居设备完成相应功能,向内置的即时通信客户端返回运行状态数据；

[0045] (7)智能家居设备内置的即时通信客户端随后向家庭成员的移动智能终端发回智能家居设备的运行数据。

[0046] 智能控制模式体现了智能家居设备的智能性,例如,智能家居设备通过其温度传感器,感知到房间温度过高,同时又发现家庭成员间聊天说有点热,于是自动控制空调打开,并向家庭成员反馈空调运行状态数据。

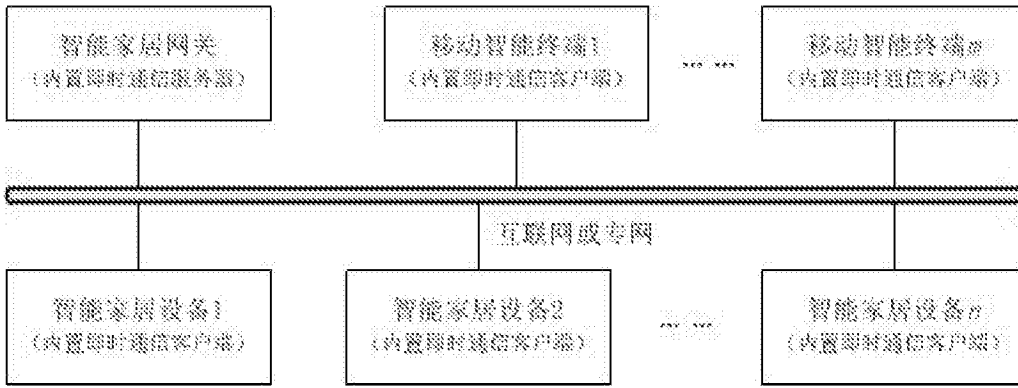


图1

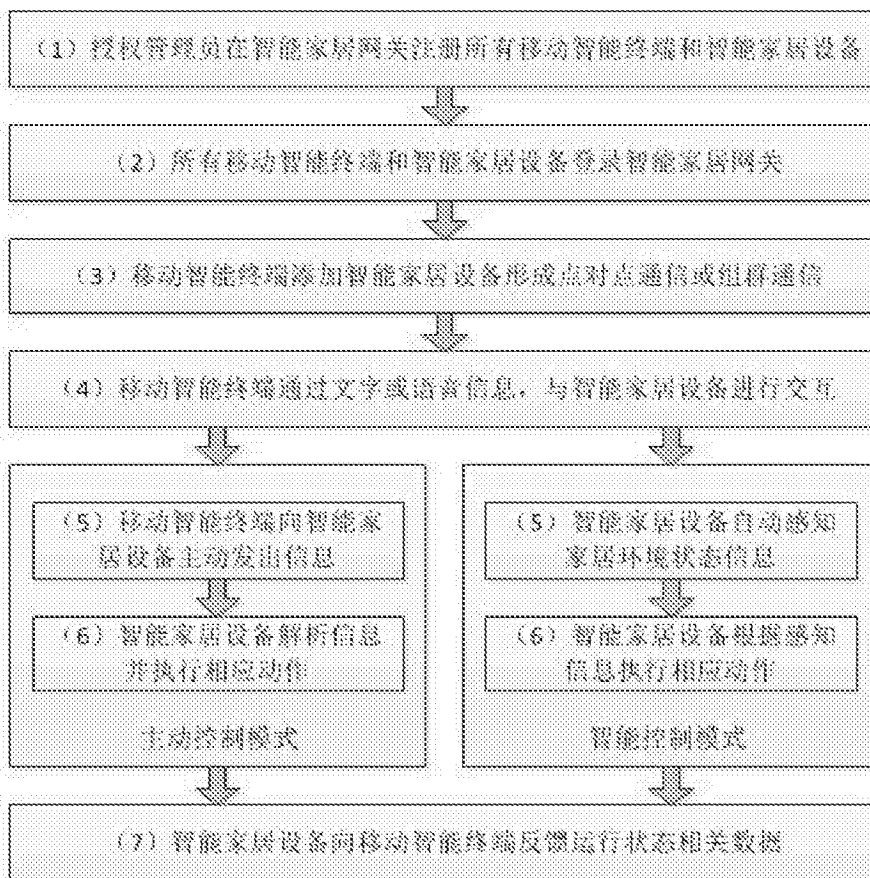


图2