



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105162810 B

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201510697908.7

(22)申请日 2015.10.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105162810 A

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 中国联合网络通信集团有限公司
地址 100033 北京市西城区金融大街21号

(72)发明人 王文治

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112
代理人 彭瑞欣 张天舒

(51)Int.Cl.
H04L 29/06(2006.01)
H04L 29/08(2006.01)
G08C 17/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 103581251 A,2014.02.12,
CN 104639624 A,2015.05.20,
CN 103713528 A,2014.04.09,

审查员 马旗超

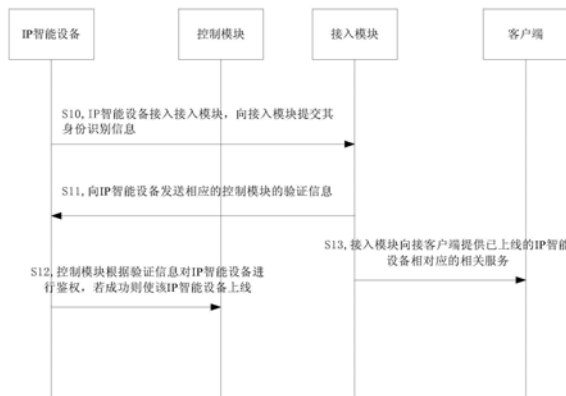
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

智能设备控制方法及系统

(57)摘要

本发明提供了一种智能设备控制方法及系统。智能设备控制方法包括接入步骤,接入步骤包括:接入模块接收IP智能设备提交的身份识别信息,并根据该身份识别信息向IP智能设备发送相应的控制模块的验证信息;控制模块根据验证信息对IP智能设备进行鉴权,若成功则使该IP智能设备上线;接入模块向接客户端提供已上线的IP智能设备相对应的相关服务。本发明提供的智能设备控制方法及系统,不仅具有低延时,从而接入效率高的有益效果,在IP智能设备数量较大时该有益效果就更能凸显;而且由于智能设备控制系统模块化设计,因此,扩展性高,便于开放接口设计和开发。



1. 一种智能设备控制方法,其特征在于,其借助智能设备控制系统实现,该智能设备控制系统包括接入模块和控制模块,所述智能设备控制方法包括接入步骤,所述接入步骤包括:

所述接入模块接收IP智能设备提交的身份识别信息,并根据该身份识别信息向该IP智能设备发送验证信息;所述验证信息是与所述控制模块相应的;

所述控制模块接收所述IP智能设备发送的所述验证信息,并根据所述验证信息对所述IP智能设备进行鉴权,若成功则使该IP智能设备上线;

所述接入模块向接客户端提供已上线的所述IP智能设备相对应的相关服务。

2. 根据权利要求1所述的智能设备控制方法,其特征在于,所述接入步骤还包括:

所述控制模块直接使已上线的IP智能设备下联的子智能设备上线;

所述接入模块向客户端提供已上线的所述子智能设备相对应的相关服务。

3. 根据权利要求2所述的智能设备控制方法,其特征在于,所述接入步骤还包括:

所述控制模块向所述客户端推送所述IP智能设备和/或所述子智能设备上线的通知。

4. 根据权利要求2所述的智能设备控制方法,其特征在于,还包括:所述控制模块对所述客户端进行鉴权;

且在接入步骤之后,还包括:

所述控制模块在对所述客户端鉴权成功后,接收执行客户端上的所述相关服务而发出的控制指令,并将该控制指令发送至所述IP智能设备,所述控制指令中携带有所述子智能设备的身份识别信息,以使所述IP智能设备根据该控制指令控制自身或其下联的所述子智能设备工作。

5. 根据权利要求2所述的智能设备控制方法,其特征在于,在接入步骤之前,还包括:

所述控制模块根据所述客户端提交的IP智能设备和子智能设备的身份识别信息,向所述客户端显示智能设备选择信息,以对根据智能设备选择信息选择订阅的所述IP智能设备和所述子智能设备执行所述接入步骤。

6. 一种智能设备控制系统,其特征在于,包括接入模块和控制模块,其中

所述接入模块,用于接收IP智能设备提交的身份识别信息,并根据该身份识别信息向该IP智能设备发送验证信息,所述验证信息是与所述控制模块相应的;以及向客户端返回已上线的所述IP智能设备相对应的相关服务;

所述控制模块,用于接收所述IP智能设备发送的所述验证信息,并根据所述验证信息对所述IP智能设备进行鉴权,若鉴权成功则使该IP智能设备上线。

7. 根据权利要求6所述的智能设备控制系统,其特征在于,所述控制模块,还用于直接使已上线的IP智能设备下联的子智能设备上线;

所述接入模块,还用于向客户端提供已上线的所述子智能设备相对应的相关服务。

8. 根据权利要求7所述的智能设备控制系统,其特征在于,所述控制模块,还用于对所述客户端进行鉴权,若鉴权成功则接收执行客户端上的所述相关服务而发出的控制指令,并将该控制指令发送至所述IP智能设备,所述控制指令中携带有所述子智能设备的身份识别信息,以使所述IP智能设备根据该控制指令控制自身或其下联的所述子智能设备工作。

9. 根据权利要求7所述的智能设备控制系统,其特征在于,所述控制模块,还用于向所述客户端推送所述IP智能设备和/或所述子智能设备上线的通知。

10. 根据权利要求7所述的智能设备控制系统,其特征在于,所述控制模块,还用于根据所述客户端提交的IP智能设备和子智能设备的身份识别信息,向所述客户端显示智能设备选择信息,以使根据智能设备选择信息选择订阅的所述IP智能设备和所述子智能设备上线。

智能设备控制方法及系统

技术领域

[0001] 本发明属于通信技术领域,具体涉及一种智能设备控制方法及系统。

背景技术

[0002] 智能家居是近年来智慧城市构建中的热门话题之一。智能家居极大的丰富了人们的生活,提高了人们的生活质量。

[0003] 目前,各个行业的IT企业纷纷加速布局智能家居,期望建立以自身为核心的智能家居生态圈,但是,目前的智能家居设备控制系统通常采用传统客户端/服务器(C/S)模式,即,通过服务器转发控制指令来控制智能家居设备。然而,由于采用现有的C/S模式,接入步骤通过同一条数据上报通道进行数据传输,这样,在智能家居数量较大时会造成网络堵塞现象,因而会造成较长时延,从而接入效率低。

[0004] 为此,目前急需一种接入效率高的智能设备控制方法及系统。

发明内容

[0005] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提出了一种智能设备控制方法及系统。

[0006] 为解决上述问题之一,本发明提供了一种智能设备控制方法,其借助智能设备控制系统实现,该智能设备控制系统包括接入模块和控制模块,所述智能设备控制方法包括接入步骤,所述接入步骤包括:所述接入模块接收IP智能设备提交的身份识别信息,并根据该身份识别信息向该IP智能设备发送相应的所述控制模块的验证信息;所述控制模块根据所述验证信息对所述IP智能设备进行鉴权,若成功则使该IP智能设备上线;所述接入模块向接客户端提供已上线的所述IP智能设备相对应的相关服务。

[0007] 具体地,所述接入步骤还包括:所述控制模块直接使已上线的IP智能设备下联的子智能设备上线;所述接入模块向客户端提供已上线的所述子智能设备相对应的相关服务。

[0008] 具体地,所述接入步骤还包括:所述控制模块向所述客户端推送所述IP智能设备和/或所述子智能设备上线的通知。

[0009] 具体地,智能设备控制方法还包括:所述控制模块对所述客户端进行鉴权;且在接入步骤之后,还包括:所述控制模块在对所述客户端鉴权成功后,接收执行客户端上的所述相关服务而发出的控制指令,并将该控制指令发送至所述IP智能设备,所述控制指令中携带有所述子智能设备的身份识别信息,以使所述IP智能设备根据该控制指令控制自身或其下联的所述子智能设备工作。

[0010] 具体地,在接入步骤之前,还包括:所述控制模块根据所述客户端提交的IP智能设备和子智能设备的身份识别信息,向所述客户端显示智能设备选择信息,以对根据智能设备选择信息选择订阅的所述IP智能设备和所述子智能设备执行所述接入步骤。

[0011] 本发明还提供智能设备控制系统,其特征在于,包括接入模块和控制模块,其中,

所述接入模块,用于接收IP智能设备提交的身份识别信息,并根据该身份识别信息向该IP智能设备发送相应的所述控制模块的验证信息,以及向客户端返回已上线的所述IP智能设备相对应的相关服务;所述控制模块,用于根据所述验证信息对所述IP智能设备进行鉴权,若鉴权成功则使该IP智能设备上线。

[0012] 具体地,所述控制模块,还用于直接使已上线的IP智能设备下联的子智能设备上线;所述接入模块,还用于向客户端提供已上线的所述子智能设备相对应的相关服务。

[0013] 具体地,所述控制模块,还用于对所述客户端进行鉴权,若鉴权成功则接收执行客户端上的所述相关服务而发出的控制指令,并将该控制指令发送至所述IP智能设备,所述控制指令中携带有所述子智能设备的身份识别信息,以使所述IP智能设备根据该控制指令控制自身或其下联的所述子智能设备工作。

[0014] 具体地,所述控制模块,还用于向所述客户端推送所述IP智能设备和/或所述子智能设备上线的通知。

[0015] 具体地,所述控制模块,还用于根据所述客户端提交的IP智能设备和子智能设备的身份识别信息,向所述客户端显示智能设备选择信息,以对根据智能设备选择信息选择订阅的所述IP智能设备和所述子智能设备执行所述接入步骤来使其上线。

[0016] 本发明具有以下有益效果:

[0017] 在本发明提供的智能设备控制方法的接入步骤中,IP智能设备分别与接入模块和控制模块进行数据传输,即,接入步骤的数据传输经过两条数据上报通道,分别为IP智能设备和接入模块之间的数据上报通道和IP智能设备和控制模块之间的数据上报通道,这与现有技术智能设备仅通过一条数据上报通道进行接入相比,不仅具有低延时,从而接入效率高的有益效果,在智能设备数量较大时该有益效果就更能凸显;而且由于智能设备控制系统模块化设计,因此,扩展性高,便于开放接口设计和开发。

[0018] 本发明提供的智能设备控制系统,其设置有接入模块和控制模块,在需要IP智能设备接入时,IP智能设备分别与接入模块和控制模块进行数据传输,即,接入步骤的数据传输经过两条数据上报通道,分别为智能设备和接入模块之间的数据上报通道和智能设备和控制模块之间的数据上报通道,这与现有技术仅通过一条数据上报通道进行接入相比,不仅具有低延时,从而接入效率高的有益效果,在IP智能设备数量较大时该有益效果就更能凸显;而且由于智能设备控制系统模块化设计,因此,扩展性高,便于开放接口设计和开发。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例提供的智能设备控制方法的流程图;

[0020] 图2为本发明实施例提供的智能设备控制系统的框图。

具体实施方式

[0021] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图来对本发明提供的智能设备控制方法及系统进行详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 图1为本发明实施例提供的智能设备控制方法的流程图,其借助智能设备控制系统实现,该智能设备控制系统包括接入模块和控制模块,该智能设备控制方法包括接入步

骤,接入步骤包括:

[0024] 步骤s10,IP智能设备接入所述接入模块,向接入模块提交其身份识别信息,其中,IP智能设备是指支持TCP/IP的设备,例如,网关、摄像头等;身份识别信息包括但不限于IP智能设备的ID、IP和设备型号等信息。

[0025] 步骤s11,接入模块接收IP智能设备提交的身份识别信息,并根据该身份识别信息向该IP智能设备发送相应的所述控制模块的验证信息;其中,验证信息包括诸如IP、账号和密码等信息。

[0026] 步骤s12,控制模块根据验证信息对IP智能设备进行鉴权,若成功则使该IP智能设备上线。

[0027] 步骤s13,接入模块向接客户端提供已上线的IP智能设备相对应的相关服务。例如,若IP智能设备为网关,相关服务包括但不限于开服务和关服务;若IP智能设备为摄像头,相关服务包括但不限于开服务、关服务和拍照服务。

[0028] 具体地,相关服务的获取方式包括但不限于以下方式:第一种方式,在接入模块设置有IP智能设备的信息与相关服务对应的配置信息,接入模块根据IP智能设备提交的设备型号、参数等信息和配置信息获取与IP智能设备相对应的相关服务。可以理解,同一类型的IP智能设备的设备型号、参数等信息不同,则对应的相关服务可能不同。

[0029] 第二种方式,在控制模块内设置IP智能设备的信息与相关服务对应的配置信息,接入模块将IP智能设备提供的设备型号、参数等信息传输至控制模块,控制模块根据该IP智能设备的信息和配置信息获取相关服务并发送至接入模块。

[0030] 由上可知,在本发明提供的智能设备控制方法的接入步骤中,IP智能设备分别与接入模块和控制模块进行数据传输,即,接入步骤的数据传输经过两条数据上报通道,分别为IP智能设备和接入模块之间的数据上报通道和IP智能设备和控制模块之间的数据上报通道,这与现有技术仅通过一条数据上报通道进行接入相比,不仅具有低延时,从而接入效率高的有益效果,在智能设备数量较大时该有益效果就更能凸显;而且由于智能设备控制系统模块化设计,因此,扩展性高,便于开放接口设计和开发。

[0031] 在另一实施例中,接入步骤还包括:

[0032] 控制模块直接使已上线的IP智能设备下联的子智能设备上线,子智能设备包括智能空调、智能开关和智能报警器等。IP智能设备和子智能设备之间的上下联关系是指:子智能设备无法直接与控制模块建立网络连接进行通信,其连接和管理控制均需要通过上联的IP智能设备转发。

[0033] 接入模块向客户端提供已上线的子智能设备相对应的相关服务。由于子智能设备的相关服务的获取方式与IP智能设备的相关服务的获取方式相类似,在此不再赘述。

[0034] 在另一实施例中,优选地,接入步骤还包括:

[0035] 控制模块向客户端推送IP智能设备和/或子智能设备上线的通知,以告知用户智能设备上线成功。

[0036] 在另一实施例中,智能设备控制方法还包括:控制模块对客户端进行鉴权;且在接入步骤之后,还包括:

[0037] 控制模块在对客户端鉴权成功后,接收执行客户端上的相关服务而发出的控制指令,并将该控制指令发送至IP智能设备,控制指令中携带有子智能设备的身份识别信息,以

使述IP智能设备根据该控制指令控制自身或其下联的子智能设备工作。可以理解,在该步骤中,用户通过执行客户端上的开服务、关服务等相关服务而发出相应的开、关等控制指令,并且智能设备(包括IP智能设备和子智能设备)和客户端分别与控制模块长连接,并由智能设备和客户端维护。其中,对控制模块对客户端进行鉴权的步骤在接入步骤之前、之中、之后进行都是可以的,只要其在接收执行客户端上的相关服务而发出的控制指令的步骤之前即可。

[0038] 在另一实施例中,智能设备控制方法在接入步骤之前,还包括:

[0039] 客户端在内网扫描添加IP智能设备,IP智能设备向控制模块提交自身和其下联的子智能设备的身份识别信息。

[0040] 控制模块根据客户端提交的IP智能设备和子智能设备的身份识别信息,向客户端显示智能设备选择信息(具体包括以列表、图标的方式显示),以对根据智能设备选择信息选择订阅的所述IP智能设备和所述子智能设备执行上述接入步骤。也就是说,控制模块将IP智能设备和子智能设备的信息发送给客户端,给用户选择订阅的权利。

[0041] 可以理解,由于上述子智能设备和IP智能设备之间的上下联关系,因此,若选择订阅任一子智能设备,则同时选择订阅该子智能设备的上联的IP智能设备。

[0042] 另外,需要说明的是,在控制模块中,每个智能设备和客户端均设置有唯一的编号,以该编号作为识别智能设备和客户端的身份识别信息,这样,可以减低对智能设备和客户端产生的安全隐患。具体地,智能设备的编号由智能设备的ID计算产生,客户端的编号由用户名计算产生。

[0043] 实施例2

[0044] 图2为本发明实施例提供的智能设备控制系统的框图,请参阅图2,该智能设备控制系统,包括接入模块和控制模块,其中

[0045] 接入模块,用于接收IP智能设备提交的身份识别信息,并根据该身份识别信息向IP智能设备发送相应的控制模块的验证信息,以及向客户端返回已上线的IP智能设备相对应的相关服务。

[0046] IP智能设备是指支持TCP/IP的设备,例如,网关、摄像头等;P智能设备的身份识别信息包括但不限于ID、IP和设备型号等信息;验证信息包括诸如控制模块的IP、账号和密码等信息。

[0047] 若IP智能设备为网关,相关服务包括但不限于开服务和关服务,若IP智能设备为摄像头,相关服务包括但不限于开服务、关服务和拍照服务。

[0048] 控制模块,用于根据所述验证信息对IP智能设备进行鉴权,若鉴权成功则使该IP智能设备上线。

[0049] 由上可知,本发明实施例提供的智能设备控制系统,其设置有接入模块和控制模块,在需要IP智能设备接入时,IP智能设备分别与接入模块和控制模块进行数据传输,即,接入步骤的数据传输经过两条数据上报通道,分别为IP智能设备和接入模块之间的数据上报通道和IP智能设备和控制模块之间的数据上报通道,这与现有技术仅通过一条数据上报通道进行接入相比,不仅具有低延时,从而接入效率高的有益效果,在IP智能设备数量较大时该有益效果就更能凸显;而且由于智能设备控制系统模块化设计,因此,扩展性高,便于开放接口设计和开发。

[0050] 在另一实施例中,在接入模块内设置IP智能设备的信息与相关服务对应的配置信息,接入模块,还用于根据IP智能设备提交的设备型号、参数等信息和内部配置信息获取与IP智能设备相对应的相关服务。

[0051] 在另一实施例中,在控制模块内设置IP智能设备的信息与相关服务对应的配置信息,接入模块,还用于将IP智能设备提供的设备型号、参数等信息传输至控制模块;控制模块,还用于根据该IP智能设备的信息和配置信息获取相关服务并发送至接入模块。

[0052] 在另一实施例中,控制模块,还用于直接使已上线的IP智能设备下联的子智能设备上联;接入模块,还用于向客户端提供已上线的子智能设备相对应的相关服务。子智能设备包括智能空调、智能开关和智能报警器等。IP智能设备和子智能设备之间的上下联关系是指:子智能设备无法直接与控制模块建立网络连接进行通信,其连接和管理控制均需要通过上联的IP智能设备转发。

[0053] 在另一实施例中,控制模块,还用于对客户端进行鉴权,若鉴权成功则接收执行客户端上的相关服务而发出的控制指令,并将该控制指令发送至IP智能设备,控制指令中携带有子智能设备的身份识别信息,以使IP智能设备根据该控制指令控制自身或其下联的子智能设备工作。具体地,用户通过执行客户端上的开服务、关服务等相关服务而发出相应的开、关等控制指令。智能设备(包括IP智能设备和子智能设备)和客户端分别与控制模块长连接,并由智能设备和客户端维护。

[0054] 在另一实施例中,控制模块,还用于向客户端推送IP智能设备和/或子智能设备上线的通知。

[0055] 在另一实施例中,控制模块和接入模块部署在云端。

[0056] 在另一实施例中,控制模块,还用于根据客户端提交的IP智能设备和子智能设备的身份识别信息,向客户端显示智能设备选择信息(具体包括以列表、图标等方式显示),以对根据智能设备选择信息选择订阅的所述IP智能设备和所述子智能设备执行所述接入步骤。也就是说,控制模块将IP智能设备和子智能设备的信息发送给客户端,给用户选择订阅的权利。

[0057] 可以理解,由于上述子智能设备和IP智能设备之间的上下联关系,因此,若选择订阅任一子智能设备,则同时选择订阅该子智能设备的上联的IP智能设备。

[0058] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

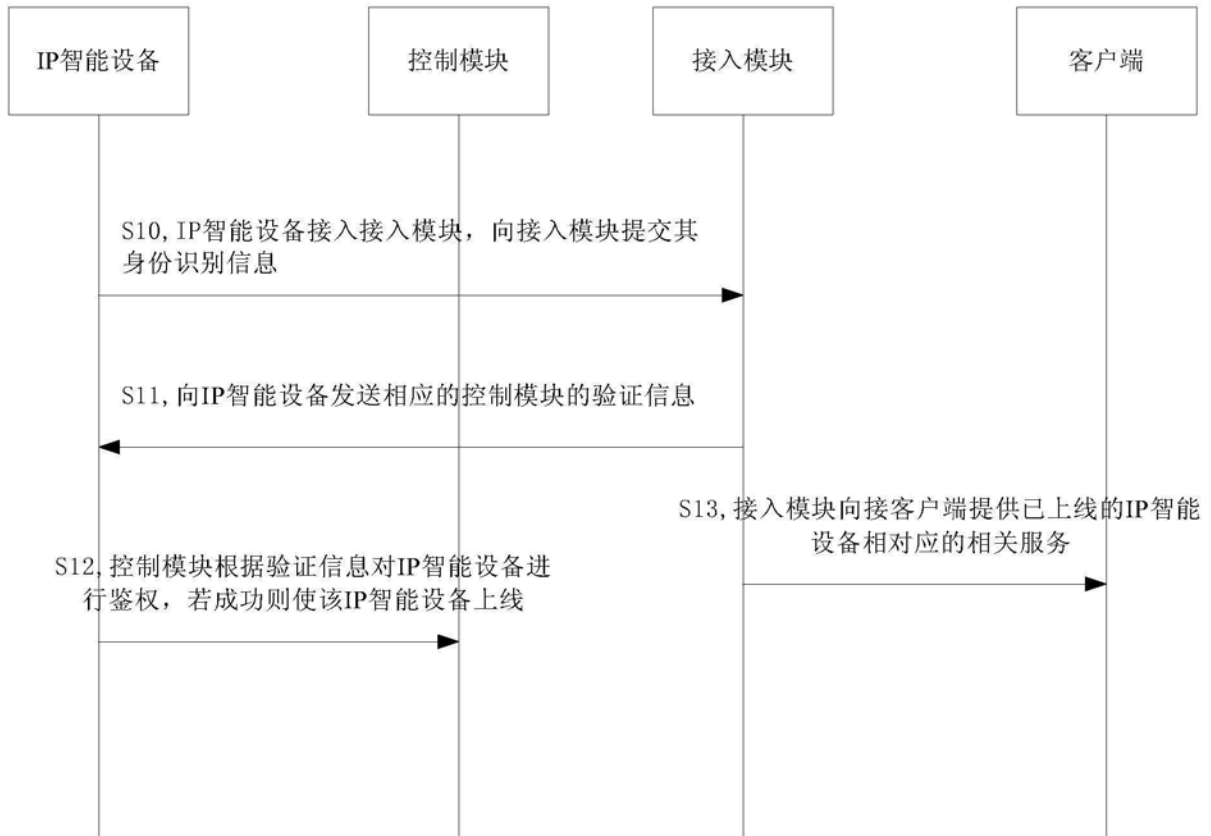


图1

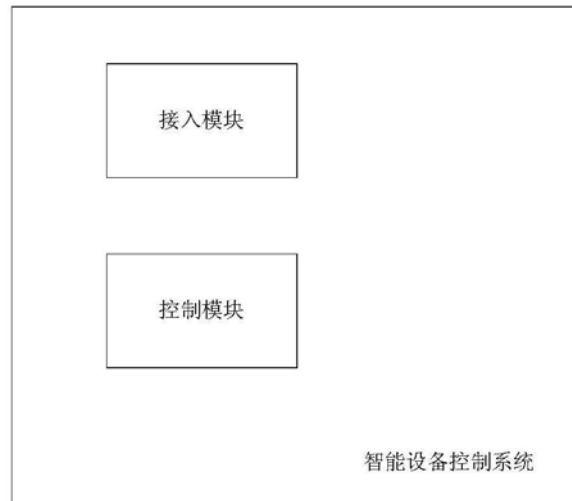


图2