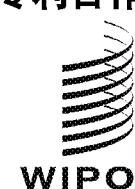


(19) 世界知识产权组织
国际局(43) 国际公布日
2013年5月10日 (10.05.2013)(10) 国际公布号
WO 2013/064080 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号:
PCT/CN2012/083902
- (22) 国际申请日:
2012年11月1日 (01.11.2012)
- (25) 申请语言:
中文
- (26) 公布语言:
中文
- (30) 优先权:
201110345963.1 2011年11月4日 (04.11.2011) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 康娇 (KANG, Jiao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: SERVICE CONFIGURATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 业务配置的方法及装置



图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: Disclosed are a service configuration method and device, relating to the technical field of communication networks. The method includes: analysing a received service request and acquiring a service identifier; according to the mapping relationship between the service identifier and an invoked service or an invoked service interface, determining a target service or a target service interface corresponding to the service identifier; according to the translation rules between a service and the invoked service or the invoked service interface, translating the service request to the format of the target service or the format of the target service interface; and forwarding the service request after format translation to the target service or the target service interface. The solution provided by the embodiments of the present invention can be applied when realizing service configuration, which can reduce the redundant data in the system and improve the processing performance of the system.

(57) 摘要: 本发明公开了一种业务配置的方法及装置, 涉及通信网络技术领域。包括解析接收到的业务请求, 获取业务标识; 根据业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系, 确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口; 根据业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则, 转换所述业务请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格式; 将转化格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。本发明实施例提供的方案适合在实现业务配置时采用, 可以减少系统中的冗余数据, 提高系统的处理性能。

—1—

业务配置的方法及装置

本申请要求于 2011 年 11 月 04 日提交中国专利局、申请号为 201110345963.1、发明名称为“业务配置的方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明涉及通信网络技术领域，尤其涉及一种业务配置的方法及装置。

背景技术

在电信运营商向综合服务提供商转型的过程中，业务层的地位变得越来越重要。很多厂商都开发自己的网络业务，并对外开放接口，供开发者从外部进行调用。这些网络业务使用特定网址的 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol, 超文本传输协议) 请求并将网址参数作为参数提供给业务。一般来讲，这些业务会在 HTTP 请求中以 JSON (JavaScript Object Notation, 基于 JavaScript 语言的轻量级的数据交换格式, JavaScript 为一种程序语言), SOAP(Simple object access protocol, 简单对象访问协议) 或 XML (Extensible Markup Language, 可扩展标记语言) 等形式传回数据，供应用程序进行解析和/或处理。

在 NGSON(Next Generation Service Overlay Network, 下一代业务叠加网) 中，采取一种集中模式来管理大规模的业务，业界应用比较广泛的网络业务 API 可以发布到平台上，供访问者购买和调用。开发者也可以根据需求，利用系统中发布的 API，灵活的封装不同接口类型或不同功能的网络业务 API。在 NGSON 中，业界应用比较广泛的单个网络业务 API (Application Program Interface, 应用程序接口) 发布/注册为一个业务为用户或开发者提供网络服务。针对这种 API，系统为每个发布的业务分配一个唯一的业务标识，并建立每个业务的业务标识与真实地址之间的映射关系。当业务被用户调用时，系统解析业务请求，获取业务标识，根据业务标识与业务真实地址之间的映射关系获取业务真实地址，执行业务的路由和调用。另外对于开发者，利用系统已有的网络业务 API 进一步封装 API，系统为每个封装的 API 分配一个唯一业务标识，并保存封装的 API 与其实际调用 API (即系统已有的 API) 之间的映射关系和

—2—

接口对应关系。

在实际应用中，网络业务提供者会在同一业务下封装多种不同数据类型的接口或封装实现不同功能的接口，以方便开发者集中调用。采用现有技术执行业务映射时，需要将归属于同一业务下的多个接口发布和注册为多个业务，执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能。
5

发明内容

本发明的实施例提供一种业务配置的方法及装置，可以减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。

10 为达到上述目的，本发明的实施例采用如下技术方案：

一种业务配置的方法，包括：

解析接收到的业务请求，获取业务标识；

根据业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口；

15 根据业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格式；

将转化格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接
口。

一种业务配置的方法，包括：

20 解析接收到的业务接口请求，获取业务接口标识；

根据所述业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关
系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口；

根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所
述业务接口请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格式；

25 将转化格式后的所述业务接口请求转发至所述目标业务或者所述目标业
务接口。

—3—

一种业务配置的装置，包括：

获取单元，用于解析接收到的业务请求，获取业务标识并将所述业务标识发送给确定单元；

5 确定单元，用于在收到所述获取单元发送的业务标识后，根据业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口并将所述确定的所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口发送给转换单元；

10 转换单元，用于在收到所述确定单元发送的所述目标业务或者目标业务接口后，根据业务与所述调用的业务或者所述调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格式并将所述转换格式后的业务请求发送给转发单元；

转发单元，用于在收到所述转换单元发送的转换格式后的业务请求后，将转换格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

一种业务配置的装置，包括：

15 获取单元，用于解析接收到的业务接口请求，获取业务接口标识并将所述业务接口标识发送给确定单元；

20 确定单元，用于在接收到所述获取单元发送的所述业务接口标识后，根据业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口并将所述确定的所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口发送给转换单元；

转换单元，用于在接收到所述确定单元发送的所述目标业务或者目标业务接口后，根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务接口请求至所述目标业务接口的格式并将所述转换格式后的业务接口请求发送给转发单元；

25 转发单元，用于在接收到所述转换单元发送的所述转换格式后的业务接口请求后，将转换格式后的所述业务接口请求转发至所述目标业务或者所述目标

—4—

业务接口。

本发明实施例提供的一种业务配置的方法及装置，通过解析接收到的业务请求，获取业务标识，根据所述业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定目标业务或者目标业务接口，根据业务与所述调用的业务或者所述调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务或者所述目标业务接口的格式；并将转化格式后的所述请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。
5

与现有技术中单个 API 作为一个业务为用户提供网络服务，当接口数据类型不同的多个业务调用时，需要执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能相比，本发明实施例提供的方案通过根据业务标识或者业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系确定目标业务或者目标业务接口，并根据业务或者业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则转换业务请求的格式，这样可以减少多次业务的发布和注册，可以减少系统中的冗
10 余数据，提高系统的处理性能。
15

附图说明

为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
20

图 1 为本发明实施例 1 提供的一种业务配置的方法的流程图；

图 2 为本发明实施例 1 提供的另一种业务配置的方法的流程图；

图 3 为本发明实施例 1 提供的一种业务配置的装置的框图；

图 4 为本发明实施例 2 提供的一种业务配置的方法的流程图；

25 图 5 为本发明实施例 2 提供的 Google、厂商、开发者提供的业务请求和业务响应的格式示意图；

—5—

图 6 为本发明实施例 2 提供的无映射业务的接口配置示意图；

图 7 为本发明实施例 2 提供的执行映射业务的接口配置示意图；

图 8 为本发明实施例 2 提供的另一种业务配置的方法的流程图。

具体实施方式

5 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，所描述的实施例仅仅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。

实施例 1

10 本发明实施例提供一种业务配置的方法，该业务配置的方法的执行主体可以是业务路由器。如图 1 所示，该业务配置方法包括：

步骤 101，解析接收到的业务请求，获取业务标识；

具体地，首先接收发送的业务请求，所述业务请求中包含所述业务地址；

15 解析所述业务地址，获取所述业务标识。其中，所述业务请求是由业务请求方发送过来的。

进一步地，所述业务包括不同类型的业务接口，所述业务在系统内存在唯一的业务标识，这里，系统为业务配置和路由的应用系统。

步骤 102，根据业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口。

20 具体地，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口的方式可以包括：

当所述请求为业务请求时，根据所述业务标识，确定所述业务标识对应的业务激活的业务接口；根据所述激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口。

25 步骤 103，根据业务与所述调用的业务或者所述调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格

式；

步骤 104，将转化格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

进一步地，接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的请求响应；

5 将所述业务请求响应发送给业务请求方；或者，根据所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务请求响应的格式为调用的业务或者调用的业务接口的格式，并将所述转换后的所述业务请求响应发送给业务请求方，这样用户可以使用网络提供的服务。

本发明实施例提供的一种业务配置的方法，通过解析接收到的业务请求，
10 获取业务标识，根据所述业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定目标业务或者目标业务接口，根据业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务或者所述目标业务接口的格式，并将转化格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

15 与现有技术中当接口数据类型不同的多个业务调用时，需要执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能相比，本发明实施例提供的方案可以直接通过业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系获取目标业务或者目标业务接口，并根据业务或者业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则转换业务请求的格式，这样可以减少多次业务的发布和注册，可以减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。
20

本发明实施例提供一种业务配置的方法，该业务配置的方法的执行主体可以是业务路由器。如图 2 所示，该方法包括：

步骤 201，解析接收到的业务接口请求，获取业务接口标识；

25 具体地，首先接收发送的业务接口请求，所述请求中包含业务接口的地址；解析所述业务接口的地址，获取所述业务接口标识。其中，所述业务接口请求

由业务请求方发送的。

进一步地，所述业务接口在所述业务中存在唯一的业务接口标识。

步骤 202，根据业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口；

5 具体地，根据所述业务接口标识，以及与所述业务接口标识对应的所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口。

进一步地，根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，以及所述业务接口标识确定所述业务接口标识对应的目标业务或目标业务接口；或者，根
10 据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，以及所述业务接口标识确定所述业务接口标识对应的目标业务或目标业务接口。

步骤 203，根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务接口请求至所述目标业务接口的格式；

步骤 204，将转化格式后的所述业务接口请求转发至所述目标业务或者所
15 述目标业务接口。

进一步地，接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务接口请求响应；

将所述业务接口请求响应发送给所述业务请求方；或者，根据所述业务接
20 口与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务接口请求响应的格式，并将所述格式转换后的所述业务接口请求响应发送给所述业务请求方。

本发明实施例提供的一种业务配置的方法，通过解析接收到的业务接口请
求，获取业务接口标识，根据所述业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接
25 口之间的映射关系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接
口，根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所
述业务接口请求至所述目标业务接口的格式；将转化格式后的所述业务接口请

—8—

求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

与现有技术中当接口数据类型不同的多个业务调用时，需要执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能相比，本发明实施例提供的方案可以直接通过业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系获取目标业务或者目标业务接口，并根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则转换业务接口请求至目标业务接口的格式，这样可以减少多次业务的发布和注册，可以减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。
5

本发明实施例提供一种业务配置的装置，该装置可以为一个业务路由器，
10 如图3所示，该装置包括：获取单元301，确定单元302，转换单元303和转发单元304。

获取单元301，用于解析接收到的业务请求，获取业务标识并将获取的业务标识发送给确定单元302；

具体地，所述获取单元301用于接收发送的业务请求，获取所述业务请求
15 中包含的业务的地址；并解析所述业务的地址，获取所述业务标识并将获取的业务标识发送给确定单元302。确定单元302，用于根据业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口并将所述确定的所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口发
20 送给转换单元303。

具体地，所述确定单元302用于确定与业务标识对应的业务激活的业务接
口；并根据激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，
确定所述业务接口对应的目标业务或者目标业务接口；进一步地，所述确定单
元302还用于根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，以及所述业务
标识确定所述业务标识对应的目标业务或目标业务接口并将所述确定的所述
25 业务标识对应的目标业务或目标业务接口发送给转换单元303；或者所述确定
单元302用于根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，以及所

—9—

述业务标识确定所述业务标识对应的目标业务或目标业务接口并将所述确定的所述业务标识对应的目标业务或目标业务接口发送给转换单元 303。

5 转换单元 303 在接收到所述确定单元 302 发送的所述确定的所述业务标识对应的目标业务或目标业务接口之后，用于根据业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格式，并将所述转换格式后的业务请求发送给转发单元 304；

转发单元 304 在收到转换单元 303 发送的所述格式转换后的业务请求后，用于将格式转换后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接
口。

10 进一步地，所述获取单元 301 还用于接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务请求响应并将所述业务请求响应发送给业务请求方；进一步地，所述获取单元还用于，根据所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务请求响应的格式，并将所述转换后的所述业务请求响应发送给所述业务请求方。

15 本发明实施例提供的一种业务配置的装置，通过获取单元解析接收到的业务请求，获取业务标识，之后确定单元根据所述业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口，转换单元根据业务与所述调用的业务或者所述调用的业务接口之间的转换规则，转换所述请求至所述目标业务或者所述目标业务接口的格式，转发单元将转化格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接
口。

与现有技术中当接口数据类型不同的多个业务调用时，需要执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能相比，本发明实施例提供的方案可以直接通过业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系获取目标业务或者目标业务接口，并根据业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则转换

— 10 —

业务请求至所述目标业务或者目标业务接口的格式，这样可以减少多次业务的发布和注册，可以减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。

本发明实施例提供一种业务配置的装置，该装置可以为一个业务路由器，参照图3所示，该装置包括：获取单元301，确定单元302，转换单元303和
5 转发单元304。

获取单元301，用于解析接收到的业务接口请求，获取业务接口标识并将所述业务接口标识发送给所述确定单元302。

具体地，所述获取单元301解析用于接收发送的业务接口请求，获取所述请求中包含的业务接口的地址；解析所述业务接口的地址，获取所述业务接口
10 标识并将所述业务接口标识发送给确定单元302。

确定单元302用于在接收到所述获取单元301发送的所述业务接口标识后，根据业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口并将所述确定的所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口发送给转换单元303。

15 转换单元303用于在接收到所述确定单元302发送的所述目标业务或者目标业务接口后，根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务接口请求至所述目标业务接口的格式并将所述转换格式后的业务接口请求发送给所述转发单元304。转发单元304用于在收到所述转换单元303发送的所述转换格式后的业务接口请求后，将转化格式后的所述业务接
20 口请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

进一步地，所述获取单元301，用于接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务接口请求响应；并将所述业务接口请求响应发送给业务请求方。
进一步地，所述获取单元301还用于根据所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务接口请求响应的格式，并将所
25 曰转换后的所述业务接口请求响应发送给所述业务请求方。

需要说明的是，本发明的两个装置实施例中的所述确定单元302中还可以

—11—

进一步配置所述激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系；或者，配置所述业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系；然后，根据配置的所述映射关系，配置所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则。

5 所述调用的业务或者所述调用的业务接口中包含要调用的目标业务或者要调用的目标业务接口；所述业务包括不同的业务类型，不同业务类型的所述业务在系统内存在唯一的业务标识，其中，业务类型描述业务功能，用于业务发现和业务关联。通过在业务中封装的多种不同类型的接口，可以方便多个业务调用，减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。

10 本发明实施例提供的一种业务配置的装置，通过解析接收到的业务接口请求，获取单元获取业务接口标识，根据所述业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，由确定单元确定目标业务接口，并根据所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换单元转换所述业务接口请求至所述目标业务接口的格式，转发单元将转化格式后的所述业务
15 接口请求转发至所述目标业务接口。

与现有技术中单个 API 作为一个业务为用户提供网络服务，当接口数据类型不同的多个业务调用时，需要执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能相比，本发明实施例提供的方案通过根据业务标识或者业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系确定目标业务或者目标业务接口，并根据业务或者业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则转换业务请求的格式，这样可以减少多次业务的发布和注册，可以减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。
20

实施例 2

25 本发明实施例提供一种业务配置的方法，如图 4 所示，该方法包括：
步骤 401，业务路由器配置激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务

— 12 —

接口之间的映射关系；所述调用的业务或者所述调用的业务接口包含要调用的目标业务或者要调用的目标业务接口；

业务路由器包括业务路由实体（Service Routing Function Entity）、业务发布和发现实体（Service Publication & Discovery Function Entity）和业务路由器注册实体（Service Routing Register Function Entity）。在实际应用中，这三个功能实体可以合成在一个物理实体中，提供上述的功能。本发明中，将上述三个功能实体合成后的这个物理实体称之为“业务路由器”。

其中，业务路由实体是业务叠加网络最重要的功能实体，是实现业务之间网络化交互的基础。业务路由实体的基本功能是根据业务的静态信息和动态信息，结合配置的路由规则，将业务之间的交互消息路由转发到合适的下一跳业务路由实体或者是目的业务端点。由于当前业务的多样性和复杂性，业务路由实体简单的路由转发功能已经无法满足用户需求和实现复杂业务的正确调用，业务路由实体在支持简单路由的同时，可以执行更多的智能，例如根据转换规则，在业务之间转换业务请求方发送的业务请求的格式至调用的目标业务或者调用的目标业务接口的格式，或者转换调用的目标业务或者调用的目标业务接口的响应的格式至业务请求的格式，再发送给业务请求方。

业务发布和发现实体是处理业务发布、业务发现、业务订阅、以及保存业务静态信息的功能实体，所述业务的静态信息包括接口、提供者信息、业务类别、业务名、和业务类型等；

业务路由注册实体用于维护业务的动态信息，所述的业务动态信息包括业务逻辑地址、业务真实 IP 地址和端口号、业务漫游状态、业务费率和业务性能等。

进一步地，所述业务包括不同的业务类型，不同业务类型的所述业务在系统内存在唯一的业务标识，其中，系统指提供本发明实施例提供的业务配置的方法和根据业务配置的方法进行路由时的应用系统，业务类型描述业务功能，用于业务发现和业务关联。

—13—

举例说明，图 5 中 3 幅附图所示，为整个业务请求和业务响应过程中所涉及到的业务和业务接口，其中，如图 5 (1) 所示，Google 在网络中发布和注册 Google Elevation Map 业务，具体地，Google Elevation Map 业务即为本发明实施例中的调用的业务；GET|URLENCODED|XML&JSON 中，GET 表示该业务支持 HTTP 请求 GET 方法，对业务请求进行处理后，返回的业务请求响应支持 XML 格式或者 JSON 格式；URLENCODED 表示将数据采用 URL (Uniform/Universal Resource Locator，统一资源定位符) 编码，即在 URL 中携带参数，通过参数标识返回的数据是 XML 格式或者 JSON 格式。

5 Google Elevation API 示例一：其中，以科罗拉多州丹佛的海拔为例，响应
10 采用 JSON 格式：

<http://maps.google.com/maps/api/elevation/json?locations=39.7391536,-104.9>

847034&sensor=false

返回的业务请求响应：

```
{  
15   "status": "OK",  
    "results": [ {  
        "location": {  
            "lat": 39.7391536,  
            "lng": -104.9847034  
20        },  
        "elevation": 1608.8402100  
    } ]  
}
```

25 Google Elevation API 示例二：其中，以科罗拉多州丹佛的海拔为例，响
应采用 XML 格式：

—14—

http://maps.google.com/maps/api/elevation/xml?locations=39.7391536,-104.9847034&sensor=false

返回的业务请求响应：

```
<ElevationResponse>
5      <status>OK</status>
      <result>
          <location>
              <lat>39.7391536</lat>
              <lng>-104.9847034</lng>
10     </location>
          <elevation>1608.8402100</elevation>
      </result>
</ElevationResponse>
```

如图 5 (2) 所示，厂商 X 在网络中发布和注册获取位置海拔业务，命名
15 为“XElevationAPI”，具体地，XElevationAPI 业务为本发明实施例中的调用的
业务接口，为此业务封装的接口分别为接口 1 和接口 2，接口分别支持以下两
种：

接口 1 (POST|XML|XML)：支持 HTTP 请求 POST 方法，请求中数据为
XML 格式，响应数据为 XML 格式，具体地，XElevationAPI 接口 1 示例如下：

20 POST http://10.70.109.94:8080/XElevationAPI HTTP/1.1

Accept-Encoding: gzip,deflate

Content-Type: text/xml;charset=UTF-8

User-Agent: Jakarta Commons-HttpClient/3.1

Content-Length: 90

—15—

<locations>

<loc>

<la>39.7391536</la>

5 <lo>-104.9847034</lo>

</loc>

</locations>

返回的业务接口请求响应:

10 <info>

<result>

<location>

<lat>39.7391536</lat>

<lng>-104.9847034</lng>

15 </location>

<elevation>1608.8402100</elevation>

</result>

</info>

接口 2 (GET|URLENCODED|XML) : 支持 HTTP 请求 GET 方法, 请

20 求支持 URLENCODED, 即在 URL 中携带参数, 响应支持 XML 格式, 具体
地, XElevationAPI 接口示例如下:

<http://10.70.109.94:8080/XElevationAPI?latitude=39.7391536&longitude=-104.9847034>

—16—

返回的业务接口请求响应:

<elevation>1608.8402100</elevation>

如图 5(3) 所示, 开发者 A 开发了一个获取用户位置海拔信息的业务,

命名为“HaiBaInfo”, HaiBaInfo 业务为本发明实施例中的请求者请求的业务,
5 业务要求输入 1 个参数, 参数名字为“loc”其值为用户要求查询海拔的位置
信息, 格式表示为位置的纬度和经度, 例如 39.7391536, -104.9847034。在该
业务下封装了接口 1 和接口 2 两个接口, 业务支持如下两种接口:

接口 1(GET|URLENCODED|XML): 支持 HTTP 请求 GET 方法, 请求支
持 URLENCODED, 即在 URL 中携带参数, 业务响应的数据格式为 XML;

10 具体的, HaiBaInfo 业务接口示例如下:

http:// 10.70.109.94:8080/HaiBaInfo?la=39.7391536&lo=-104.9847034

返回的业务接口请求响应:

<haiba>1608.8402100</haiba>

接口 2(POST|XML|JSON): 支持 HTTP 请求 POST 方法, 请求的数据格式

15 为 XML, 业务响应的数据格式为 JSON; 具体地, HaiBaInfo 业务接口示例如
下:

POST http:// 10.70.109.94:8080/HaiBaInfo HTTP/1.1

Accept-Encoding: gzip,deflate

Content-Type: text/xml;charset=UTF-8

20 User-Agent: Jakarta Commons-HttpClient/3.1

Content-Length: 90

<location>

<la>39.7391536</la>

<lo>-104.9847034</lo>

25 </location>

—17—

返回的业务接口请求响应：

```
{  
  "location": {  
    "lat": 39.7391536,  
    "lng": -104.9847034  
  },  
  "elevation": 1608.8402100  
}
```

需要说明的是，系统为业务或业务接口指定唯一的逻辑地址。步骤 301
10 提供的配置方案为无映射业务，即业务下可以封装多个业务接口，并将所述业
务接口激活，再配置激活的业务接口与其调用的业务或者业务接口之间的映射
关系。所述调用的业务中包含调用的目标业务，所述调用的业务接口中包含调
用的目标业务接口，这样，根据激活的业务接口可以直接确定调用的目标业务
或者目标业务接口，例如，如图 6 所示，配置业务下封装的业务接口 1、业务
15 接口 2、业务接口 3 与真实地址之间的一一对应的关系，并设置业务映射的接
口；具体地，图 6 中，经过解析业务逻辑地址，获取业务标识，业务接口 1、
业务接口 2、业务接口 3 即为对业务封装的业务接口，再设置业务接口 1 与业
务接口 1 的真实地址的一一对应的关系，设置业务接口 2 与业务接口 2 的真实
地址的一一对应的关系，设置业务接口 3 与业务接口 3 的真实地址的一一对应
20 的关系。这里，业务映射的接口指业务被调用时，使用哪个接口提供服务，真
实地址是目标业务或者目标业务接口。

举例说明，可以激活 HaiBainfo 业务下的接口 1，并配置 HaiBainfo 业务下
的接口 1 与 Google Elevation Map 业务的映射关系，或者配置 HaiBainfo 业务
下的接口 1 与 Google Elevation Map 业务下的接口的映射关系。

25 步骤 402，所述业务路由器配置业务标识与调用的业务或者调用的业务接
口之间的映射关系；

—18—

需要说明的是，步骤 402 提供的配置方案为执行映射的业务，例如，如图 7 所示，对业务逻辑地址进行解析，获取业务的标识，业务下封装的业务接口分别为：业务接口 1、业务接口 2 和业务接口 3；配置业务接口与其调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系。具体地，如图 6 所示，配置业务接口 5 1 与其调用的业务 1 的映射关系，根据调用的业务 1 与业务 1 的真实地址的一一对应关系，确定业务 1 的真实地址；当然，也可以配置业务接口 1 与其调用的业务 2 中的接口 1 的映射关系，根据调用的业务 2 中的接口 1 与调用的业务 2 中的接口 1 的真实地址的一一对应关系，确定调用的业务 2 中的接口 1 的真实地址；或者，也可以配置业务接口 1 与其调用的业务 3 中的接口 3 的映射关系，10 根据调用的业务 3 中的接口 3 与调用的业务 3 中的接口 3 的真实地址的一一对应关系，确定调用的业务 3 中的接口 3 的真实地址。

举例说明，可以配置 HaiBainfo 业务与 XElevationAPI 业务的映射关系，或者配置 HaiBainfo 业务与 XElevationAPI 业务下的接口（接口 1 或者接口 2）之间的映射关系。

15 需要说明的是，步骤 401 与步骤 402 的执行顺序并不是固定的，可以先执行步骤 401，再执行步骤 402，也可以先执行步骤 402，再执行步骤 401。

步骤 403，根据步骤 402 配置的所述映射关系，配置所述业务与调用的业务或者业务接口之间的转换规则。

20 步骤 403 用于将请求的所述业务的数据格式，转换为调用的业务或者业务 接口的数据格式，业务支持的数据格式可以为：XML 格式，或 JSON 格式，或普通文本格式。具体地，以 HaiBaInfo 业务与 Google Elevation API 业务为例，配置 HaibaInfo 业务与 Google Elevation Map (xml) 业务的业务请求的转换规则描述如下：

1. 获 取 Google Elevation Map (xml) 业 务 的 URL 地 址：
25 http://maps.google.com/maps/api/elevation/xml?locations=39.7391536,-104.98470
34&sensor=false;

— 19 —

2. 将 HaiBaInfo 业务请求中参数 la 和 lo 值取出，使用字符 “,” 连接，生成字符串 “39.7391536,-104.9847034”，将生成的字符串赋值给 GoogleElevationAPI 业务请求的参数 location。

配置 HaibaInfo 业务与 Google Elevation Map (xml) 业务的业务响应的转换规则描述如下：

取出 Google Elevation Map (xml) 业务的业务响应的元素<elevation>值，赋值给 HaiBaInfo 业务的业务响应<haibai>值。

上述规则，在具体实现中可以先将各业务接口使用 XML 格式描述，再根据转换规则进行业务请求转换，所述转换规则可以表述任意机器可以识别的语言格式，例如转换规则可以为 xml 或 xslt 文件格式。以配置 HaibaInfo 业务与 Google Elevation Map (xml) 业务的业务请求的转换规则，例如 HaiBaInfo 业务请求描述成 XML 如下：

<HaiBaiInfo>

<la>?</la>

15 <lo>?</lo>

</HaiBaiInfo>

GoogleElevationAPI 业务请求格式使用 XML 描述如下：

<GoogleElevationAPI>

<locations>?</locations>

20 </GoogleElevationAPI>

业务请求转换规则表述为 XSLT 如下：

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

25 <xsl:stylesheet version=

"1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" >

<xsl:output method= "xml"/>

25 <xsl:variable name="spliter1">

—20—

```
<xsl:value-of select="/HaiBaiInfo/la"/>  
</xsl:variable>  
<xsl:variable name="spliter">  
    <xsl:value-of select="/HaiBaiInfo/lo"/>  
</xsl:variable>  
<xsl:template match="/">  
    <GoogleElevationAPI>  
        <locations>  
            <xsl:value-of select="concat($spliter1,',',$spliter)" />  
        </locations>  
    </GoogleElevationAPI>  
</xsl:template>  
</xsl:stylesheet>
```

步骤 404，业务请求方向业务路由器发送业务请求，所述业务请求中包含

15 业务的地址；

具体地，系统为业务或业务接口指定唯一的逻辑地址。举例说明，网络为该业务分配业务逻辑地址为：<http://10.70.109.94:8080/HaiBaInfo>。

步骤 405，所述业务路由器接收所述业务请求方发送的所述业务请求，并解析所述业务请求中包括的所述业务地址，获取业务标识；

20 举例说明，解析 <http://10.70.109.94:8080/HaiBaInfo>，可以获得业务标识 HaiBaInfo。

步骤 406，所述业务路由器根据所述业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口；

进一步地，步骤 406 确定目标业务或者目标业务接口时，可以包括：

25 根据所述业务标识，确定与所述业务标识对应的业务激活的业务接口；根据所述激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确

—21—

定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口；

具体地，根据业务标识及设置的业务对应接口的激活状态，可以确定当前业务激活的业务接口，举例说明，可以根据用户对接口数据类型的要求设置 HaibaInfo 映射的业务接口中，接口 1 为激活状态，接口 2 为未激活状态。

5 需要说明的是，当业务类型和数据格式不同时，现有技术在执行业务映射时，需要将归属于同一业务下的多个接口发布和/或注册为多个业务，执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能，且在执行业务路由和调用时，缺乏灵活性，而本发明实施例提供的方案可以通过在业务下封装不同类型的接口，当调
10 用时，直接根据接口之间的映射关系进行调用，减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能，并且在执行业务路由和调用时，较灵活。

进一步地，确定目标业务或者目标业务接口的方式可以为以下任一种方式：

根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，以及所述业务标识确定所述业务标识对应的目标业务或目标业务接口；

15 这里，选择规则可以配置在特定情况下选择某个特定业务，例如，当业务请求中参数 1 值为 1 时，选择目标业务 1，当参数 1 值为 2 时，选择目标业务 2。在具体实现中，可以使用 xml 描述规则，或者使用任意机器可识别的语法
格式；

20 或者，根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，以及所述业务标识确定所属业务标识对应的目标业务或目标业务接口。

这里，排列顺序可以为系统中业务与目标业务或目标业务接口的映射关系的保存顺序，具体地，可以根据系统中保存的顺序来执行目标业务或目标业务接口的调用。

25 在根据目标业务或目标业务接口的可使用状态确定目标业务或目标业务接是，可以按照系统中业务与目标业务或目标业务接口的映射关系的保存顺序来执行目标业务或目标业务接口的调用，如果当前选择的目标业务或目标业务

—22—

接口不可用，则顺序选择下一个目标业务或目标业务接口。

步骤 407，根据所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务或者所述目标业务接口的格式；

将所述业务请求的数据格式转换为所述目标业务或者目标业务接口的数据格式，具体地可参照步骤 403 中的描述，在此不一一赘述。

举例说明，业务路由器根据 HaiBaInfo 业务的映射关系，确定调用 XElevationAPI 业务，具体地，根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，或者，根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，确定目标业务或目标业务接口，具体可参照步骤 406 中确定目标业务或者目标业务接口的方式，在此不一一赘述；然后根据转换规则，将业务请求方发送的业务请求的数据格式转换至 XElevationAPI 的格式。

步骤 408，将转化格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

举例说明，业务路由器转发转换格式后的业务请求至 XElevationAPI 业务；
15 或者，业务路由器转发转换格式后的业务请求至至 XElevationAPI 业务接口。

步骤 409，所述目标业务或者所述目标业务接口根据接收到的所述业务路由器发送的转化格式后的所述业务请求，进行处理，并向所述业务路由器发送业务请求响应；

具体地，该步骤可以是目标业务或者所述目标业务接口的处理器进行处理。

步骤 410，所述业务路由器接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务请求响应；

例如，业务路由器接收到 XElevationAPI 返回的业务请求响应；

步骤 411，将所述业务请求响应发送给所述业务请求方；或者，根据所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务
25 请求响应的格式，并将所述转换后的所述业务请求响应发送给所述业务请求方。

当所述业务请求响应的格式与用户请求的业务的响应格式相同时，可以直

—23—

接将所述请求响应发送给业务请求方；例如，XElevationAPI 返回的业务请求响应的格式为 XML，且 HaiBaInfo 业务请求响应的格式为 XML，此时，直接将所述请求响应发送给所述业务请求方；

当所述业务请求响应的格式与业务请求方请求的业务的响应格式不相同时，
5 需要根据转化规则，将请求响应的格式转换为用户请求的业务的响应格式。例如，XElevationAPI 返回的业务请求响应的格式为 JSON，而 HaiBaInfo 业务请求响应的格式为 XML，此时，需要根据转化规则，将请求响应的格式 JSON 转换为业务请求方请求的业务的响应格式 XML。

用户接收到请求响应后，即可以获得需要查询的内容。

10 本发明实施例提供的一种业务配置的方法，通过为网络中的业务封装不同类型的接口，优化网络中业务映射关系的配置，以支持不同格式的请求和响应需求，与现有技术中当接口数据类型不同的多个业务调用时，需要通过执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能相比，本发明实施例提供的方案通过在
15 业务中封装的多种不同类型的接口，根据业务标识或者业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系确定目标业务或者目标业务接口，并根据业务或者业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则转换业务请求的格式，这样可以减少多次业务的发布和注册，可以减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。

20 本发明实施例提供一种业务配置的方法，如图 8 所示，该方法包括：

步骤 801，业务路由器配置业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系；所述调用的业务或者所述调用的业务接口包含要调用的目标业务或者要调用的目标业务接口。

25 业务接口标识对应的业务接口包含不同的业务接口类型，不同业务接口类型的所述业务接口在所述业务中存在唯一的业务接口标识，其中，业务接口标识指定业务接口类型和参数结构，业务接口类型包括业务的请求和响应的方法

以及数据类型。

举例说明，图 5 中 3 幅附图所示，为整个业务请求和业务响应过程中所涉及到的业务接口，具体请参看实施例 2 步骤 401 的描述，在此不一一赘述。

举例说明，可以配置 HaiBainfo 业务下封装的接口 1 与 XElevationAPI 业务的映射关系，或者配置 HaiBainfo 业务下封装的接口 1 与 XElevationAPI 业务下的接口 1 的映射关系。

步骤 802，配置业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则。

所述转换规则用于描述业务接口与调用的业务或业务接口之间参数的对应关系，例如，如果所述业务接口与调用的业务或业务接口均支持 HTTP 协议，则转换规则将描述两者 HTTP 方法、HTTP 头部参数以及 HTTP 消息体参数之间的对应关系。所述转换规则可以表述任意机器可以识别的语法格式，例如转换规则可以为 xml 文件或 xslt 文件格式。

步骤 803，业务请求方向业务路由器发送业务接口请求，所述业务接口请求中包含业务接口的地址。

具体地，系统为业务或业务接口指定唯一的逻辑地址。举例说明，网络为该业务分配业务逻辑地址为：<http://10.70.109.94:8080/HaiBaInfo>。

步骤 804，所述业务路由器接收所述业务请求方发送的所述业务接口请求，并解析所述业务接口请求中包含的所述业务接口地址，获取业务接口标识；

举例说明，解析 <http://10.70.109.94:8080/HaiBaInfo>，可以获得业务标识 HaiBaInfo。

步骤 805，根据所述业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定目标业务接口；

具体地，当所述请求为业务接口请求时，根据所述业务接口标识，以及所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口。

—25—

需要说明的是，当业务类型和数据格式不同时，现有技术在执行业务映射时，需要将归属于同一业务下的多个接口发布和/或注册为多个业务，执行多次业务的发布和注册，系统需保存和管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能，且在执行业务路由和调用时，缺乏灵活性，
5 而本发明实施例提供的方案可以通过在业务下封装不同类型的接口，当调用时，直接根据接口之间的映射关系进行调用，减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能，并且在执行业务路由和调用时，较灵活。

进一步地，确定目标业务或者目标业务接口的方式可以为以下任一种方式：

根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，以及所述业务标识确定
10 所述业务接口标识对应的目标业务或目标业务接口；

这里，选择规则可以配置在特定情况下选择某个特定业务，例如，当业务请求中参数 1 值为 1 时，选择目标业务 1，当参数 1 值为 2 时，选择目标业务 2。在具体实现中，可以使用 xml 描述规则，或者使用任意机器可识别的语法
格式；

15 或者，根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，以及所述业务标识确定所述业务接口标识对应的目标业务或目标业务接口。

这里，排列顺序可以为系统中业务与目标业务或目标业务接口的映射关系的保存顺序，具体地，可以根据系统中保存的顺序来执行目标业务或目标业务接口的调用。

20 在根据目标业务或目标业务接口的可使用状态确定目标业务或目标业务接是，可以按照系统中业务与目标业务或目标业务接口的映射关系的保存顺序来执行目标业务或目标业务接口的调用，如果当前选择的目标业务或目标业务接口不可用，则顺序选择下一个目标业务或目标业务接口。

步骤 806，根据与所述业务接口标识对应的业务接口与调用的业务或者调
25 用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务接口请求至所述目标业务接口的格式。

—26—

具体地，将所述业务接口请求的数据格式转换为所述目标业务或者目标业务接口的数据格式；举例说明，业务路由器根据 HaiBaInfo 业务下封装的接口 1 与 XElevationAPI 业务下的接口 1 的映射关系，确定调用 XElevationAPI 业务下的接口 1，具体地，根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，或者，
5 根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，确定所述业务接口标识对应的目标业务或目标业务接口，然后根据转换规则，将用户发送的业务请求的数据格式转换至 XElevationAPI 业务下的接口 1 的格式。

步骤 807，将转化格式后的所述业务接口请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

10 举例说明，业务路由器转发转换格式后的业务接口请求至 XElevationAPI 业务；或者，业务路由器转发转换格式后的业务接口请求至至 XElevationAPI 业务接口。

步骤 808，所述目标业务或者所述目标业务接口根据接收到的转化格式后的所述业务接口请求，进行处理，并向所述业务路由器发送业务接口请求响应；

15 步骤 809，所述业务路由器接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务请求响应；

例如，业务路由器接收到 XElevationAPI 返回的业务请求响应；

步骤 810，将所述业务接口请求响应发送给所述业务请求方；或者，根据所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务接口请求响应的格式，并将所述转换后的所述业务接口请求响应发送给所述业务请求方。
20

用户接收到请求响应后，即可以获得需要查询的内容。

本发明实施例提供的一种业务配置的方法，与现有技术中当接口数据类型不同的多个业务调用时，需要通过执行多次业务的发布和注册，系统需保存和
25 管理大量业务的静态信息和动态信息，造成数据冗余，降低了系统的处理性能相比，本发明实施例提供的方案通过在业务中封装的多种不同类型的接口，根

—27—

据业务标识或者业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系确定目标业务或者目标业务接口，并根据业务或者业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则转换业务请求的格式，这样可以减少多次业务的发布和注册，可以减少系统中的冗余数据，提高系统的处理性能。

5 本实施例的各个步骤的具体实现过程可以参照图 4 所示实施例的相关描述。以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种业务配置的方法，其特征在于，包括：

解析接收到的业务请求，获取业务标识；

根据业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所

5 述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口；

根据业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业
务请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格式；

将转化格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接
口。

10 2、根据权利要求 1 所述的业务配置的方法，其特征在于，所述解析接
收的业务请求，获取所述业务标识包括：

接收发送的业务请求，所述请求中包含业务的地址；

解析所述业务的地址，获取所述业务标识。

15 3、根据权利要求 1 或 2 所述的业务配置的方法，其特征在于，所述根据
业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标
识对应的目标业务或者目标业务接口包括：

根据所述业务标识，确定所述业务标识对应的业务激活的业务接口；根据
激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述
业务标识对应的目标业务或者目标业务接口。

20 4、根据权利要求 3 所述的业务配置的方法，其特征在于，所述确定所述
业务标识对应的目标业务或者目标业务接口包括：

根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，确定所述业务标识对应
的目标业务或目标业务接口；或者，

25 根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，确定所述业务标
识对应的目标业务或目标业务接口。

5、根据权利要求 1 所述的业务配置的方法，其特征在于，在所述解析接

收到的业务请求，获取所述业务标识之前，所述方法还包括：

配置激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系；
或者，配置业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系；

根据所述配置的激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的
5 映射关系或者所述配置的业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的
映射关系，配置所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则。

6、根据权利要求 1、4 或 5 之一所述的业务配置的方法，其特征在于，

所述业务包括不同类型的业务接口，所述业务在系统内存在唯一的业务标
识，所述业务接口在所述业务中存在唯一的业务接口标识。

10 7、根据权利要求 1 所述的业务配置的方法，其特征在于，在将所述业务
请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口之后，所述方法还包括：

接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务请求响应；

将所述业务请求响应发送给业务请求方，或者，根据所述业务与调用的业
务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求响应的格式，并将
15 所述格式转换后的所述业务请求响应发送给所述业务请求方。

8、一种业务配置的方法，其特征在于，包括：

解析接收到的业务接口请求，获取业务接口标识；

根据所述业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关
系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口；

20 根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所
述业务接口请求至目标业务的格式或者目标业务接口的格式；

将转化格式后的所述业务接口请求转发至所述目标业务或者所述目标业
务接口。

25 9、根据权利要求 8 所述的业务配置的方法，其特征在于，所述解析接收
到的业务接口的请求，获取业务接口标识包括：

接收发送的业务接口请求，所述请求中包含业务接口的地址；

解析所述业务接口的地址，获取所述业务接口标识。

10、根据权利要求 9 所述的业务配置的方法，其特征在于，所述确定目标业务或者目标业务接口包括：

根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，确定所述业务接口标识

5 对应的目标业务或目标业务接口；或者，

根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，确定所述业务接
口标识对应的目标业务或目标业务接口。

11、根据权利要求 8 所述的业务配置的方法，其特征在于，在所述解析接
收到业务接口请求，获取所述业务接口标识之前，所述方法还包括：

10 配置所述业务接口标识与所述调用的业务或者调用的业务接口之间的映
射关系；

根据所述配置的所述业务接口标识与所述调用的业务或者调用的业务接
口之间的映射关系，配置所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间
的转换规则。

15 12、根据权利要求 8 所述的业务配置的方法，其特征在于，在将所述请求
转发至所述目标业务接口之后，所述方法还包括：

接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务接口请求响应；

将所述业务接口请求响应发送给业务请求方；或者，根据所述业务接口与
调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务接口请求
20 响应的格式，并将所述转换后的所述业务接口请求响应发送给所述业务请求方。

13、一种业务配置的装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于解析接收到的业务请求，获取业务标识并将所述业务标识
发送给确定单元；

确定单元，用于在收到所述获取单元发送的业务标识后，根据业务标识与
25 调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目
标业务或者目标业务接口并将所述确定的所述业务标识对应的目标业务或者

目标业务接口发送给转换单元；

5 转换单元，用于在收到所述确定单元发送的所述目标业务或者目标业务接口后，根据业务与所述调用的业务或者所述调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求至所述目标业务的格式或者所述目标业务接口的格式并将所述转换格式后的业务请求发送给转发单元；

转发单元，用于在收到所述转换单元发送的转换格式后的业务请求后，将转换格式后的所述业务请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

14、根据权利要求 13 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述获取单元还

10 用于接收发送的业务请求获取所述业务请求中包含业务的地址；并解析所述业务的地址获取所述业务标识。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述确定单元还用于：

15 根据所述业务标识，确定所述业务标识对应的业务激活的业务接口；并根据激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务标识对应的目标业务或者目标业务接口。

16、根据权利要求 15 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述确定单元还用于根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，确定所述业务标识对应的目标业务或目标业务接口；

20 或者，用于根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，确定所述业务标识对应的目标业务或目标业务接口。

17、根据权利要求 13 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述确定单元还用于配置所述激活的业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系；或者，配置所述业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系；

25 所述确定单元还用于根据所述配置的所述激活的业务接口与调用的业务

—32—

或者调用的业务接口之间的映射关系或者配置的所述业务标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述映射关系，配置所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则。

18、根据权利要求 13 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述转发单元还用于：

接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务请求响应，并将所述业务请求响应发送给业务请求方；或者，接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务请求响应；根据所述业务与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务请求响应的格式，并将所述格式转换后的业务请求响应发送给所述业务请求方。

19、一种业务配置的装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于解析接收到的业务接口请求，获取业务接口标识并将所述业务接口标识发送给确定单元；

确定单元，用于在接收到所述获取单元发送的所述业务接口标识后，根据业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，确定所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口并将所述确定的所述业务接口标识对应的目标业务或者目标业务接口发送给转换单元；

转换单元，用于在接收到所述确定单元发送的所述目标业务或者目标业务接口后，根据业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则，转换所述业务接口请求至所述目标业务接口的格式并将所述转换格式后的业务接口请求发送给转发单元；

转发单元，用于在接收到所述转换单元发送的所述转换格式后的业务接口请求后，将转换格式后的所述业务接口请求转发至所述目标业务或者所述目标业务接口。

20、根据权利要求 19 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述获取单元还

—33—

用于接收发送的业务接口请求，获取所述业务接口请求中包含的业务接口的地址，解析所述业务接口的地址获取所述业务接口标识。

21、根据权利要求 20 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述确定单元还用于根据配置的目标业务或目标业务接口的选择规则，确定所述业务接口 5 标识对应的目标业务或目标业务接口；

或者，根据目标业务或目标业务接口的排列顺序及可使用状态，确定所述业务接口标识对应的目标业务或目标业务接口。

22、根据权利要求 19 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述确定单元还用于配置所述业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映 10 射关系；

根据所述配置的所述业务接口标识与调用的业务或者调用的业务接口之间的映射关系，配置所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的转换规则。

23、根据权利要求 19 所述的业务配置的装置，其特征在于，所述转发单 15 元还用于接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务接口请求响应，并将所述业务接口请求响应发送给业务请求方；

所述转发单元还用于，接收所述目标业务或者所述目标业务接口发送的业务接口请求响应，根据所述业务接口与调用的业务或者调用的业务接口之间的所述转换规则，转换所述业务接口请求响应的格式，并将所述格式转换后的所 20 述业务接口请求响应发送给所述业务请求方。

— 1/4 —

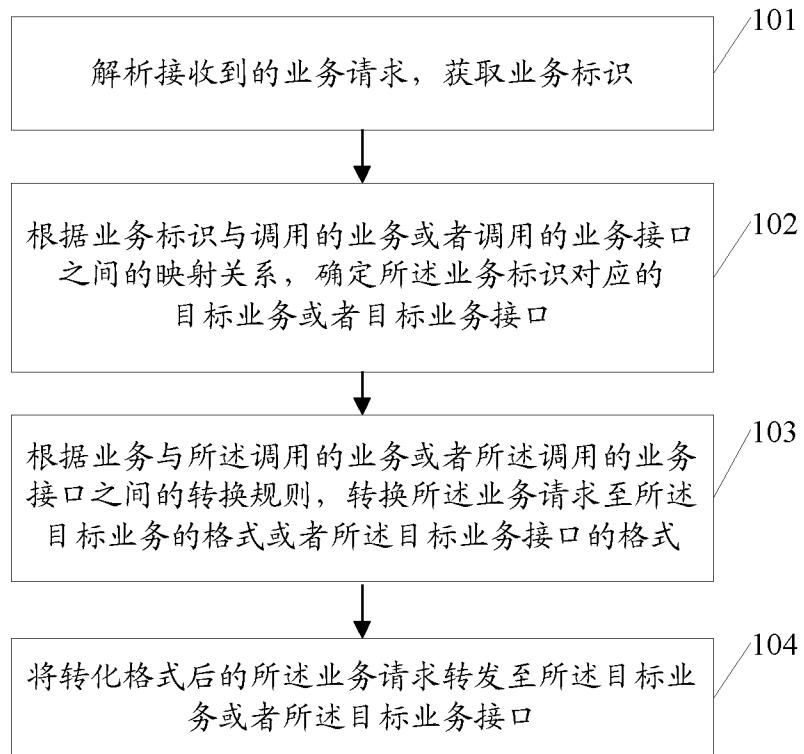


图 1

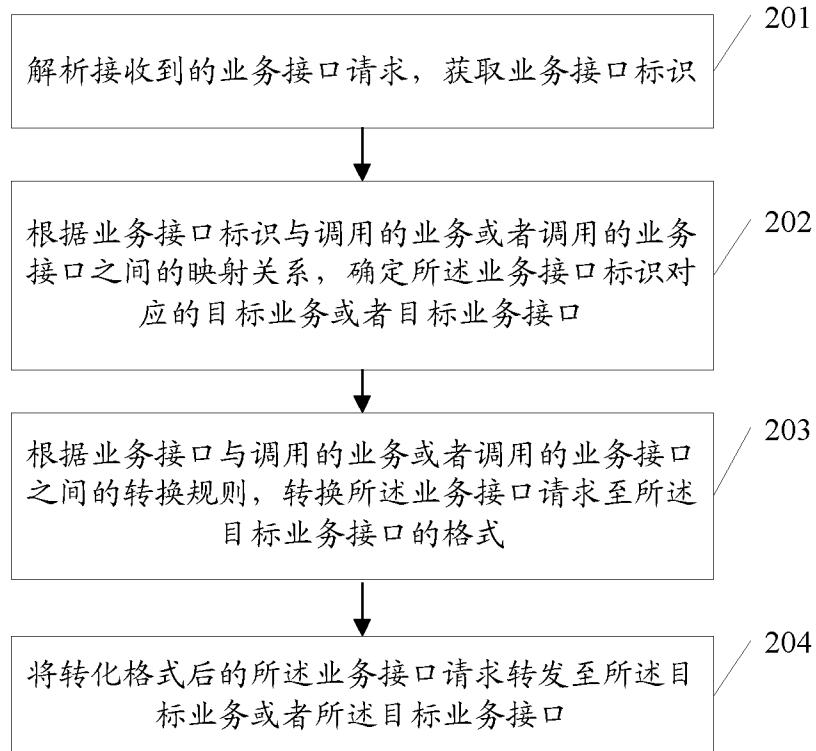


图 2

—2/4—

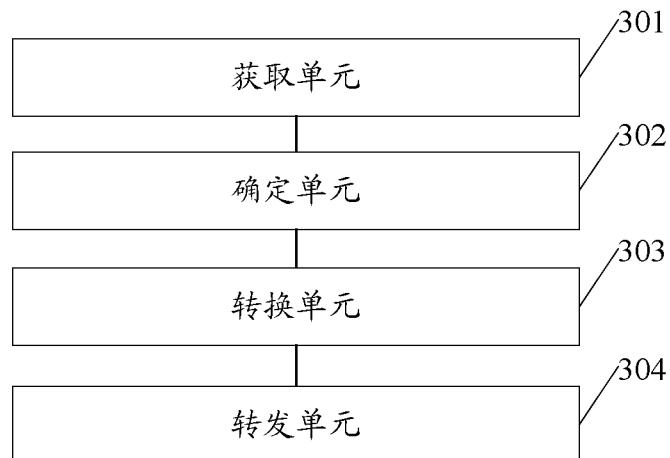


图 3

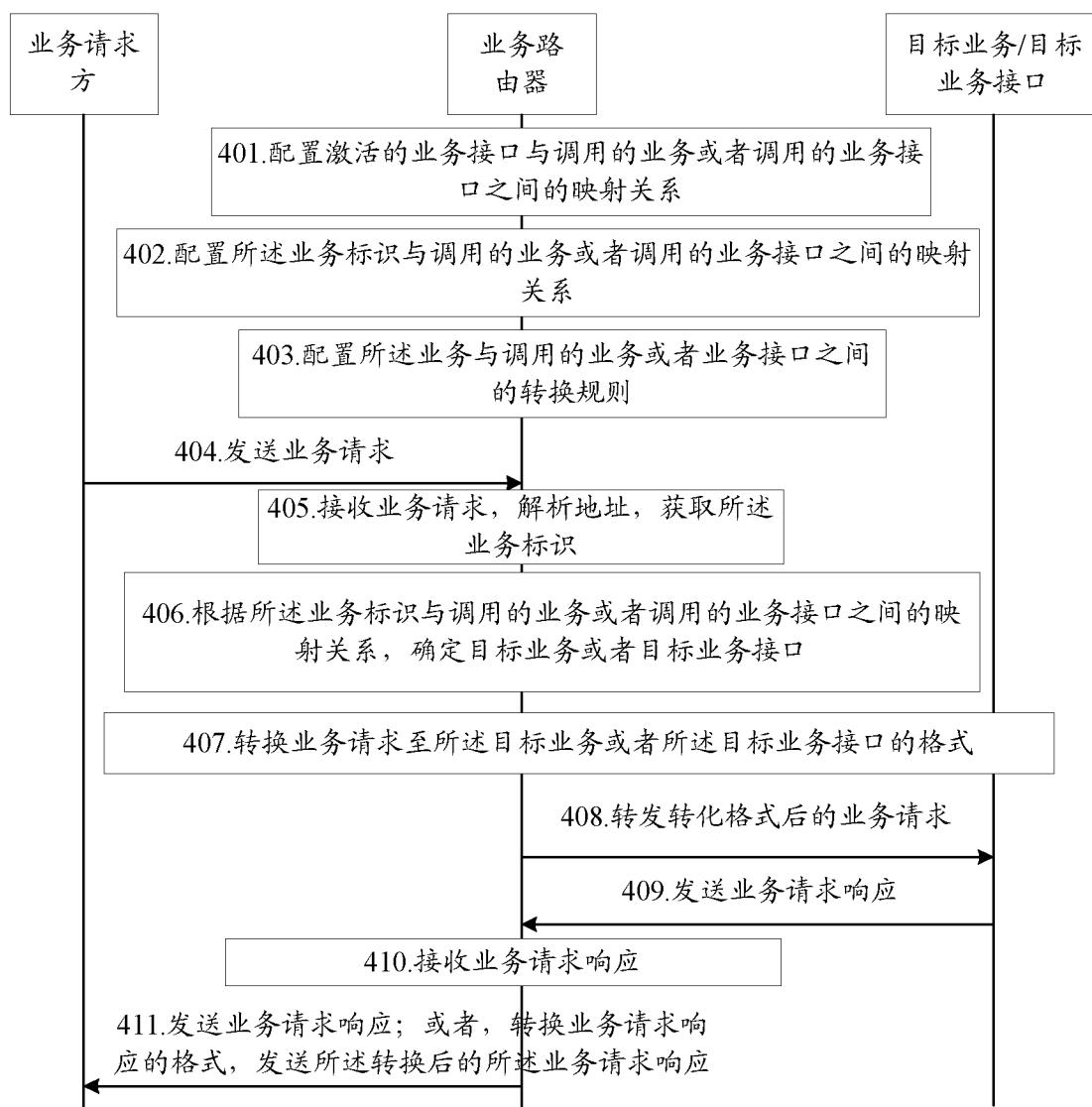


图 4

—3/4—

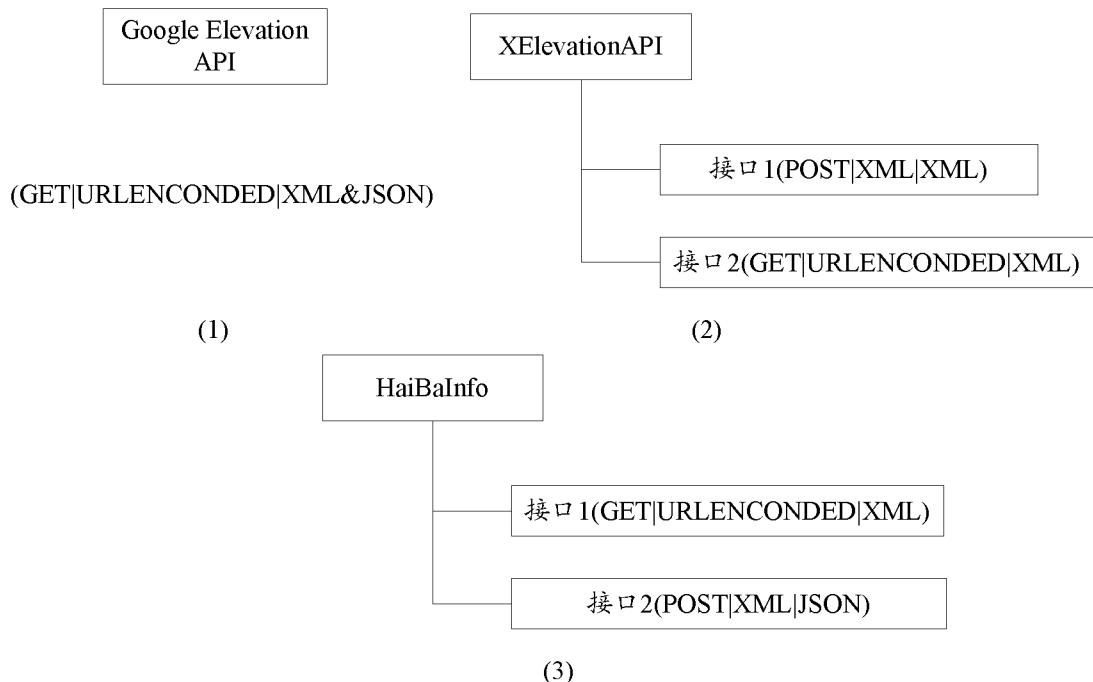


图 5

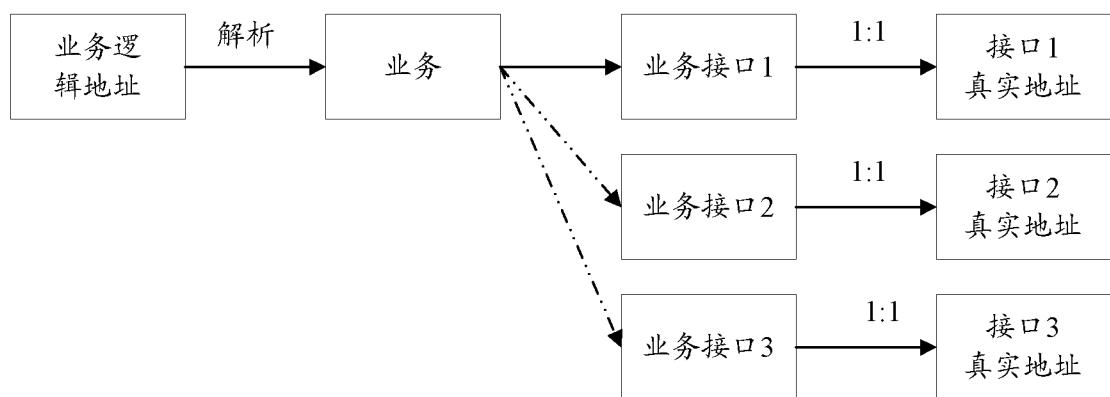


图 6

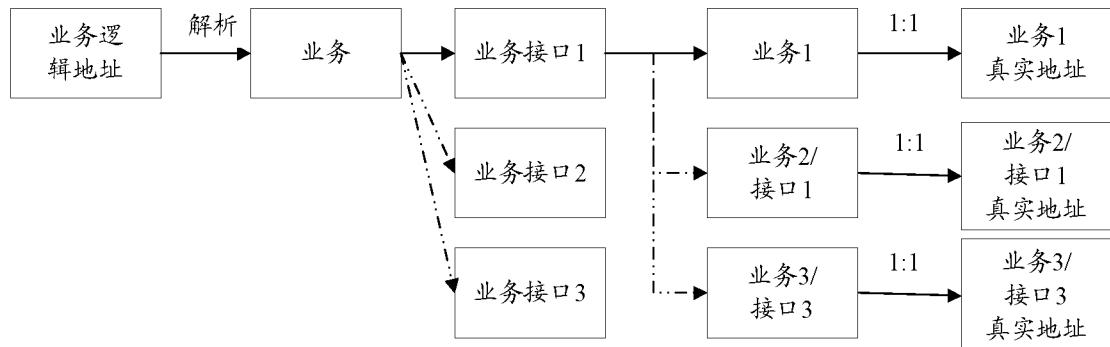


图 7

—4/4—

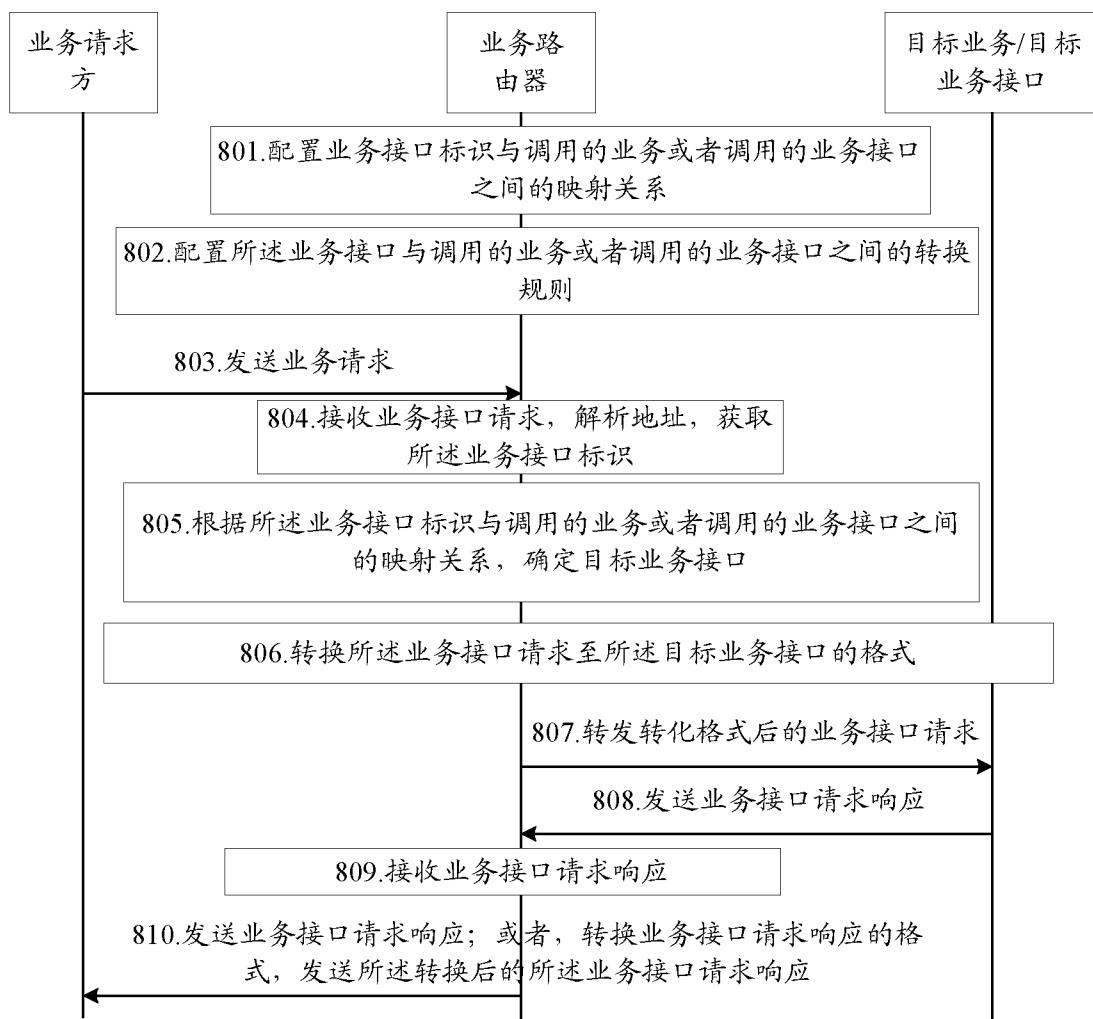


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/083902

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: H04L H04Q G06F H04B H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CPRSABS,CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: service?, configur+, process+, request, service? Interface, service identifier, interface identifier, ID, SI, overlay network, API, pars+, service rout+, map+, format+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2011202631 A1 (VODAFONE PLC) 18 Aug. 2011(18.08.2011) see the abstract, the description, paragraphs [0013]-[0026], [0040]-[0047], [0056]-[0073], [0081]-[0082]	1-2,7,13-14,18
Y	US 2005262397 A1 (FITZGERALD D J et al) 24 Nov. 2005(24.11.2005) see claim 17	1-2,7,13-14,18
A	CN 1499790 A (ZHONGXING COMMUNICATION CO., LTD. SHENZHEN) 26 May 2004 (26.05.2004) the whole document	1-23
A	CN 101621435 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 Jan. 2010 (06.01.2010) The whole document	1-23

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 Jan. 2013 (22.01.2013)	Date of mailing of the international search report 07 Feb. 2013 (07.02.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHANG, Xin Telephone No. (86-10) 62411280

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/083902

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
US 2011202631 A1	18.08.2011	ES 2333633 A1 EP 2146475 A1 WO 2008135620 A1 WO 2008135620 A8 ES 2333633 B1	24.02.2010 20.01.2010 13.11.2008 07.01.2010 10.02.2011
US 2005262397 A1	24.11.2005	US 8347145 B2	01.01.2013
CN 1499790 A	26.05.2004	NONE	
CN 101621435 A	06.01.2010	NONE	

A. 主题的分类

H04L 29/08(2006.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC:H04L H04Q G06F H04B H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

VEN: service?, configur+, process+, request, service? Interface, service identifier, interface identifier, ID, SI, overlay network, API, pars+, service rout+, map+, format+, CPRSABS,CNABS, CNTXT, CNKI: 业务 配置 处理 请求 业务接口 业务标识 接口标识 ID 叠加网 API 解析 业务路由 映射 转换 调用 格式

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	US2011202631A1 (VODAFONE PLC) 18.8 月 2011(18.08.2011) 参见摘要、 [0013]-[0026]、[0040]-[0047]、[0056]-[0073]、[0081]-[0082]段	1-2,7,13-14,18
Y	US2005262397A1 (FITZGERALD D J 等) 24.11 月 2005(24.11.2005) 参见权 利要求 17	1-2,7,13-14,18
A	CN1499790A(深圳市中兴通讯股份有限公司) 26.5 月 2004(26.05.2004) 全 文	1-23
A	CN101621435A(华为技术有限公司) 06.01 月 2010(06.01.2010) 全文	1-23

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇
引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引
用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权目的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了
理解发明之理论或原理的在后文件“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的
发明不是新颖的或不具有创造性“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件
结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时,
要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

22.1 月 2013 (22.01.2013)

国际检索报告邮寄日期

07.2 月 2013 (07.02.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

张鑫

电话号码: (86-10) 62411280

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/083902

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
US2011202631A1	18.08.2011	ES2333633A1 EP2146475A1 WO2008135620A1 WO2008135620A8 ES2333633B1	24.02.2010 20.01.2010 13.11.2008 07.01.2010 10.02.2011
US2005262397A1	24.11.2005	US8347145B2	01.01.2013
CN1499790A	26.05.2004	无	
CN101621435A	06.01.2010	无	