

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2019 年 8 月 8 日 (08.08.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/149019 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 16/25 (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/070023
- (22) 国际申请日: 2019 年 1 月 2 日 (02.01.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810090831.0 2018 年 1 月 30 日 (30.01.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司
(**ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO.,LTD.**
(**SHENZHEN**)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市
前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201
室, Guangdong 518052 (CN)。
- (72) 发明人: 陶勇 (**TAO, Yong**); 中国广东省深圳市
前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201
室, Guangdong 518052 (CN)。
- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司
(**ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE**); 中国
广东省广州市天河区珠江东路 6 号 4501 房
(部位: 自编 01-03 和 08-12 单元) (仅限办公
用途), Guangdong 510623 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,

(54) **Title:** DATA INTERACTION METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 数据交互方法、装置、计算机设备和存储介质

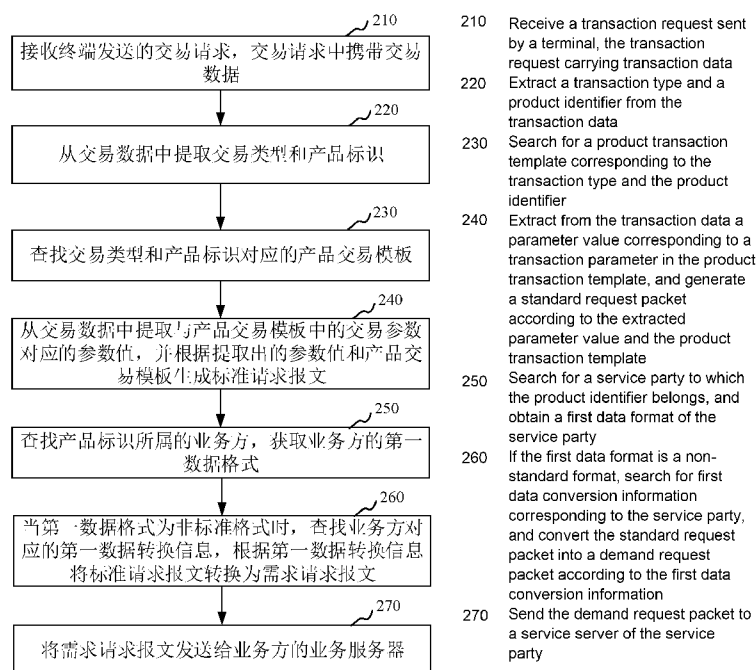


图 2

(57) **Abstract:** A data interaction method, comprising: receiving a transaction request sent by a terminal, the transaction request carrying transaction data; extracting a transaction type and a product identifier from the transaction data; searching for a product transaction template corresponding to the transaction type and the product identifier; extracting from the transaction data a parameter value corresponding to a transaction parameter in the product transaction template, and generating a standard request packet according to the extracted parameter value and the product transaction template; searching for a service party to which the product identifier belongs,

MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL,
PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

and obtaining a first data format of the service party; if the first data format is a non-standard format, searching for first data conversion information corresponding to the service party, and converting the standard request packet into a demand request packet according to the first data conversion information; and sending the demand request packet to a service server of the service party.

(57) 摘要: 一种数据交互方法, 包括: 接收终端发送的交易请求, 交易请求中携带交易数据; 从交易数据中提取交易类型和产品标识; 查找交易类型和产品标识对应的产品交易模板; 从交易数据中提取与产品交易模板中的交易参数对应的参数值, 并根据提取出的参数值和产品交易模板生成标准请求报文; 查找产品标识所属的业务方, 获取业务方的第一数据格式; 当第一数据格式为非标准格式时, 查找业务方对应的第一数据转换信息, 根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文; 将需求请求报文发送给业务方的业务服务器。

说明书

发明名称：数据交互方法、装置、计算机设备和存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2018 年 1 月 30 日提交中国专利局，申请号为 2018100908310，申请名称为“数据交互方法、装置、计算机设备和存储介质”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。

技术领域

本申请涉及一种数据交互方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

商城平台作为一个销售平台，可以将各公司的产品接入平台并进行网上销售。商城平台支持多家公司的产品交易，在产品交易如产品费用试算、核算等的过程中，商城平台需要与各公司进行产品数据的传递、交互。但是，发明人意识到，目前各公司所支持数据的数据格式不同，商城平台需要针对各公司进行数据接口的定制化开发，需要花费开发人员大量的时间和工作量，导致开发成本过高。

发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种数据交互方法、装置、计算机设备和存储介质。

一种数据交互方法，包括：

接收终端发送的交易请求，所述交易请求中携带交易数据；

从所述交易数据中提取交易类型和产品标识；

查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板；

从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文；

查找所述产品标识所属的业务方，获取所述业务方的第一数据格式；

当所述第一数据格式为非标准格式时，查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文；及

将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

一种数据交互装置，包括：

请求接收模块，用于接收终端发送的交易请求，所述交易请求中携带交易数据；

数据提取模块，用于从所述交易数据中提取交易类型和产品标识；

模板查找模块，用于查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板；

报文生成模块,用于从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值,并根据提取出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文;

格式获取模块,用于查找所述产品标识所属的业务方,获取所述业务方的第一数据格式;

- 5 报文转换模块,用于当所述第一数据格式为非标准格式时,查找所述业务方对应的第一数据转换信息,根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文;及

 第一报文发送模块,用于将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

- 10 一种计算机设备,包括存储器和一个或多个处理器,所述存储器中储存有计算机可读指令,所述计算机可读指令被所述处理器执行时,使得所述一个或多个处理器执行以下步骤:

 接收终端发送的交易请求,所述交易请求中携带交易数据;

 从所述交易数据中提取交易类型和产品标识;

 查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板;

- 15 从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值,并根据提取出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文;

 查找所述产品标识所属的业务方,获取所述业务方的第一数据格式;

 当所述第一数据格式为非标准格式时,查找所述业务方对应的第一数据转换信息,根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文;及

- 20 将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

 计算机可读指令计算机可读指令一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质,计算机可读指令被一个或多个处理器执行时,使得一个或多个处理器执行以下步骤:

 接收终端发送的交易请求,所述交易请求中携带交易数据;

- 25 从所述交易数据中提取交易类型和产品标识;

 查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板;

 从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值,并根据提取出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文;

 查找所述产品标识所属的业务方,获取所述业务方的第一数据格式;

- 30 当所述第一数据格式为非标准格式时,查找所述业务方对应的第一数据转换信息,根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文;及

 将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

 计算机可读指令计算机可读指令本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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它的附图。

- 5 图 1 为根据一个或多个实施例中数据交互方法的应用场景图。
图 2 为根据一个或多个实施例中数据交互方法的流程示意图。
图 3 为根据一个或多个实施例中数据交互装置的结构框图。
图 4 为根据一个或多个实施例中计算机设备的内部结构图。

10 具体实施方式

为了使本申请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。

- 本申请提供的数据交互方法，可以应用于如图 1 所示的应用环境中。其中，终端通过
15 网络与服务器进行通信，服务器通过网络与业务服务器进行通信。终端向服务器发送交易请求，服务器接收交易请求后，获取交易请求中的交易数据，从中提取出交易类型和产品标识，并查找与之相对应的产品交易模板，从交易数据中提取出与产品交易模板中的交易参数对应的参数值，根据提取出的参数值和产品交易模板生成标准请求报文，服务器查找产品标识所属的业务方，判断业务方所需的数据格式是否为标准数据格式，当业务方所需
20 的数据格式是非标准数据格式时，将生成的标准请求报文根据业务方对应的数据转换信息转换为业务方的需求请求报文，并将转换后的需求请求报文发送给业务方对应的业务服务器，由业务服务器对交易请求进行处理。其中，终端和业务方服务器的数量均可以为一个或者多个。终端可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备，服务器、业务服务器可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器
25 集群来实现。

在其中一个实施例中，如图 2 所示，提供了一种数据交互方法，以该方法应用于图 1 中的服务器为例进行说明，包括以下步骤：

步骤 210，接收终端发送的交易请求，交易请求中携带交易数据。

- 本实施例中的服务器可以为商城平台的服务器，商城平台可以对接多个业务方，业务
30 方的产品在商城平台上进行销售，用户可以通过商城平台购买产品。用户可以通过终端进行操作并发现商城平台的服务器发起交易请求。服务器接收终端发起的交易请求。

交易请求中携带交易数据，交易数据可以包括但不限于交易产品的产品数据、交易类型、发起请求的用户信息、终端信息、请求代码、请求时间等。

步骤 220，从交易数据中提取交易类型和产品标识。

- 35 服务器获取交易请求中的交易数据，并从交易数据中提取交易类型和产品标识。其中，

交易类型为所发起交易的类型，以产品为保险产品为例说明，交易类型可以为保费试算、核保、承保等类型。产品标识用于对商城平台上的产品进行唯一标识，产品标识可以为产品编号、产品代码等。通过产品标识也可以确定所属的业务方，若不用的业务方在平台上提供了相同名称的产品，则可以根据产品标识确定产品所属的业务方。

5 步骤 230，查找交易类型和产品标识对应的产品交易模板。

服务器预先存储有各个产品的产品交易模板，根据每个产品可能涉及的交易类型，又对每个产品设置多个与各交易类型相对应的产品交易模板。产品交易模板与产品标识和交易类型进行关联存储。服务器查找与提取的交易类型和产品标识相对应的产品交易模板。

10 服务器对交易请求进行处理后会向对应业务方的业务服务器发送请求数据，最终由业务服务器对用户的交易请求进行处理。产品交易模板中规定了服务器向业务服务器发送的请求数据的参数组成和数据结构。其中，参数组成为业务方进行交易处理所需求的交易参数字段，而数据结构是指各参数字段的排列组成规则。

15 例如，A 保险公司业务方的养老险产品的保费试算交易的产品交易模板中包含了投保人基本信息、被保险人基本信息、险种信息和责任信息等四个组成部分。而每个组成部分中又包含多个交易参数字段，如投保人基本信息中包括产品代码、投保份数、保险有效期等多个交易参数字段。并且产品交易模板中约定了各组成部分、各参数字段的排列规则。

步骤 240，从交易数据中提取与产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和产品交易模板生成标准请求报文。

20 标准请求报文为服务器提供的标准数据格式的报文。服务器获取产品交易模板中的交易参数，并从交易数据中提取与交易参数对应的参数值。如提取出产品代码字段对应的参数值为 P1394，保险有效期字段对应的参数值为 2 年等。服务器将提取出参数值与产品交易模板进行组装并生成标准请求报文。

步骤 250，查找产品标识所属的业务方，获取业务方的第一数据格式。

25 服务器根据产品标识查找交易产品所属的业务方。具体地，服务器可以查找产品标识对应的业务方的业务方标识，获取业务方标识后，查找业务方标识对应的第一数据格式，第一数据格式是指业务方所需要的数据的数据格式，第一数据格式可以包括标准格式和非标准格式。其中，标准格式与服务器提供的数据格式一致，而非标准格式与服务器提供的数据格式不同，是业务方特定需求的数据格式。

30 步骤 260，当第一数据格式为非标准格式时，查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文。

35 服务器获取第一数据格式后，判断第一数据格式是否为标准格式。当服务器判断第一数据格式为非标准格式时，查找业务方标识对应的第一数据转换信息，其中，第一数据转换信息可以预先与业务方标识关联存储在服务器本地。具体地，第一数据转换信息可以包括标准格式与非标准格式的字段映射关系，也可以包括业务方所需求的请求报文中数据的数据结构。

服务器根据查找到的第一数据转换信息将标准请求报文中的差异字段进行映射替换，并对标准请求报文中的数据结构进行调整后生成业务方所需的需求请求报文。

步骤 270，将需求请求报文发送给业务方的业务服务器。

服务器将生成的需求请求报文发送给业务方标识对应的业务服务器。业务服务器接
5 收到需求请求报文后，根据需求请求报文对用户的交易请求进行处理。

在本实施例中，服务器在接收到交易请求后，首先查找交易请求对应的产品交易模板，根据交易数据和产品交易模板生成统一数据格式的标准请求报文，并对相应业务方所需的数据格式进行判断，当判断业务方要求的数据格式为非标准格式时，根据业务方相应的数据转换信息将标准请求报文转换为业务方需求的数据格式，能够自动生成符合业务方需求
10 的请求数据，从而避免了对具有特殊数据格式需求的业务方的数据接口进行单独定制开发，降低开发成本，节约开发时间。

在其中一个实施例中，所述方法还包括：当第一数据格式为标准格式时，将标准请求报文发送给业务方的业务服务器。

当服务器判断第一数据格式为标准格式时，表明对应业务方需求数据的格式与服务器
15 提供的数据格式一致，无需进行格式转换，服务器直接将生成的标准请求报文发送给业务方标识对应的业务服务器。

服务器在接收到交易请求后，可以将请求中的交易数据自动转换为统一格式的标准请求报文，能够满足大多数业务方的数据需求。

在其中一个实施例中，查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息
20 将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤，包括：查找业务方对应的字段映射表；根据字段映射表从标准请求报文中提取出差异字段；从字段映射表中查找出与差异字段对应的定制字段，将标准请求报文中的差异字段替换为对应的定制字段；获取产品标识和业务方对应的请求报文数据结构；根据请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文。

25 在进行数据格式转换时，服务器根据业务方标识查找业务方对应的字段映射表。字段映射表可以事先存储在服务器中，也可以存储在业务服务器中，由服务器向业务服务器获取。字段映射表中存储了业务方与服务器的所有差异字段的映射关系，即服务器提供的标准参数字段与业务方所需的定制字段之间的映射对应关系，包括参数字段名之间的映射关系和参数字段值之间的对应关系。

30 例如，被保人性别字段为服务器与业务方的差异字段，被保人性别的标准参数字段名为 insured-Gender，而映射的需求参数字段名为 insured-sex，被保人性别为男性时的标准参数字段值为 M，而映射的需求参数字段值为 1。

服务器获取字段映射表中的标准参数字段名，从标准请求报文中查找是否存在与标准参数字段名一致的参数字段名，当查找到一致的参数字段名时，将一致的参数字段名及其对应的参数字段值提取为差异字段，服务器从字段映射关系表中查找与标准参数字段名
35

对应的定制字段名，将对应的定制字段名及其定制字段值提取为定制字段，将标准请求报文中的差异字段替换为提取的定制字段。

在其中一个实施例中，服务器可以将差异字段根据其所属的产品在字段映射表中进行分类存储，如可以将属于同一产品的字段映射关系与产品标识进行关联存储。服务器从
5 字段映射表中查找与产品标识对应的字段映射关系，再根据查找到的字段映射关系从标准请求报文中提取差异字段并进行字段替换。

在其中一个实施例中，服务器可以将所对接的所有业务方与服务器的差异字段的映射关系均存储在字段映射总表中，每一业务方的差异字段的映射关系与业务方标识进行关联存储。服务器可以根据业务方标识查找业务方对应的差异字段的映射关系。

10 服务器在完成对标准请求报文中的所有差异字段的替换工作后，查找与产品标识和业务方标识对应的请求报文数据结构。业务方中不同的产品的请求报文具有特定的数据结构。数据结构是指请求报文中各类数据的排列规则。服务器根据各类数据的排列规则，将经过差异字段替换后的标准请求报文中的相应数据的排序进行调整，调整后生成需求请求报文。

15 在本实施中，将服务器与业务方所有参数格式具有差异的参数字段统一存储在字段映射表中，方便进行参数字段查找和替换。

在其中一个实施例中，根据请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文的步骤，包括：从请求报文数据结构中查找出具有循环属性的数据类；获取数据类的循环等级；从经过字段替换后的标准请求报文中查找与具有循环属性的
20 的数据类对应的报文数据，将查找到的报文数据进行分割并得到数据类单元；根据数据类单元所属数据类的循环等级，将数据类单元进行排列并生成需求请求报文。

服务器获取请求报文数据结构中的数据类。请求报文数据结构中存储有请求数据的数据类，每个数据类均可以包括多个参数字段。如某保险产品的请求报文的数据中包括投保人基本信息、被保险人基本信息和险种信息三个数据类，每个数据类中又可以包括多个参
25 数字段。

服务器获取每个数据类的循环属性值，并根据循环属性值判断数据类是否具有循环属性。如循环属性值为 1 表示数据类具有循环属性，循环属性值为 0 表示数据类不具有循环属性，以上取值只是举例说明，具体循环属性值的取值并不限于上述取值。每个数据类包括至少一个数据类单元，当数据类具有循环属性时，需要将数据类中的各数据类单元进行
30 循环排列。以被保险人基本信息数据类为例进行说明，当有多个被保险人时，每一个被保险人的被保险人基本信息为一个数据类单元，需要对多个被保险人对应的多个数据类单元进行循环排列。

服务器根据数据类的循环属性值查找到具有循环属性的数据类，服务器从经过字段替换后的标准请求报文中查找与查找到的数据类对应的报文数据。在一个实施例中，服务器
35 获取数据类中所包含的参数字段组合，并从标准请求报文中查找与参数字段组合中各参数

字段对应的报文数据，当查找到多个与参数字段对应的字段时，将查找到的报文数据进行数据分割，具体地，将查找到的数据按照参数字段组合进行分割得到多个数据类单元。

例如，投保人基本信息数据类中包括产品代码、投保份数、保险有效期等多个参数字段组成的参数字段组合，服务器从经过字段替换的标准请求报文中查找与各参数字段对应的报文数据，当查找到多个与产品代码、投保份数、保险有效期参数字段对应的字段时，将查找到的报文数据分割为多个产品代码、投保份数、保险有效期参数组合，从而得到多个数据类单元。

服务器获取具有循环属性的数据类的循环等级，根据不同数据类的循环等级的高低，确定不同数据类之间的循环排列顺序。对于不具有循环属性的数据类在请求报文中具有固定的排列位置，服务器获取不具有循环属性的数据类的排列位置，将其调整值相应的排列位置。具体地，将循环等级最高的数据类排列在前，且在每一个等级最高的数据类单元之后需将等级较低的所有数据类单元进行罗列，当存在循环等级相同的数据类时，按照原标准请求报文中的排列先后顺序进行排列，并且各数据类之间一一对应循环排列。

继续以某保险产品为例进行说明，投保人基本信息、被保险人基本信息和险种信息三个数据类中，被保险人基本信息和险种信息两个数据类具有循环属性。被保险人基本信息数据类包括 A 被保险人信息和 B 被保险人信息两个数据类单元，险种信息数据类包括 C 险种信息和 D 险种信息两个数据类单元。而投保人基本信息数据类不具有循环属性，服务器获取投保人基本信息数据类的排列位置，排列位置在被保险人基本信息和险种信息两个数据类之前。

在标准请求报文中，被保险人基本信息数据类的循环等级高于险种信息数据类的循环等级，标准请求报文中各数据类单元的排列顺序为投保人基本信息、A 被保险人信息、C 险种信息、D 险种信息、B 被保险人信息、C 险种信息、D 险种信息。即循环等级较高的数据类排列在前，且在每一个等级较高的数据类单元之后需将等级较低的所有数据类单元进行罗列。其中，属于同一数据类的数据类单元的排列顺序不做限制，优选地，可以按照交易数据中的参数字段的排列顺序进行排序。

服务器获取被保险人基本信息和险种信息两个数据类的循环等级，其中，被保险人基本信息数据类的循环等级等于险种信息数据类的循环等级。根据循环等级将标准请求报文中的数据排列顺序调整为：投保人基本信息、A 被保险人信息、C 险种信息、A 被保险人信息、D 险种信息、B 被保险人信息、C 险种信息、B 被保险人信息、D 险种信息。

在本实施例中，通过在服务器中事先存储请求报文的数据结构，服务器能够根据数据结构中的数据类的循环等级对标准请求报文中的数据结构进行数据顺序的自动调整，提高数据转换效率。

在其中一个实施例中，将需求请求报文发送给业务方的业务服务器的步骤之后，包括：接收交易响应报文；从交易响应报文中提取业务方标识，获取提取出的业务方标识对应的第二数据格式；当第二数据格式为非标准格式时，查找提取出的业务方标识对应的第二数据转换信息，并根据第二数据转换信息将交易响应报文转换为标准响应报文。

当业务方对服务器发送的请求报文处理完毕之后，会向服务器返回交易的处理结果即交易响应报文，服务器接收业务服务器发送的交易响应报文。交易响应报文中可以包括交易代码、客户信息、处理结果等数据。当业务方发送的交易响应报文的数据格式都保持自己的数据格式，有的业务方的数据格式与服务器的一致，有的业务方有自己定制的数据格式。

服务器从交易响应报文中提取业务方标识，获取业务方标识对应的第二数据格式。需要说明的是，当本实施例中的业务方与上述实施例中的业务方一致时，第一数据格式和第二数据格式相同，本文的中的第一和第二只是为了对业务方不同的情况以作区分。

服务器判断第二数据格式是否为标准格式，当判断出第二数据格式为标准格式时，无需进行数据转换，服务器可以将交易请求报文解析后返回给终端。当服务器判断出第二数据格式为标准格式时，服务器查找业务方标识对应的第二数据转换信息。其中，第二数据转换信息中可以包括与业务方标识相对应的字段映射表和与产品标识相对应的标准请求报文中的数据结构。服务器首先根据字段映射表查找交易响应报文中的差异字段，将差异字段从业务方的定制字段转换为服务器的标准字段。经过字段转换后，服务器再根据标准请求报文中的数据结构将经过字段替换后的交易响应报文中数据的排列顺序进行调整，并在调整后生成标准响应报文。其中，具体的字段替换方法和数据结构调整方法可以参照上述实施例中请求报文格式转换的方法步骤，在此不再赘述。服务器对标准响应报文进行数据解析，并将解析后的数据返回给终端。

在本实施例中，当终端返回的交易响应报文为非标准格式时，服务器将其转换为服务器的标准数据格式，以便对请求的处理结果进行解析。

在其中一个实施例中，上述实施例中的标准请求报文和标准请求报文可以采用 JSON 字符串的形式，并可以采用 UTF-8 编码格式进行编码。需要说明的是，在其他实施例中，服务器也可以根据具体情况采用其他数据格式或编码方式。

在其中一个实施例中，所述方法还包括：统计当前交易请求的请求数量；当请求数量超过预设请求阈值时，启动新的请求处理线程；当第一数据格式为非标准格式时，生成数据转换任务，将数据转换任务分配至新的请求处理线程中，在新的请求处理线程中执行查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。

服务器可以定时统计当前接收的各终端发送的交易请求的请求数量。并获取预设请求阈值，服务器将当前的请求数量与预设请求阈值进行比较，当请求数量大于预设请求阈值时，服务器启动新的请求处理线程。当服务器判断出请求对应的业务方的第一数据格式为非标准格式时，服务器根据交易数据和已经生成的标准请求报文生成数据转换任务，其中，数据转换任务可以根据请求的交易代码进行标识。服务器将数据转换任务分配至所启动的新的请求处理线程中，在新的请求处理线程中执行查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。生成需求请求报

文后可以直接发送给业务方标识对应的业务服务器。使得在新的请求处理线程集中处理标准请求报文的数据格式的转换任务，减轻主处理线程的任务量，避免请求过多造成系统阻塞。

在其中一个实施例中，当服务器监测到当前请求数量小于预设请求阈值时，不再向新的请求处理线程分配任务，并在新的请求处理线程中的所有数据转换任务结束处理后，关闭新的请求处理线程。从而避免在任务量过少时线程过多造成线程冗余。

应该理解的是，虽然图 2 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 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。

在其中一个实施例中，如图 3 所示，提供了一种数据交互装置，包括：请求接收模块 310、数据提取模块 320、模板查找模块 330、报文生成模块 340、格式获取模块 350、报文转换模块 360 和第一报文发送模块 370，其中：

请求接收模块 310，用于接收终端发送的交易请求，交易请求中携带交易数据。

数据提取模块 320，用于从交易数据中提取交易类型和产品标识。

模板查找模块 330，用于查找交易类型和产品标识对应的产品交易模板。

报文生成模块 340，用于从交易数据中提取与产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和产品交易模板生成标准请求报文。

格式获取模块 350，用于查找产品标识所属的业务方，获取业务方的第一数据格式。

报文转换模块 360，用于当第一数据格式为非标准格式时，查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文。

第一报文发送模块 370，用于将需求请求报文发送给业务方的业务服务器。

在其中一个实施例中，所述装置还包括：

第二报文发送模块，用于当第一数据格式为标准格式时，将标准请求报文发送给业务方的业务服务器。

在一个实施例中，所述报文转换模块 360 可以包括：

映射表查找模块，用于查找业务方对应的字段映射表。

差异字段提取模块，用于根据字段映射表从标准请求报文中提取出差异字段。

字段替换模块，用于从字段映射表中查找出与差异字段对应的定制字段，将标准请求报文中的差异字段替换为对应的定制字段。

结构获取模块，用于获取产品标识和业务方对应的请求报文数据结构。

需求报文生成模块，用于根据请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进

行调整并生成需求请求报文。

在其中一个实施例中，需求报文生成模块可以包括：

数据类查找模块，用于从请求报文数据结构中查找出具有循环属性的数据类。

等级获取模块，用于获取数据类的循环等级。

5 单元切分模块，用于从经过字段替换后的标准请求报文中查找与具有循环属性的数据类对应的报文数据，将查找到的报文数据进行分割并得到数据类单元。

单元排列模块，用于根据数据类单元所属数据类的循环等级，将数据类单元进行排列并生成需求请求报文。

在其中一个实施例中，所述装置还可以包括：

10 响应报文接收模块，用于接收交易响应报文。

第二格式提取模块，用于从交易响应报文中提取业务方标识，获取提取出的业务方标识对应的第二数据格式。

标准报文转换模块，用于当第二数据格式为非标准格式时，查找提取出的业务方标识对应的第二数据转换信息，并根据第二数据转换信息将交易响应报文转换为标准响应报
15 文。

在其中一个实施例中，所述装置还可以包括：

请求统计模块，用于统计当前交易请求的请求数量。

线程启动模块，用于当请求数量超过预设请求阈值时，启动新的请求处理线程。

步骤执行模块，用于当第一数据格式为非标准格式时，生成数据转换任务，将数据转换任务分配至新的请求处理线程中，在新的请求处理线程中执行查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。
20

关于数据交互装置的具体限定可以参见上文中对于数据交互方法的限定，在此不再赘述。上述数据交互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。
25

在其中一个实施例中，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4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、计算机可读指令和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机可读指令的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储产品交易模板、数据转换信息等数据。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。该计算机可读指令被处理器执行时以实现一种数据交互方法。
30

本领域技术人员可以理解，图4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
35

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。

一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，存储器中储存有计算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：接收终端发送的交易请求，交易请求中携带交易数据；从交易数据中提取交易类型和产品标识；查找交易类型和产品标识对应的产品交易模板；从交易数据中提取与产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和产品交易模板生成标准请求报文；查找产品标识所属的业务方，获取业务方的第一数据格式；当第一数据格式为非标准格式时，查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文；将需求请求报文发送给业务方的业务服务器。

在其中一个实施例中，处理器执行计算机可读指令时还实现以下步骤：当第一数据格式为标准格式时，将标准请求报文发送给业务方的业务服务器。

在其中一个实施例中，处理器执行计算机可读指令实现查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤时还用于：查找业务方对应的字段映射表；根据字段映射表从标准请求报文中提取出差异字段；从字段映射表中查找出与差异字段对应的定制字段，将标准请求报文中的差异字段替换为对应的定制字段；获取产品标识和业务方对应的请求报文数据结构；根据请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文。

在其中一个实施例中，处理器执行计算机可读指令实现根据请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文的步骤时还用于：从请求报文数据结构中查找出具有循环属性的数据类；获取数据类的循环等级；从经过字段替换后的标准请求报文中查找与具有循环属性的数据类对应的报文数据，将查找到的报文数据进行分割并得到数据类单元；根据数据类单元所属数据类的循环等级，将数据类单元进行排列并生成需求请求报文。

在其中一个实施例中，处理器执行计算机可读指令时还实现以下步骤：接收交易响应报文；从交易响应报文中提取业务方标识，获取提取出的业务方标识对应的第二数据格式；当第二数据格式为非标准格式时，查找提取出的业务方标识对应的第二数据转换信息，并根据第二数据转换信息将交易响应报文转换为标准响应报文。

在其中一个实施例中，处理器执行计算机可读指令时还实现以下步骤：统计当前交易请求的请求数量；当请求数量超过预设请求阈值时，启动新的请求处理线程；当第一数据格式为非标准格式时，生成数据转换任务，将数据转换任务分配至新的请求处理线程中，在新的请求处理线程中执行查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：接收终端发送的交易请求，交易请求中携带交易数据；从交易数据中提取交易类型和产品标识；查找交易类型

和产品标识对应的产品交易模板；从交易数据中提取与产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和产品交易模板生成标准请求报文；查找产品标识所属的业务方，获取业务方的第一数据格式；当第一数据格式为非标准格式时，查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文；将需求请求报文发送给业务方的业务服务器。

在其中一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：当第一数据格式为标准格式时，将标准请求报文发送给业务方的业务服务器。

在其中一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤时还用于实现：

查找业务方对应的字段映射表；根据字段映射表从标准请求报文中提取出差异字段；从字段映射表中查找出与差异字段对应的定制字段，将标准请求报文中的差异字段替换为对应的定制字段；获取产品标识和业务方对应的请求报文数据结构；根据请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文。

在其中一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行根据请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文的步骤时还用于实现：从请求报文数据结构中查找出具有循环属性的数据类；获取数据类的循环等级；从经过字段替换后的标准请求报文中查找与具有循环属性的数据类对应的报文数据，将查找到的报文数据进行分割并得到数据类单元；根据数据类单元所属数据类的循环等级，将数据类单元进行排列并生成需求请求报文。

在其中一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：接收交易响应报文；从交易响应报文中提取业务方标识，获取提取出的业务方标识对应的第二数据格式；当第二数据格式为非标准格式时，查找提取出的业务方标识对应的第二数据转换信息，并根据第二数据转换信息将交易响应报文转换为标准响应报文。

在其中一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：统计当前交易请求的请求数量；当请求数量超过预设请求阈值时，启动新的请求处理线程；当第一数据格式为非标准格式时，生成数据转换任务，将数据转换任务分配至新的请求处理线程中，在新的请求处理线程中执行查找业务方对应的第一数据转换信息，根据第一数据转换信息将标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。

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，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一非易失性计算机可读存储介质中，该计算机可读指令在执行时，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。

5 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。

10 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。

权利要求书

1、一种数据交互方法，包括：

接收终端发送的交易请求，所述交易请求中携带交易数据；

从所述交易数据中提取交易类型和产品标识；

查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板；

5 从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文；

查找所述产品标识所属的业务方，获取所述业务方的第一数据格式；

当所述第一数据格式为非标准格式时，查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文；及

10 将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

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：

当所述第一数据格式为标准格式时，将所述标准请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述查找所述业务方对应的第一数据
15 转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文的步骤，包括：

查找所述业务方对应的字段映射表；

根据所述字段映射表从所述标准请求报文中提取出差异字段；

20 从所述字段映射表中查找出与所述差异字段对应的定制字段，将所述标准请求报文中的所述差异字段替换为所述对应的定制字段；

获取所述产品标识和所述业务方对应的请求报文数据结构；及

根据所述请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述请求报文数据结构将经过
25 字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文的步骤，包括：

从所述请求报文数据结构中查找出具有循环属性的数据类；

获取所述数据类的循环等级；

从经过字段替换后的标准请求报文中查找与所述具有循环属性的数据类对应的报文数据，将查找到的报文数据进行分割并得到数据类单元；及

30 根据所述数据类单元所属数据类的循环等级，将所述数据类单元进行排列并生成需求请求报文。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器的步骤之后，包括：

接收交易响应报文；

从所述交易响应报文中提取业务方标识，获取提取出的业务方标识对应的第二数据格式；及

当所述第二数据格式为非标准格式时，查找提取出的业务方标识对应的第二数据转换信息，并根据所述第二数据转换信息将所述交易响应报文转换为标准响应报文。

5 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：

统计当前交易请求的请求数量；

当所述请求数量超过预设请求阈值时，启动新的请求处理线程；及

10 当所述第一数据格式为非标准格式时，生成数据转换任务，将所述数据转换任务分配至所述新的请求处理线程中，在所述新的请求处理线程中执行所述查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。

7、一种数据交互装置，包括：

请求接收模块，用于接收终端发送的交易请求，所述交易请求中携带交易数据；

15 数据提取模块，用于从所述交易数据中提取交易类型和产品标识；

模板查找模块，用于查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板；

报文生成模块，用于从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文；

20 格式获取模块，用于查找所述产品标识所属的业务方，获取所述业务方的第一数据格式；

报文转换模块，用于当所述第一数据格式为非标准格式时，查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文；及

第一报文发送模块，用于将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

25 8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，还包括：

第二报文发送模块，用于当所述第一数据格式为标准格式时，将所述标准请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

30 9、一种计算机设备，包括存储器及一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

接收终端发送的交易请求，所述交易请求中携带交易数据；

从所述交易数据中提取交易类型和产品标识；

查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板；

35 从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取

出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文；

查找所述产品标识所属的业务方，获取所述业务方的第一数据格式；

当所述第一数据格式为非标准格式时，查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文；及

5 将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

10、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

当所述第一数据格式为标准格式时，将所述标准请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

10 11、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时执行查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文的步骤，包括：

查找所述业务方对应的字段映射表；

根据所述字段映射表从所述标准请求报文中提取出差异字段；

15 从所述字段映射表中查找出与所述差异字段对应的定制字段，将所述标准请求报文中的所述差异字段替换为所述对应的定制字段；

获取所述产品标识和所述业务方对应的请求报文数据结构；及

根据所述请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文。

20 12、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时执行根据所述请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文的步骤，包括：

从所述请求报文数据结构中查找出具有循环属性的数据类；

获取所述数据类的循环等级；

25 从经过字段替换后的标准请求报文中查找与所述具有循环属性的数据类对应的报文数据，将查找到的报文数据进行分割并得到数据类单元；及

根据所述数据类单元所属数据类的循环等级，将所述数据类单元进行排列并生成需求请求报文。

30 13、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

接收交易响应报文；

从所述交易响应报文中提取业务方标识，获取提取出的业务方标识对应的第二数据格式；及

35 当所述第二数据格式为非标准格式时，查找提取出的业务方标识对应的第二数据转换信息，并根据所述第二数据转换信息将所述交易响应报文转换为标准响应报文。

14、根据权利要求 9 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

统计当前交易请求的请求数量；

当所述请求数量超过预设请求阈值时，启动新的请求处理线程；及

5 当所述第一数据格式为非标准格式时，生成数据转换任务，将所述数据转换任务分配至所述新的请求处理线程中，在所述新的请求处理线程中执行所述查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。

10 15、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

接收终端发送的交易请求，所述交易请求中携带交易数据；

从所述交易数据中提取交易类型和产品标识；

查找所述交易类型和所述产品标识对应的产品交易模板；

15 从所述交易数据中提取与所述产品交易模板中的交易参数对应的参数值，并根据提取出的参数值和所述产品交易模板生成标准请求报文；

查找所述产品标识所属的业务方，获取所述业务方的第一数据格式；

当所述第一数据格式为非标准格式时，查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文；及

将所述需求请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

20 16、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

当所述第一数据格式为标准格式时，将所述标准请求报文发送给所述业务方的业务服务器。

25 17、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时执行查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文的步骤，包括：

查找所述业务方对应的字段映射表；

根据所述字段映射表从所述标准请求报文中提取出差异字段；

30 从所述字段映射表中查找出与所述差异字段对应的定制字段，将所述标准请求报文中的所述差异字段替换为所述对应的定制字段；

获取所述产品标识和所述业务方对应的请求报文数据结构；及

根据所述请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整并生成需求请求报文。

35 18、根据权利要求 17 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时执行根据所述请求报文数据结构将经过字段替换后的标准请求报文进行调整

并生成需求请求报文的步骤，包括：

从所述请求报文数据结构中查找出具有循环属性的数据类；

获取所述数据类的循环等级；

从经过字段替换后的标准请求报文中查找与所述具有循环属性的数据类对应的报文

5 数据，将查找到的报文数据进行分割并得到数据类单元；及

根据所述数据类单元所属数据类的循环等级，将所述数据类单元进行排列并生成需求请求报文。

19、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

10 接收交易响应报文；

从所述交易响应报文中提取业务方标识，获取提取出的业务方标识对应的第二数据格式；及

当所述第二数据格式为非标准格式时，查找提取出的业务方标识对应的第二数据转换信息，并根据所述第二数据转换信息将所述交易响应报文转换为标准响应报文。

15 20、根据权利要求 15 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

统计当前交易请求的请求数量；

当所述请求数量超过预设请求阈值时，启动新的请求处理线程；及

20 当所述第一数据格式为非标准格式时，生成数据转换任务，将所述数据转换任务分配至所述新的请求处理线程中，在所述新的请求处理线程中执行所述查找所述业务方对应的第一数据转换信息，根据所述第一数据转换信息将所述标准请求报文转换为需求请求报文的步骤。

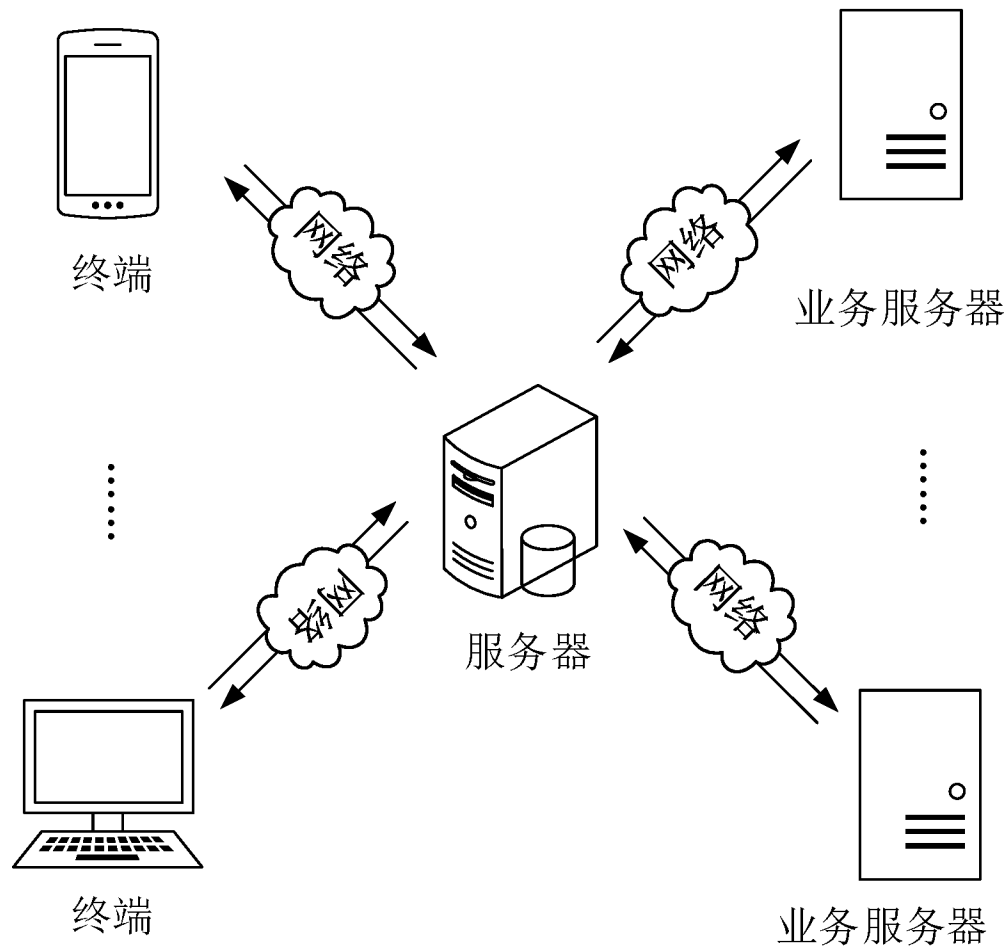


图 1

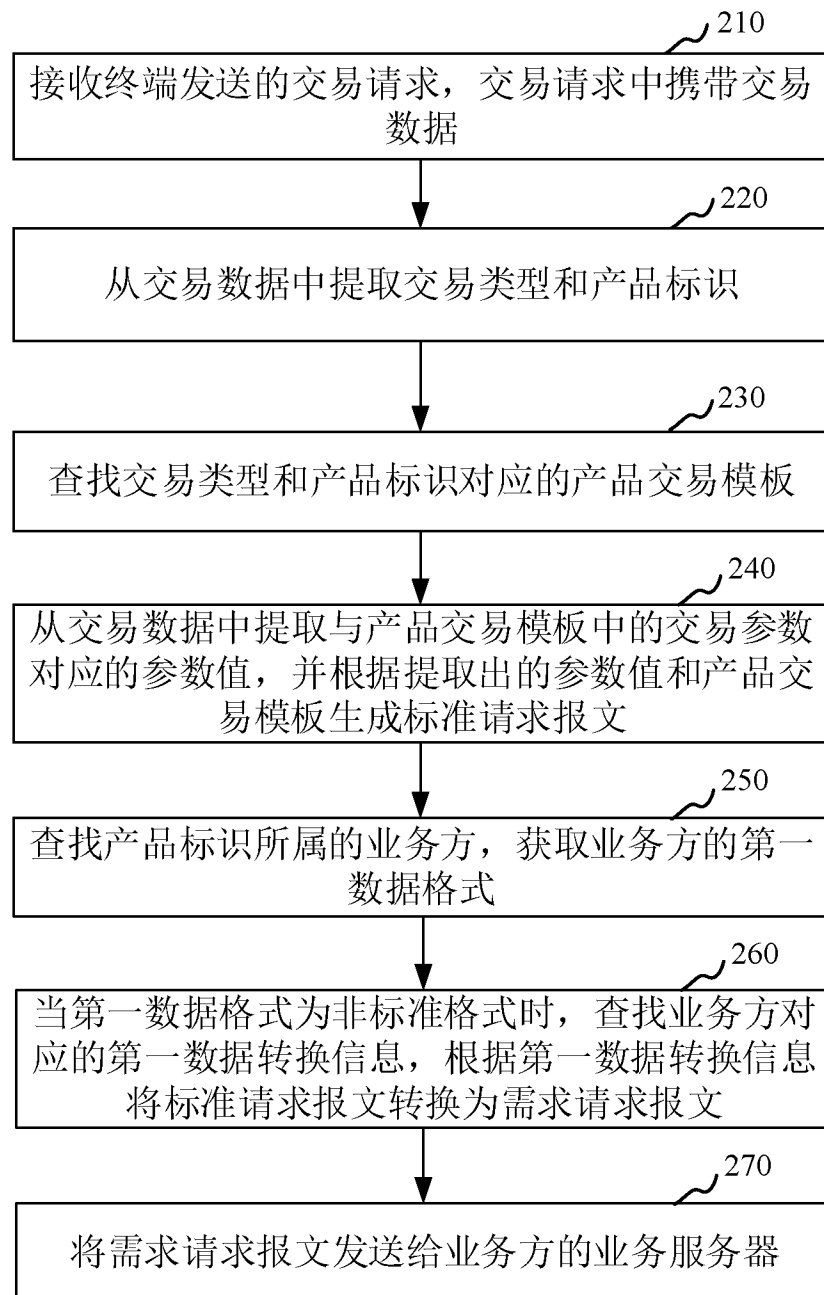


图 2

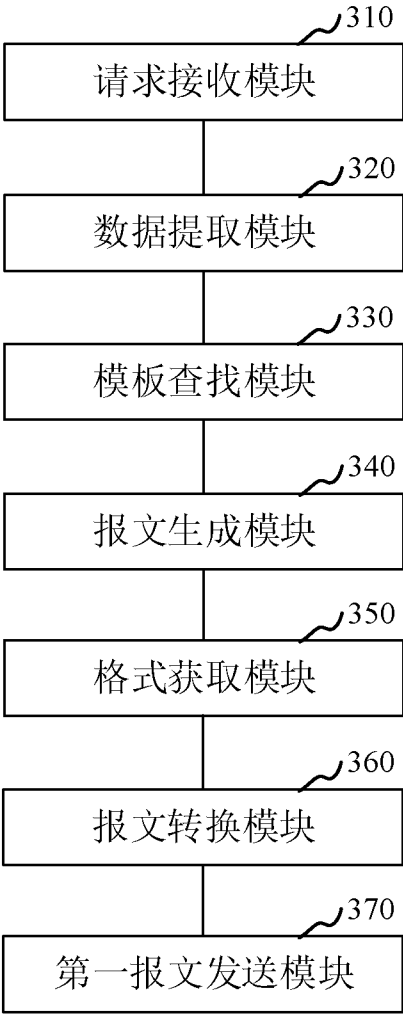


图 3

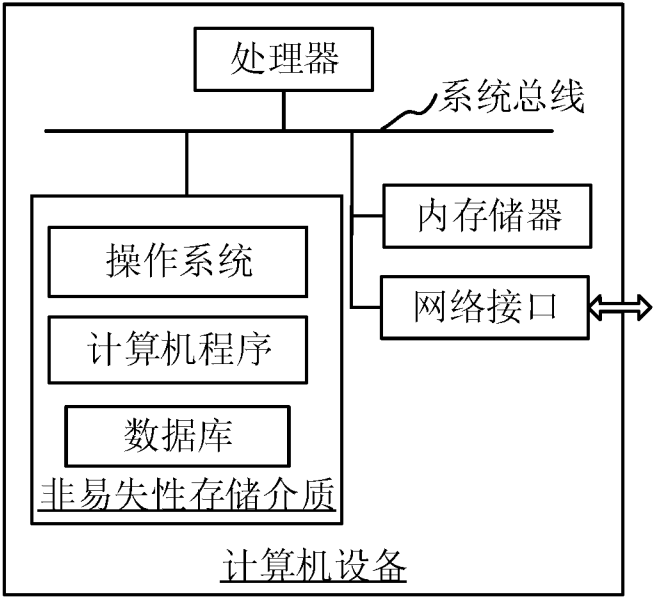


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/070023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 16/25(2019.01)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)

G06F

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, SIPOABS, DWPI, IEEE: 交易, 请求, 报文, 类型, 模板, 标识, 参数, 提取, 获取, 标准, 格式化, 响应, transaction, request, message, template, identification, abstract, parameter, standard, response

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 107483592 A (BANK OF CHINA LIMITED) 15 December 2017 (2017-12-15) claims 1-10, description, paragraphs 4 and 42-79, and figures 1-2	1-2, 5-10, 13-16, 19-20
Y	CN 101706771 A (BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY) 12 May 2010 (2010-05-12) description, paragraphs 6-33	1-2, 5-10, 13-16, 19-20
A	CN 107634948 A (JINZAI (BEIJING) FINANCE INFORMATION SERVICE CO., LTD.) 26 January 2018 (2018-01-26) entire document	1-20
A	US 2006095375 A1 (DOYLE, R.E. ET AL.) 04 May 2006 (2006-05-04) entire document	1-20
A	CN 107038801 A (SHANGHAI SIMCOM LIMITED) 11 August 2017 (2017-08-11) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 March 2019

Date of mailing of the international search report

29 March 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/070023

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107483592	A	15 December 2017	None			
CN	101706771	A	12 May 2010	None			
CN	107634948	A	26 January 2018	None			
US	2006095375	A1	04 May 2006	WO	03088000	A2	23 October 2003
				WO	03088000	A3	05 February 2004
				WO	03088000	A8	18 March 2004
				AU	2003224934	A8	27 October 2003
				US	2003191661	A1	09 October 2003
				EP	1504389	A4	07 June 2006
				EP	1504389	A2	09 February 2005
				AU	2003224934	A1	27 October 2003
CN	107038801	A	11 August 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/070023

A. 主题的分类 G06F 16/25 (2019.01) 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) G06F 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)) CNABS, CNTXT, CNKI, VEN, SIPOABS, DWPI, IEEE: 交易, 请求, 报文, 类型, 模板, 标识, 参数, 提取, 获取, 标准, 格式化, 响应, transaction, request, message, template, identification, abstract, parameter, standard, response		
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	CN 107483592 A (中国银行股份有限公司) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 权利要求1-10, 说明书4、42-79段, 图1-2	1-2, 5-10, 13-16, 19-20
Y	CN 101706771 A (北京理工大学) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 说明书6-33段	1-2, 5-10, 13-16, 19-20
A	CN 107634948 A (金在北京金融信息服务有限公司) 2018年 1月 26日 (2018 - 01 - 26) 全文	1-20
A	US 2006095375 A1 (DOYLE ROBERT E等) 2006年 5月 4日 (2006 - 05 - 04) 全文	1-20
A	CN 107038801 A (希姆通信息技术上海有限公司) 2017年 8月 11日 (2017 - 08 - 11) 全文	1-20
☐ 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日的文件 “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 2019年 3月 25日		国际检索报告邮寄日期 2019年 3月 29日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 陈学元 电话号码 62411980

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/070023

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	107483592	A	2017年 12月 15日	无			
CN	101706771	A	2010年 5月 12日	无			
CN	107634948	A	2018年 1月 26日	无			
US	2006095375	A1	2006年 5月 4日	WO	03088000	A2	2003年 10月 23日
				WO	03088000	A3	2004年 2月 5日
				WO	03088000	A8	2004年 3月 18日
				AU	2003224934	A8	2003年 10月 27日
				US	2003191661	A1	2003年 10月 9日
				EP	1504389	A4	2006年 6月 7日
				EP	1504389	A2	2005年 2月 9日
				AU	2003224934	A1	2003年 10月 27日
				无			
CN	107038801	A	2017年 8月 11日	无			