

(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
2020 年 6 月 25 日 (25.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/124619 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 16/25 (2019.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/123263
- (22) 国际申请日: 2018 年 12 月 24 日 (24.12.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811559135.6 2018 年 12 月 19 日 (19.12.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳市优必选科技有限公司 (**UBTECH ROBOTICS CORP**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 熊友军 (**XIONG, Youjun**); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518000 (CN)。 贾亮亮 (**JIA, Liangliang**); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518000 (CN)。 黄开清 (**HUANG, Kaiqing**); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518000 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳中细软知识产权代理有限公司 (**SHENZHEN CIPRUN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国广东省深圳市南山区粤海街道粤兴四道 1 号中山大学深圳产学研大楼 11 楼, Guangdong 518000 (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, 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,

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

(54) 发明名称: 数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质

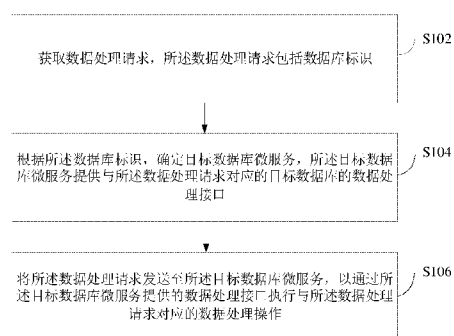


图 1

- S102 Obtain a data processing request comprising a database identifier
S104 Determine, according to the database identifier, a target database microservice, wherein the target database microservice provides a data processing interface of a target database corresponding to the data processing request
S106 Send the data processing request to the target database microservice, and perform, by means of the data processing interface provided by the target database microservice, a data processing operation corresponding to the data processing request

(57) **Abstract:** A data processing method and device, a computer apparatus, and a storage medium. The method comprises: obtaining a data processing request comprising a database identifier (S102); determining, according to the database identifier, a target database microservice, wherein the target database microservice provides a data processing interface of a target database corresponding to the data processing request (S104); and sending the data processing request to the target database microservice, and performing, by means of the data processing interface provided by the target database microservice, a data processing operation corresponding to the data processing request (S106). The present method can improve the efficiency of data processing.

(57) **摘要:** 一种数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质, 包括: 获取数据处理请求, 所述数据处理请求包括数据库标识 (S102); 根据所述数据库标识, 确定目标数据库微服务, 所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口 (S104); 将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务, 以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作 (S106)。通过上述方式, 能够提高数据处理效率。

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))。

数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及数据库技术领域，尤其涉及一种数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

[0002] 数据库是指数据的集合，现有的数据库包括关系型数据库和非关系型数据库，比如，mysql和Oracle就是比较常见的关系型数据库，但随着互联网的高速发展，传统的关系型数据库在应付超大规模、超大流量以及高并发的动态网站的时候显得力不从心，在这个时候，非关系型数据库得到高速的发展。

发明概述

技术问题

[0003] 但是，不同的非关系型数据库，其增、删、改、查等操作并不相同，开发人员需要花费大量的时间了解不同非关系型数据库的操作方法，即使用不同的语言执行增、删、改、查等操作，降低数据处理效率。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 基于此，有必要针对上述问题，提出一种数据处理效率高的数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质。

[0005] 一种数据处理方法，所述方法包括：

[0006] 获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；

[0007] 根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；

[0008] 将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0009] 在其中一个实施例中，所述数据处理请求还包括功能标识，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：将所述功能标识发送至所述目标

数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。

[0010] 在其中一个实施例中，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息；根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务。

[0011] 在其中一个实施例中，在所述获取数据处理请求之前，还包括：通过所述微服务注册中心接收微服务注册请求，所述微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息；将所述待注册微服务标识和所述待注册微服务的地址信息进行对应存储，完成所述待注册微服务的注册。

[0012] 在其中一个实施例中，所述获取数据处理请求，包括：获取所述数据处理请求的发送时间；根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号；当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，进入根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。

[0013] 在其中一个实施例中，在所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务之后，还包括：当接收到数据处理异常信息时，根据所述数据处理异常信息生成异常数据存储请求；将所述异常数据存储请求发送至异常数据库，以在所述异常数据库中存储所述数据处理异常信息。

[0014] 一种数据处理装置，所述装置包括：

[0015] 获取模块，用于获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；

[0016] 确定模块，用于根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；

[0017] 发送模块，用于将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0018] 在其中一个实施例中，所述数据处理请求还包括功能标识，所述发送模块606，包括：功能发送模块，用于将所述功能标识发送至所述目标数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。

- [0019] 在其中一个实施例中，所述发送模块606，包括：查找模块，用于通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息；查找发送模块，用于根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务。
- [0020] 在其中一个实施例中，所述装置600，还包括：接收模块，用于通过所述微服务注册中心接收微服务注册请求，所述微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息；存储模块，用于将所述待注册微服务标识和所述待注册微服务的地址信息进行对应存储，完成所述待注册微服务的注册。
- [0021] 在其中一个实施例中，所述获取模块602，包括：时间获取模块，用于获取所述数据处理请求的发送时间；序号确定模块，用于根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号；轮训模块，用于当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，进入根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。
- [0022] 在其中一个实施例中，所述装置600，还包括：异常请求生成模块，用于当接收到数据处理异常信息时，根据所述数据处理异常信息生成异常数据存储请求；异常请求发送模块，用于将所述异常数据存储请求发送至异常数据库，以在所述异常数据库中存储所述数据处理异常信息。
- [0023] 一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时，使得所述处理器执行以下步骤：
- [0024] 获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；
- [0025] 根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；
- [0026] 将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。
- [0027] 一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，使得所述处理器执行以下步骤：
- [0028] 获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；
- [0029] 根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与

所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；

[0030] 将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

发明的有益效果

有益效果

[0031] 实施本发明实施例，将具有如下有益效果：

[0032] 本发明提出了一种数据处理方法、装置、计算机设备及存储介质，首先获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；然后根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；最后将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。可见，通过上述方式，由于不同的数据库对应不同的数据库微服务，数据库微服务提供了与数据库对应的数据处理接口，使得在对数据库执行相关操作的时候，不用再了解该数据库的操作语言，而直接根据数据处理请求确认对应的数据库微服务，将请求发送至该微服务既可，提高了数据处理的效率。

对附图的简要说明

附图说明

[0033] 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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 其中：

[0035] 图1为一个实施例中数据处理方法的实现流程示意图；

[0036] 图2为一个实施例中数据处理方法的部分实现流程示意图；

[0037] 图3为一个实施例中数据库微服务在微服务注册中心注册的示意图；

[0038] 图4为一个实施例中数据处理方法的应用环境示意图；

[0039] 图5为一个实施例中数据处理方法的实现流程示意图；

- [0040] 图6为一个实施例中数据处理装置的结构框图；
- [0041] 图7为一个实施例中计算机设备的结构框图；
- [0042] 图8为一个实施例中数据处理方法的应用环境图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0043] 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。
- [0044] 如图1所示，在一个实施例中，提供了一种数据处理方法。该方法应用于服务器。所述服务器为高性能计算机或高性能计算机集群。该数据处理方法具体包括如下步骤：
- [0045] 步骤102，获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识。
- [0046] 所述数据处理请求，用于指示要执行操作的数据库和要该数据库执行的数据处理操作，其中，所述数据处理操作指对数据库进行的操作，所述数据处理操作可以包括但不限于增加数据操作、删除数据操作、查找数据操作和修改数据操作。在本发明实施例中，在数据处理请求中设置数据库标识，用于指示数据库。
- [0047] 所述数据库标识，用于唯一标记一个数据库，或者，唯一标识数据库微服务。例如，某一数据库为Redis数据库，该数据库的数据库标识可以是Redis-SJCC，用于指示Redis数据库；若某一数据库标识为RedisWservice-SJCC，则该数据库标识用于指示数据库微服务。
- [0048] 所述数据库标识，可以由数字和/或字母和/或字符组成，例如，所述数据库标识为01-Redis-SJK，用于指示Redis数据库，或者，数据库标识为01-RedisWservice-SJKWFF，用于指示数据库微服务。
- [0049] 所述数据处理请求，可以由用户通过客户端发送至服务器，即用户在客户端远程操作服务器。例如，用户在客户端进行某一数据库的数据查询操作，于是提交了一个用于查询数据的数据处理请求。

[0050] 所述数据处理请求，也可以是由用户直接操作服务器，即用户在服务器端提交数据处理请求，例如，用户通过服务器端的数据库操作界面（通过该数据库操作界面，能够方便用户对多个数据库执行数据处理操作，对多个数据库进行统一管理）输入了查询信息，并点击了查询按钮，通过点击该查询按钮，生成了数据处理请求，以使服务器获取到该数据处理请求。

[0051] 步骤S104，根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口。

[0052] 在本发明实施例中，数据库与数据库微服务建立一一对应的关系，即一个数据库唯一对应一个数据库微服务。所以不管数据库标识是用于指示数据库还是数据库微服务，都能对对应的数据库执行对应的数据处理操作。

[0053] 在本发明实施例中，根据数据库标识，可以唯一确定目标数据库微服务。具体的，若数据库标识为用于指示数据库的库标识，则首先根据库标识查找到数据库，然后再根据数据库与数据库微服务的一一对应关系，确定目标数据库微服务，如表1所示；若数据库标识为用于指示数据库微服务的微服务标识，则能够直接查找到与该微服务标识对应的目标数据库微服务，然后再根据数据库微服务与数据库的一一对应关系，确定执行数据处理操作的目标数据库，如表2所示。

[0054] 表1

[] [表1]

库标识	数据库	数据库微服务
Re	Redis	Re-Wservice
HB	HBbase	HB-Wservice
Mo	MongoDb	Mo-Wservice

[0055] 表2

[]

[表2]

微服务标识	数据库微服务	数据库
Redis-service	Re-Wservice	Redis
HBbase-service	HB-Wservice	HBbase
MongoDb-service	Mo-Wservice	MongoDb

[0056] 在本发明实施例中，所述数据库，包括关系型数据库和非关系型数据库。其中，关系型数据库可以包括但不限于：MySQL、Oracle和Microsoft Access；非关系型数据库可以包括但不限于：Redis、HBbase和MongoDb。

[0057] 所述数据库微服务，为与数据库对应的，能够实现数据库的数据处理操作的微服务，具体的，该数据库微服务能够提供数据库的数据处理接口，例如，数据库增操作、删操作、查操作和改操作的数据处理接口，以实现增删查改的数据处理功能。所述目标数据库微服务，用于指示根据所述数据库标识确定的数据库微服务。

[0058] 所述数据处理接口，可以采用restful服务接口。REST原则：网络上的所有事物都被抽象为资源；每个资源都有一个唯一的资源标识符；同一个资源具有多种表现形式（XML，JSON等）(xml,json等)；对资源的各种操作不会改变资源标识符；所有的操作都是无状态的。通过将数据库微服务的数据处理接口采用restful服务接口，能够屏蔽不同语言调用的问题，实现客户端不同语言的调用。

[0059] 步骤S106，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0060] 在这里，将数据处理请求发送至目标数据库微服务，目标数据库微服务在接收到该数据处理请求后，通过解析该数据数据处理请求知晓要执行的数据处理操作，然后通过数据处理接口执行该数据处理操作。

[0061] 在本发明实施例中，所述数据处理请求还包括功能标识，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：

[0062] 将所述功能标识发送至所述目标数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通

过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。

[0063] 所述功能标识，用于指示需要数据库微服务完成的数据处理操作。

[0064] 所述功能标识，可以只包括功能任务标识，用于指示数据库微服务完成的数据处理操作，例如，功能标识为01-cha-zeng，其中，01-cha-zeng为功能任务标识，指示数据库微服务完成增加数据的数据处理操作，数据库微服务在识别该功能任务标识之后，首先根据标识信息cha从服务器指示数据区域处获取到新增的资源数据，然后根据标识信息zeng将获取到的资源数据加入数据库，相应的，在该资源数据被加入数据库之后，服务器指示数据区域处删除该资源数据；再如，功能标识为02-cha-shan，指示数据库微服务完成删除数据的数据处理操作，数据库微服务在识别该功能任务标识之后，首先根据标识信息cha从服务器指示数据区域处查询到需要删除的资源数据，然后根据标识信息shan将查询到的资源数据在数据库中删除。其中，指示数据区域，为服务器中的一个存储区域，该指示数据区域用于指示需要增加、删除、修改的数据。

[0065] 所述功能标识，可以包括功能任务标识和处理数据标识，用于指示数据库微服务对指定数据完成指定的数据处理操作。例如，功能标识为01-zeng-yonghu1，指示数据库微服务将用户1的数据添加至数据库；再如，功能标识为01-shan-yonghu1，指示数据库微服务将用户1的数据在数据库中删除。所述功能标识，还可以更为具体的指示数据位置，例如，功能标识为01-shan-biao1-yonghu1，用户指示数据库删除表1中的用户1的数据。

[0066] 所述功能标识，可以由数字和/或字母和/或字符组成，例如，所述功能标识为01-zeng-yonghu1。

[0067] 在本发明实施例中，如图2和图3所示，在步骤102所述获取数据处理请求之前，还包括：

[0068] 步骤100，通过所述微服务注册中心接收微服务注册请求，所述微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息。

[0069] 步骤101，将所述待注册微服务标识和所述待注册微服务的地址信息进行对应存储，完成所述待注册微服务的注册。

- [0070] 所述微服务注册中心，用于实现不同数据库微服务的注册，通过数据库微服务的注册，微服务注册中心能够获取到不同数据库微服务的微服务标识和地址信息。
- [0071] 在执行步骤102之前，不同数据库对应的数据库微服务在注册中心进行注册，具体的，数据库微服务在上线的时候（即有新增的数据库的时候），向微服务注册中心发送微服务注册请求，该微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息，微服务注册中心在接收到该微服务注册请求之后，解析出微服务标识和地址信息，并将其进行存储，这样，后续在有数据处理请求的时候，能够提供已完成注册的数据库微服务的地址信息。
- [0072] 在数据库微服务下线的时候，即与该数据库微服务对应的数据库停止使用的时候，微服务注册中心需要删除该数据库微服务的微服务标识信息和地址信息。具体的，在数据库微服务下线时，向微服务注册中心发送下线请求，所述下线请求包括用于指示所述数据库微服务下线的下线标识，微服务注册中心在解析出该下线标识之后，将该数据库微服务的微服务标识和地址信息进行删除。
- [0073] 可选的，表1和表2内置于微服务管理模块和微服务注册中心。
- [0074] 可选的，表1和表2内置于微服务注册中心，某一数据库微服务在微服务注册中心完成注册之后，微服务注册中心将已完成注册的数据库微服务的库标识、微服务标识和地址信息发送至微服务管理模块，同时，微服务管理模块对接收到的数据库微服务的库标识、微服务标识和地址信息进行存储，这样，当微服务管理模块在接收到数据处理请求的时候，能够直接根据数据处理请求中的数据库标识获取到目标数据库微服务的地址信息，而不用再通过微服务注册中心查找目标数据库微服务的地址信息。
- [0075] 在本发明实施例中，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：
- [0076] 通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息；
- [0077] 根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务。
- [0078] 当微服务管理模块中没有存储地址信息时，即微服务注册中心没有将数据库微服务的地址信息发送给微服务管理模块，微服务管理模块在接收到数据处理请

求的时候，通过该数据处理请求进行解析，得到数据库标识，然后将该数据库标识发送至微服务注册中心，微服务注册中心根据该数据库标识查找除目标数据库微服务的地址信息，并将查找到的数据库微服务的地址信息发送给微服务管理模块，微服务管理模块在获取到目标数据库微服务的地址信息之后，根据该地址信息，将数据处理请求发送至目标数据库微服务。

[0079] 具体的，所述的数据处理方法可应用于如图4所示的系统，微服务管理模块获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识，然后根据所述数据库标识，通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息，在查找到地址信息之后，根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务。

[0080] 上述数据处理方法，首先获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；然后根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；最后将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。可见，通过上述方式，由于不同的数据库对应不同的数据库微服务，数据库微服务提供了与数据库对应的数据处理接口，使得在对数据库执行相关操作的时候，不用再了解该数据库的操作语言，而直接根据数据处理请求确认对应的数据库微服务，将请求发送至该微服务既可，提高了数据处理的效率。

[0081] 需要说明的是，数据库在完成数据处理请求中要求的数据处理操作的时候，向客户端或微服务管理模块返回结果信息。

[0082] 在本发明实施例中，在步骤106所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务之后，还包括：

[0083] 当接收到数据处理异常信息时，根据所述数据处理异常信息生成异常数据存储请求；

[0084] 将所述异常数据存储请求发送至异常数据库，以在所述异常数据库中存储所述数据处理异常信息。

[0085] 所述数据处理异常信息，用于指示数据处理操作未能成功完成，由数据库发送

给微服务管理模块，所述数据处理异常信息可以包括但不限于：客户端地址信息、数据处理请求的发起时间、数据处理请求的耗时和错误原因描述信息。

[0086] 在这里，当数据库没有完成数据库处理请求中要求的数据处理操作的时候，根据数据处理异常信息生成异常数据存储请求，并向异常数据库发送异常数据存储请求，以使异常数据库记录数据处理异常信息，作为异常信息排查使用。

[0087] 在一个实施例中，如图5所述，提供一种数据处理方法，该方法包括：

[0088] 步骤502，获取所述数据处理请求的发送时间。

[0089] 所述发送时间，为服务器（即服务器中的微服务管理模块）接收到数据处理请求的时间。

[0090] 步骤504，根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号。

[0091] 根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号，例如，10:00:00接收到的数据处理请求的处理序号为1，10:00:05接收到的数据处理请求的处理序号为2，10:00:20接收到的数据处理请求的处理序号为3。

[0092] 步骤506，当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识，进入根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。

[0093] 若某一数据处理请求的处理序号为N，则需要在轮训到处理序号N的时候才获取该数据处理请求，然后进入步骤508。

[0094] 需要说明的时候，服务器可以同时处理多条数据处理请求，也可以每次只处理一条数据处理请求。

[0095] 步骤508，根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口。

[0096] 步骤510，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0097] 上述数据处理方法，首先获取所述数据处理请求的发送时间，然后根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号，最后当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识，进入根据所述数

数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。可见，通过上述方式，当在某一较小的时间段获取到大量数据请求的时候，由于根据处理序号来进行数据请求的处理，所以在一定程度上解决了高并发造成的请求失败的问题，提高了请求成功率。

[0098] 在一个实施例中，如图6所示，提供一种数据处理装置600，该装置600包括：

[0099] 获取模块602，用于获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；

[0100] 确定模块604，用于根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；

[0101] 发送模块606，用于将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0102] 上述数据处理装置，首先获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；然后根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；最后将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。可见，通过上述方式，由于不同的数据库对应不同的数据库微服务，数据库微服务提供了与数据库对应的数据处理接口，使得在对数据库执行相关操作的时候，不用再了解该数据库的操作语言，而直接根据数据处理请求确认对应的数据库微服务，将请求发送至该微服务既可，提高了数据处理的效率。

[0103] 在一个实施例中，所述数据处理请求还包括功能标识，所述发送模块606，包括：

[0104] 功能发送模块，用于将所述功能标识发送至所述目标数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。

[0105] 在一个实施例中，所述发送模块606，包括：

[0106] 查找模块，用于通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息；

[0107] 查找发送模块，用于根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标

数据库微服务。

[0108] 在一个实施例中，所述装置600，还包括：

[0109] 接收模块，用于通过所述微服务注册中心接收微服务注册请求，所述微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息；

[0110] 存储模块，用于将所述待注册微服务标识和所述待注册微服务的地址信息进行对应存储，完成所述待注册微服务的注册。

[0111] 在一个实施例中，所述获取模块602，包括：

[0112] 时间获取模块，用于获取所述数据处理请求的发送时间；

[0113] 序号确定模块，用于根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号；

[0114] 轮训模块，用于当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，进入根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。

[0115] 在一个实施例中，所述装置600，还包括：

[0116] 异常请求生成模块，用于当接收到数据处理异常信息时，根据所述数据处理异常信息生成异常数据存储请求；

[0117] 异常请求发送模块，用于将所述异常数据存储请求发送至异常数据库，以在所述异常数据库中存储所述数据处理异常信息。

[0118] 图7示出了一个实施例中计算机设备的内部结构图。该计算机设备具体可以是服务器。如图7所示，该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中，存储器包括非易失性存储介质和内存储器。该计算机设备的非易失性存储介质存储有操作系统，还可存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时，可使得处理器实现数据处理方法。该内存储器中也可储存有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时，可使得处理器执行数据处理方法。网络接口用于与外部进行通信。本领域技术人员可以理解，图7中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

[0119] 在一个实施例中，本申请提供的数据处理方法可以实现为一种计算机程序的形式，计算机程序可在如图7所示的计算机设备上运行。计算机设备的存储器中可

存储组成数据处理装置的各个程序模板。比如，获取模块602、确定模块604以及发送模块606。

[0120] 一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时，使得所述处理器执行如下步骤：

[0121] 获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；

[0122] 根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；

[0123] 将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0124] 上述计算机设备，首先获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；然后根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；最后将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。可见，通过上述方式，由于不同的数据库对应不同的数据库微服务，数据库微服务提供了与数据库对应的数据处理接口，使得在对数据库执行相关操作的时候，不用再了解该数据库的操作语言，而直接根据数据处理请求确认对应的数据库微服务，将请求发送至该微服务既可，提高了数据处理的效率。

[0125] 在一个实施例中，所述数据处理请求还包括功能标识，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：

[0126] 将所述功能标识发送至所述目标数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。

[0127] 在一个实施例中，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：

[0128] 通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息；

[0129] 根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务。

[0130] 在一个实施例中，上述计算机程序被所述处理器执行时，还用于执行以下步骤

:

[0131] 通过所述微服务注册中心接收微服务注册请求，所述微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息；

[0132] 将所述待注册微服务标识和所述待注册微服务的地址信息进行对应存储，完成所述待注册微服务的注册。

[0133] 在一个实施例中，所述获取数据处理请求，包括：

[0134] 获取所述数据处理请求的发送时间；

[0135] 根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号；

[0136] 当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，进入根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。

[0137] 在一个实施例中，上述计算机程序被所述处理器执行时，还用于执行以下步骤：

[0138] 当接收到数据处理异常信息时，根据所述数据处理异常信息生成异常数据存储请求；

[0139] 将所述异常数据存储请求发送至异常数据库，以在所述异常数据库中存储所述数据处理异常信息。

[0140] 一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，使得所述处理器执行如下步骤：

[0141] 获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；

[0142] 根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；

[0143] 将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0144] 上述计算机可读存储介质，首先获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；然后根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；最后将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。可见，

通过上述方式，由于不同的数据库对应不同的数据库微服务，数据库微服务提供了与数据库对应的数据处理接口，使得在对数据库执行相关操作的时候，不用再了解该数据库的操作语言，而直接根据数据处理请求确认对应的数据库微服务，将请求发送至该微服务既可，提高了数据处理的效率。

[0145] 在一个实施例中，所述数据处理请求还包括功能标识，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：

[0146] 将所述功能标识发送至所述目标数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。

[0147] 在一个实施例中，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：

[0148] 通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息；

[0149] 根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务。

[0150] 在一个实施例中，上述计算机程序被所述处理器执行时，还用于执行以下步骤：

[0151] 通过所述微服务注册中心接收微服务注册请求，所述微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息；

[0152] 将所述待注册微服务标识和所述待注册微服务的地址信息进行对应存储，完成所述待注册微服务的注册。

[0153] 在一个实施例中，所述获取数据处理请求，包括：

[0154] 获取所述数据处理请求的发送时间；

[0155] 根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号；

[0156] 当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，进入根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。

[0157] 在一个实施例中，上述计算机程序被所述处理器执行时，还用于执行以下步骤：

[0158] 当接收到数据处理异常信息时，根据所述数据处理异常信息生成异常数据存储请求；

[0159] 将所述异常数据存储请求发送至异常数据库，以在所述异常数据库中存储所述数据处理异常信息。

[0160] 图8为一个实施例中数据处理方法的应用环境图。参照图8，该数据处理方法应用于数据处理系统。该数据处理系统包括终端802和服务器804。终端802和服务器804通过网络连接，终端802具体可以是台式终端或移动终端，台式终端具体可以是台式电脑，移动终端具体可以是手机、平板电脑、笔记本电脑等中的至少一种。服务器804可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。终端802用于将数据处理请求发送至服务器804，服务器804用于获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[0161] 需要说明的是，各个实施例中所述的数据处理方法、数据处理装置、计算机设备和计算机可读存储介质都属于同一发明构思，数据处理方法、数据处理装置、计算机设备和计算机可读存储介质实施例中涉及的内容可相互适用。

[0162] 上述本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器(RAM)或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM以多种形式可得，诸如静态RAM(SRAM)、动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、双数据率SDRAM(DDRSDRAM)、增强型SDRAM(ESDRAM)、同步链路(Synchlink) DRAM(SLDRAM)、存储器总线(Rambus)直接RAM(RDRAM)、直接存储器总线动态RAM(DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM(RDRAM)等。

[0163] 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。

[0164] 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本申请专利范围的限制。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

- [权利要求 1] 一种数据处理方法，其特征在于，所述方法包括：
- 获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；
- 根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；
- 将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述数据处理请求还包括功能标识，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：
- 将所述功能标识发送至所述目标数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，包括：
- 通过微服务注册中心查找所述目标数据库微服务的地址信息；
- 根据所述地址信息，将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的方法，其特征在于，在所述获取数据处理请求之前，还包括：
- 通过所述微服务注册中心接收微服务注册请求，所述微服务注册请求中包括待注册微服务的微服务标识和所述待注册微服务的地址信息；
- 将所述待注册微服务标识和所述待注册微服务的地址信息进行对应存储，完成所述待注册微服务的注册。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取数据处理请求，包括：
- 获取所述数据处理请求的发送时间；

根据所述发送时间，确定所述数据处理请求的处理序号；

当轮询到所述处理序号时，获取所述数据处理请求，进入根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务的步骤。

[权利要求 6] 如权利要求1至5任一项所述的方法，其特征在于，在所述将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务之后，还包括：

当接收到数据处理异常信息时，根据所述数据处理异常信息生成异常数据存储请求；

将所述异常数据存储请求发送至异常数据库，以在所述异常数据库中存储所述数据处理异常信息。

[权利要求 7] 一种数据处理装置，其特征在于，所述装置包括：

获取模块，用于获取数据处理请求，所述数据处理请求包括数据库标识；

确定模块，用于根据所述数据库标识，确定目标数据库微服务，所述目标数据库微服务提供与所述数据处理请求对应的目标数据库的数据处理接口；

发送模块，用于将所述数据处理请求发送至所述目标数据库微服务，以通过所述目标数据库微服务提供的数据处理接口执行与所述数据处理请求对应的数据处理操作。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的装置，其特征在于，所述数据处理请求还包括功能标识，所述发送模块，包括：

功能发送模块，用于将所述功能标识发送至所述目标数据库微服务，以使所述目标数据库微服务通过根据所述功能标识确定的功能接口执行与所述功能标识对应的数据处理操作。

[权利要求 9] 一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时，使得所述处理器执行如权利要求1至6中任一项所述方法的步骤。

[权利要求 10] 一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时，使得所述处理器执行如权利要求1至6中任一项所述方法

的步骤。

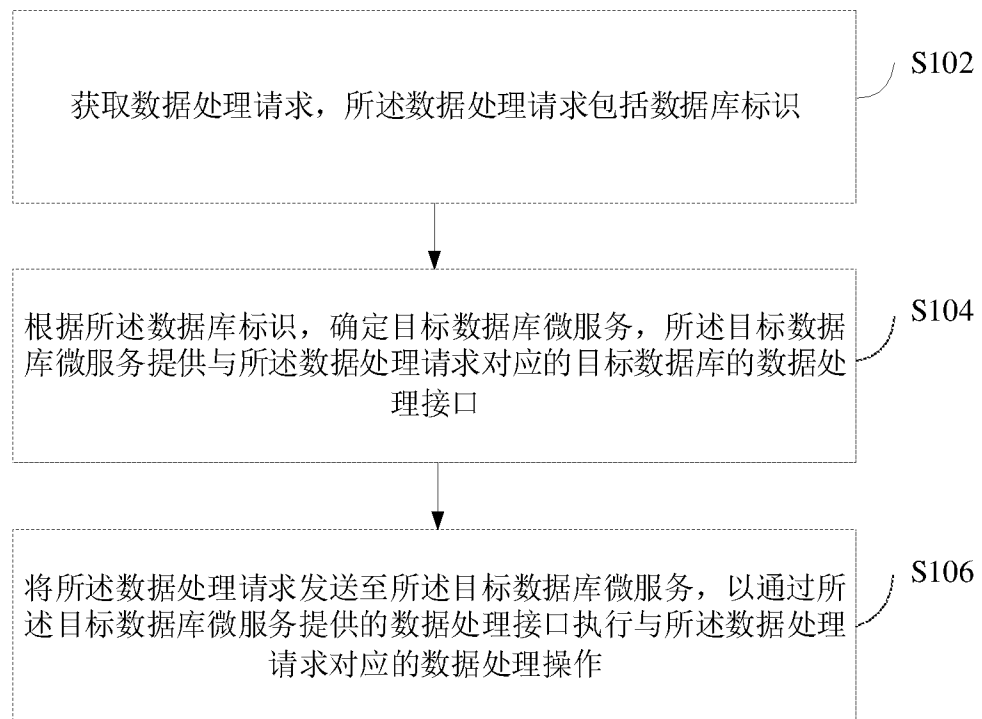


图 1

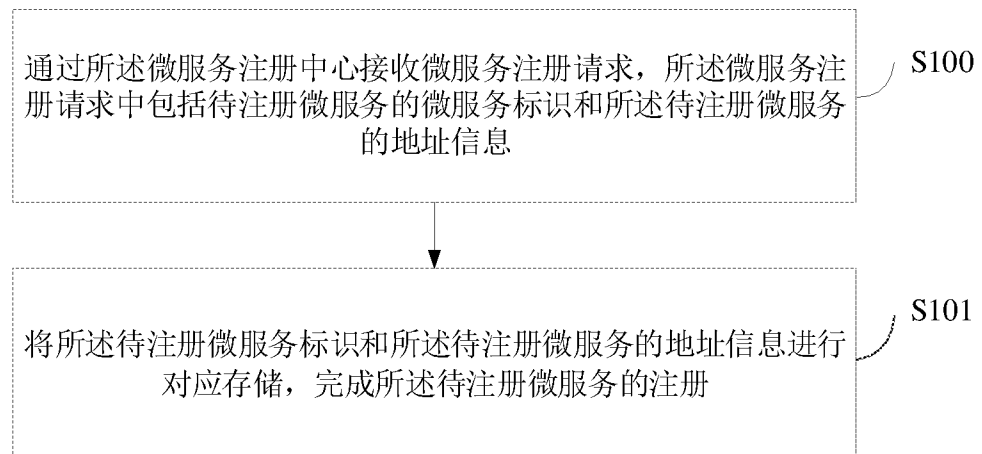


图 2

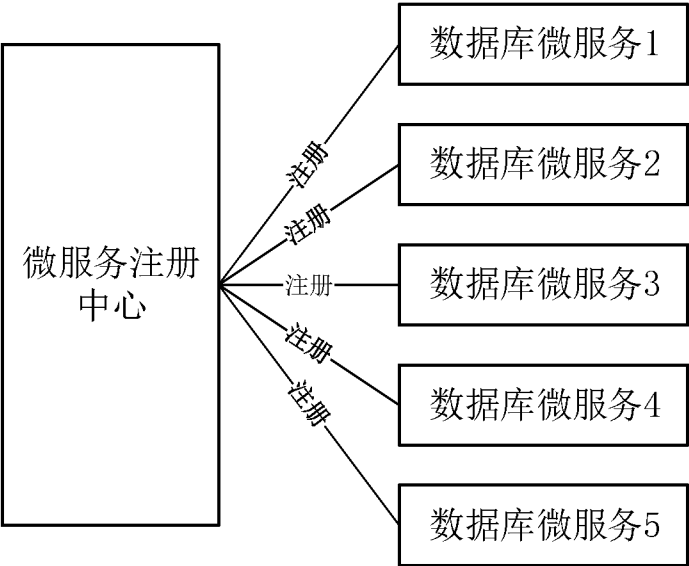


图 3

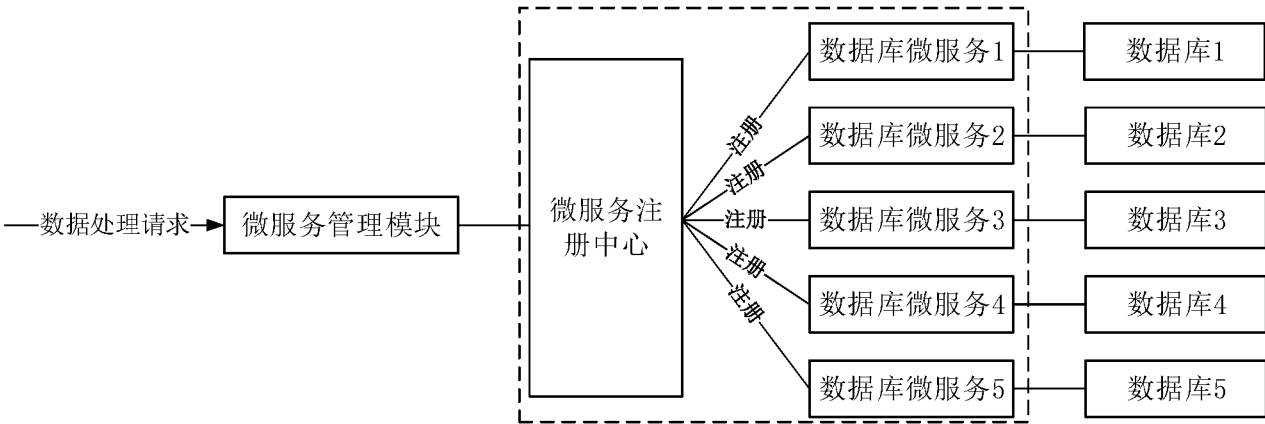


图 4

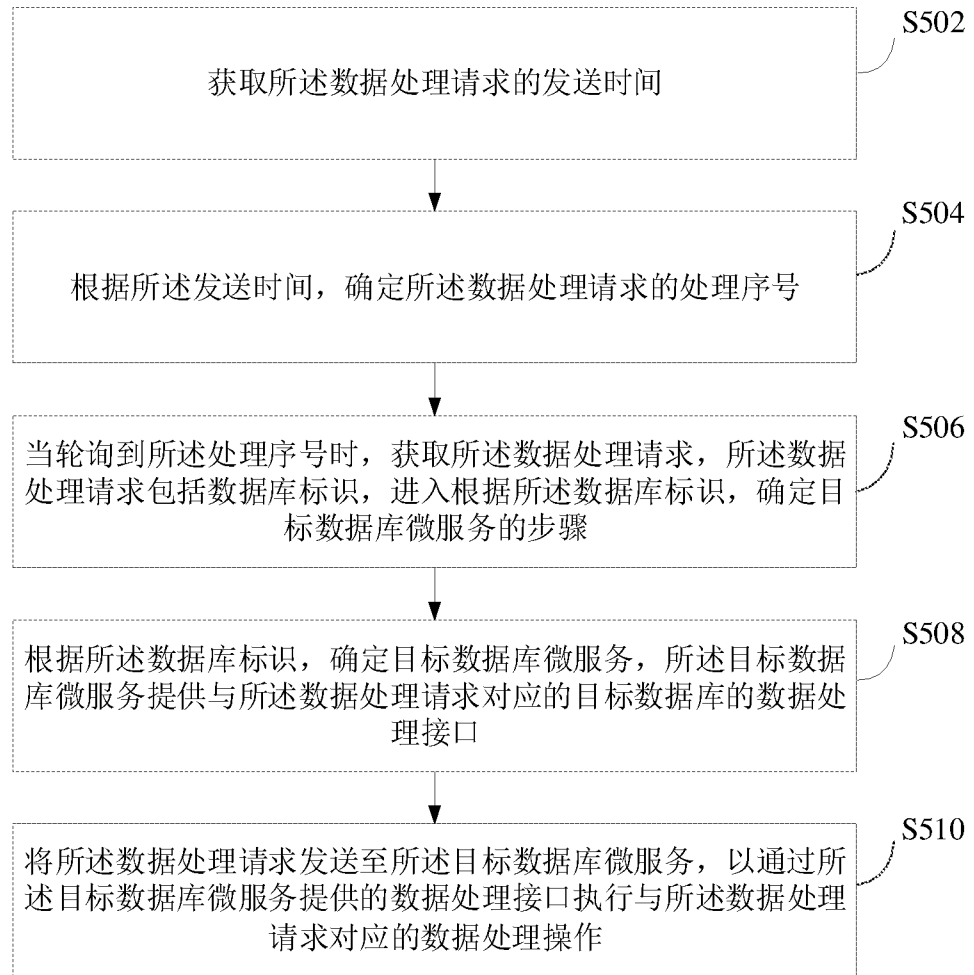


图 5

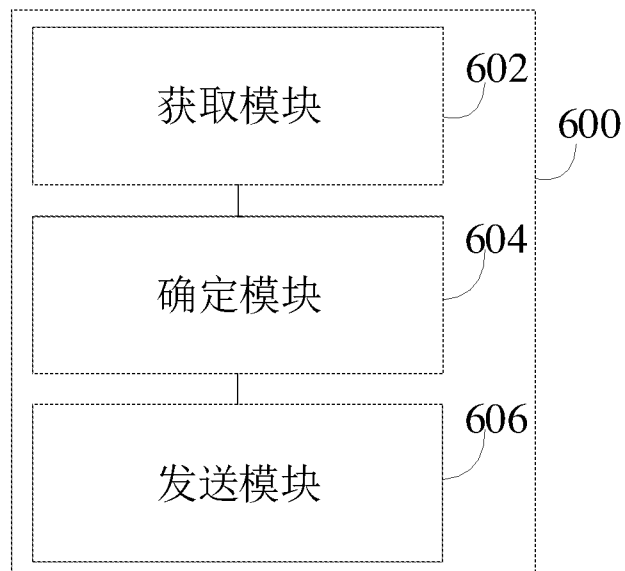


图 6

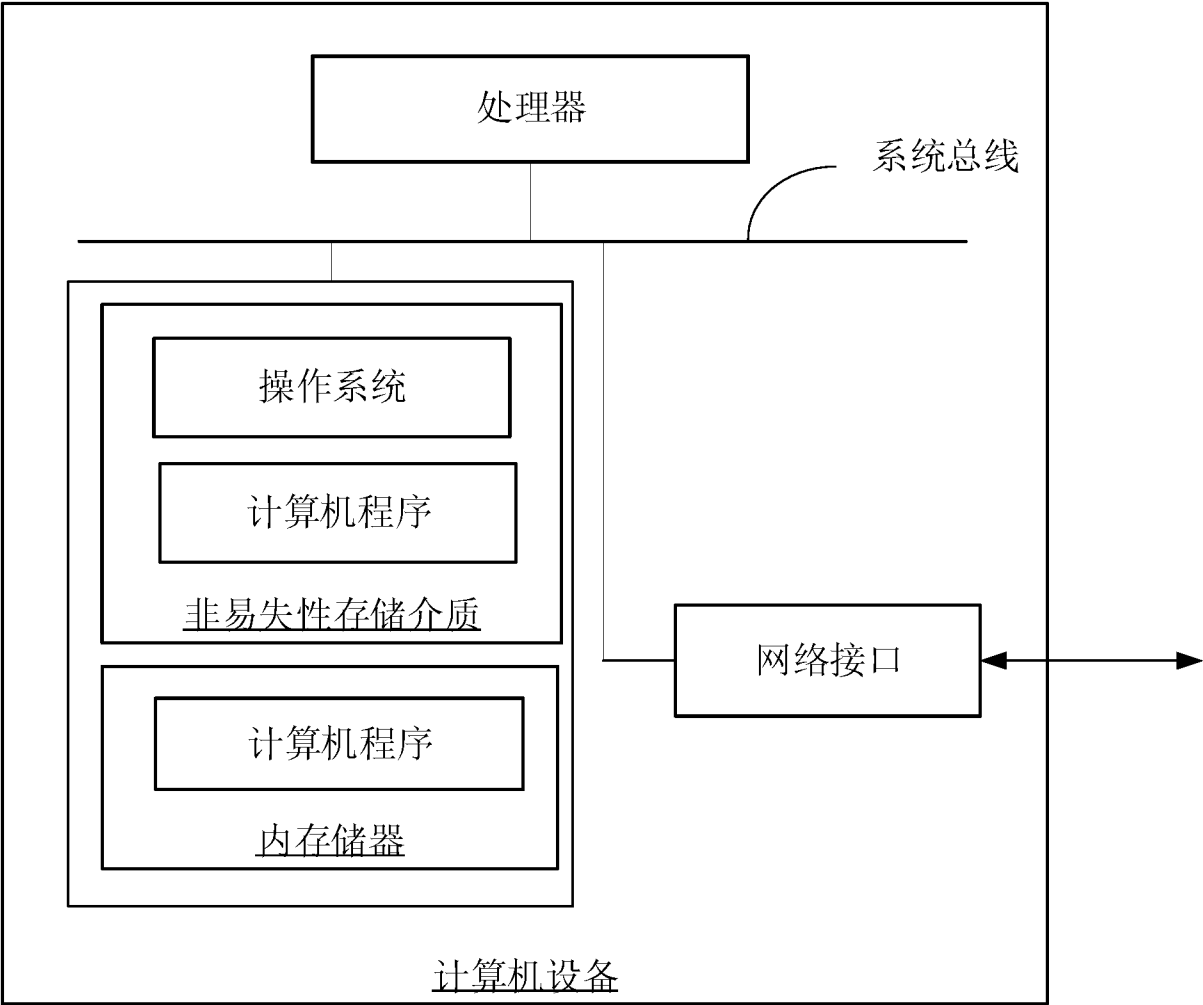


图 7

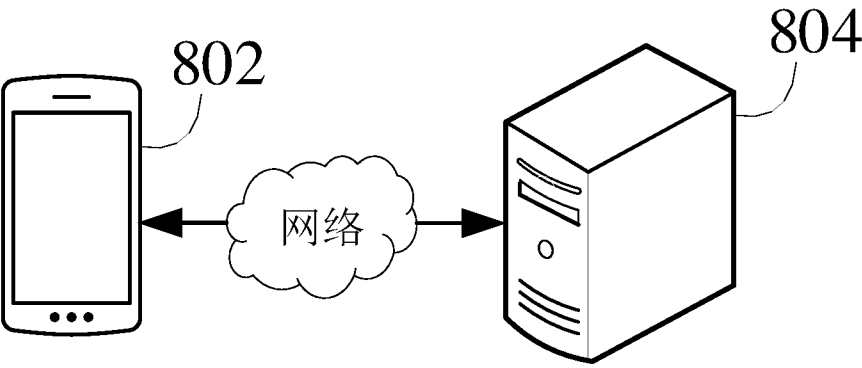


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/123263

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 微服务, 数据库, 接口, 注册, 标识, 地址, micro, service, database, interface, register, label, tag, address, location

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108255614 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) 06 July 2018 (2018-07-06) description, paragraphs [0029]-[0064]	1-10
A	CN 108011768 A (HANGZHOU DIANZI UNIVERSITY) 08 May 2018 (2018-05-08) entire document	1-10
A	CN 108306955 A (BEIJING WONDER CAREWAY AUTOMOTIVE TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 July 2018 (2018-07-20) entire document	1-10
A	CN 108650262 A (JULONG CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) entire document	1-10
A	US 2006116138 A1 (ARGELA TECHNOLOGIES) 01 June 2006 (2006-06-01) entire document	1-10



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

06 September 2019

Date of mailing of the international search report

19 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
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/CN2018/123263

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	108255614	A	06 July 2018	None	
CN	108011768	A	08 May 2018	None	
CN	108306955	A	20 July 2018	None	
CN	108650262	A	12 October 2018	None	
US	2006116138	A1	01 June 2006	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/123263

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))

WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 微服务, 数据库, 接口, 注册, 标识, 地址, micro, service, database, interface, register, label, tag, address, location

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
X	CN 108255614 A (中国移动通信集团公司) 2018年 7月 6日 (2018 - 07 - 06) 说明书第[0029]-[0064]段	1-10
A	CN 108011768 A (杭州电子科技大学) 2018年 5月 8日 (2018 - 05 - 08) 全文	1-10
A	CN 108306955 A (北京万得嘉瑞汽车技术有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-10
A	CN 108650262 A (聚龙股份有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 全文	1-10
A	US 2006116138 A1 (ARGELA TECHNOLOGIES) 2006年 6月 1日 (2006 - 06 - 01) 全文	1-10

☐ 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 9月 6日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 19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

受权官员

戴雷

电话号码 86-(10)-53961402

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/123263

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	108255614	A	2018年 7月 6日	无	
CN	108011768	A	2018年 5月 8日	无	
CN	108306955	A	2018年 7月 20日	无	
CN	108650262	A	2018年 10月 12日	无	
US	2006116138	A1	2006年 6月 1日	无	