



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112995269 B

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202011439706.X

H04L 45/30 (2022.01)

(22) 申请日 2020.12.10

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112995269 A

CN 110620727 A, 2019.12.27

CN 110336865 A, 2019.10.15

CN 111786885 A, 2020.10.16

(43) 申请公布日 2021.06.18

CN 106656650 A, 2017.05.10

CN 112000348 A, 2020.11.27

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司  
地址 518057 广东省深圳市南山区高新区  
科技中一路腾讯大厦35层

US 2018136959 A1, 2018.05.17

US 2018191680 A1, 2018.07.05

(72) 发明人 李亮 田园 敖文亮 丁靖  
程建峰 张逸琛 许扬 刘杰

EP 2254310 A2, 2010.11.24

WO 2017196774 A1, 2017.11.16

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

审查员 李元婕

代理人 熊永强 杜维

(51) Int. Cl.

H04L 67/51 (2022.01)

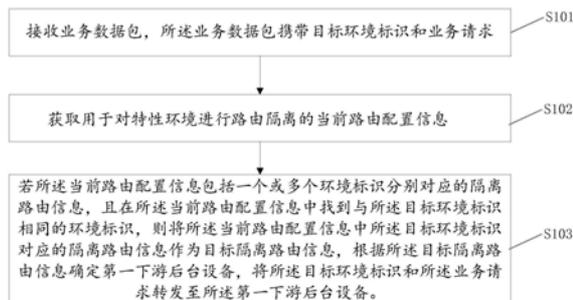
权利要求书2页 说明书19页 附图10页

(54) 发明名称

数据处理方法、计算机设备以及可读存储介质

(57) 摘要

本申请公开了一种数据处理方法、计算机设备以及可读存储介质,该数据处理方法包括:接收业务数据包,业务数据包携带目标环境标识和业务请求;获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息;若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中找到与目标环境标识相同的环境标识,则将当前路由配置信息中目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息,根据目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将目标环境标识和业务请求转发至第一下游后台设备。采用本申请,可以进行各种微服务框架模块之间的路由隔离,方便进入特性环境。



1. 一种数据处理方法,所述方法由后台设备所执行,其特征在于,包括:

接收业务数据包,所述业务数据包携带目标环境标识和业务请求;

获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息;

若所述当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在所述当前路由配置信息中找到与所述目标环境标识相同的环境标识,则将所述当前路由配置信息中所述目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息,根据所述目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将所述目标环境标识和所述业务请求转发至所述第一下游后台设备。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当前路由配置信息还包括一个或多个环境标识分别对应的接入层标识和命令字;

所述将所述当前路由配置信息中所述目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息,包括:

获取所述后台设备的当前接入层标识,从所述业务数据包中提取当前命令字;

将所述当前路由配置信息中所述目标环境标识对应的接入层标识作为目标接入层标识,将所述当前路由配置信息中所述目标环境标识对应的命令字作为目标命令字;

若所述当前接入层标识与所述目标接入层标识相同,且所述当前命令字与所述目标命令字相同,则根据所述当前接入层标识和所述当前命令字从所述隔离路由信息中获取与所述目标环境标识对应的隔离路由信息,作为目标隔离路由信息。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标隔离路由信息包括:目标转发地址、目标转发端口和目标转发协议;

所述根据所述目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将所述目标环境标识和所述业务请求转发至所述第一下游后台设备,包括:

根据所述目标隔离路由信息将所述业务请求和所述目标环境标识封装为第一业务数据包;

根据所述目标转发地址和所述目标转发端口确定第一下游后台设备;

根据所述目标协议类型将所述第一业务数据包转发至所述第一下游后台设备。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

若所述当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在所述当前路由配置信息中未找到与所述目标环境标识相同的环境标识,则获取默认路由信息,根据所述默认路由信息确定第二下游后台设备,根据所述默认路由信息将所述业务请求和所述目标环境标识封装为第二业务数据包,将所述第二业务数据包转发至所述第二下游后台设备;

或者,

若所述当前路由配置信息为空,则获取默认路由信息,根据所述默认路由信息确定第二下游后台设备,根据所述默认路由信息将所述业务请求和所述目标环境标识封装为第二业务数据包,将所述第二业务数据包转发至所述第二下游后台设备。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

当系统时间达到配置更新周期时,从统一配置中心拉取统一路由配置信息;

将所述统一路由配置信息中包含当前接入层标识的路由配置信息,作为目标路由配置

信息;所述当前接入层标识是指所述后台设备的接入层标识;

若所述目标路由配置信息与所述当前路由配置信息不相同,则更新所述当前路由配置信息,得到更新后的路由配置信息;所述更新后的路由配置信息与所述目标路由配置信息相同。

6. 一种数据处理方法,所述方法由客户端所执行,其特征在于,包括:

响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求服务的选择操作,获取所选择的目标需求服务,所述目标需求服务为所述一个或多个需求服务中的任意一个需求服务;

获取所述目标需求服务对应的环境标识,作为目标环境标识;

获取针对目标需求服务的业务请求;

根据所述业务请求和所述目标环境标识生成业务数据包,将所述业务数据包发送至后台设备,以使所述后台设备根据所述目标环境标识对应的目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将所述业务请求和所述目标环境标识转发到所述第一下游后台设备;所述目标隔离路由信息是由所述后台设备从用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息中,查找到与所述目标环境标识对应的隔离路由信息。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,还包括:

响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求环境的选择操作,获取目标需求环境;所述目标需求环境为所述一个或多个需求环境中的任意一个需求环境;

根据所述目标需求环境所指示的网络环境选择后台设备;所述后台设备所处的网络环境与所述目标需求环境所指示的网络环境相同。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,还包括:

响应针对需求环境配置界面的配置输入操作,获取在所述需求环境配置界面中所输入的环境标识和隔离路由信息;

将所输入的环境标识和隔离路由信息进行关联;

将所输入的环境标识与隔离路由信息之间的关联关系作为路由配置信息,将所述路由配置信息发送至存储设备,以使所述存储设备将所述路由配置信息同步到统一配置中心;所述统一配置中心用于将所述路由配置信息分配到所述后台设备,所述路由配置信息包括所述后台设备中的当前路由配置信息。

9. 一种计算机设备,其特征在于,包括:处理器、存储器以及网络接口;

所述处理器与所述存储器、所述网络接口相连,其中,所述网络接口用于提供网络通信功能,所述存储器用于存储程序代码,所述处理器用于调用所述程序代码,以执行权利要求1-8任一项所述的方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序,该计算机程序适于由处理器加载并执行权利要求1-8任一项所述的方法。

## 数据处理方法、计算机设备以及可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,尤其涉及一种数据处理方法、计算机设备以及可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 微服务(Microservices)是一种架构风格,一个大型复杂软件应用由一个或多个微服务组成。系统中的各个微服务可被独立部署,各个微服务之间是松耦合的。每个微服务仅关注于完成一件任务并很好地完成该任务。因此,业务跨平台部署、异构、多语言等场景下,测试开发多环境的相互隔离以及灵活路由的实现十分重要。

[0003] 目前,在云原生应用场景下,服务网格(Service Mesh)可以用于处理服务间通信的基础设施层。实现上采用一组轻量级的网络代理,用于描述云原生应用微服务网络之间的交互,可以解耦应用程序的服务发现,实现服务调用之间的路由隔离。但是,使用服务网格是有前置条件的,要求服务本身是容器化,而对于后台微服务模块多样化的应用,有些微服务模块并不满足这种前置条件的架构,就不能很好的实现所有微服务模块间的路由隔离,无法对多样的需求特性环境进行统一治理。

### 发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种数据处理方法、计算机设备以及可读存储介质,可以在多种框架的复杂微服务后台场景下,进行各种微服务框架模块之间的路由隔离,可以对多样的需求特性环境进行统一治理。

[0005] 本申请实施例一方面提供了一种数据处理方法,包括:

[0006] 接收业务数据包,业务数据包携带目标环境标识和业务请求;

[0007] 获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息;

[0008] 若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中找到与目标环境标识相同的环境标识,则将当前路由配置信息中目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息,根据目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将目标环境标识和业务请求转发至第一下游后台设备。

[0009] 本申请实施例一方面提供了一种数据处理方法,包括:

[0010] 响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求服务的选择操作,获取所选择的目标需求服务,目标需求服务为一个或多个需求服务中的任意一个需求服务;

[0011] 获取目标需求服务对应的环境标识,作为目标环境标识;

[0012] 获取针对目标需求服务的业务请求;

[0013] 根据业务请求和目标环境标识生成业务数据包,将业务数据包发送至后台设备,以使后台设备根据目标环境标识对应的目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将业务请求和目标环境标识转发到第一下游后台设备;目标隔离路由信息是由后台设备从用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息中,查找到与目标环境标识对应的隔离路由信

息。

[0014] 本申请实施例一方面提供了一种数据处理装置,包括:

[0015] 数据包接收模块,用于接收业务数据包,业务数据包携带目标环境标识和业务请求;

[0016] 信息获取模块,用于获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息;

[0017] 隔离路由确认模块,用于若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中找到与目标环境标识相同的环境标识,则将当前路由配置信息中目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息;

[0018] 第一转发模块,用于根据目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将目标环境标识和业务请求转发至第一下游后台设备。

[0019] 其中,当前路由配置信息还包括一个或多个环境标识分别对应的接入层标识和命令字;

[0020] 隔离路由确认模块,包括:

[0021] 标识获取单元,用于获取后台设备的当前接入层标识;

[0022] 命令字提取单元,用于从业务数据包中提取当前命令字;

[0023] 目标确定单元,用于将当前路由配置信息中目标环境标识对应的接入层标识作为目标接入层标识,将当前路由配置信息中目标环境标识对应的命令字作为目标命令字;

[0024] 目标路由确定单元,用于若当前接入层标识与目标接入层标识相同,且当前命令字与目标命令字相同,则根据当前接入层标识和当前命令字从隔离路由信息中获取与目标环境标识对应的隔离路由信息,作为目标隔离路由信息。

[0025] 其中,目标隔离路由信息包括:目标转发地址、目标转发端口和目标转发协议;

[0026] 第一转发模块,包括:

[0027] 第一封装单元,用于根据目标隔离路由信息将业务请求和目标环境标识封装为第一业务数据包;

[0028] 第一确定单元,用于根据目标转发地址和目标转发端口确定第一下游后台设备;

[0029] 第一转发单元,用于根据目标协议类型将第一业务数据包转发至第一下游后台设备。

[0030] 其中,数据处理装置,还包括:

[0031] 默认路由获取模块,用于若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中未找到与目标环境标识相同的环境标识,则获取默认路由信息;

[0032] 默认路由获取模块,还用于若当前路由配置信息为空,则获取默认路由信息;

[0033] 第二转发模块,用于根据默认路由信息确定第二下游后台设备,根据默认路由信息将业务请求和目标环境标识封装为第二业务数据包,将第二业务数据包转发至第二下游后台设备。

[0034] 其中,数据处理装置,还包括:

[0035] 路由更新模块,用于当系统时间达到配置更新周期时,更新当前路由配置信息。

[0036] 其中,路由更新模块,包括:

[0037] 路由拉取单元,用于当系统时间达到配置更新周期时,从统一配置中心拉取统一

路由配置信息;

[0038] 路由选择单元,用于将统一路由配置信息中包含当前接入层标识的路由配置信息,作为目标路由配置信息;当前接入层标识是指后台设备的接入层标识;

[0039] 路由更新单元,用于若目标路由配置信息与当前路由配置信息不相同,则更新当前路由配置信息,得到更新后的路由配置信息;更新后的路由配置信息与目标路由配置信息相同。

[0040] 本申请实施例一方面提供了一种数据处理装置,包括:

[0041] 服务获取模块,用于响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求服务的选择操作,获取所选择的目标需求服务,目标需求服务为一个或多个需求服务中的任意一个需求服务;

[0042] 目标标识获取模块,用于获取目标需求服务对应的环境标识,作为目标环境标识;

[0043] 业务请求获取模块,用于获取针对目标需求服务的业务请求;

[0044] 数据包处理模块,用于根据业务请求和目标环境标识生成业务数据包,将业务数据包发送至后台设备,以使后台设备根据目标环境标识对应的目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将业务请求和目标环境标识转发到第一下游后台设备;目标隔离路由信息是由后台设备从用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息中,查找到与目标环境标识对应的隔离路由信息。

[0045] 其中,数据处理装置,还包括:

[0046] 环境获取模块,用于响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求环境的选择操作,获取目标需求环境;目标需求环境为一个或多个需求环境中的任意一个需求环境;

[0047] 设备选择模块,用于根据目标需求环境所指示的网络环境选择后台设备;后台设备所处的网络环境与目标需求环境所指示的网络环境相同。

[0048] 其中,数据处理装置,还包括:

[0049] 配置获取模块,用于响应针对需求环境配置界面的配置输入操作,获取在需求环境配置界面中所输入的环境标识和隔离路由信息;

[0050] 信息关联模块,用于将所输入的环境标识和隔离路由信息进行关联;

[0051] 配置同步模块,用于将所输入的环境标识与隔离路由信息之间的关联关系作为路由配置信息,将路由配置信息发送至存储设备,以使存储设备将路由配置信息同步到统一配置中心;统一配置中心用于将路由配置信息分配到后台设备,路由配置信息包括后台设备中的当前路由配置信息。

[0052] 本申请实施例一方面提供了一种计算机设备,包括:处理器、存储器、网络接口;

[0053] 上述处理器与上述存储器、上述网络接口相连,其中,上述网络接口用于提供数据通信功能,上述存储器用于存储计算机程序,上述处理器用于调用上述计算机程序,以执行本申请实施例中的方法。

[0054] 本申请实施例一方面提供了一种计算机可读存储介质,上述计算机可读存储介质存储有计算机程序,上述计算机程序被处理器加载并执行时,以执行本申请实施例中的方法。

[0055] 本申请实施例一方面提供了一种计算机程序产品或计算机程序,该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令,该计算机指令存储在计算机可读存储介质中,计算机设

备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令,处理器执行该计算机指令,使得该计算机设备执行本申请实施例中的方法。

[0056] 本申请实施例中,后台设备接收携带目标环境标识和业务请求的业务数据包时,获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息;若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中找到与目标环境标识相同的环境标识,则将当前路由配置信息中目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息,根据目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将目标环境标识和业务请求转发至第一下游后台设备。通过本申请实施例提出的方案,在多种框架的复杂微服务后台场景下,通过当前路由配置信息和环境标识可以对各种微服务框架模块进行串联,实现各种微服务框架模块之间的路由隔离,可以高效的让开发人员控制应用程序进入到特性环境,体验最新的产品特性,从而可以对多样的需求特性环境进行统一治理。

## 附图说明

[0057] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0058] 图1是本申请实施例提供的一种网络架构示意图;

[0059] 图2a-图2b是本申请实施例提供的一种场景示意图;

[0060] 图3是本申请实施例提供的一种数据处理方法的流程示意图;

[0061] 图4是本申请实施例提供的一种数据处理方法的流程示意图;

[0062] 图5是本申请实施例提供的一种特性环境切换的逻辑示意图;

[0063] 图6是本申请实施例提供的一种应用后台模块环境ID应用架构图;

[0064] 图7是本申请实施例提供的一种数据处理装置的结构示意图;

[0065] 图8是本申请实施例提供的一种计算机设备的结构示意图;

[0066] 图9是本发明实施例提供的另一种数据处理装置的结构示意图;

[0067] 图10是本申请实施例提供的另一种计算机设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0068] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,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作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。

[0069] 请参见图1,图1是本申请实施例提供的一种网络架构示意图。如图1所示,该网络架构可以包括客户端10、存储服务器20以及后台服务器集群,其中,上述后台服务器集群可以包括多个后台服务器,如图1所示,具体可以包括后台服务器100a、后台服务器100b、后台服务器100c、后台服务器100d、…、后台服务器100n。如图1所示,客户端10可以与存储服务器20进行网络连接,以便于客户端10可以通过该网络连接与存储服务器20进行数据交互。如图1所示,后台服务器集群中的后台服务器可以同其余部分后台服务器进行网络连接,以

便于整个后台服务器集群中的后台服务器之间可以直接或者间接的进行数据交互。比如，后台服务器100a可以与后台服务器100b进行网络连接，因此后台服务器100a可以直接同后台服务器100b进行数据交互；后台服务器100a与后台服务器100d没有进行网络连接，不过后台服务器100d同后台服务器100b 有网络连接，因此后台服务器100a可以通过后台服务器100b同后台服务器100d 进行数据交互。如图1所示，客户端10可以与后台服务器100a进行网络连接，以便于客户端10可以与整个后台服务器集群进行数据交互；后台服务器集群中的部分后台服务器如后台服务器100a、后台服务器100c、……、后台服务器100n 可以分别与存储服务器20进行网络连接，以便于上述部分后台服务器与存储服务器20进行数据交互。

[0070] 如图1所示，客户端10可以集成安装有目标应用，当该目标应用运行于客户端时，客户端10可以响应用户对应用的操作，生成业务数据包，并与上述图 1所示的后台服务器集群进行数据交互。其中，该目标应用可以包括由一个或多个微服务组成的应用。其中，每个微服务的隔离开发、测试、正式上线等实现都可以分别由上述图1所示的后台服务器集群中的某个后台服务器独立完成，互相之间不影响。因此，在目标应用需求开发版本迭代过程中，根据用户业务需求特性的不同，客户端10需要与不同的后台服务器进行数据交互。其中，业务数据包包括环境标识和业务请求。其中，环境标识关联了一种特性环境下的隔离路由信息，后台服务器集群中的后台服务器可以从存储服务器20中拉取路由配置信息，进而该后台服务器可以根据所拉取的路由配置信息和该环境标识来对业务数据包进行转发。用户可以通过客户端10的需求环境选择界面来选择需求服务，每个需求服务对应特定的环境标识。用户选择好目标需求服务后，客户端会将目标需求服务的环境标识作为目标环境标识，进而进入该目标环境标识关联的特性环境，例如，客户端10响应目标应用的业务请求时，生成的业务数据包可以在该特性环境下发送给后台服务器100a，且该后台服务器100a也会在该特性环境下进行数据路由转发。其中，业务数据包会携带该业务请求和该目标环境标识。后台服务器100a在接收到该业务数据包后，会获取当前路由配置信息，如果在当前路由配置信息找到该目标环境标识相同的环境标识，会获取该环境标识对应的隔离路由信息，根据该隔离路由信息来对业务请求和目标环境标识进行转发；如果在当前路由配置信息中没有找到该目标环境标识相同的环境标识或者后台服务器100a的当前路由配置信息为空，后台服务器100a 会获取默认路由信息，根据该默认路由信息来对业务请求和目标环境标识进行转发。因此，特性环境也可以理解为若干后台服务器通过各自的路由配置信息和目标环境标识对数据进行隔离路由转发的网络环境。

[0071] 如图1所示，客户端10响应针对需求环境配置界面的配置输入操作，将业务配置数据发送给存储服务器20。其中，业务配置数据可以是在该需求环境配置界面中输入的环境标识、隔离路由信息以及两者之间的关联关系。存储服务器20接收到业务配置数据后，会将其作为路由配置信息存进数据库中，然后同步到统一配置中心来进行统一管理。如图1所示，后台服务器集群中可以同存储服务器20进行网络连接的后台服务器，都可以定时访问存储服务器20对应的统一配置中心，来获取当前路由配置信息。其中，当前路由配置信息是指包含该后台服务器的接入层标识的路由配置信息。本申请中，对不同的需求服务设置不同的环境标识，再将不同的环境标识关联不同的隔离路由信息。客户端选择需求服务后，生成的业务数据包都会携带该需求服务对应的目标环境标识，接收到该业务数据包的后台服

务器会根据该目标环境标识关联的隔离路由信息来确定下游后台服务器,以使得应用进入需求服务对应的特性环境。在特性环境下,可以排除其他环境的干扰,多用户也能频繁切换使用。通过使用环境标识,可以体验最新的产品特性,不会出现需求相互覆盖的情况,加快了产品的灰度体验和迭代效率。

[0072] 可以理解的是,本申请实施例提供的方法可以由计算机设备执行,计算机设备包括但不限于客户端、或后台服务器。其中,后台服务器可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。其中,客户端可以是手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备(MID, mobile internet device)、可穿戴设备(例如智能手表、智能手环等)等。

[0073] 其中,客户端10、存储服务器20和后台服务器集群中的后台服务器可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接,本申请在此不做限制。

[0074] 可以理解的是,上述设备(如上述客户端10、存储服务器20或后台服务器集群)可以是一个分布式系统中的一个节点,其中,该分布式系统可以为区块链系统,该区块链系统可以是由该多个节点通过网络通信的形式连接形成的分布式系统。其中,节点之间可以组成的点对点(P2P, Peer To Peer)网络,P2P协议是一个运行在传输控制协议(TCP, Transmission Control Protocol)协议之上的应用层协议。在分布式系统中,任意形式的计算机设备,比如服务器、终端等电子设备都可以通过加入该点对点网络而成为该区块链系统中的一个节点。

[0075] 为便于理解,请参见图2a-图2b,图2a-图2b是本申请实施例提供的一种场景示意图。如图2a所示,用户可以通过客户端(可以为上述图1所示的客户端 10)所示的需求环境配置界面201a,来配置环境标识和环境标识对应的隔离路由信息。其中,隔离路由信息可以包括:路由IP(Internet Protocol, 网际互连协议)、路由端口、路由类型、命令字、截止时间、环境类型、联调特性、模块名等等。其中,模块名可以是后台服务器所对应的接入层标识,比如后台服务器21(可以为上述图1所示的后台服务器100a)的接入层标识为KL,后台服务器22(可以为上述图1所示的后台服务器100c)的接入层标识是BQB。

[0076] 如图2a所示,用户在填写完关于环境标识20的相关隔离路由信息后,点击申请按钮。客户端会响应该操作,获取在该需求环境配置界面201a中输入的环境标识和隔离路由信息,将二者关联之后作为路由配置信息发送给存储服务器。存储服务器会将路由配置信息存进数据库中,然后将数据库中的信息同步到统一配置中心。如图2a所示,统一配置中心不仅存储关于本次配置的环境标识20的路由配置信息,还会存储之前配置的环境标识的路由配置信息。其中,如果系统时间超过某个环境标识的截止时间,统一配置中心将不会继续存储该环境标识的路由配置信息。后台服务器21、后台服务器22、……、后台服务器 2m(可以为上述图1所示的后台服务器100n)可以定时访问统一配置中心,将统一路由配置信息拉取到本地存储。可以理解的是为了节省存储空间、拉取时间等,后台服务器在拉取统一路由配置信息时可以只将包含当前接入层标识的路由配置信息作为目标路由配置信息。比如,后台服务器22的接入层标识为 BQB,则后台服务器只会获取环境标识20的路由配置信息。因为后台服务器是定时访问统一配置中心,后台服务器在访问时是存储有上一次更新后的

路由配置信息的,将其作为当前路由配置信息。如果当前路由配置信息和目标路由配置信息不相同的话,后台服务器就会更新当前路由配置信息,得到更新后的路由配置信息。其中,更新后的路由配置信息同目标路由配置信息相同。

[0077] 后台服务器将包含对应接入层标识的路由配置信息存储在本地之后,在接收到包含环境标识的业务服务包就可以根据该路由配置信息对业务数据包进行转发。如图2b所示,用户可以在需求环境选择界面201b中的环境ID对应的下拉列表选择需求服务,也可以在需求环境选择界面201b中选择需求环境。其中,下拉列表中的需求服务同上述图2a中统一配置中心中存储的需求服务一致。其中,需求环境是指目标应用所处的不同网络环境下的测试环境或联调环境或正式环境,不同的需求环境所指示的网络环境不同,因此对应的接入层模块的后台服务器也不同。客户端响应用户在需求环境选择界面201b的确认操作后,会进入到选择的需求环境所指示的网络环境。客户端响应用户的业务请求后,会将业务请求发送到处于该网络环境的接入模块的后台服务器。如图2b所示,确认的需求环境为IPV4测试环境,客户端的业务数据包均会发送给处于IPV4测试环境的后台服务器21,再由后台服务器21解析业务数据包传递给下游后台服务器,以使得应用进入需求服务对应的特性环境。其中,特性环境是指整个数据传输过程中数据要经过的后台设备和逻辑服务功能。其中,业务数据包会包括目标环境标识和业务请求。其中,目标环境标识就是用户在需求环境选择界面201b中选择的需求服务对应的环境标识。后台服务器21在接收到业务数据包后,会解析该业务数据包得到目标环境标识,然后后台服务器21会获取当前路由配置信息,在当前路由配置信息中查找目标环境标识。如图2b所示,后台服务器21的当前路由配置信息中包含环境标识19和环境标识19关联的隔离路由信息,根据该隔离路由信息可以确定下游后台服务器为后台服务器22。其中,后台服务器22的IP地址同上述隔离路由信息中的IP地址相同。后台服务器21会根据隔离路由信息封装新的业务数据包,将新的业务数据包转发给后台服务器22。后台服务器22在接收到该业务数据包后,会同后台服务器21一样做环境标识的匹配,如图2b所示,后台服务器的当前路由配置信息中没有包含环境标识19,因此后台服务器找不到配置的隔离路由信息,会选择获取默认路由信息,封装新的业务数据包给IP地址为IP3的后台服务器23。可以理解的是,后台服务器23到后台服务器2m中,任意后台服务器接收到携带目标环境标识和业务请求的业务数据包,都会同后台服务器21或者后台服务器22一样去解析业务数据包得到目标环境标识,然后查找本地存储的当前路由配置信息进行匹配,匹配成功就选择隔离路由信息进行数据转发,匹配失败就选择默认路由信息进行数据转发。

[0078] 可以理解的是,采用上述方法,业务数据包携带同一业务请求不同环境标识时,后台服务器在对其进行数据转发时选择的下游后台服务器可以是不一样的。因此,不同的需求服务对应不同的环境标识关联了不同的数据传输链路,从而实现了路由隔离,进入不同的特性环境,相互之间不会干扰。

[0079] 进一步的,请参见图3,图3是本申请实施例提供的一种数据处理方法的流程示意图。该方法可以由后台服务器(如上述图1所对应实施例中的后台服务器集群中的任意后台服务器)执行,本实施例以该方法由上述后台服务器执行为例进行说明。如图3所示,该流程可以包括:

[0080] S101:接收业务数据包,所述业务数据包携带目标环境标识和业务请求。

[0081] 具体的,环境标识是标识一类环境的术语,也可以叫做环境ID(Identity document,身份标识号)或者需求ID。一个环境标识对应一个需求服务,不同的环境标识对应不同的需求服务。其中,环境标识可以是数字、字母、字符串等等,比如1、2、a、ert等等。其中,需求服务可以是开发人员新开发的某项应用功能,也可以是对原有微服务功能进行的升级等等,比如对于交友聊天类应用来说,需求服务可以是扩列需求、群消息需求、消息标识需求等等。一个环境标识关联一条请求链路,该请求链路可以包含多个后台服务器,当需求服务的业务数据通过该请求链路传输完成时,即可认为应用进入特性环境。其中,需求服务可能需要调用多个微服务模块,因此需求服务的业务数据需要经过多个微服务模块,而且同一微服务模块的开发、测试、联调等实现可以部署在不同的后台服务器中,因此,应用进入到特性环境可以理解为针对某一需求服务的业务数据被传输到了指定的后台服务器中,不同特性环境下的业务数据传输互不干扰。

[0082] S102:获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息。

[0083] 具体的,路由隔离是指后台服务器支持特殊的路由规则来转发业务数据到隔离的特性环境,也就是指定的下游后台服务器。当前路由配置信息是指存储在后台服务器中的路由配置信息,该路由配置信息是从统一路由配置中心获取的跟该后台服务器相关的路由配置信息。其中,统一路由配置信息由统一配置中心统一管理的,用户配置的环境标识和环境标识关联的隔离路由信息都会作为路由配置信息存储在统一配置中心。其中,隔离路由信息可以包括路由 IP、路由端口、路由类型、命令字、截止时间、环境类型、联调特性、模块名等等。其中,模块名对应后台服务器的接入层标识;命令字即操作命令,用户在客户端进行的不同操作对应不同的命令字,比如点击添加好友,对应的命令字为0xd01,点击删除好友,对应的命令字为0xd02;联调特性用于描述需求服务,方便查询该环境标识对应的需求服务;截止时间即有效时间,为该条隔离路由信息有效的时间。

[0084] 具体的,每个后台服务器对应的接入层标识是不同的,因此,与该后台服务器相关的路由配置信息指的是包含其对应的接入层标识的路由配置信息。比如说,统一路由配置信息包括:1-KL-……、1-BQB-……、2-KL-……、2-XXBS-……。其中,1-KL-……表示该条路由配置信息包括环境标识1、接入层标识KL和其他路由信息,比如路由IP、路由端口、命令字;1-BQB-……表示该条路由配置信息包括环境标识1、接入层标识BQB和其他路由信息;2-KL-……表示该条路由配置信息包括环境标识2、接入层标识KL和其他路由信息;2-XXBS-……表示该条路由配置信息包括环境标识2、接入层标识XXBS和其他路由信息。对于接入层标识为KL的后台服务器来说,来从统一路由配置信息中获取路由配置信息时,只会拉取:1-KL-……和2-KL-……。虽然同一个环境标识对于不同的后台服务器都有相关的隔离路由信息,但是其他后台服务器如何转发业务数据对接入层标识为KL的后台服务器来说并不重要,因此后台服务器中存储的当前路由配置信息可以只包括含有其接入层标识的路由配置信息。

[0085] 具体的,当系统时间达到配置更新周期时,后台服务器会从统一配置中心拉取统一路由配置信息,然后将统一路由配置信息中包含当前接入层标识的路由配置信息,作为目标路由配置信息。后台服务器会获取当前路由配置信息即存储在后台服务器中的路由配置信息,若目标路由配置信息与当前路由配置信息不相同,则更新当前路由配置信息,得到更新后的路由配置信息;更新后的路由配置信息与目标路由配置信息相同。后台服务器通

过定时对存储的路由配置信息进行更新,以此来保证接收到业务数据包时,获取的当前路由配置信息可用。

[0086] S103:若所述当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在所述当前路由配置信息中找到与所述目标环境标识相同的环境标识,则将所述当前路由配置信息中所述目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息,根据所述目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将所述目标环境标识和所述业务请求转发至所述第一下游后台设备。

[0087] 具体的,后台服务器解析业务数据包得到目标环境标识后,会在当前路由配置信息中查找是否包含该目标环境标识。比如说目标环境标识为1,当前路由配置信息包括1-KL-0xd01-……、1-KL-0xd02-……和2-KL-0xd01-……,其中,1-KL-0xd01-……表示该条路由配置信息包括环境标识1、接入层标识KL、命令字0xd01和其他路由信息;1-KL-0xd02-……表示该条路由配置信息包括环境标识1、接入层标识KL、命令字0xd02和其他路由信息;2-KL-0xd01-……表示该条路由配置信息包括环境标识2、接入层标识KL、命令字0xd01和其他路由信息。可以理解的是,在同一特性环境下,用户通过客户端使用目标应用时,操作不同使得业务数据包携带的命令字也不同,而由于不同操作对应的业务请求所涉及的业务模块不同,因此对应的路由配置信息也不同。后台服务器存储当前路由配置信息是通过行存储的方式完成,也就是说,同一环境标识对应的路由配置信息可能有几十行,因此仅靠环境标识无法获取到具体的路由配置信息,还需要通过接入层标识维度和命令字维度来进行定位,精准获取到对应的路由配置信息。所以后台服务器还会获取当前接入层标识,从业务数据包中获取当前命令字,同环境标识一起作为匹配信息,在当前路由配置信息中查找对应的接入层标识、命令字和环境标识,来确定目标隔离路由信息。比如,后台服务器确定目标环境标识为1,当前命令字为0xd02,当前接入层标识为KL,则后台服务器会将当前路由配置信息中的1-KL-0xd02-……所包含的隔离路由信息,作为目标隔离路由信息。

[0088] 具体的,目标隔离路由信息包括目标转发地址、目标转发端口和目标转发协议。其中,目标转发地址指目标环境标识对应的路由IP,目标转发端口指目标环境标识对应的路由端口,目标转发协议指目标环境标识对应的路由类型。后台服务器会根据目标隔离路由信息将业务请求和目标环境标识封装为第一业务数据包;根据目标转发地址和目标转发端口确定第一下游后台服务器;根据目标协议类型将第一业务数据包转发至第一下游后台服务器。

[0089] 可选的,若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中未找到与目标环境标识相同的环境标识,则获取默认路由信息,根据默认路由信息确定第二下游后台设备,根据默认路由信息将业务请求和目标环境标识封装为第二业务数据包,将第二业务数据包转发至第二下游后台设备。比如,后台服务器获取到的当前路由配置信息中包含环境标识2和环境标识3,但是解析业务数据包得到的目标环境标识为1,说明该特性环境下并不要求后台服务器将业务数据转发到特定的下游后台服务器,后台服务器可以根据默认路由信息来对业务请求和目标环境标识进行转发。其中,默认路由信息可以通过默认的名字服务来获取,比如域名寻址,内部的北极星寻址。

[0090] 可选的,若当前路由配置信息为空,后台服务器同样会获取默认路由信息,根据默认路由信息确定第二下游后台设备,根据默认路由信息将业务请求和目标环境标识封装为

第二业务数据包,将第二业务数据包转发至第二下游后台设备。

[0091] 需要说明的是,应用后台模块众多,不同的后台模块可能使用不同的框架和协议,不同后台服务器封装的业务数据包需要都能携带环境标识元数据。因此,可以使用一个公共的协议规范,将各业务模块协议打通,也就是说,环境标识将统一使用通用协议字段来存储,跟随业务数据包进行传递。

[0092] 进一步的,请参见图4,图4是本申请实施例提供的一种数据处理方法的流程示意图。该方法可以由客户端(如上述图1所对应实施例中的客户端10)执行,本实施例以该方法由上述客户端执行为例进行说明。如图4所示,该流程可以包括:

[0093] S201:响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求服务的选择操作,获取所选择的目标需求服务,所述目标需求服务为所述一个或多个需求服务中的任意一个需求服务。

[0094] 具体的,需求环境选择界面可以为上述图2b所示的需求环境选择界面201b。需求环境选择界面中的一个或多个需求服务同统一配置中心所包含的需求服务是相同的。客户端可以从统一配置中心的统一路由配置信息中拉取需求服务组成下拉列表,以便于用户选择。

[0095] S202:获取所述目标需求服务对应的环境标识,作为目标环境标识。

[0096] 具体的,客户端在获取需求服务的同时,也会获取需求服务对应的环境标识。因此,在用户确定好目标需求服务后,客户端会确定该目标需求服务对应的目标环境标识,以便于应用进入该目标需求服务对应的特性环境。

[0097] S203:获取针对目标需求服务的业务请求。

[0098] 具体的,用户在选择好目标需求服务后,返回应用主界面,刷新完成后就已经进入对应需求服务的特性环境。此时用户使用应用时,客户端就会获取到针对目标需求服务的业务请求。

[0099] S204:根据所述业务请求和所述目标环境标识生成业务数据包,将所述业务数据包发送至后台设备,以使所述后台设备根据所述目标环境标识对应的目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将所述业务请求和所述目标环境标识转发到所述第一下游后台设备;所述目标隔离路由信息是由所述后台设备从用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息中,查找到与所述目标环境标识对应的隔离路由信息。

[0100] 具体的,客户端在获取到业务请求和目标环境标识后,会将其一起封装生成业务数据包,然后将业务数据包发送给后台设备。其中,后台设备可以是后台服务器。不过,应用的后台模块对应的后台服务器集群可能包含多个后台服务器,但是客户端的生成的所有业务数据包都会先发送到接入层模块对应的后台服务器,然后再转发到下游后台服务器对应的其余后台模块。后台设备根据目标环境标识对业务数据包进行转发的具体过程可以参见上述图3所对应实施例中步骤S101-S103的具体描述,这里不再进行赘述。

[0101] 可选的,在S203的步骤之前,还可以响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求环境的选择操作,获取目标需求环境,然后根据目标需求环境所指示的网络环境选择后台设备(即步骤S204中所描述的后台设备)。其中,需求环境是用于抉择接入层后台设备所处的网络环境,不同的选择下用户对应的网络环境不同(如IPV4,IPV6这些),发送的数据会被传到处于相同网络环境的接入层后台设备。加入需求环境的选择,用户可以在多种网络

环境下进行需求服务的体验。

[0102] 进一步的,请参见图5,图5是本申请实施例提供的一种特性环境切换的逻辑示意图。

[0103] S31:Web(World Wide Web,全球万维网)页配置环境ID的路由信息。

[0104] 具体的,Web页可以为上述图2a所示的需求环境配置界面201a,环境ID 可以为上述所说的环境标识,路由信息指的是环境标识对应的路由配置信息。

[0105] S32:路由信息由Web到DB(Datebase,数据库)到统一配置系统。

[0106] 具体的,通过Web网页配置好的路由配置信息会存进数据库中,而在有效期内的路由配置信息被认为是关联当前需求服务对应的特性环境的,会被同步到统一配置系统(即上述所说的统一配置中心)。其中,有效期是指该路由配置信息中包含的截止时间,通常是该需求服务的迭代周期。其中,数据库和统一配置系统的数据传递,可以通过Push(推送)服务去实现。Push服务是一个独立的模块,来负责把数据库有效期内的配置数据同步到配置中心,依赖统一配置系统管理。

[0107] S33:后端子模块通过环境ID Agent(代理)拉取路由信息到本地。

[0108] 具体的,后端子模块是应用后台具有特定功能的模块,每个后端子模块可以有对应的后台服务器,方便开发人员独立部署该后端子模块。比如说,后端子模块可以包括SS0(SingleSignOn,接入层)模块、音视频模块、OIDB(Open Interface of Database,内网接入模块)模块、业务服务A模块、业务服务B模块等等。环境ID Agent可以是针对环境标识的守护进程,可以自主发挥作用。后端子模块装有环境ID Agent,会从统一配置系统拉取当前的路由配置信息存到本地。由于统一配置系统中的统一路由配置信息随时可能发生变化,因此可以给后端子模块的Agent设定配置更新周期,每当系统时间累积达到配置更新周期时,就从统一配置中心拉取路由配置信息存储到后台服务器中。

[0109] S34:用户使用环境ID ci(持续集成)版设置环境ID。

[0110] 具体的,用户在使用目标应用时,可以下载对应的ci版本,进入需求环境选择页面(即上述图2b所示的需求环境选择界面201b)设置对应需求的环境ID。

[0111] S35:连接到SS0的环境ID Beta(测试)环境。

[0112] 具体的,SS0是后台子模块中的接入层模块,客户端响应用户的业务请求生成的业务数据包都将发送到SS0模块,再由SS0转发给其余下游模块。SS0的Beta环境即用户在需求环境选择界面选择的需求环境。SS0不同的需求环境可以由不同的后台服务器部署。用户在需求环境选择界面中选择了目标需求环境后,即进入到相应的网络环境中。而不同网络环境下目标应用所对应的接入层后台服务器不同,根据目标需求环境,客户端会将业务数据包发送给处于对应的接入层模块的后台服务器,该后台服务器所处的网络环境与该需求环境所指示的网络环境相同。比如说,需求环境为IPV4环境,则此时客户端所处的网络环境切换为IPV4网络,应该将业务数据包发送到同样处于IPV4网络的接入层后台服务器中。

[0113] S36:后端模块根据环境ID进行路由转发;不依赖环境ID路由转发的后端模块则通过Head(通用协议字段)逐级往下游传递环境ID。

[0114] 具体的,应用的后端可以包括许多具有特定功能的模块,每个模块在接收到业务数据包时都可以对其进行转发。如果后端模块在本地的当前路由配置信息中找到同环境ID相关的隔离路由信息,则按照隔离路由信息来选择下游后端模块,否则获取默认路由信息

确认下游后端模块。对于不依赖环境ID路由转发的后端模块,在封装新的业务数据包时会将环境ID放入Head通用协议字段中,这样下游的后端模块才能接收到环境ID,然后继续进行路由转发。

[0115] S37:进入到相关需求服务的特性环境。

[0116] 具体的,通过环境ID配置的对应隔离路由信息,在后台设备中可以建立起一条跟该环境ID对应的传输链路,所有携带该环境ID的业务数据包都将按照该传输链路进行转发传递,此时应用进入到相关需求服务的特性环境。需要说明的是,无论用户在需求选择界面选择的何种需求环境,业务服务器在将业务数据包传输到该需求环境对应的接入层后台服务器之后,从该接入层后台服务器开始,后续所有后台服务器在做数据转发,都将根据该环境ID来决定相应的路由信息,即后续数据转发经过的设备和设备逻辑服务功能是一致的。

[0117] S38:切换环境ID来进行跨需求的操作。

[0118] 具体的,选择进入特定环境是用户在终端选择设置的(指定环境ID),设置后,当前连接请求都会走这个环境ID的特定环境,直到切换环境ID或者清空环境ID或者杀进程重连。用户通过上述需求环境选择界面,可以随时切换环境ID。

[0119] 进一步的,请参见图6,图6是本申请实施例提供的一种应用后台模块环境ID应用架构图。本申请实施例提出的方法是一种架构改进,引入了环境ID路由体系。其中,环境ID可以为上述图3所对应实施例所述的环境标识。该架构复用原有的Web,后端db和统一配置中心,增加环境ID逻辑的处理,并打通db和统一配置中心,针对需要环境ID路由转发的模块提供agent和统一API(Application Programming Interface,应用程序接口)。整体架构包含了Web+后端db+Push服务+统一配置系统+agent+统一API。如图6所示,用户可以通过Web配置界面(可以为上述图2a所示的需求环境配置界面201a)申请环境ID,然后填写隔离路由信息,将环境ID和环境ID关联的隔离路由信息作为路由配置信息。比如:

Example: {

EbvID: xx//环境 ID

InterfaceID:xx//接入层标识

IP:xx //测试环境业务服务器 IP

[0120]

Port:xx //测试环境业务服务器端口

ProtocolType:xx//转发协议类型

TesterName:xx//查找配置方便

}

[0121] 其中,环境ID、接入层标识、IP等对应xx的具体值可由用户自行定义。

[0122] 如图6所示,CGI为通用网关接口,能与浏览器进行交互,还可以通过数据API与数据库服务器等外部数据源进行通信。因此,路由配置信息是通过CGI从Web配置界面传送到数据库DB的。数据库DB中的数据通过Push服务同步到统一配置中心。可以依赖环境ID转发的后端模块将定时访问统一配置中心,然后获取跟自己相关的路由配置信息作为当前路由配置信息存储到本地。如图6所示,SSO模块、OIDB模块和音视频模块等都可以依赖环境ID

转发,路由配置信息可以存储到这些后端模块对应的服务器中。路由配置信息同步完成后,用户可以通过客户端选择环境ID来进入特性环境。客户端会拉取环境ID列表以便于用户选择对应的需求服务。用户可以通过客户端的需求环境选择界面选择目标需求服务和目标需求环境后,客户端会确定该目标需求服务对应的目标环境标识,之后生成的业务数据包都会携带该目标环境标识。客户端的业务数据包都会发送到处于目标需求环境对应的网络环境的SSO模块。

[0123] 如图6所示,SSO模块会做环境ID解析。如果环境ID、命令字和协议类型命中,SSO模块对应的后台服务器会读取接入层标识,若接入层标识也与本模块匹配,会获取该环境ID对应的隔离路由信息,封装新的业务数据包按照隔离路由信息发送到指定的IP地址。如果上述条件不满足,SSO模块会封装新的业务数据包走基线环境,逐级往下游发送数据。运用环境ID路由体系架构来实现路由隔离,用户无需关注后台配置,避免忘记自己的账号是否被配置了测试环境,影响联调效率。

[0124] 如图6所示的应用架构要正常运行,实现一套环境ID路由体系,核心是要实现环境ID的传递和路由配置信息的传递。应用后端模块众多,多样框架串联起环境ID元数据可以通过一个公共header头,将各业务模块协议打通。而应用后端模块需要走特殊路由协助联调,这就要求相关模块支持环境ID路由。后台模块有很多种路由方式,从cmlb15到conn2.0等等,需要在多种路由方式前增加一个优先的环境ID路由,由此考虑了低侵入,高ROI (Return of Invest,投入产出比)的专为环境ID路由服务的API+Agent的方式。对于依赖环境ID路由进行转发的后端模块,需要业务后台接入统一API,安装环境ID Agent。其中,环境ID Agent可以拉取环境ID配置到本地文件,统一API提供接口供业务调用获取环境ID路由信息,可以参考环境ID统一API文档:

envid_unified_api 环境 ID 统一 API	
[0125]	<p><b>调用方法</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 初始化: <code>int InitEnvidCfgl;</code></li> <li>• 解析路由: <code>int GetEnvidRoute(uint32_tenvid, const string &amp;cmd, uint64_tuin,sockaddr_in &amp;addr, int &amp;socktype, parse_fun_t*parse_fun = default_parse);</code> 请求参数: uin 填 0 返回环境 id 路由信息;cmd 填写模块,命令字, 如 <code>OIDB.oxd34*</code> 格式;socktype 标志协议类型(<code>eUdpSock=1,eTcpSock=2</code>);parse_fun 预理解析函数, 可以不填, 目前支持消息侧分 shard, 后续会预埋 I5 和 cmlb 能力</li> </ul> <p>返回值: 0 成功 1 未找到路由信息 -1 开关未打开 -3 触发限频保护</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 示例: <code>InitEnvidCfgo;</code></li> </ul>

[0126]

```

int socktype;
sockaddr_in &addr;
GetEnvidRoute(20,OIDB.0xd34.7,0,addr, socktype);

```

- 根据 Uin 获取环境 ID: int GetUinEnvid(uint64\_tuin);

返回值: >0 成功, 为对应的环境 ID

- 1 开关未打开
- 5 传入的 uin 非法
- 100 未找到映射

[0127] 至此,路由配置可以由相关开发owner通过Web来直接管理,客户端和测试则只需关心需求对应的环境ID,在ci版本上进行设置即可,需求间的相互切换也变得很容易。

[0128] 可选的,环境标识可以为上述环境ID,其中,环境ID是一个通用的标识,与用户无关。也就是说,不同的用户在自己的客户端使用目标应用时,选择相同的需求服务时,客户端获取到的环境ID是相同的。即一个环境ID对应一个需求服务,关联一套特殊的隔离路由信息。

[0129] 可选的,环境标识还可以以Uin(用户标识)号码的形式存在,其中,Uin号码是用于标识用户的号码,不同的用户对应不同的Uin号码。基于Uin号码也可以进入到特性环境,做到跨需求开发和体验的。即在上述方案中,将Uin号码同需求服务对应的隔离路由信息进行关联,用户可以申请多个Uin来体验不同的需求服务。在用户体验某一需求服务时,获取该需求服务对应的Uin号码作为目标Uin号码,清除原有的Uin号码配置,切换成目标Uin号码配置。客户端响应业务请求生成的业务数据包中将携带目标Uin号码,后台服务器也将根据目标Uin号码来获取对应的隔离路由信息来对数据进行转发。使用Uin号码来进行路由隔离时,因为Uin号码不仅要关联隔离路由信息,还需要标识用户,因此同一用户体验不同需求服务需要申请多个Uin号码;不同用户体验同一需求服务对应的Uin号码不同,但是对应同一需求服务的Uin号码关联的隔离路由信息是相同的。

[0130] 进一步地,请参见图7,图7是本申请实施例提供的一种数据处理装置的结构示意图。上述数据处理装置可以是运行于计算机设备中的一个计算机程序(包括程序代码),例如该数据处理装置为一个应用软件;该装置可以用于执行本申请实施例提供的方法中的相应步骤。如图7所示,该数据处理装置7可以包括:数据包接收模块71、信息获取模块72、隔离路由确认模块73以及第一转发模块74。

[0131] 数据包接收模块71,用于接收业务数据包,业务数据包携带目标环境标识和业务请求;

[0132] 信息获取模块72,用于获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息;

[0133] 隔离路由确认模块73,用于若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中找到与目标环境标识相同的环境标识,则将当前路由配置信息中目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息;

[0134] 第一转发模块74,用于根据目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将目标环境标识和业务请求转发至第一下游后台设备。

[0135] 其中,数据包接收模块71、信息获取模块72、隔离路由确认模块73以及第一转发模块74的具体实现方式,可以参见上述图3所对应实施例中步骤 S101-S103的描述,这里将不再进行赘述。

[0136] 其中,当前路由配置信息还包括一个或多个环境标识分别对应的接入层标识和命令字;

[0137] 请参见图7,隔离路由确认模块73可以包括:标识获取单元731、命令字提取单元732、目标确定单元733以及目标路由确定单元734。

[0138] 标识获取单元731,用于获取后台设备的当前接入层标识;

[0139] 命令字提取单元732,用于从业务数据包中提取当前命令字;

[0140] 目标确定单元733,用于将当前路由配置信息中目标环境标识对应的接入层标识作为目标接入层标识,将当前路由配置信息中目标环境标识对应的命令字作为目标命令字;

[0141] 目标路由确定单元734,用于若当前接入层标识与目标接入层标识相同,且当前命令字与目标命令字相同,则根据当前接入层标识和当前命令字从隔离路由信息中获取与目标环境标识对应的隔离路由信息,作为目标隔离路由信息。

[0142] 其中,标识获取单元731、命令字提取单元732、目标确定单元733以及目标路由确定单元734的具体实现方式,可以参见上述图3所对应实施例中步骤 S103的描述,这里将不再进行赘述。

[0143] 其中,目标隔离路由信息包括:目标转发地址、目标转发端口和目标转发协议;

[0144] 请参见图7,第一转发模块74可以包括:第一封装单元741、第一确定单元742以及第一转发单元743。

[0145] 第一封装单元741,用于根据目标隔离路由信息将业务请求和目标环境标识封装为第一业务数据包;

[0146] 第一确定单元742,用于根据目标转发地址和目标转发端口确定第一下游后台设备;

[0147] 第一转发单元743,用于根据目标协议类型将第一业务数据包转发至第一下游后台设备。

[0148] 其中,第一封装单元741、第一确定单元742以及第一转发单元743的具体实现方式,可以参见上述图3所对应实施例中步骤S103的描述,这里将不再进行赘述。

[0149] 请参见图7,该数据处理装置7还可以包括:默认路由获取模块75以及第二转发模块76。

[0150] 默认路由获取模块75,用于若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中未找到与目标环境标识相同的环境标识,则获取默认路由信息;

[0151] 默认路由获取模块75,还用于若当前路由配置信息为空,则获取默认路由信息;

[0152] 第二转发模块76,用于根据默认路由信息确定第二下游后台设备,根据默认路由信息将业务请求和目标环境标识封装为第二业务数据包,将第二业务数据包转发至第二下游后台设备。

[0153] 其中,默认路由获取模块75以及第二转发模块76的具体实现方式,可以参见上述

图5所对应实施例中步骤S36的相关描述,这里将不再进行赘述。

[0154] 请参见图7,该数据处理装置7还可以包括:路由更新模块77。

[0155] 路由更新模块77,用于当系统时间达到配置更新周期时,更新当前路由配置信息。

[0156] 其中,路由更新模块77的具体实现方式,可以参见上述图5所对应实施例中步骤S33的相关描述,这里将不再进行赘述。

[0157] 请参见图7,路由更新模块77可以包括:路由拉取单元771、路由选择单元772以及路由更新单元773。

[0158] 路由拉取单元771,用于当系统时间达到配置更新周期时,从统一配置中心拉取统一路由配置信息;

[0159] 路由选择单元772,用于将统一路由配置信息中包含当前接入层标识的路由配置信息,作为目标路由配置信息;当前接入层标识是指后台设备的接入层标识;

[0160] 路由更新单元773,用于若目标路由配置信息与当前路由配置信息不相同,则更新当前路由配置信息,得到更新后的路由配置信息;更新后的路由配置信息与目标路由配置信息相同。

[0161] 其中,路由拉取单元771、路由选择单元772以及路由更新单元773的具体实现方式,可以参见上述图3所对应实施例中步骤S102的相关描述,这里将不再进行赘述。

[0162] 进一步的,请参见图8,图8是本申请实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。如图8所示,上述图7所对应实施例中的装置7可以应用于上述计算机设备8000,上述计算机设备8000可以包括:处理器8001,网络接口8004和存储器8005,此外,上述计算机设备8000还包括:用户接口8003,和至少一个通信总线8002。其中,通信总线8002用于实现这些组件之间的连接通信。网络接口8004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器8005可以是高速RAM存储器,也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。存储器8005可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器8001的存储装置。如图8所示,作为一种计算机可读存储介质的存储器8005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及设备控制应用程序。

[0163] 在图8所示的计算机设备8000中,网络接口8004可提供网络通讯功能;而用户接口8003主要用于为用户提供输入的接口;而处理器8001可以用于调用存储器8005中存储的设备控制应用程序,以实现:

[0164] 接收业务数据包,业务数据包携带目标环境标识和业务请求;

[0165] 获取用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息;

[0166] 若当前路由配置信息包括一个或多个环境标识分别对应的隔离路由信息,且在当前路由配置信息中找到与目标环境标识相同的环境标识,则将当前路由配置信息中目标环境标识对应的隔离路由信息作为目标隔离路由信息,根据目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将目标环境标识和业务请求转发至第一下游后台设备。

[0167] 应当理解,本申请实施例中所描述的计算机设备8000可执行前文图3所对应实施例中对该数据处理方法的描述,也可执行前文图7所对应实施例中对该数据处理装置7的描述,在此不再赘述。另外,对采用相同方法的有益效果描述,也不再赘述。

[0168] 此外,这里需要指出的是:本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,且所述计算机可读存储介质中存储有前文提及的数据处理装置7所执行的计算机程序,当所述

处理器执行所述计算机程序时,能够执行前文图3所对应实施例中所述数据处理方法的描述,因此,这里将不再进行赘述。另外,对采用相同方法的有益效果描述,也不再进行赘述。对于本申请所涉及的计算机存储介质实施例中未披露的技术细节,请参照本申请方法实施例的描述。

[0169] 进一步的,请参见图9,图9是本发明实施例提供的另一种数据处理装置的结构示意图。上述数据处理装置可以是运行于计算机设备中的一个计算机程序(包括程序代码),例如该数据处理装置为一个应用软件;该装置可以用于执行本申请实施例提供的方法中的相应步骤。如图9所示,该数据处理装置9可以包括:服务获取模块91、目标标识获取模块92、业务请求获取模块93以及数据包处理模块94。

[0170] 服务获取模块91,用于响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求服务的选择操作,获取所选择的目标需求服务,目标需求服务为一个或多个需求服务中的任意一个需求服务;

[0171] 目标标识获取模块92,用于获取目标需求服务对应的环境标识,作为目标环境标识;

[0172] 业务请求获取模块93,用于获取针对目标需求服务的业务请求;

[0173] 数据包处理模块94,用于根据业务请求和目标环境标识生成业务数据包,将业务数据包发送至后台设备,以使后台设备根据目标环境标识对应的目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将业务请求和目标环境标识转发到第一下游后台设备;目标隔离路由信息是由后台设备从用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息中,查找到与目标环境标识对应的隔离路由信息。

[0174] 其中,服务获取模块91、目标标识获取模块92、业务请求获取模块93以及数据包处理模块94的具体实现方式,可以参见上述图4所对应实施例中步骤 S201-S204的描述,这里将不再进行赘述。

[0175] 请参见图9,该数据处理装置9还可以包括:环境获取模块95以及设备选择模块96。

[0176] 环境获取模块95,用于响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求环境的选择操作,获取目标需求环境;目标需求环境为一个或多个需求环境中的任意一个需求环境;

[0177] 设备选择模块96,用于根据目标需求环境所指示的网络环境选择后台设备;后台设备所处的网络环境与目标需求环境所指示的网络环境相同。

[0178] 其中,环境获取模块95以及设备选择模块96的具体实现方式,可以参见上述图5所对应实施例中步骤S35的描述,这里将不再进行赘述。

[0179] 请参见图9,该数据处理装置9还可以包括:配置获取模块97、信息关联模块98以及配置同步模块99。

[0180] 配置获取模块97,用于响应针对需求环境配置界面的配置输入操作,获取在需求环境配置界面中所输入的环境标识和隔离路由信息;

[0181] 信息关联模块98,用于将所输入的环境标识和隔离路由信息进行关联;

[0182] 配置同步模块99,用于将所输入的环境标识与隔离路由信息之间的关联关系作为路由配置信息,将路由配置信息发送至存储设备,以使存储设备将路由配置信息同步到统一配置中心;统一配置中心用于将路由配置信息分配到后台设备,路由配置信息包括后台设备中的当前路由配置信息。

[0183] 其中,配置获取模块97、信息关联模块98以及配置同步模块99的具体实现方式,可以参见上述图2a所对应实施例中关于路由配置信息同步的描述,这里将不再进行赘述。

[0184] 进一步地,请参见图10,图10是本申请实施例提供的另一种计算机设备的结构示意图。如图10所示,上述图9所对应实施例中的装置9可以应用于上述计算机设备1000,上述计算机设备1000可以包括:处理器1001,网络接口1004 和存储器1005,此外,上述计算机设备1000还包括:用户接口1003,和至少一个通信总线1002。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器,也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器1001的存储装置。如图10所示,作为一种计算机可读存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及设备控制应用程序。

[0185] 在图10所示的计算机设备1000中,网络接口1004可提供网络通讯功能;而用户接口1003主要用于为用户提供输入的接口;而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的设备控制应用程序,以实现:

[0186] 响应需求环境选择界面中针对一个或多个需求服务的选择操作,获取所选择的目标需求服务,目标需求服务为一个或多个需求服务中的任意一个需求服务;

[0187] 获取目标需求服务对应的环境标识,作为目标环境标识;

[0188] 获取针对目标需求服务的业务请求;

[0189] 根据业务请求和目标环境标识生成业务数据包,将业务数据包发送至后台设备,以使后台设备根据目标环境标识对应的目标隔离路由信息确定第一下游后台设备,将业务请求和目标环境标识转发到第一下游后台设备;目标隔离路由信息是由后台设备从用于对特性环境进行路由隔离的当前路由配置信息中,查找到与目标环境标识对应的隔离路由信息。

[0190] 应当理解,本申请实施例中所描述的计算机设备1000可执行前文图4所对应实施例的描述,也可执行前文图9所对应实施例中对所述数据处理装置9的描述,在此不再赘述。另外,对采用相同方法的有益效果描述,也不再赘述。

[0191] 此外,这里需要指出的是:本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,且所述计算机可读存储介质中存储有前文提及的数据处理装置9所执行的计算机程序,当所述处理器执行所述计算机程序时,能够执行前文图4所对应实施例中对所述数据处理方法的描述,因此,这里将不再进行赘述。另外,对采用相同方法的有益效果描述,也不再赘述。对于本申请所涉及的计算机存储介质实施例中未披露的技术细节,请参照本申请方法实施例的描述。

[0192] 上述计算机可读存储介质可以是前述任一实施例提供的数据处理装置或者上述计算机设备的内部存储单元,例如计算机设备的硬盘或内存。该计算机可读存储介质也可以是该计算机设备的外部存储设备,例如该计算机设备上配备的插接式硬盘,智能存储卡(smart media card, SMC),安全数字(secure digital, SD)卡,闪存卡(flash card)等。进一步地,该计算机可读存储介质还可以既包括该计算机设备的内部存储单元也包括外部存储设备。该计算机可读存储介质用于存储该计算机程序以及该计算机设备所需的其他程序和数据。该计算机可读存储介质还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0193] 以上所揭露的仅为本申请较佳实施例而已,当然不能以此来限定本申请之权利范围,因此依本申请权利要求所作的等同变化,仍属本申请所涵盖的范围。

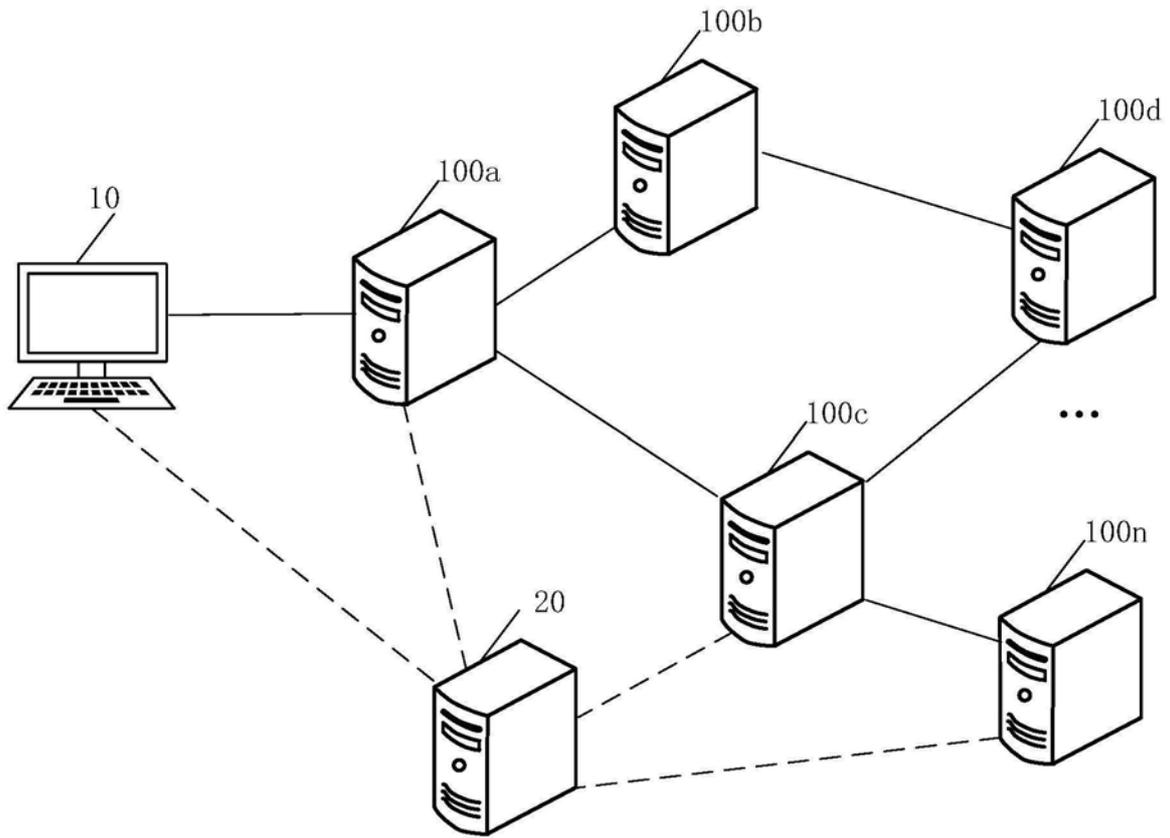


图1

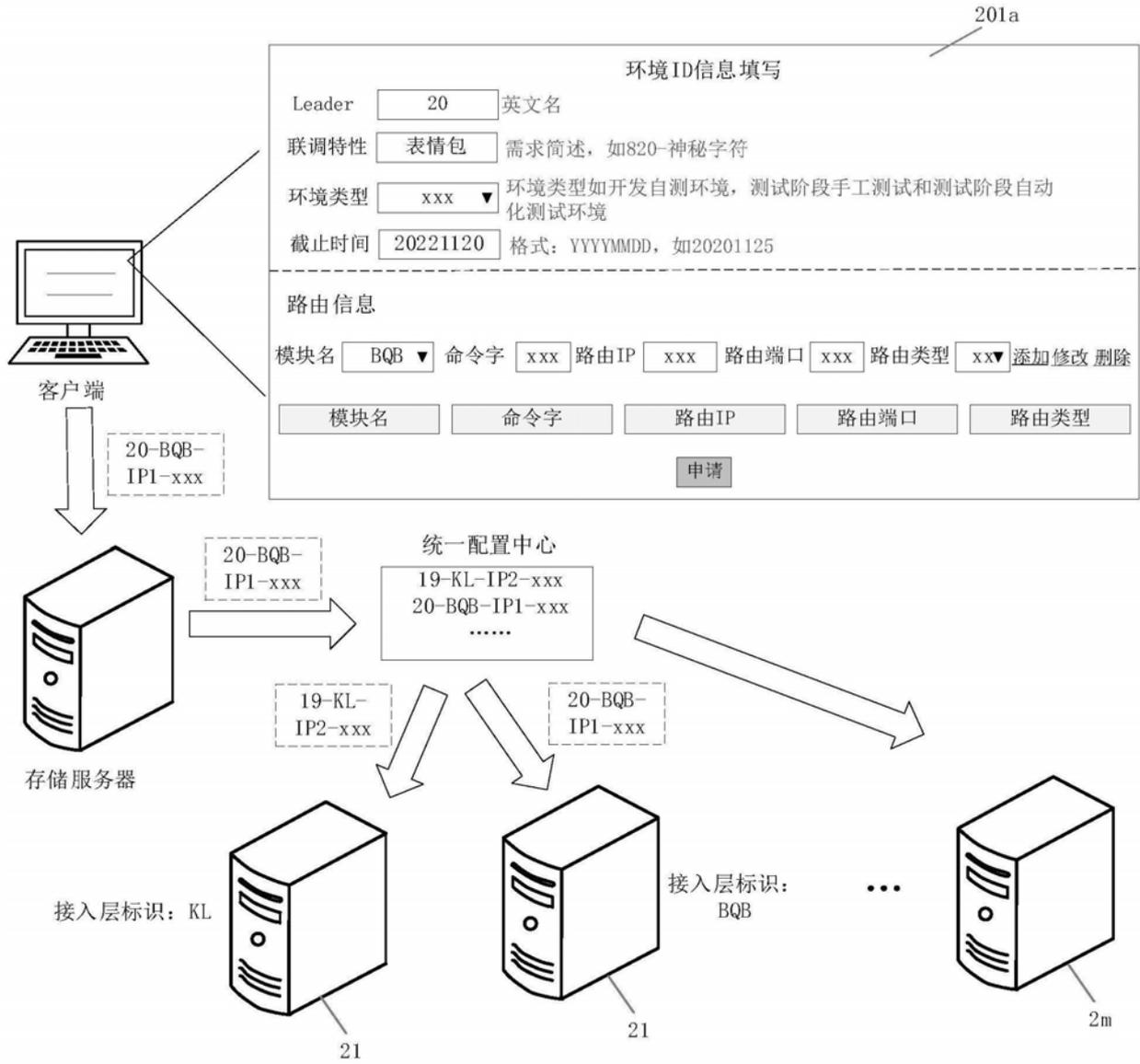


图2a

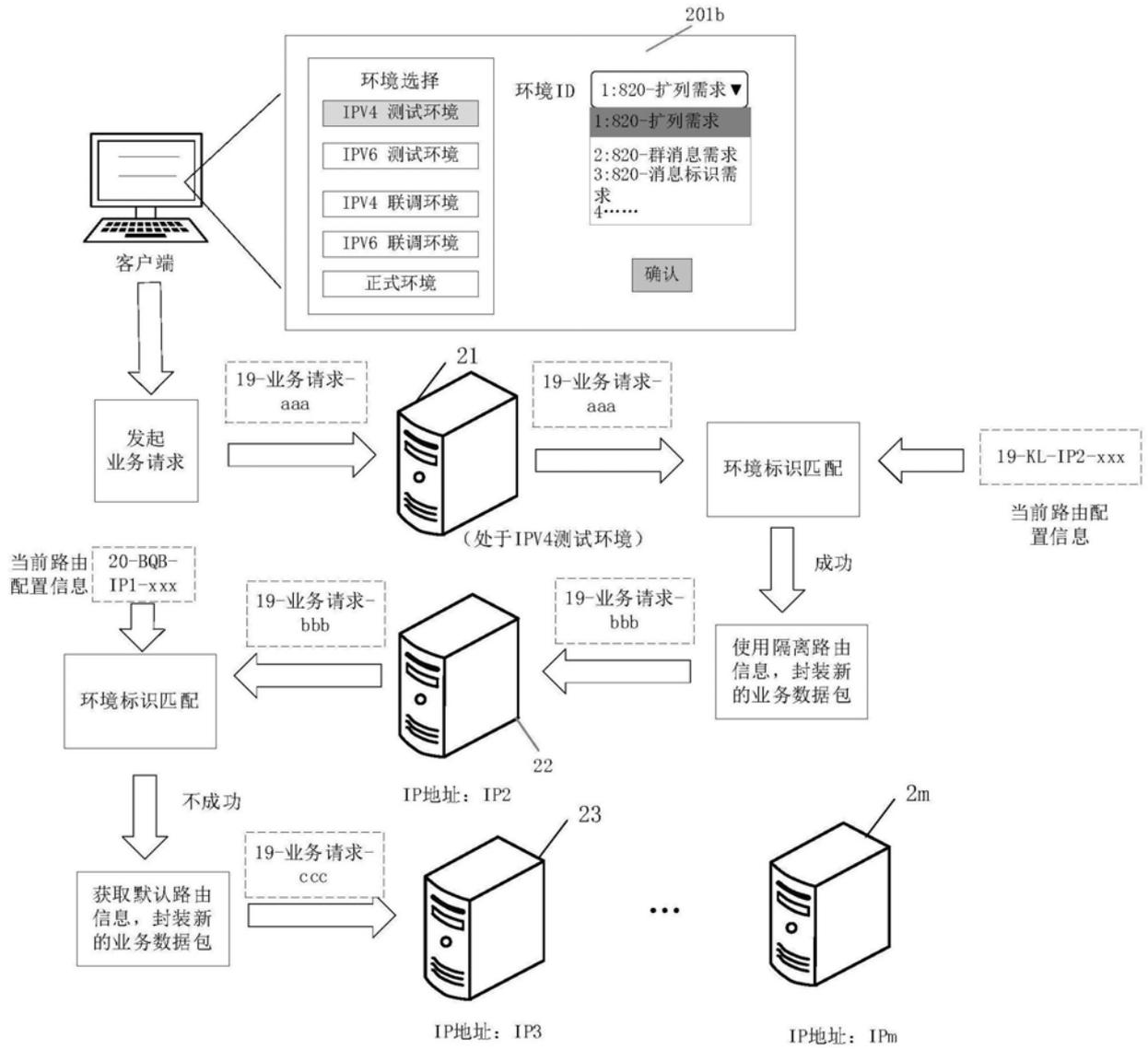


图2b

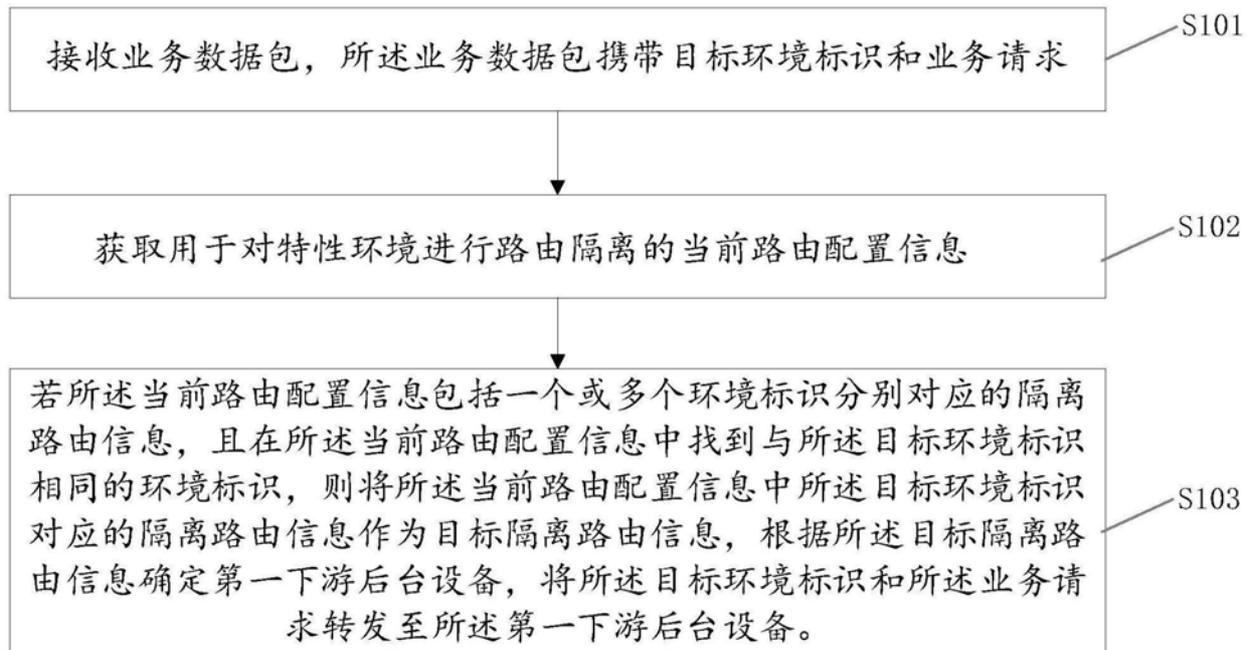


图3

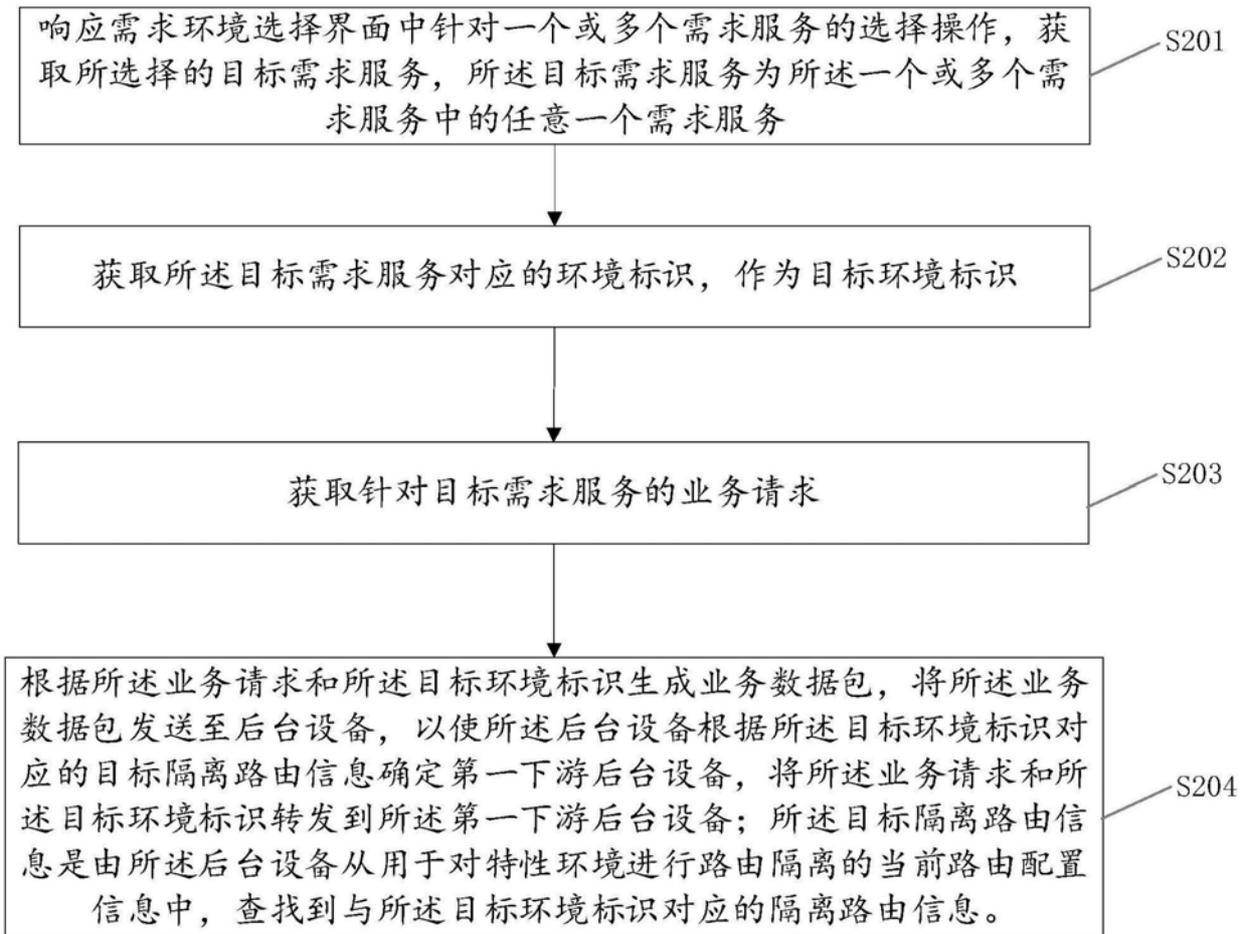


图4

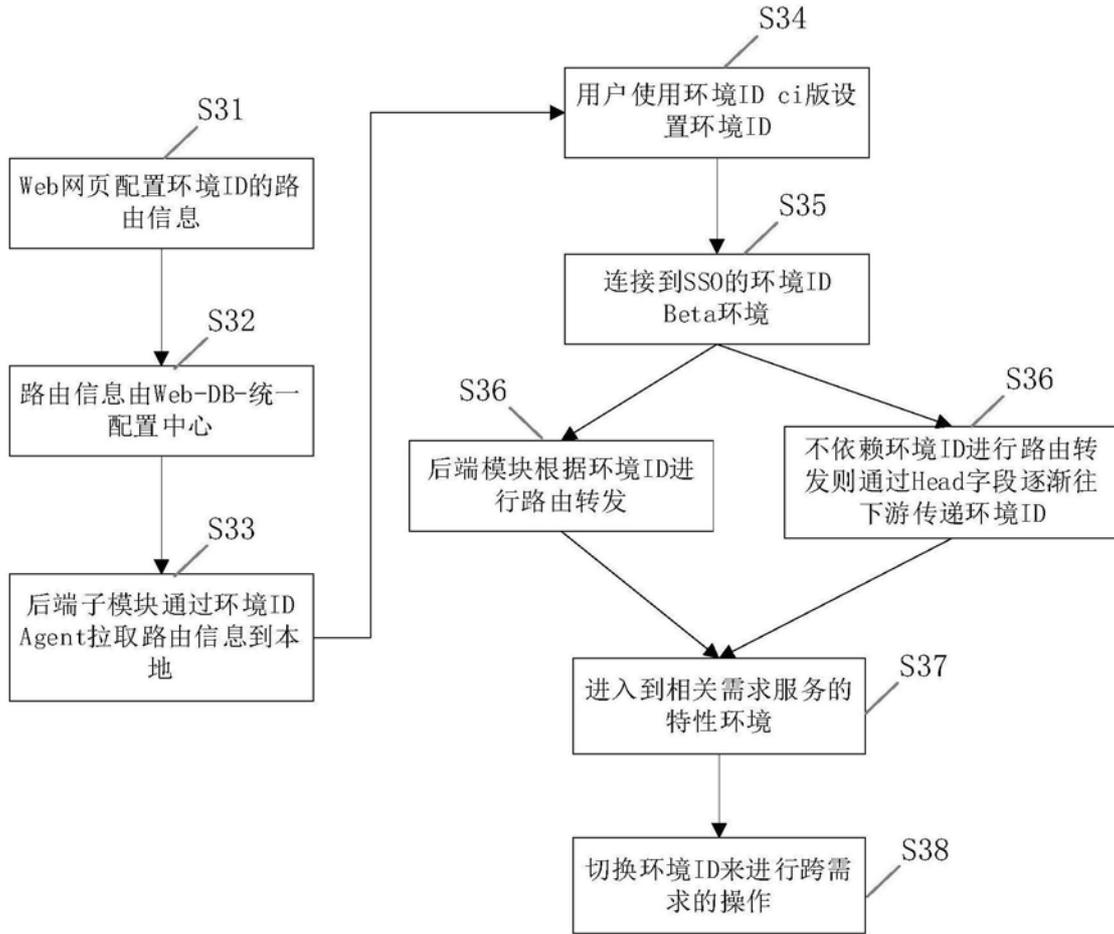


图5

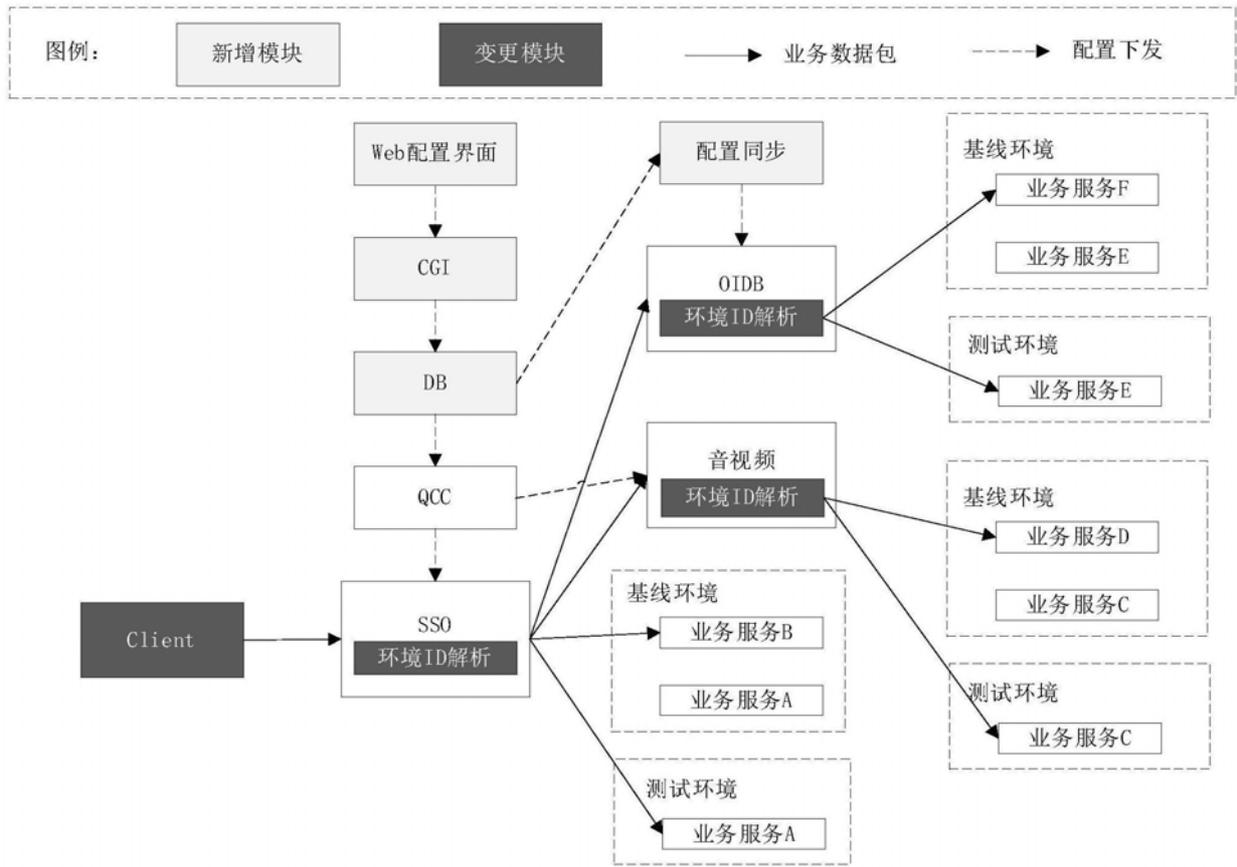


图6

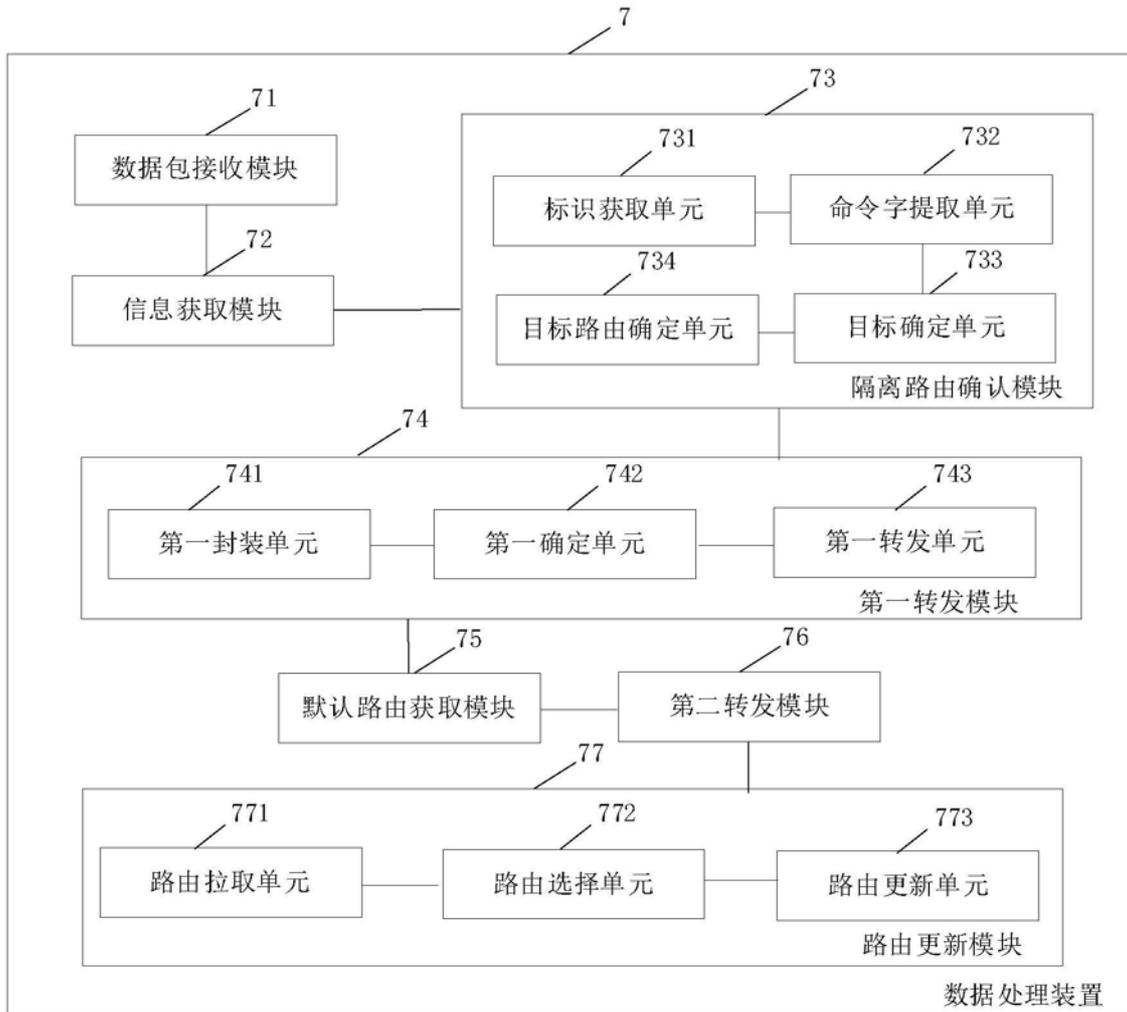


图7

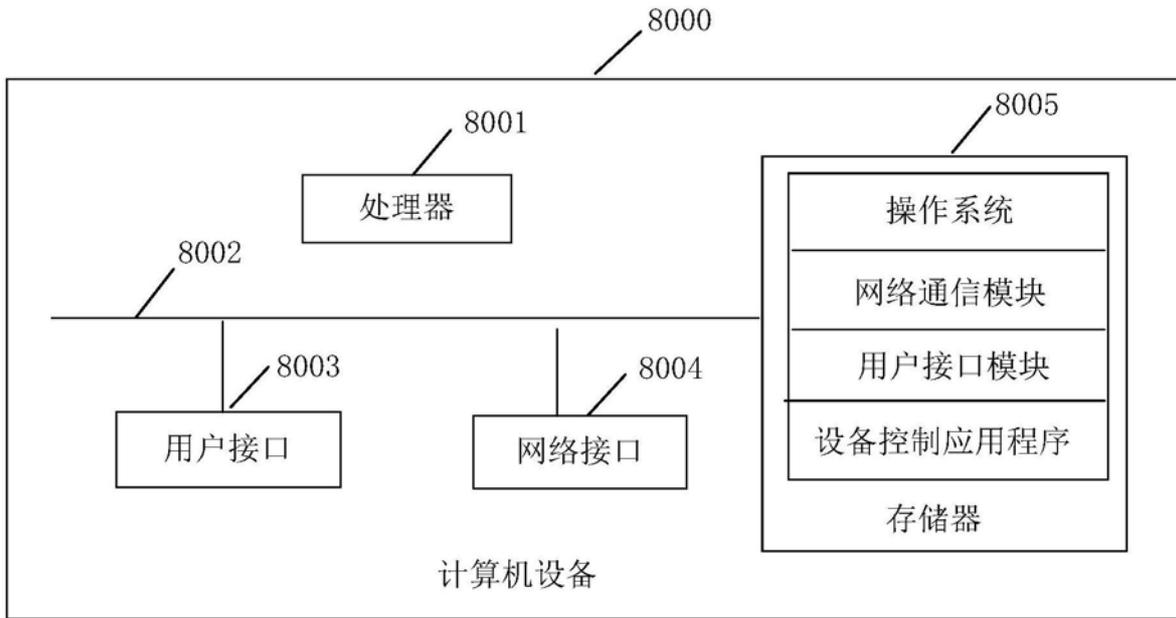


图8

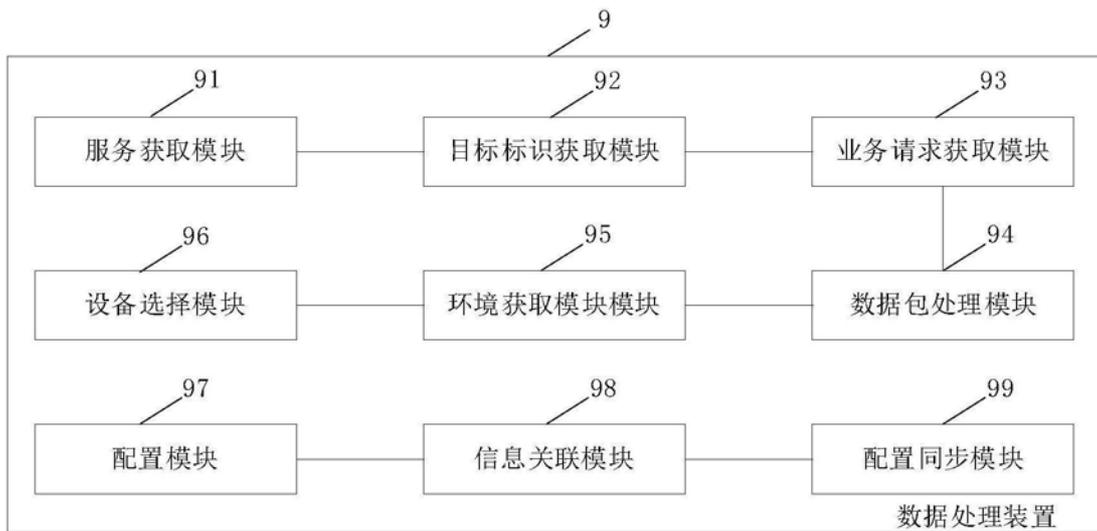


图9

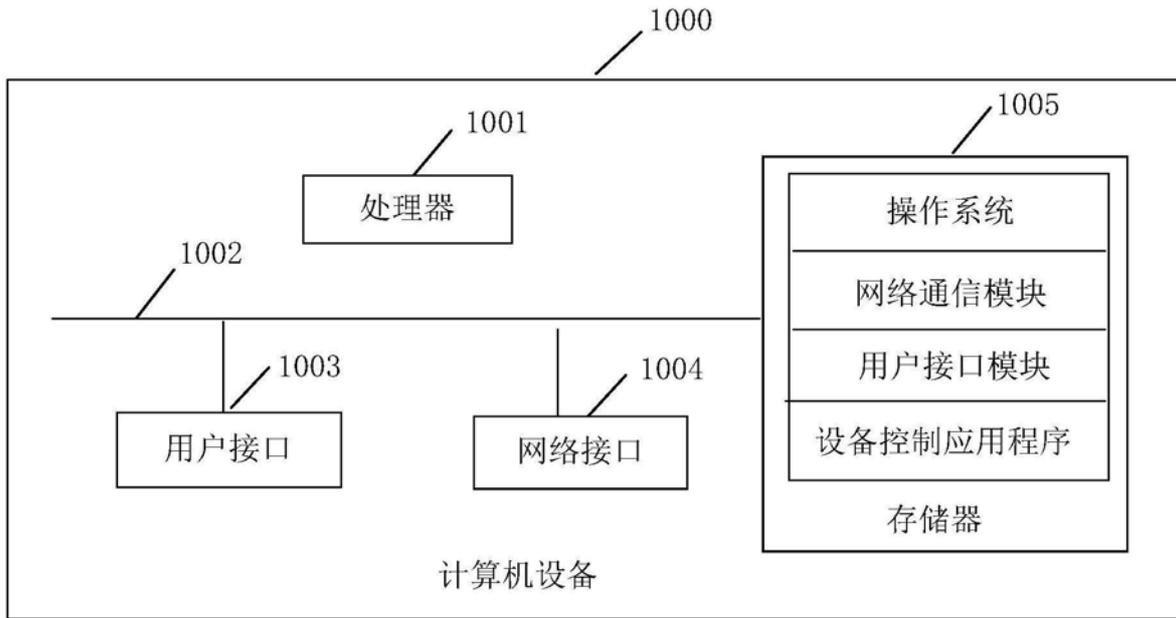


图10