



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110741617 B

(45) 授权公告日 2022.06.10

(21) 申请号 201880037171.8

(22) 申请日 2018.12.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110741617 A

(43) 申请公布日 2020.01.31

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.12.04

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2018/121283 2018.12.14

(87) PCT国际申请的公布数据
W02020/118705 ZH 2020.06.18

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72) 发明人 唐海

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224

专利代理师 曹瀚青

(51) Int.Cl.
H04L 67/565 (2022.01)
H04L 9/40 (2022.01)

(56) 对比文件
CN 106161393 A, 2016.11.23
CN 108141468 A, 2018.06.08
CN 107870814 A, 2018.04.03
CN 107241293 A, 2017.10.10
JP 2009205486 A, 2009.09.10
US 2015237165 A1, 2015.08.20
US 2018145965 A1, 2018.05.24

审查员 杨盈霄

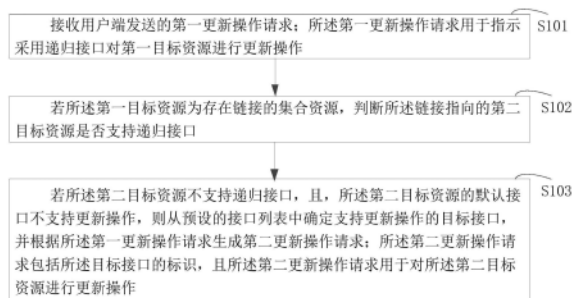
权利要求书2页 说明书12页 附图4页

(54) 发明名称

资源更新方法、装置、计算机设备和存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种资源更新方法、装置、计算机设备和存储介质,服务器先接收用户端发送的用于更新目标资源的第一更新操作请求,在目标资源存在链接资源,若链接资源不支持递归接口,且链接资源的默认接口不支持更新操作时,服务器重新确定目标资源的目标接口,并根据该目标接口生成第二更新操作请求,这样,服务器便可以根据该第二更新操作请求对链接资源进行更新操作,大大提高了服务器更新资源的灵活度,实现了在链接资源不支持递归接口,且其默认接口不支持更新操作时该链接资源的更新。



1. 一种资源更新方法,其特征在于,所述方法包括:

接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;所述第一更新操作请求包括所述第一目标资源的标识、递归接口标识、更新操作标识和更新内容;

若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述目标接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到第二更新操作请求;

其中,所述第二更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述目标接口的标识、所述更新操作标识和所述更新内容,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述第一目标资源中的所有资源均更新完成之后,生成应答消息;所述应答消息包括所述第一目标资源中的所有资源的更新结果;

将所述应答消息发送给用户端。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一更新操作请求包括用户端标识,则若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口之前,所述方法还包括:

根据所述用户端标识,判断所述用户端是否具有访问所述第一目标资源的权限;

若所述用户端具有访问所述第一目标资源的权限,则在所述第一目标资源为存在链接的集合资源时,判断所述第二目标资源是否支持递归接口。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述第二目标资源不支持递归接口,且所述第二目标资源的默认接口支持更新操作,则根据所述第一更新操作请求生成第三更新操作请求;所述第三更新操作请求包括所述默认接口的标识,且所述第三更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一更新操作请求生成第三更新操作请求,包括:

将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述默认接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第三更新操作请求;

其中,所述第三更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述默认接口的标识、更新操作标识和更新内容。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述第二目标资源支持递归接口,则根据所述第一更新操作请求生成第四更新操作请求;所述第四更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述第一更新操作请求生成第四更新操作请求,包括:

将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第四更新操作请求;

其中,所述第四更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述递归接口标识、更新操作标识和更新内容。

8. 一种资源更新装置,其特征在于,所述装置包括:

接收模块,用于接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;所述第一更新操作请求包括所述第一目标资源的标识、递归接口标识、更新操作标识和更新内容;

判断模块,用于若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

处理模块,用于若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述目标接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到第二更新操作请求;

其中,所述第二更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述目标接口的标识、所述更新操作标识和所述更新内容,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

9. 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至5中任一项所述方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至5中任一项所述的方法的步骤。

资源更新方法、装置、计算机设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及物联网资源技术领域,特别是涉及一种资源更新方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 基于表现层状态转化(representational state transfer,restfull)架构的物联网设备方法越来越流行,在restfull架构下物理世界中的事物(设备)均可以使用资源(resource)的方式来描述,并且使用创建、更新、获取、删除、通知(Create、Update、Retrieve、Delete、Notification,CURDN)的方式来操作资源。

[0003] 在资源描述过程中,定义了一种集合资源(collection),并且,定义了一些接口(interface)来确定资源的操作方式,其中,一个collection还可以包括多个链接指向的资源(link collection),link为某一个资源的链接。当需要对某个资源进行操作时,用户端可以向服务器发送携带资源标识和接口类型的操作指令,服务器根据该操作指令对collection和link指向的资源进行操作,操作的方式为请求消息携带的interface(接口类型)。常用的接口类型有递归接口(batch interface)、默认接口(default interface)等。

[0004] 但是,当link collection不支持batch interface,且其default interface不支持更新(update)操作时,无法完成对link指向的资源进行修改。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对上述当link collection不支持递归接口(batch interface),且其默认接口(default interface)不支持更新(update)操作时,无法完成对link指向的资源进行修改的技术问题,提供一种资源更新方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种资源更新方法,所述方法包括:

[0007] 接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;

[0008] 若所述第一目标资源为存在链接资源的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

[0009] 若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且,所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一更新操作请求包括所述第一目标资源的标识、递归接口标识、更新操作标识和更新内容。

[0011] 在其中一个实施例中,所述根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求,包括:

[0012] 将所述第一更新操作请求的递归接口标识替换为所述目标接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第二更新操作请求;其中,所述第二更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述目标接口的标识、所述更新操作标识和所述更新内容。

[0013] 在其中一个实施例中,所述方法还包括:

[0014] 在所述第一目标资源中的所有资源均更新完成之后,生成应答消息;所述应答消息包括所述第一目标资源中的所有所述链接资源的更新结果;

[0015] 将所述应答消息发送给用户端。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第一更新操作请求包括用户端标识,则在所述第一目标资源为存在链接的集合资源时,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口之前,还包括:

[0017] 根据所述用户端标识,判断所述用户端是否具有访问所述第一目标资源的权限;

[0018] 若所述用户端具有访问所述第一目标资源的权限,则在所述第一目标资源为存在链接的集合资源时,判断所述第二目标资源是否支持递归接口。

[0019] 在其中一个实施例中,所述方法还包括:

[0020] 若所述第二目标资源不支持递归接口,且所述第二目标资源的默认接口支持更新操作,则根据所述第一更新操作请求生成第三更新操作请求;所述第三更新操作请求包括所述默认接口的标识,且所述第三更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0021] 在其中一个实施例中,所述根据所述第一更新操作请求生成第三更新操作请求,包括:

[0022] 将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述默认接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第三更新操作请求;

[0023] 其中,所述第三更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述默认接口的标识、更新操作标识和更新内容。

[0024] 在其中一个实施例中,所述方法还包括:

[0025] 若所述第二目标资源支持递归接口,则根据所述第一更新操作请求生成第四更新操作请求;所述第四更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0026] 在其中一个实施例中,所述根据所述第一更新操作请求生成第四更新操作请求,包括:

[0027] 将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第四更新操作请求;

[0028] 其中,所述第四更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述递归接口标识、更新操作标识和更新内容。

[0029] 第二方面,本发明实施例提供一种资源更新装置,所述装置包括:

[0030] 接收模块,用于接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;

[0031] 判断模块,用于若所述第一目标资源为存在链接资源的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

[0032] 处理模块,用于若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0033] 第三方面,本发明实施例提供一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0034] 接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;

[0035] 若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

[0036] 若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0037] 第三方面,本发明实施例提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0038] 接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;

[0039] 若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

[0040] 若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0041] 本申请提供了一种资源更新方法、装置、计算机设备和存储介质,服务器先接收用户端发送的用于更新第一目标资源的第一更新操作请求,在该第一目标资源存在链接资源,链接指向的第二目标资源不支持递归接口,且第二目标资源的默认接口不支持更新操作时,服务器重新确定该第二目标资源的支持更新操作的目标接口,并根据第一更新操作请求生成第二更新操作请求,这样,服务器便可以根据该第二更新操作请求对链接指向的第二目标资源进行更新操作,大大提高了服务器更新资源的灵活度,实现了在链接指向的资源不支持递归接口,且其默认接口不支持更新操作时该链接指向的资源的更新。

附图说明

[0042] 图1为一个实施例提供的一种资源更新方法的应用环境图;

[0043] 图2为一个实施例提供的一种资源更新方法的流程示意图;

[0044] 图3为一个实施例提供的一种资源更新方法的流程示意图;

[0045] 图4为一个实施例提供的一种资源更新方法的流程示意图;

[0046] 图5为一个实施例提供的一种资源更新装置的结构框图;

[0047] 图6为一个实施例提供的一种资源更新装置的结构框图;

- [0048] 图7为一个实施例提供的一种资源更新装置的结构框图；
- [0049] 图8为一个实施例提供的一种资源更新装置的结构框图；
- [0050] 图9为一个实施例提供的一种资源更新装置的结构框图；
- [0051] 图10为一个实施例提供的计算机设备内部结构框图。

具体实施方式

[0052] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

[0053] 本申请提供的一种资源更新方法，可以应用于如图1所示的应用环境中，包括客户端和服务端，客户端与服务端可以进行通信，通信方式无线通信，例如：WiFi、红外通信或者3G、4G、5G等。其中该客户端可以是灯具、空调等，还可以是手机、PAD、电脑等智能移动终端，本实施例对此不做限定。其中服务端可以是服务器，该服务器包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该服务器的处理器用于提供计算和控制能力。该服务器的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该服务器的数据库用于存储资源更新方法的数据。该服务器的网络接口用于与外部的其他设备通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种资源更新方法。

[0054] 本申请的实施例提供一种资源更新方法、装置、计算机设备和存储介质，旨在解决当link collection不支持batch interface，且其default interface不支持update操作时，无法完成对link指向的资源进行修改的技术问题。下面将通过实施例并结合附图具体地对本申请的技术方案以及本申请的技术方案如何解决上述技术问题进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例中不再赘述。需要说明的是，本发明提供的一种资源更新方法，其执行主体为服务器，其中，该执行主体还可以为计算机设备，或者是资源更新装置，其中该装置可以通过软件、硬件或者软硬件结合的方式实现资源更新的部分或者全部。

[0055] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0056] 在一个实施例中，图2提供了一种资源更新方法，本实施例涉及的是在第一目标资源存在链接资源，链接指向的第二目标资源不支持递归接口，且链接指向的第二目标资源的默认接口不支持更新操作时，服务器如何对链接指向的第二目标资源进行更新操作的具体过程。如图2所示，该方法包括：

[0057] S101，接收用户端发送的第一更新操作请求；所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作。

[0058] 其中，资源是表示每一个设备、设备的每一种功能服务和设备的状态等信息的逻辑功能实体，这些逻辑功能实体由服务器公开给客户端进行访问和操作，客户端通过资源

操作CRUDN和服务器进行交互,资源的参数主要包括URI、资源属性、资源引用和接口等。目标资源指的是用户端需要操作的资源。递归接口(batch interface):表示对collection资源操作时,对递归到collection资源中link指向的资源进行操作。

[0059] 本实施例中,服务器接收用户端发送的第一更新操作请求,其中,服务器接收请求的方式可以通过无线通信方式,例如:WiFi、红外通信或者3G、4G、5G等。其中该第一更新操作请求表示用户端需要服务器修改第一目标资源,该第一更新操作请求中可以包括:服务器操作的接口类型,例如:该接口类型为递归接口,第一目标资源的URI以及接口的属性信息,还可以包括其他信息,本实施例对此不做限定。该第一更新操作请求用于指示服务器采用递归接口对第一目标资源进行更新操作,其中,该第一目标资源为一个集合资源,该集合资源可以包括多个链接资源。

[0060] S102,若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口。

[0061] 其中,链接(link)表示某一个资源的链接,也即,collection(集合资源)可以包括指向其它资源的链接,例如,collection A中包括link,link指向collection B。

[0062] 基于上述S101步骤中的第一更新操作请求,服务器在根据该第一更新操作请求对第一目标资源进行更新时,首先判断该第一目标资源是否为包含了链接资源的集合资源,若该第一目标资源是存在链接资源的集合资源,则服务器判断该链接指向的第二目标资源是否支持递归接口。其中,存在链接资源的集合资源表示该集合资源可以引用多个其他目标资源或其他集合资源,即,若该第一目标资源是存在链接资源的集合资源,则表示该第一目标资源可以引用多个其他目标资源或其他集合资源。其中,服务器判断链接资源是否支持递归接口的方式可以是,服务器在该链接资源的预设的接口列表中查找是否存在递归接口,若存在,则服务器确定该链接资源支持递归接口。

[0063] S103,若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0064] 在本步骤中,默认接口(default interface)通常为每个资源(包括collection, link)的支持接口列表(supported interface list)中排在第一位的接口为default interface)。其中,该支持接口列表为该资源支持的所有操作类型。例如,该预设的接口列表中包括的接口可以是:"oic.if.baseline"、"oic.if.ll"、"oic.if.b"、"oic.if.r"、"oic.if.rw"、"oic.if.a"、"oic.if.s"等,还可以是其他的,则默认接口可以为"oic.if.baseline"。其中,该预设的接口列表中也包括每一个接口的属性信息,每个接口的属性信息表示该接口支持的操作以及其他信息,例如:接口的属性信息包括该接口是否支持更新操作等。本实施例对该预设的接口列表中接口的数量、类型以及其他内容并不做限定,可根据实际事情进行添加或删除。需要说明的是,该预设的接口列表可以是预先存储在服务器中,在使用时直接调用即可。

[0065] 在实际应用中,基于上述S102步骤中,服务器确定的该第二目标资源不支持递归接口(batch interface),服务器获取该第二目标资源的默认接口,查看该默认接口是否支持更新操作,若该默认接口不支持更新操作,则服务器从预设的接口列表中重新确定一个

可以支持更新操作的接口作为该链接资源的目标接口,例如,服务里可以遍历该第二目标资源支持的所有接口,找到一个支持更新操作的接口作为目标接口,并根据第一更新操作请求生成第二更新操作请求,然后,服务器根据该第二更新操作请求对该第二目标资源进行更新操作。

[0066] 本实施例提供的一种资源更新方法,服务器先接收客户端发送的用于更新第一目标资源的第一更新操作请求,在第一目标资源存在链接资源时,若链接指向的第二目标资源不支持递归接口,且第二目标资源的默认接口不支持更新操作时,服务器重新确定支持更新操作的目标接口,并根据第一更新操作请求生成第二更新操作请求,这样,服务器便可以根据该第二更新操作请求对第二目标资源进行更新操作,大大提高了服务器更新资源的灵活性,实现了在链接指向的资源不支持递归接口,且其默认接口不支持更新操作时,仍然可以采用新的机制来实现该链接指向的资源的更新。

[0067] 可选地,在上述实施例的基础上,所述第一更新操作请求包括所述第一目标资源的标识、递归接口标识、更新操作标识和更新内容。其中,第一目标资源的标识表示的是该第一目标资源的唯一标识,其中该标识可以是数字,也可以是字母,还可以是数字与字母的组合,例如,该第一目标资源标识可以为目标资源(target Resource)的统一资源定位符(Uniform Resource Locator,URL),本实施例对该第一目标资源的标识不做限定。其中,递归接口的标识表示该接口采用递归方式进行操作,例如,oic.if.batch接口表示该接口为递归接口,当然,该标识还可以是其他内容,这里只是举例说明,本实施例对递归接口的标识并不做限定。其中,第一更新操作标识可以是数字、字母或者数字与字母的组合,用于表示该第一更新操作请求的唯一标识,例如,Op:update表示该操作类型为更新操作,服务器根据该更新操作标识确定需要操作的第一目标资源,根据更新内容对第一目标资源进行更新。在本实施例中,由于第一更新操作请求包括了第一目标资源的标识、递归接口标识、更新操作标识和更新内容,这样服务器在接收到客户端发送的第一更新操作请求时,就可以快速对该请求进行正确的响应,大大提高了服务器的响应速度。

[0068] 在一个实施例中,上述S103中“所述根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求”的一种可实现方式包括:将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述目标接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第二更新操作请求;其中,所述第二更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述目标接口的标识、所述更新操作标识和所述更新内容。

[0069] 在上述S101-S103步骤所提供的实施例中,第一更新操作请求一开始携带的是第一目标资源的标识和该第一目标资源对应的递归接口标识,当服务器确定了该第一目标资源存在链接资源,且该链接指向的第二目标资源不支持递归接口,又第二目标资源的默认接口也不支持更新操作,则服务器根据第一更新操作请求生成第二更新操作请求的方式可以是,将该第一更新操作请求中的递归接口标识替换为目标接口的标识,即将该目标接口的接口标识携带在第一更新操作请求中,然后将第二目标资源的标识替换第一目标资源的标识,则该替换了接口标识和资源标识的新的更新操作请求即为服务器根据第一更新操作请求生成的第二更新操作请求。则该第二更新操作请求包括了第二目标资源的标识、目标接口的标识、更新操作标识和更新内容。本实施例中,在服务器确定目前的第一更新操作请求中携带的信息不能实现更新时,重新生成可以实现更新的第二更新操作请求,以便根据

该第二更新操作请求对资源进行更新,这样大大提高了服务器更新资源的灵活度,实现了在链接指向的资源不支持递归接口,且其默认接口不支持更新操作时对该链接指向的资源更新。

[0070] 由于本申请提供的一种资源更新方法主要用于服务器根据用户端的请求对资源进行更新,那么在更新完成后,服务器需要对用户端反馈一个更新成功的信息,则在一个实施例中,如图3所示,本实施例涉及的是服务器将第一目标资源中所有所述资源均更新完成的结果发送给用户端的具体过程,所述方法包括:

[0071] S201,在所述第一目标资源中的所有所述资源均更新完成之后,生成应答消息;所述应答消息包括所述第一目标资源中的所有所述资源的更新结果。

[0072] 在本实施例中,服务器为每个不支持更新的资源生成第二更新操作请求,然后服务器根据各第二更新操作请求对用户端请求更新的第一目标资源中各个资源更新完成后,将所有更新后的资源的更新结果进行聚合,生成应答消息,其中,该应答消息用于表示对用户端发送更新资源请求的回应。

[0073] S202,将所述应答消息发送给用户端。

[0074] 基于上述S201步骤中生成的应答消息,服务器将该应答消息发送至用户端,其中发送方式与接收用户端发送的请求的方式一样,通过无线通信方式传输,当然,传输路径可以是沿原路径返回,也开始其他更便捷的路径,本实施例对此不做限定。

[0075] 本实施例提供的一种资源更新方法,服务器在根据第二更新操作请求对用户端请求更新的第一目标资源中所有资源更新完成后,将所有更新后的第一目标资源中的所有资源的更新结果生成应答消息,并发送至用户端,以使用户端知道其请求更新的资源已经完成了更新,大大增加了用户端和服务端之间消息的互动性。

[0076] 另外,在服务器根据用户端的第一更新操作请求进行更新操作之前,服务器需要对用户端是否具有访问第一目标资源的权限进行鉴定,则在所述第一目标资源中存在链接资源时,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口之前,本申请还提供了一种实施例,本实施例涉及的是服务器根据用户端的标识确定用户端对第一目标资源是否具有访问权限,并在用户具有访问权限时对第二目标资源是否支持递归接口进行判断的具体过程,如图4所示,所述方法还包括:

[0077] S301,根据所述用户端标识,判断所述用户端是否具有访问所述第一目标资源的权限。

[0078] 其中,用户端标识为用户端的身份标识,例如可以是数字、字母或者数字与字母的组合,本实施例对此不做限定。在实际应用中,可以根据各个用户端的权限,预先建立用户端标识与访问权限之间的对应关系,服务器查询该对应关系,判断用户端是否具有访问第一目标资源的权限,若存在,则说明该用户端具有访问该第一目标资源的权限,否则,则表示该用户端不具有访问该第一目标资源的权限。可以理解的是,上述每个第一目标资源都有各自的标识,用户若需要访问某个第一目标资源,则需要提前建立该用户与该第一目标资源之间的映射关系,并将该映射关系存储在服务器中。

[0079] S302,若所述用户端具有访问所述第一目标资源的权限,则在所述第一目标资源为存在链接的集合资源时,判断所述第二目标资源是否支持递归接口。

[0080] 本步骤中,若上述步骤S301中确定了该用户端具有访问该第一目标资源的权限,

则继续执行图2中的S101-S103,也即在该第一目标资源存在链接资源时,判断该链接指向的第二目标资源是否支持递归接口,其中服务器判断第二目标资源是否支持递归接口的方式同S102步骤中的方式,例如为服务器在该第二目标资源的预设的接口列表中查找是否存在递归接口,若存在,则服务器确定该第二目标资源支持递归接口。

[0081] 本实施例提供的一种资源更新方法,服务器根据用户端的标识先确定该用户端是否具有访问该第一目标资源的权限,在确定有权限时,再在该第一目标资源为存在链接的集合资源时,判断所述第二目标资源是否支持递归接口,这样,只在用户端具有访问该第一目标资源权限时才进行后续步骤,避免了没有访问权限的用户端访问第一目标资源,提高了资源信息的安全可靠性,而且避免了服务器资源和时间的浪费。

[0082] 考虑到第二目标资源不支持递归接口时,但其默认接口支持更新操作的情况,在一个实施例中,所述方法还包括:若所述第二目标资源不支持递归接口,且所述第二目标资源的默认接口支持更新操作,则根据所述第一更新操作请求生成第三更新操作请求;所述第三更新操作请求包括所述默认接口的标识,且所述第三更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。可选地,根据所述第一更新操作请求生成第三更新操作请求的一种可实现方式为:将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述默认接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第三更新操作请求;其中,所述第三更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述默认接口的标识、更新操作标识和更新内容。

[0083] 其中,第二目标资源的默认接口同上述S103步骤中所述,在实际应用中,在服务器确定的该第二目标资源不支持递归接口,但服务器获取的该第二目标资源的默认接口支持更新操作,则服务器根据第一更新操作请求生成第三更新操作请求,然后,服务器根据该第三更新操作请求对该第二目标资源进行更新操作。其中,服务器根据第一更新操作请求生成第三更新操作请求的方式可以是服务器将该默认接口的接口标识替换第一目标资源中递归接口的接口标识,然后将第二目标资源的标识替换第一目标资源标识,最后,将该替换了接口标识和资源标识的新的更新操作请求确定为第三更新操作请求,则生成的第三更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述默认接口的标识、更新操作标识和更新内容。

[0084] 在本实施例中,若第二目标资源不支持递归接口,但第二目标资源的默认接口支持更新操作,则服务器根据第一更新操作请求生成第三更新操作请求。这样,服务器确定目前的递归接口不能实现资源更新时,将支持更新的默认接口根据第一更新操作请求生成第三更新操作请求,大大提高了服务器更新资源的灵活度。

[0085] 又考虑到上述S102步骤中,第二目标资源支持递归接口的情况,本申请实施例提供一种资源更新方法,所述方法还包括:若所述第二目标资源支持递归接口,则根据所述第一更新操作请求生成第四更新操作请求;所述第四更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。可选地,所述根据所述第一更新操作请求生成第四更新操作请求的一种可实现方式为:将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第四更新操作请求;其中,所述第四更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述递归接口标识、更新操作标识和更新内容。

[0086] 其中,在确定第二目标资源支持递归接口的时,服务器根据该第一更新操作请求生成第四更新操作请求,并根据该第四更新操作请求对该第二目标资源进行更新操作。其

中,服务器根据第一更新操作请求生成第四更新操作请求的方式可以是服务器将该第一更新操作请求中的第一目标资源的标识替换为第二目标资源的标识,然后新的更新操作请求确定为第四更新操作请求,生成的第四更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述递归接口标识、更新操作标识和更新内容。

[0087] 在本实施例中,若第二目标资源支持递归接口,服务器根据该第一更新操作请求生成第四更新操作请求。这样,服务器确定目前的递归接口可以实现资源更新时,直接根据生成的第四更新操作请求对资源进行更新,大大提高了服务器更新资源的速度。

[0088] 应该理解的是,虽然图2-4的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图2-4中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0089] 在一个实施例中,如图5所示,本申请实施例提供了一种资源更新装置,所述装置包括:接收模块10、判断模块11和处理模块12。其中,

[0090] 接收模块10,用于接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;

[0091] 判断模块11,用于若所述第一目标资源为存在链接资源的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源资源是否支持递归接口;

[0092] 处理模块12,用于若所述第二目标资源资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0093] 上述实施例提供了一种资源更新装置,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0094] 在一个实施例中,所述第一更新操作请求包括第一目标资源的标识、递归接口标识、更新操作标识和更新内容。

[0095] 上述实施例提供了一种资源更新装置,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0096] 在一个实施例中,上述处理模块12具体用于将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述目标接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第二更新操作请求;

[0097] 其中,所述第二更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述目标接口的标识、所述更新操作标识和所述更新内容。

[0098] 上述实施例提供了一种资源更新装置,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0099] 在一个实施例中,如图6所示,本申请实施例提供了一种资源更新装置,所述装置还包括:生成模块13和发送模块14。其中,

[0100] 生成模块13,用于在所述第一目标资源中的所有资源均更新完成之后,生成应答消息;所述应答消息包括所述第一目标资源中的所有所述链接资源的更新结果;

[0101] 发送模块14,用于将所述应答消息发送给用户端。

[0102] 上述实施例提供一种资源更新装置,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0103] 在一个实施例中,如图7所示,本申请实施例提供了一种资源更新装置,所述装置还包括:判断权限模块15。其中,

[0104] 判断权限模块15,用于根据所述用户端标识,判断所述用户端是否具有访问所述第一目标资源的权限;

[0105] 判断模块11,用于若所述用户端具有访问所述第一目标资源的权限,则在所述第一目标资源为存在链接的集合资源时,判断所述第二目标资源是否支持递归接口。

[0106] 上述实施例提供一种资源更新装置,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0107] 在一个实施例中,如图8所示,本申请实施例提供了一种资源更新装置,所述装置还包括:第二生成模块17,用于若所述第二目标资源不支持递归接口,且所述第二目标资源的默认接口支持更新操作,则根据所述第一更新操作请求生成第三更新操作请求;所述第三更新操作请求包括所述默认接口的标识,且所述第三更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0108] 在一个实施例中,所述第二生成模块17还用于将所述第一更新操作请求中的递归接口标识替换为所述默认接口的标识,并将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第三更新操作请求;其中,所述第三更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述默认接口的标识、更新操作标识和更新内容。

[0109] 上述实施例提供一种资源更新装置,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0110] 在一个实施例中,如图9所示,本申请实施例提供了一种资源更新装置,所述装置还包括:第三生成模块18,用于若所述第二目标资源支持递归接口,则根据所述第一更新操作请求生成第四更新操作请求;所述第四更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0111] 在一个实施例中,所述第三生成模块18还用于将所述第一更新操作请求中的所述第一目标资源的标识替换为所述第二目标资源的标识,得到所述第四更新操作请求;其中,所述第四更新操作请求包括所述第二目标资源的标识、所述递归接口标识、更新操作标识和更新内容。

[0112] 上述实施例提供一种资源更新装置,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0113] 关于资源更新装置的具体限定可以参见上文中对于资源更新方法的限定,在此不再赘述。上述资源更新处理装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0114] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是服务器,其内部结

构图可以如图10所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储资源更新数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种资源更新方法。

[0115] 本领域技术人员可以理解,图10中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0116] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,存储器中存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0117] 接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;

[0118] 若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

[0119] 若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0120] 上述实施例提供的一种计算机设备,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0121] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0122] 接收用户端发送的第一更新操作请求;所述第一更新操作请求用于指示采用递归接口对第一目标资源进行更新操作;

[0123] 若所述第一目标资源为存在链接的集合资源,判断所述链接指向的第二目标资源是否支持递归接口;

[0124] 若所述第二目标资源不支持递归接口,且,所述第二目标资源的默认接口不支持更新操作,则从预设的接口列表中确定支持更新操作的目标接口,并根据所述第一更新操作请求生成第二更新操作请求;所述第二更新操作请求包括所述目标接口的标识,且所述第二更新操作请求用于对所述第二目标资源进行更新操作。

[0125] 上述实施例提供的一种计算机可读存储介质,其实现原理和技术效果与上述方法实施例类似,在此不再赘述。

[0126] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)或闪存。易失性存储器可包括

随机存取存储器 (RAM) 或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限, RAM以多种形式可得, 诸如静态RAM (SRAM)、动态RAM (DRAM)、同步DRAM (SDRAM)、双数据率SDRAM (DDRSDRAM)、增强型SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM (RDRAM) 等。

[0127] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合, 为使描述简洁, 未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述, 然而, 只要这些技术特征的组合不存在矛盾, 都应当认为是本说明书记载的范围。以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式, 其描述较为具体和详细, 但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本申请构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本申请的保护范围。因此, 本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

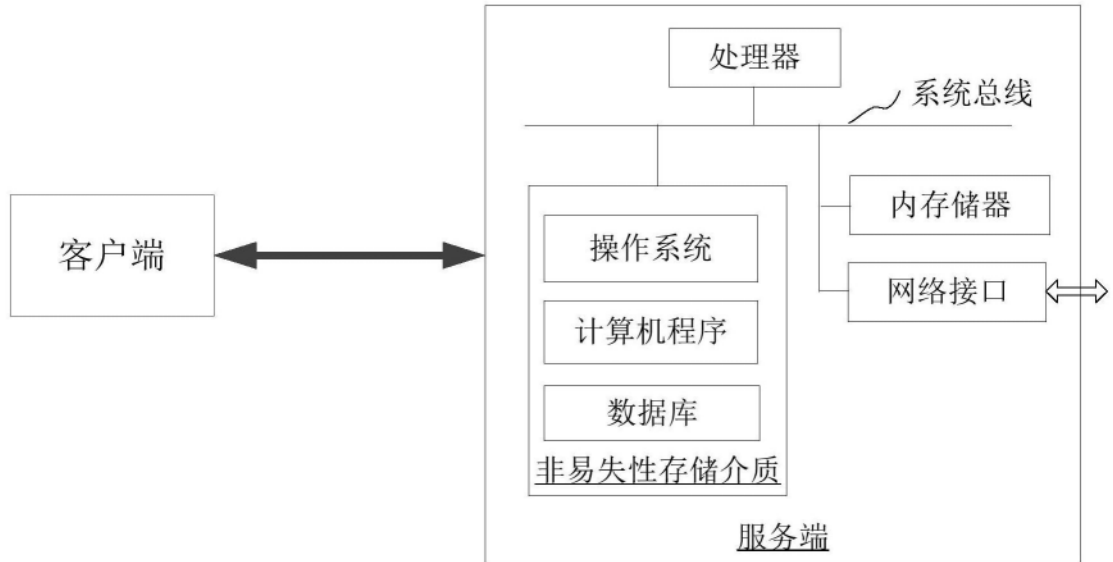


图1

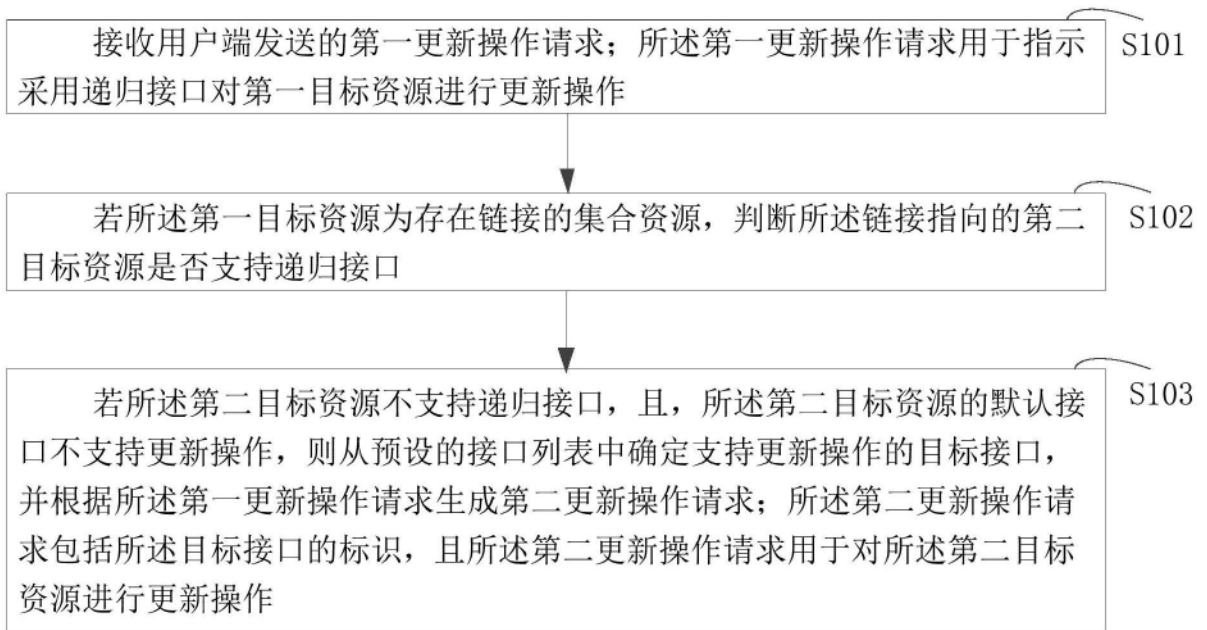


图2

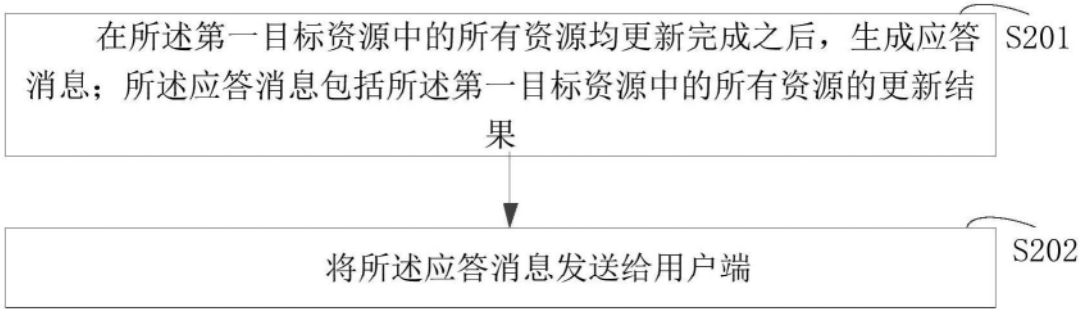


图3

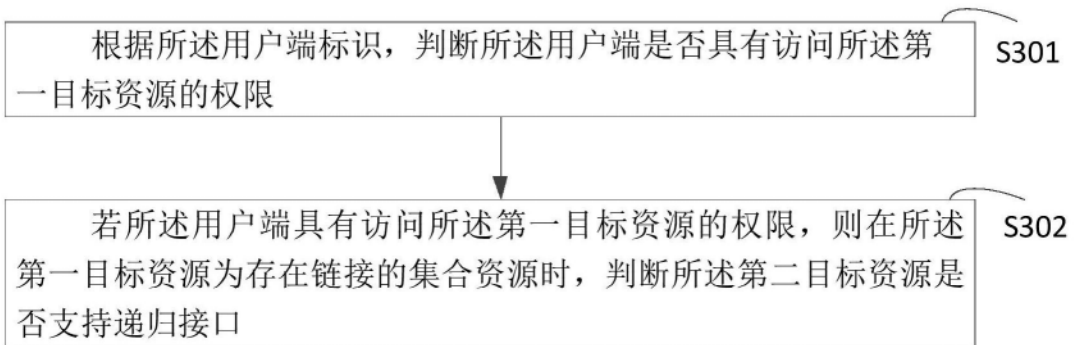


图4



图5



图6

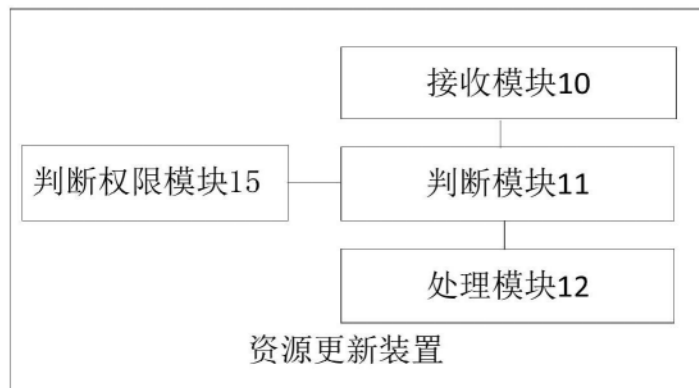


图7

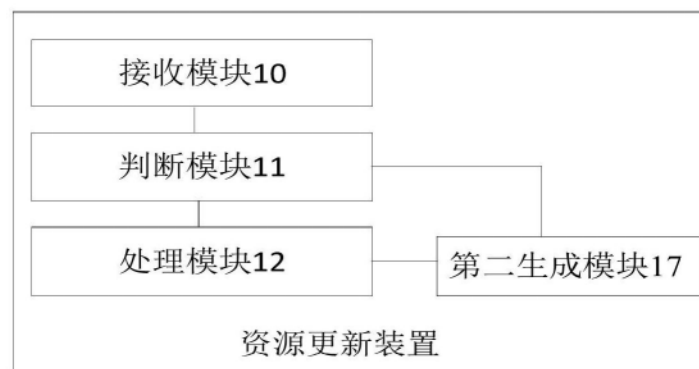


图8

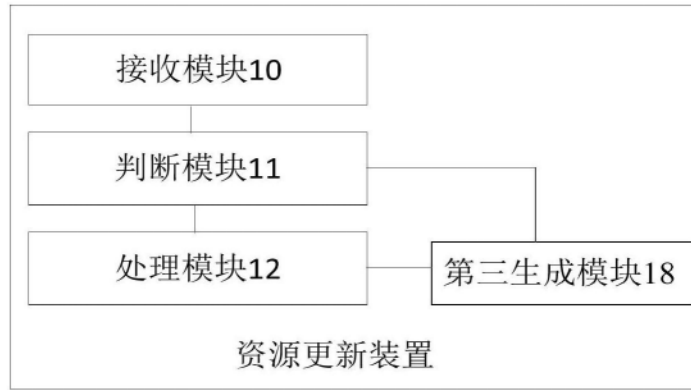


图9

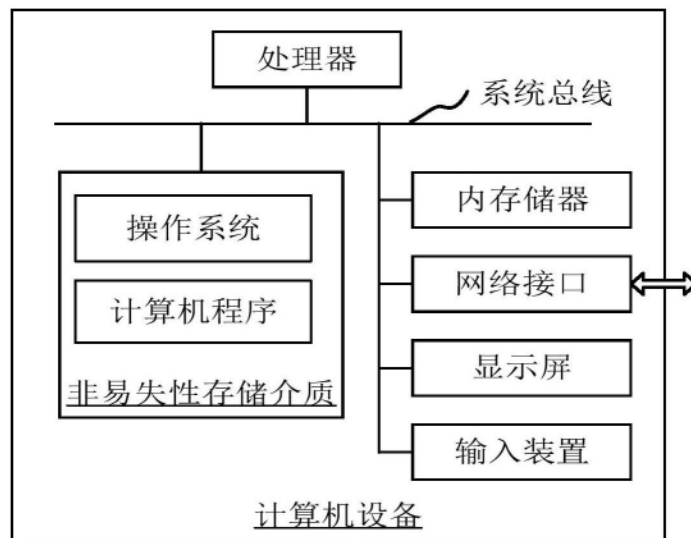


图10