



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112738025 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202011429382.1

(22) 申请日 2020.12.09

(71) 申请人 青岛海尔科技有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

申请人 海尔智家股份有限公司

(72) 发明人 余少晨

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 王晓婷

(51) Int. Cl.

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

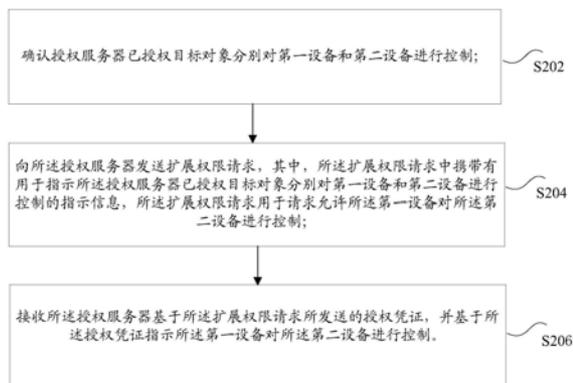
权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

设备控制方法及装置、存储介质、电子装置

(57) 摘要

本发明提供了一种设备控制方法及装置、存储介质、电子装置,其中,上述方法包括:确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。采用上述技术方案,解决相关技术中仅能够实现目标对象分别对不同设备的控制,无法实现一个设备对另一个设备的控制等问题。



1. 一种设备控制方法,其特征在于,包括:

确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;

向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;

接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制,包括:

在所述授权凭证用来指示已允许所述第一设备对所述第二设备进行控制的情况下,通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制之后,所述方法还包括:

获取所述第一设备对所述第二设备的控制结果;

将所述控制结果发送至所述目标对象对应的客户端,以在所述客户端上显示所述控制结果。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制之后,所述方法还包括:

向消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息,其中,所述第一授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第一设备进行控制,所述第二授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第二设备进行控制,以使所述消息服务器保存所述第一授权信息和所述第二授权信息。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,在所述第一设备对应有多个业务服务器的情况下,向所述授权服务器发送扩展权限请求之前,所述方法还包括:

通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息,其中,所述多个业务服务器包括:第一业务服务器和所述第二业务服务器,所述第一业务服务器用于向所述消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息;

将携带有所述第一授权信息和所述第二授权信息的扩展权限请求发送至所述授权服务器。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息之前,所述方法还包括:

通过所述第二业务服务器向授权服务器发送订阅请求权限,以指示所述授权服务器确定是否允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息;

接收所述授权服务器发送的订阅许可,其中,所述订阅许可用于指示允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息。

7. 一种设备控制装置,其特征在于,包括:

确认模块,用于确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;

发送模块,用于向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;

处理模块,用于接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述处理模块,还用于在所述授权凭证用来指示已允许所述第一设备对所述第二设备进行控制的情况下,通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。

9. 一种计算机可读的存储介质,其特征在于,所述计算机可读的存储介质包括存储的程序,其中,所述程序运行时执行上述权利要求1至6任一项中所述的方法。

10. 一种电子装置,包括存储器和处理器,其特征在于,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为通过所述计算机程序执行所述权利要求1至6任一项中所述的方法。

设备控制方法及装置、存储介质、电子装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种设备控制方法及装置、存储介质、电子装置。

背景技术

[0002] 随着技术的进步和用户想要体验更加智能的需求,对于物联网平台内部接入设备,尤其是面对复杂的使用场景,在多个设备同时运行的时候,需要一个设备去控制另一个,此时设备再不是单一独立的运行个体,控制另一个设备的设备需要与所属用户的另一个设备进行资源共享。但是现有技术不是从用户角度出发,不能灵活的对某个节点的业务服务器进行授权,而且存在用户权限的滥。有些技术采用简单的消息广播机制,存在不可扩展性和安全风险。

[0003] 针对相关技术中,仅能够实现目标对象分别对不同设备的控制,无法实现一个设备对另一个设备的控制等问题,尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种设备控制方法及装置、存储介质、电子装置,以解决相关技术中仅能够实现目标对象分别对不同设备的控制,无法实现一个设备对另一个设备的控制等问题。

[0005] 根据本发明的一个实施例,提供了一种设备控制方法,包括:确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。

[0006] 可选的,基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制,包括:在所述授权凭证用来指示已允许所述第一设备对所述第二设备进行控制的情况下,通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。

[0007] 可选的,基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制之后,所述方法还包括:获取所述第一设备对所述第二设备的控制结果;将所述控制结果发送至所述目标对象对应的客户端,以在所述客户端上显示所述控制结果。

[0008] 可选的,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制之后,所述方法还包括:向消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息,其中,所述第一授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第一设备进行控制,所述第二授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第二设备进行控制,以使所述消息服务器保存所述第一授权信息和所述第二授权信息。

[0009] 可选的,在所述第一设备对应多个业务服务器的情况下,向所述授权服务器发

送扩展权限请求之前,所述方法还包括:通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息,其中,所述多个业务服务器包括:第一业务服务器和所述第二业务服务器,所述第一业务服务器用于向所述消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息;将携带有所述第一授权信息和所述第二授权信息的扩展权限请求发送至所述授权服务器。

[0010] 可选的,通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息之前,所述方法还包括:通过所述第二业务服务器向授权服务器发送订阅请求权限,以指示所述授权服务器确定是否允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息;接收所述授权服务器发送的订阅许可,其中,所述订阅许可用于指示允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息。

[0011] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种设备控制装置,包括:确认模块,用于确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;发送模块,用于向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;处理模块,用于接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。

[0012] 可选的,所述处理模块,还用于在所述授权凭证用来指示已允许所述第一设备对所述第二设备进行控制的情况下,通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。

[0013] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种计算机可读的存储介质,所述计算机可读的存储介质包括存储的程序,其中,所述程序运行时执行以上任一项中所述的方法。

[0014] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种电子装置,包括存储器和处理器,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为通过所述计算机程序执行以上任一项中所述的方法。

[0015] 通过本发明,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。也就是说,为了实现第一设备控制第二设备,在目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的情况下,第一设备的所述业务服务器向所述授权服务器发送扩展权限请求,所述授权服务器基于所述扩展权限请求向所述业务服务器发送授权凭证,从而第一设备凭借所述业务服务器接收到的授权凭证实现对第二设备的控制。采用上述技术方案,解决相关技术中仅能够实现目标对象分别对不同设备的控制,无法实现一个设备对另一个设备的控制等问题,从而实现一个设备控制另外一个设备,一个设备可以获得另外一个设备的资源。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本发明实施例的一种设备控制方法的计算机终端的硬件结构框图;

[0018] 图2是根据本发明实施例的一种设备控制方法的流程图;

[0019] 图3是根据本发明实施例的一种设备控制方法的流程示意图;

[0020] 图4是根据本发明实施例的一种设备控制装置的结构框图。

具体实施方式

[0021] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0023] 本申请实施例所提供的方法实施例可以在计算机终端,或者类似的运算装置中执行。以运行在计算机终端上为例,图1是本发明实施例的一种设备控制方法的计算机终端的硬件结构框图。如图1所示,计算机终端可以包括一个或多个(图1中仅示出一个)处理器102(处理器102可以包括但不限于微处理器(Microprocessor Unit,简称是MPU)或可编程逻辑器件(Programmable logic device,简称是PLD))和用于存储数据的存储器104,在一个示例性实施例中,上述计算机终端还可以包括用于通信功能的传输设备106以及输入输出设备108。本领域普通技术人员可以理解,图1所示的结构仅为示意,其并不对上述计算机终端的结构造成限定。例如,计算机终端还可包括比图1中所示更多或者更少的组件,或者具有与图1所示等同功能或比图1所示功能更多的不同的配置。

[0024] 存储器104可用于存储计算机程序,例如,应用软件的软件程序以及模块,如本发明实施例中的设备控制方法对应的计算机程序,处理器102通过运行存储在存储器104内的计算机程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的方法。存储器104可包括高速随机存储器,还可包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器104可进一步包括相对于处理器102远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至计算机终端。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0025] 传输装置106用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括计算机终端的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中,传输装置106包括一个网络适配器(Network Interface Controller,简称为NIC),其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中,传输装置106可以为射频(Radio Frequency,简称为RF)模块,其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0026] 在本实施例中提供了一种设备控制方法,应用于上述计算机终端,图2是根据本发明实施例的设备控制方法的流程图,该流程包括如下步骤:

[0027] 步骤S202:确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;

[0028] 步骤S204:向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带

有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;

[0029] 步骤S206:接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制

[0030] 通过本发明,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。也就是说,为了实现第一设备控制第二设备,在目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的情况下,第一设备的所述业务服务器向所述授权服务器发送扩展权限请求,所述授权服务器基于所述扩展权限请求向所述业务服务器发送授权凭证,从而第一设备凭借所述业务服务器接收到的授权凭证实现对第二设备的控制。采用上述技术方案,解决相关技术中仅能够实现目标对象分别对不同设备的控制,无法实现一个设备对另一个设备的控制等问题,从而实现一个设备控制另外一个设备,一个设备可以获得另外一个设备的资源。

[0031] 在步骤S206中基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制,包括:在所述授权凭证用来指示已允许所述第一设备对所述第二设备进行控制的情况下,通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。

[0032] 需要说明的是,第一设备由厂商将某一个型号的设备接入物联网平台时,在遵循物联网平台协议和规范的同时,提供此型号设备获取其他设备资源的扩展协议、接口、配置或其他必要条件的权限。第二设备:此类设备可能不属于同一个厂商,但只要符合第一设备厂商对第一设备的定义,满足扩展协议、接口、配置或其他必要条件时就能对第一设备做出响应;同时其他设备应是用户已获得完全控制权的设备。授权服务器用于向业务服务器提供访问用户设备的凭据,向业务服务器提供允许订阅消息的凭据。其中业务服务器用于携带授权服务器颁发的凭证,与客户端,设备进行通信,处理业务逻辑,组装响应结果。

[0033] 需要说明的是,所述授权凭证是所述授权服务器授予所述第一设备对所述第二设备进行控制的权限的凭证,所述第一设备凭借所述授权凭证来控制所述第二设备,其中所述授权服务器是所有授权服务器的集合,所述授权服务器可以包括:所述第一设备对应的授权服务器,所述第二设备对应的授权服务器。授予所述第一设备对所述第二设备进行控制的权限的凭证的所述授权服务器其实是指所有授权服务器的集合中所述第二设备对应的授权服务器。如果是所述第二设备对所述第一设备进行控制,那么此时的所述授权服务器其实就是指所有授权服务器的集合中所述第一设备对应的授权服务器。需要说明的是,有多少个设备便有多少个设备对应的授权服务器。

[0034] 需要说明的是,所述第一设备凭借所述授权凭证控制所述第二设备之后,用户通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。通过上述技术手段,用户就可以利用一个设备控制另外一个设备了。

[0035] 在一个可选实施例中,基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制之后,所述方法还包括:获取所述第一设备对所述第二设备的控制结果;将所述控制结

果发送至所述目标对象对应的客户端,以在所述客户端上显示所述控制结果。

[0036] 需要说明的是,获取所述第一设备对所述第二设备的控制结果;将所述控制结果发送至所述目标对象对应的客户端,以在所述客户端上显示所述控制结果。如果将所述第二设备看做是一种资源,那么所述第一设备对所述第二设备进行控制就是所述第一设备获得了所述第二设备的资源。所述第一设备对所述第二设备进行控制最终结果会由客户端告知用户所述第一设备访问所述第二设备的资源的结果。从用户角度来看,用户通过控制所述第一设备的同时,又访问了所述第二设备的资源。通过上述技术手段,就可以实现一个设备控制另外一个设备,一个设备可以获得另外一个设备的资源。

[0037] 在一个可选实施例中,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制之后,所述方法还包括:向消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息,其中消息服务器用于接收业务服务器推送消息,存储用户授权消息,并支持其他业务服务器节点订阅消息。需要说明的是,由于互联网中的设备属于多个厂商,从用户隐私数据保护的角度出发,仅当用户授权,且该授权执行成功,且用户已获得实际权利时,才存储并推送用户的授权消息。所述第一授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第一设备进行控制,所述第二授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第二设备进行控制,以使所述消息服务器保存所述第一授权信息和所述第二授权信息。

[0038] 需要说明的是,所述第一授权信息可以是目标对象对第一设备进行控制的凭证,也可以是第一设备的相关信息,其中第一设备的相关信息可以是第一设备的上线时刻,运行时长等信息。用户通过消息服务器就可以订阅第一设备的详细信息。需要说明的是,只有在确认授权服务器已授权目标对象控制第一设备之后,用户才可以获得第一设备的订阅权。也就是说,用户获得设备的控制权在前,获得设备的订阅权在后。需要说明的是,用户获得设备的订阅权是不需要自己操作的,在用户获得设备的控制权之后,所述业务服务器会自动向所述权限服务器发送订阅权限请求。所述第二授权信息与所述第一授权信息类似。

[0039] 需要说明的是,消息的推送和订阅,不是设备之间的物理传输,而由云端业务服务器控制,实现消息物理隔离的安全性,同时架构层面不与授权服务器,业务服务器耦合,独立存储,独立运行,按需订阅,非广播形式,保障用户的权利在一定范围内扩展

[0040] 需要说明的是,消息服务器除了推送目标对象对设备进行控制的凭证和设备的相关信息之外,还可以实现不同服务器的交互。在一个可选实施例中,第一设备内部组件来自不同厂商,并且这些来自不同厂商的组件都有自己对应的业务服务器,在这种情况下,这些来自不同厂商的组件的交互是困难的,此时如果这些来自不同厂商的组件通过消息服务器进行交互,那么这些来自不同厂商的组件的交互就可以变得很简单。

[0041] 在一个可选实施例中,所述第一设备对应有多个业务服务器,向所述授权服务器发送扩展权限请求之前,所述方法还包括:通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息,其中,所述多个业务服务器包括:第一业务服务器和所述第二业务服务器,所述第一业务服务器用于向所述消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息;将携带有所述第一授权信息和所述第二授权信息的扩展权限请求发送至所述授权服务器。

[0042] 需要说明的是,第一设备内部两个组件来自不同厂商,并且这两个来自不同厂商的组件都有自己对应的业务服务器,此时所述多个业务服务器包括:第一业务服务器和所

述第二业务服务器。在该情景下,所述第一业务服务器用于向所述消息服务器推送第一授权信息,所述消息服务器会储存所述第一授权信息,之后业务处理器请求扩展权限需要以所述第一授权信息为凭证。通过上述技术手段就可以确定第一设备与第二设备同属于一个目标对象。需要说明的是,只有同属于一个目标对象的第一设备与第二设备才可以实现一个设备控制另外一个设备。将携带有所述第一授权信息和所述第二授权信息的扩展权限请求发送至所述授权服务器。所述授权服务器会根据所述第一授权信息的扩展权限请求携带的第一授权信息做出应答。

[0043] 需要说明的是,第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息。所述消息服务器订会将所述第一业务服务器推送第一授权信息储存下来,所述第一业务服务器获得订阅权限之后,就可以得到所述消息服务器的推送所述第一授权信息。

[0044] 上述解释是以所述第一授权信息为例,所述第二授权信息与所述第一授权信息类似。

[0045] 需要说明的是,当第一设备只有一个业务服务器时,上述第一业务服务器和第二业务服务器所做操作就是一个业务服务器所做的操作。不同之处在于业务服务器向所述消息服务器订阅授权信息,就只能是第二授权信息。

[0046] 在一个可选实施例中,通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息之前,所述方法还包括:通过所述第二业务服务器向授权服务器发送订阅请求权限,以指示所述授权服务器确定是否允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息;接收所述授权服务器发送的订阅许可,其中,所述订阅许可用于指示允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息。

[0047] 需要说明的是,通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息的步骤可以具体为:1、所述第二业务服务器向授权服务器发送订阅请求权限;2、所述第二业务服务器接收所述授权服务器发送的订阅许可;3、所述第二业务服务器向消息服务器发送所述第一授权信息和所述第二授权信息订阅请求;4、所述第二业务服务器接受消息服务器返回的所述第一授权信息和所述第二授权信息。需要说明的是,当第一设备只有一个业务服务器时,第二业务服务器所做操作就是第一业务服务器所做的操作。

[0048] 本发明可以达到以下技术效果;

[0049] 使用通用的授权体系,独立的消息服务器,分布式的业务服务器节点,各服务解耦,异步调用,业务上无强关连;

[0050] 消息服务器作为上下游消息的通道,消息内部订阅使用,做到物理隔离,业务服务器需按需求订阅,订阅权限由权限服务器颁发;

[0051] 用户授权成功后业务服务器才能推送消息,其他业务服务器节点获取用户授权凭证才能请求用户设备的其他扩展权限,整体流程都在用户的权限范围进行,保障用户数据安全,符合用户数据的合规;

[0052] 业务服务器订阅用户授权消息,代理用户执行其他扩展权限,从客户端体验上用户无需反复对设备进行授权操作,提升了用户的体验度;

[0053] 为了更好的理解上述技术方案,使用以下可选流程图用于解释说明设备控制的具

体步骤。

[0054] 图3是根据本发明实施例的一种设备控制方法的流程示意图,如图3所示:

[0055] S302:用户授权,用户通过软件客户端获得对第一设备控制权的凭据;

[0056] S304:用户请求对第一设备的控制权,实现用户对第一设备的完全控制结果。一般为用户允许软件客户端通过业务服务器对第一设备进行完全权限控制,业务服务器应携带第一设备控制权凭证完成此流程;

[0057] S306:授权消息推送与存储,业务服务器把用户对第一设备控制权信息发送给消息服务器,消息服务器存储该授权信息数据;

[0058] S308:消息订阅,业务服务器在对第一设备控制完成后即客户端收到第一设备控制结果,可视为第一设备的一种资源,同时业务服务器其他所需节点向权限服务器索取授权,获得授权后业务服务器订阅用户对第一设备控制权信息;

[0059] S310:业务服务器请求扩展权限,业务服务器携带用户对第一设备控制权消息向授权服务器请求扩展权限,获得专用凭据;

[0060] S312:业务服务器携带专有凭证访问其他设备,业务服务器携带专用凭据访问其他设备,并获取其他的特定的资源,将结果返回至客户端,由客户端告知用户第一设备访问其他设备的资源的结果。从用户角度来看,用户通过控制第一设备的同时,又访问了其他设备的资源。

[0061] 通过本发明,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。也就是说,为了实现第一设备控制第二设备,在目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的情况下,第一设备的所述业务服务器向所述授权服务器发送扩展权限请求,所述授权服务器基于所述扩展权限请求向所述业务服务器发送授权凭证,从而第一设备凭借所述业务服务器接收到的授权凭证实现对第二设备的控制。采用上述技术方案,解决相关技术中仅能够实现目标对象分别对不同设备的控制,无法实现一个设备对另一个设备的控制等问题,从而实现一个设备控制另外一个设备,一个设备可以获得另外

[0062] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0063] 在本实施例中还提供了一种设备控制装置,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0064] 图4是根据本发明实施例的一种设备控制装置的结构框图;如图4所示,包括:

[0065] 确认模块40,用于确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;

[0066] 发送模块42,用于向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;

[0067] 处理模块44,用于接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。

[0068] 通过本发明,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。也就是说,为了实现第一设备控制第二设备,在目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的情况下,第一设备的所述业务服务器向所述授权服务器发送扩展权限请求,所述授权服务器基于所述扩展权限请求向所述业务服务器发送授权凭证,从而第一设备凭借所述业务服务器接收到的授权凭证实现对第二设备的控制。采用上述技术方案,解决相关技术中仅能够实现目标对象分别对不同设备的控制,无法实现一个设备对另一个设备的控制等问题,从而实现一个设备控制另外一个设备,一个设备可以获得另外一个设备的资源。

[0069] 可选的,所述处理模块44还用于在所述授权凭证用来指示已允许所述第一设备对所述第二设备进行控制的情况下,通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。

[0070] 需要说明的是,上述各个模块是可以通过软件或硬件来实现的,对于后者,可以通过以下方式实现,但不限于此:上述模块均位于同一处理器中;或者,上述各个模块以任意组合的形式分别位于不同的处理器中。

[0071] 需要说明的是,所述授权凭证是所述授权服务器授予所述第一设备对所述第二设备进行控制的权限的凭证,所述第一设备凭借所述授权凭证来控制所述第二设备,其中所述授权服务器是所有授权服务器的集合,所述授权服务器可以包括:所述第一设备对应的授权服务器,所述第二设备对应的授权服务器。授予所述第一设备对所述第二设备进行控制的权限的凭证的所述授权服务器其实是指所有授权服务器的集合中所述第二设备对应的授权服务器。如果是所述第二设备对所述第一设备进行控制,那么此时的所述授权服务器其实就是指所有授权服务器的集合中所述第一设备对应的授权服务器。需要说明的是,有多少个设备便有多少个设备对应的授权服务器。

[0072] 需要说明的是,所述第一设备凭借所述授权凭证控制所述第二设备之后,用户通过所述第一设备向所述第二设备发送控制指令,以指示所述第二设备响应所述控制指令。通过上述技术手段,用户就可以利用一个设备控制另外一个设备了。

[0073] 可选的,所述处理模块44还用于获取所述第一设备对所述第二设备的控制结果;将所述控制结果发送至所述目标对象对应的客户端,以在所述客户端上显示所述控制结果。

[0074] 需要说明的是,获取所述第一设备对所述第二设备的控制结果;将所述控制结果发送至所述目标对象对应的客户端,以在所述客户端上显示所述控制结果。如果将所述第二设备看做是一种资源,那么所述第一设备对所述第二设备进行控制就是所述第一设备获得了所述第二设备的资源。所述第一设备对所述第二设备进行控制最终结果会由客户端告知用户所述第一设备访问所述第二设备的资源的结果。从用户角度来看,用户通过控制所述第一设备的同时,又访问了所述第二设备的资源。通过上述技术手段,就可以实现一个设备控制另外一个设备,一个设备可以获得另外一个设备的资源。

[0075] 可选的,所述确认模块40还用于向消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息,其中,所述第一授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第一设备进行控制,所述第二授权信息用于指示授权服务器已授权目标对象对第二设备进行控制,以使所述消息服务器保存所述第一授权信息和所述第二授权信息。

[0076] 需要说明的是,所述第一授权信息可以是目标对象对第一设备进行控制的凭证,也可以是第一设备的相关信息,其中第一设备的相关信息可以是第一设备的上线时刻,运行时长等信息。用户通过消息服务器就可以订阅第一设备的详细信息。需要说明的是,只有在确认授权服务器已授权目标对象控制第一设备之后,用户才可以获得第一设备的订阅权。也就是说,用户获得设备的控制权在前,获得设备的订阅权在后。需要说明的是,用户获得设备的订阅权是不需要自己操作的,在用户获得设备的控制权之后,所述业务服务器会自动向所述权限服务器发送订阅权限请求。所述第二授权信息与所述第一授权信息类似。

[0077] 需要说明的是,消息服务器除了推送目标对象对设备进行控制的凭证和设备的相关信息之外,还可以实现不同服务器的交互。在一个可选实施例中,第一设备内部组件来自不同厂商,并且这些来自不同厂商的组件都有自己对应的业务服务器,在这种情况下,这些来自不同厂商的组件的交互是困难的,此时如果这些来自不同厂商的组件通过消息服务器进行交互,那么这些来自不同厂商的组件的交互就可以变得很简单。

[0078] 可选的,所述发送模块42还用于通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息,其中,所述多个业务服务器包括:第一业务服务器和所述第二业务服务器,所述第一业务服务器用于向所述消息服务器推送第一授权信息,以及第二授权信息;将携带有所述第一授权信息和所述第二授权信息的扩展权限请求发送至所述授权服务器。

[0079] 需要说明的是,第一设备内部两个组件来自不同厂商,并且这两个来自不同厂商的组件都有自己对应的业务服务器,此时所述多个业务服务器包括:第一业务服务器和所述第二业务服务器。在该情景下,所述第一业务服务器用于向所述消息服务器推送第一授权信息,所述消息服务器会储存所述第一授权信息,之后业务处理器请求扩展权限需要以所述第一授权信息为凭证。通过上述技术手段就可以确定第一设备与第二设备同属于一个目标对象。需要说明的是,只有同属于一个目标对象的第一设备与第二设备才可以实现一个设备控制另外一个设备。将携带有所述第一授权信息和所述第二授权信息的扩展权限请求发送至所述授权服务器。所述授权服务器会根据所述第一授权信息的扩展权限请求携带的第一授权信息做出应答。

[0080] 需要说明的是,第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息。所述消息服务器订会将所述第一业务服务器推送第一授权信息储存下来,

所述第一业务服务器获得订阅权限之后,就可以得到所述消息服务器的推送所述第一授权信息。

[0081] 上述解释是以所述第一授权信息为例,所述第二授权信息与所述第一授权信息类似。

[0082] 需要说明的是,当第一设备只有一个业务服务器时,上述第一业务服务器和第二业务服务器所做操作就是一个业务服务器所做的操作。不同之处在于业务服务器向所述消息服务器订阅授权信息,就只能是第二设备的授权信息。

[0083] 可选的,所述发送模块42还用于通过所述第二业务服务器向授权服务器发送订阅请求权限,以指示所述授权服务器确定是否允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息;接收所述授权服务器发送的订阅许可,其中,所述订阅许可用于指示允许所述第二业务服务器从所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息。

[0084] 需要说明的是,通过第二业务服务器向所述消息服务器订阅所述第一授权信息和所述第二授权信息的步骤可以具体为:1、所述第二业务服务器向授权服务器发送订阅请求权限;2、所述第二业务服务器接收所述授权服务器发送的订阅许可;3、所述第二业务服务器向消息服务器发送所述第一授权信息和所述第二授权信息订阅请求;4、所述第二业务服务器接受消息服务器返回的所述第一授权信息和所述第二授权信息。需要说明的是,当第一设备只有一个业务服务器时,第二业务服务器所做操作就是第一业务服务器所做的操作。

[0085] 本发明的实施例还提供了一种存储介质,该存储介质中存储有计算机程序,其中,该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0086] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0087] S1,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;

[0088] S2,向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;

[0089] S3,接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。

[0090] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以包括但不限于:U盘、只读存储器(Read-Only Memory,简称为ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称为RAM)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储计算机程序的介质。

[0091] 本发明的实施例还提供了一种电子装置,包括存储器和处理器,该存储器中存储有计算机程序,该处理器被设置为运行计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0092] 可选地,上述电子装置还可以包括传输设备以及输入输出设备,其中,该传输设备和上述处理器连接,该输入输出设备和上述处理器连接。

[0093] 可选地,在本实施例中,上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤:

[0094] S1,确认授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制;

[0095] S2,向所述授权服务器发送扩展权限请求,其中,所述扩展权限请求中携带有用于指示所述授权服务器已授权目标对象分别对第一设备和第二设备进行控制的指示信息,所述扩展权限请求用于请求允许所述第一设备对所述第二设备进行控制;

[0096] S3,接收所述授权服务器基于所述扩展权限请求所发送的授权凭证,并基于所述授权凭证指示所述第一设备对所述第二设备进行控制。

[0097] 可选地,在本可选地,本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及可选实施方式中所描述的示例,本实施例在此不再赘述。

[0098] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0099] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

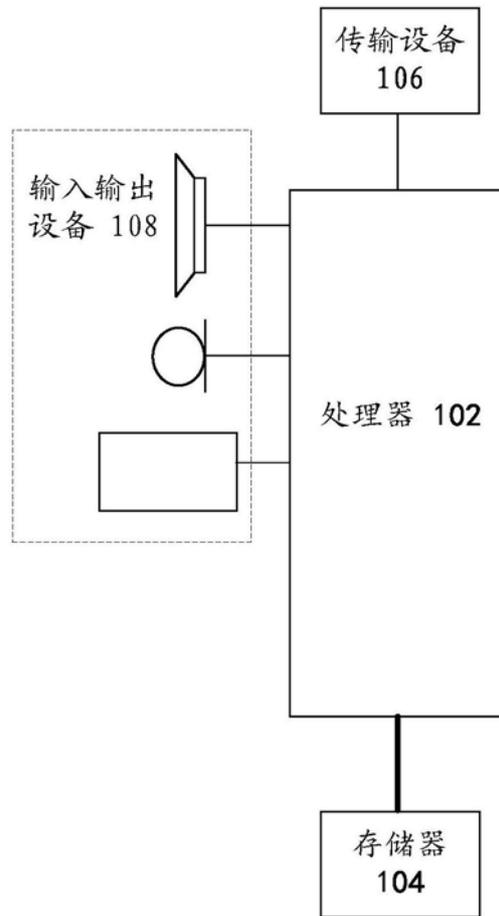


图1

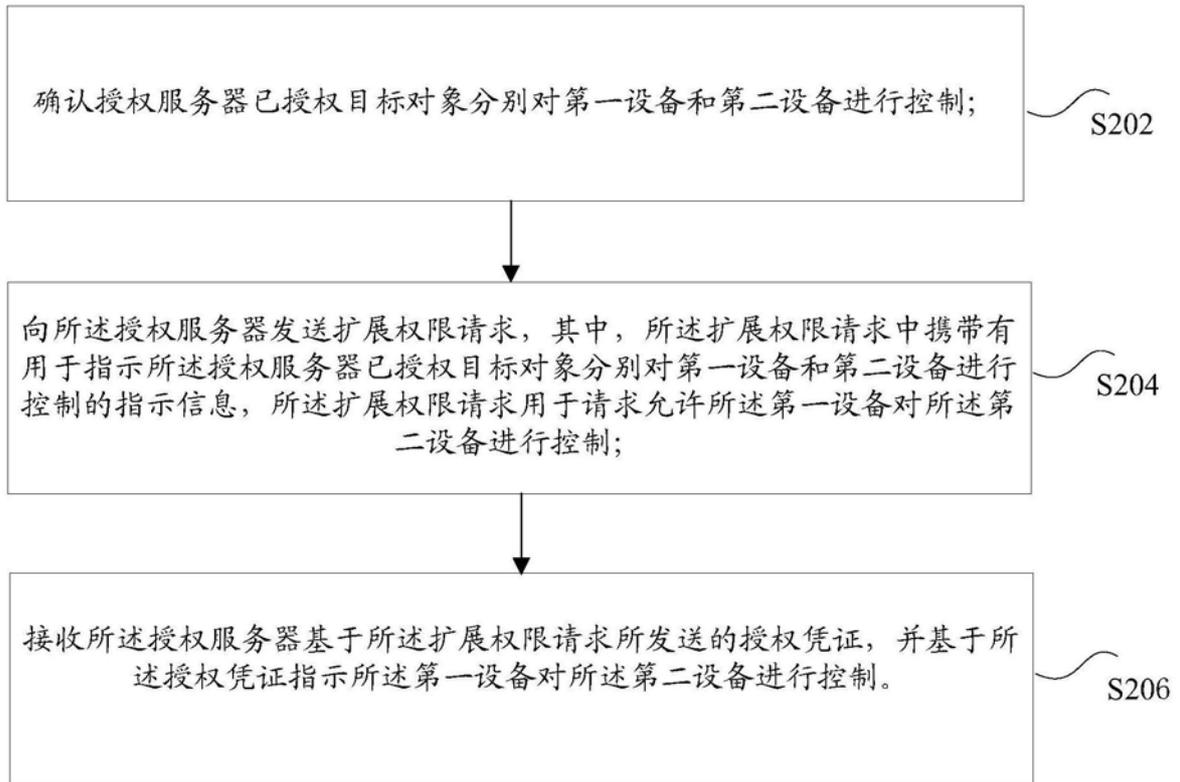


图2

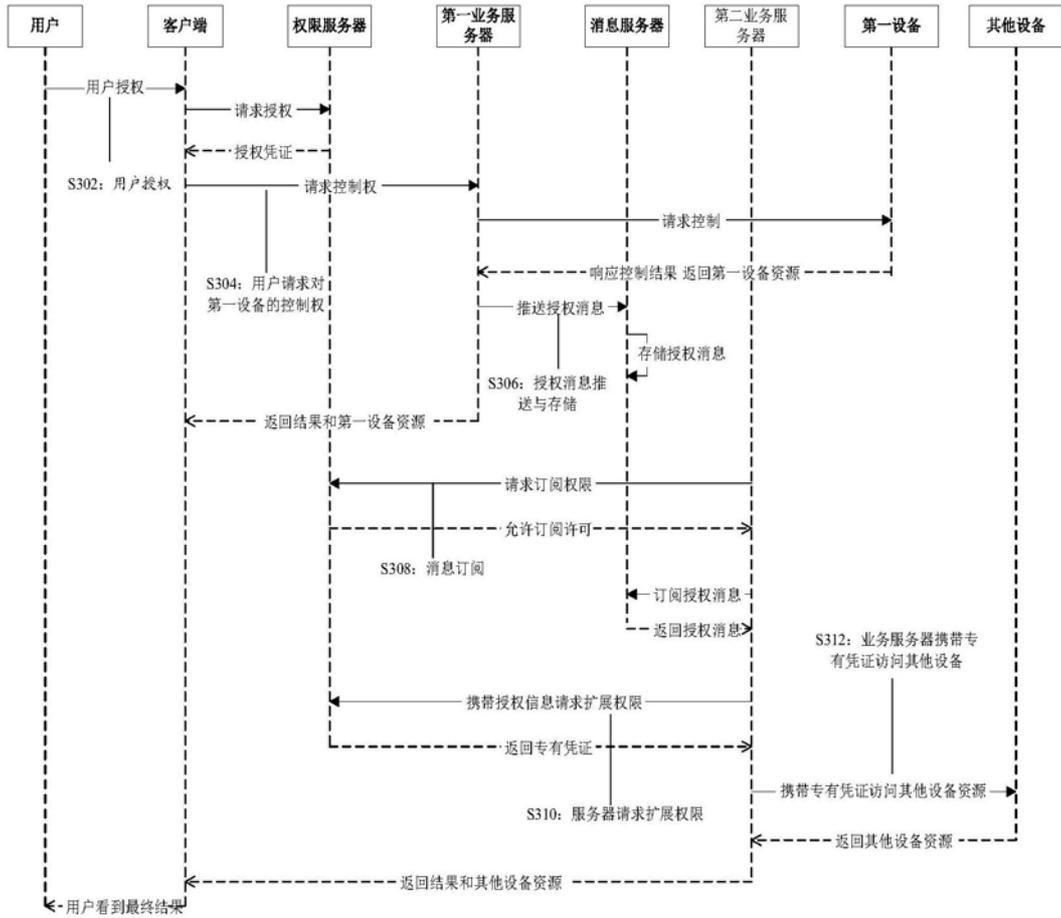


图3

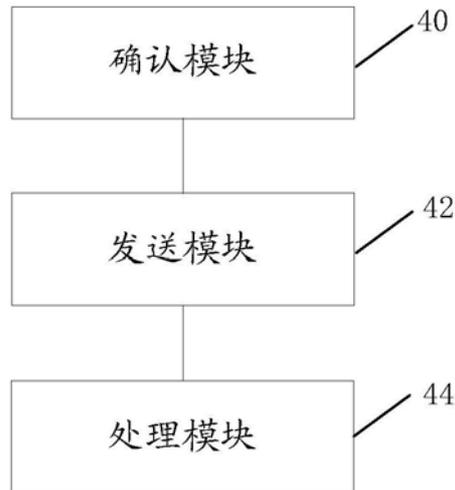


图4