

(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
2016 年 7 月 14 日 (14.07.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/110263 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/46 (2006.01) G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/070397
- (22) 国际申请日: 2016 年 1 月 7 日 (07.01.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510009667.2 2015 年 1 月 8 日 (08.01.2015) CN
- (71) 申请人: 北京京东尚科信息技术有限公司
(BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区杏石口路 65 号西杉创意园四区 11C 楼东段 1-4 层西段 1-4 层, Beijing 100195 (CN)。北京京东世纪贸易有限公司 (BEIJING JINGDONG CENTURY TRADING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市经济技术开发区科创十一街 18 号 C 座 2 层 201 室, Beijing 100176 (CN)。
- (72) 发明人: 兰健 (LAN, Jian); 中国北京市海淀区杏石口路 65 号西杉创意园四区 11C 楼东段 1-4 层西段 1-4 层, Beijing 100195 (CN)。

- (74) 代理人: 中原信达知识产权代理有限责任公司
(CHINA SINDA INTELLECTUAL PROPERTY LTD.); 中国北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 11 层, Beijing 100033 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR STORING HIGH-CONCURRENCY DATA

(54) 发明名称: 高并发数据存储方法及装置

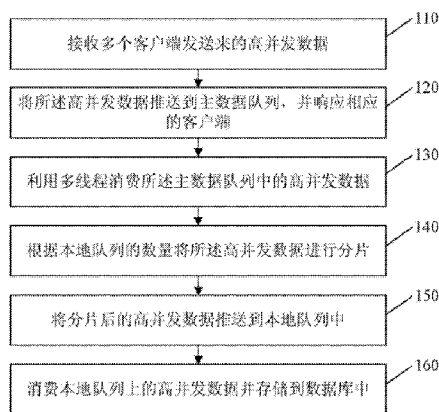


图 1

110 Receive high-concurrency data sent from a plurality of clients
120 Push the high-concurrency data into a primary data queue, and respond to a corresponding client
130 Consume the high-concurrency data in the primary data queue by using multithreading
140 Fragment the high-concurrency data according to the number of local queues
150 Push the fragmented high-concurrency data into the local queues
160 Consume the high-concurrency data in the local queues and store the high-concurrency data in a database

(57) Abstract: A method and device for storing high-concurrency data. The method comprises: receiving high-concurrency data sent from a plurality of clients (110); pushing the high-concurrency data into a primary data queue, and responding to a corresponding client (120); consuming the high-concurrency data in the primary data queue by using multithreading (130); fragmenting the high-concurrency data according to the number of local queues (140); pushing the fragmented high-concurrency data into the local queues (150); and consuming the high-concurrency data in the local queues and storing the high-concurrency data in a database (160). By means of data asynchronous storage, high-concurrency data is temporarily stored in the primary data queue and the local queues, thereby alleviating pressure on the database, avoiding the problem that the database crashes in the case of high-concurrency storage, and improving the efficiency of storing high-concurrency data.

(57) 摘要: 一种高并发数据存储方法及装置。所述方法包括: 接收多个客户端发送来的高并发数据 (110); 将所述高并发数据推送到主数据队列, 并响应相应的客户端 (120); 利用多线程消费所述主数据队列中的高并发

数据 (130); 根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片 (140); 将分片后的高并发数据推送到本地队列中 (150); 消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中 (160)。通过主数据队列和本地队列对高并发数据进行缓存, 采用了异步存储方式进行数据存储, 缓解了数据库的压力, 避免了数据库在高并发存储情况下宕机的问题, 提升了高并发数据的存储效率。



WO 2016/110263 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

高并发数据存储方法及装置

技术领域

5 本发明实施例涉及数据处理技术，尤其涉及一种高并发数据存储方法及装置。

背景技术

10 随着互联网信息的爆炸式增长，越来越多的互联网服务器将遭遇高并发、海量数据的环境，在这种环境下会面临高并发数据存储的问题。为了解决这个问题，Hadoop、MongoDB、Hbase 等一些 NoSql (Not Only SQL，非关系型数据库) 语言得到了广泛的应用。

15 但是，针对一些老业务系统，更换新的存储方式所消耗的成本会比较大，因此仍然使用着传统的关系型数据库存储数据，如 MySQL，Oracle 等。当系统面临高并发数据存储的时候，会导致数据库的连接太多，占用资源过多，使得存储效率下降，进而导致服务器宕机等问题。

20 发明内容

 有鉴于此，本发明实施例提供一种高并发数据存储方法及装置，以提升高并发数据的存储效率。

25 第一方面，本发明实施例提供了一种高并发数据存储方法，所述方法包括：

 接收多个客户端发送来的高并发数据；
 将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应相应的客户端；
 利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据；
 根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片；
30 将分片后的高并发数据推送到本地队列中；

消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中。

第二方面，本发明实施例还提供了一种高并发数据存储装置，所述装置包括：

- 5 接收模块，用于接收多个客户端发送来的高并发数据；
 第一推送模块，用于将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应相应的客户端；
 消费模块，用于利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据；
 分片模块，用于根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片；
10 第二推送模块，用于将分片后的高并发数据推送到本地队列中；
 存储模块，用于消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中。

本发明实施例通过将所述高并发数据推送到主数据队列，利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据，根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片，将分片后的高并发数据推送到本地队列中，消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中，通过主数据队列和本地队列对高并发数据进行缓存，采用了异步存储方式进行数据存储，缓解了直接将高并发数据存储到数据库时带给数据库的压力，避免了数据库在高并发存储情况下宕机的问题，提升了高并发数据的存储效率。

20

附图说明

图 1 是本发明实施例一提供的高并发数据存储方法的流程图；

图 2 是本发明实施例二提供的高并发数据存储方法的架构设计图；

25

图 3 是本发明实施例二提供的高并发数据存储方法的流程图；

图 4 是本发明实施例三提供的高并发数据存储装置的示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解

30

的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。

5 实施例一

图 1 是本发明实施例一提供的高并发数据存储方法的流程图，本实施例可适用于对高并发数据的存储，该方法可以由服务器来执行，具体包括如下步骤：

步骤 110，接收多个客户端发送来的高并发数据。

10

其中，高并发是指在某一时刻访问量比较大。服务器接收多个客户端的请求，许多客户端同时请求形成高并发数据。

15

步骤 120，将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应相应的客户端。

20

其中，数据队列采用分布式 MQ (Message Queue, 消息队列)，可以支持分布式扩展，也可以使得框架具有高可用性，在大数据处理的时候仍可具有较为客观的性能。其中，ActiveMQ 是 Apache 出品的，最流行的、能力强劲的开源消息总线。

25

服务器接收到高并发数据后，将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应发送该高并发数据的客户端。其中，主数据队列是所有数据的主入口队列，当数据推送到该队列之后，立刻返回结果，提升响应速度。

步骤 130，利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据。

30

其中，多线程由线程池进行分配，线程池提供多线程处理数据并将数据进行分片推送到对应的本地队列，提升消息的消费速度，同时

还能利用 MQ 的特性，持久化数据，防止数据的丢失。服务器利用线程池分配的多线程快速消费所述主数据队列中的高并发数据。其中，消费所述主数据队列中的高并发数据是指将主数据队列中的高并发数据移出该主数据队列。

5

步骤 140，根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片。

10

其中，本地队列用于存放分片后的高并发数据，防止分片后的数据丢失。本地队列可以根据所述高并发数据的数据量进行横向扩展，当数据量大的时候可以扩展本地队列的数量。服务器根据本地队列的数量，将从主数据队列中移出的高并发数据分成与本地队列相同数量的片段，以将分片后的高并发数据存储到本地队列中。对高并发数据进行分片处理，保证数据处理不重复，且提升处理速度。本领域技术人员可以了解，对高并发数据进行分片有多种策略：可以根据数据的主键特征进行分片，将高并发数据的主键对本地队列的数量进行取模计算，得到的结果是几就将该数据分配到编号为几的本地队列中；也可以根据时间范围进行分片，例如：可以将前 100 万个数据分配到第一个本地队列中，将第二个 100 万个数据分配到第二个本地队列中；当然，还有其他分片策略。

15

20

步骤 150，将分片后的高并发数据推送到本地队列中。

服务器根据对高并发数据进行分片的分片策略，将分片后的高并发数据推送到相应的本地队列中，由本地队列对高并发数据进行缓存。

25

步骤 160，消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中。

服务器消费本地队列上的高并发数据，即将本地队列上的高并发数据移出本地队列，然后将移出本地队列的高并发数据存储到数据库中。

30

本实施例中的高并发数据在传递过程（例如：将高并发数据推送到主数据队列、消费数据等）中，可以采用高性能的 JSON 格式进行传递，方便数据的序列化和反序列化，使得数据的传递速度更快。其中，JSON（JavaScript Object Notation）是一种轻量级的数据交换格式，是基于 JavaScript 语法的子集，即数组和对象表示。序列化是一种用来处理对象流的机制，对象流是将对象的内容进行流化，可以对流化后的对象进行读写操作，序列化是为了解决对象流进行读写操作时引发的问题的。

本实施例通过将所述高并发数据推送到主数据队列，利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据，根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片，将分片后的高并发数据推送到本地队列中，消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中，通过主数据队列和本地队列对高并发数据进行缓存，采用了异步存储方式进行数据存储，缓解了直接将高并发数据存储到数据库时带给数据库的压力，避免了数据库在高并发存储情况下宕机的问题，提升了高并发数据的存储效率。

在上述技术方案的基础上，根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片，优选包括：

将所述高并发数据的主键对所述本地队列的数量进行取模；
根据相同的取模计算结果将对应的高并发数据分成一片。

首先将高并发数据中生成的主键对所述本地队列的数量进行取模计算，将得到相同取模计算结果的高并发数据分成一个片段。

在上述技术方案的基础上，将分片后的高并发数据推送到本地队列中，具体包括：

根据取模计算结果将分片后的高并发数据推送到相应编号的本地队列中。

其中，每个本地队列有自己的编号。将分片后的高并发数据推送到与取模计算结果相同编号的本地队列中。

5 在上述任一技术方案的基础上，消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中，优选包括：

 利用定时调度消费本地队列上的高并发数据；

 将消费的高并发数据存储到数据库中。

10 服务器利用定时调度将本地队列上的高并发数据定时/即时移出本地队列，用户可以根据需求控制抓取数据（移出本地队列）的数量和抓取数据的时间间隔，将定时/即时移出本地队列的高并发数据存储到数据库中。通过定时调度可以配置定时/即时处理数据的功能，缓解数据库的存储压力。优选的，所述定时调度由 Quartz 实现。其中，Quartz
15 是一个完全由 Java 编写的开源作业调度框架。

实施例二

 图 2 是本发明实施例二提供的高并发数据存储方法的架构设计图。如图 2 所示，主数据队列是所有数据的主入口队列，当数据推送到该队列之后，立刻返回结果，提升响应速度；线程池（Thread Pool）
20 提供多线程处理数据并将数据进行分片推送到对应的本地队列，提升消息的消费速度，同时还能利用 MQ 的特性，持久化数据，防止数据的丢失；本地队列用于存放数据分片后的数据，防止分片后的数据丢失；工作（Work）1、工作 2、工作 3 通过定时/即时消费数据，处理数据
25 并存储到数据库中，可以自主控制抓取数据的数量和抓取数据的时间间隔。

 图 3 是本发明实施例二提供的高并发数据存储方法的流程图。如图 3 所示，本实施例提供的高并发数据存储方法具体包括如下步骤：

30 步骤 310，将待存储的高并发数据推送到主数据队列。

首先将待存储的高并发数据推送到主数据队列，当高并发数据推送到主数据队列后，返回结果，响应客户端。

5 步骤 320，多线程消费主数据队列中的高并发数据。

利用线程池提供的多线程快速消费主数据队列中的高并发数据。

步骤 330，将高并发数据进行分片并推送到对应的本地队列中。

10

根据本地队列的数量，将高并发数据的主键对本地队列的数量进行取模计算，按照取模计算结果将分片后的高并发数据推送到编号为取模计算结果的本地队列中。

15 步骤 340，定时消费本地队列中的高并发数据。

利用 Quartz 实现定时/即时消费本地队列中的高并发数据。

步骤 350，存储数据到数据库。

20

本实施例针对传统的关系型数据库，利用主数据队列对高并发数据进行缓存，利用本地队列对高并发数据进行二次数据缓存，可以防止数据丢失，也能够提升主数据队列的消费速度，提升了高并发数据的存储效率，可以配置定时/即时处理数据的功能，缓解了数据库的压力，避免了数据库在高并发存储情况下宕机的问题。

25

实施例三

图 4 是本发明实施例三提供的高并发数据存储装置的示意图。本实施例提供的高并发数据存储装置用于实现实施例一提供的高并发数据存储方法。如图 4 所示，本实施例提供的高并发数据存储装置包括：

30

接收模块 410、第一推送模块 420、消费模块 430、分片模块 440、第二推送模块 450 和存储模块 460。

其中，接收模块 410 用于接收多个客户端发送来的高并发数据；
第一推送模块 420 用于将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应
相应的客户端；消费模块 430 用于利用多线程消费所述主数据队列中的
高并发数据；分片模块 440 用于根据本地队列的数量将所述高并发
数据进行分片；第二推送模块 450 用于将分片后的高并发数据推送到
本地队列中；存储模块 460 用于消费本地队列上的高并发数据并存储
到数据库中。

优选的，所述分片模块包括：取模子模块，用于将所述高并发数据的主键对所述本地队列的数量进行取模；分片子模块，用于根据相同的取模计算结果将对应的高并发数据分成一片。优选的，所述第二推送模块具体用于根据取模计算结果将分片后的高并发数据推送到相应编号的本地队列中。

优选的，所述存储模块包括：消费子模块，用于利用定时调度消费本地队列上的高并发数据；存储子模块，用于将消费的高并发数据存储到数据库中。有选的，所述定时调度由 Quartz 实现。

本实施例通过接收模块接收多个客户端发送来的高并发数据；第一推送模块将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应相应的客户端；消费模块利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据；分片模块根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片；第二推送模块将分片后的高并发数据推送到本地队列中；存储模块消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中。通过主数据队列和本地队列对高并发数据进行缓存，采用了异步存储方式进行数据存储，缓解了直接将高并发数据存储到数据库时带给数据库的压力，避免了数据库在高并发存储情况下宕机的问题，提升了高并发数据的存储效率。

5

注意，上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本发明不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明，但是本发明不仅仅限于以上实施例，在不脱离本发明构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

权 利 要 求 书

1. 一种高并发数据存储方法，其特征在于，所述方法包括：

接收多个客户端发送来的高并发数据；

5 将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应相应的客户端；

利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据；

根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片；

将分片后的高并发数据推送到本地队列中；

消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中。

10

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片，包括：

将所述高并发数据的主键对所述本地队列的数量进行取模；

根据相同的取模计算结果将对应的高并发数据分成一片。

15

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，将分片后的高并发数据推送到本地队列中，具体包括：

根据取模计算结果将分片后的高并发数据推送到相应编号的本地队列中。

20

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中，包括：

利用定时调度消费本地队列上的高并发数据；

将消费的高并发数据存储到数据库中。

25

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述定时调度由 Quartz 实现。

6. 一种高并发数据存储装置，其特征在于，所述装置包括：

30

接收模块，用于接收多个客户端发送来的高并发数据；

第一推送模块，用于将所述高并发数据推送到主数据队列，并响应相应的客户端；

消费模块，用于利用多线程消费所述主数据队列中的高并发数据；

分片模块，用于根据本地队列的数量将所述高并发数据进行分片；

5 第二推送模块，用于将分片后的高并发数据推送到本地队列中；

存储模块，用于消费本地队列上的高并发数据并存储到数据库中。

7. 根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述分片模块包括：

10 取模子模块，用于将所述高并发数据的主键对所述本地队列的数量进行取模；

分片子模块，用于根据相同的取模计算结果将对应的高并发数据分成一片。

15 8. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述第二推送模块具体用于根据取模计算结果将分片后的高并发数据推送到相应编号的本地队列中。

20 9. 根据权利要求 6-8 任一项所述的装置，其特征在于，所述存储模块包括：

消费子模块，用于利用定时调度消费本地队列上的高并发数据；

存储子模块，用于将消费的高并发数据存储到数据库中。

25 10. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述定时调度由 Quartz 实现。

说明书附图

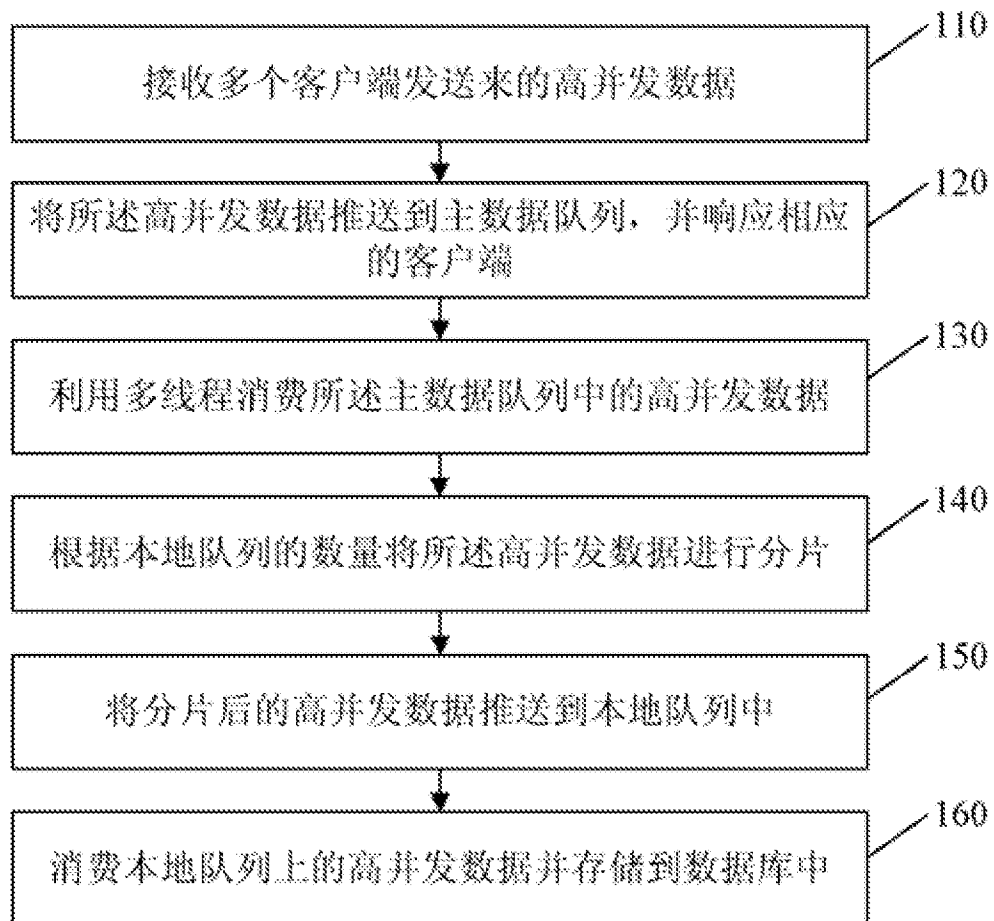


图 1

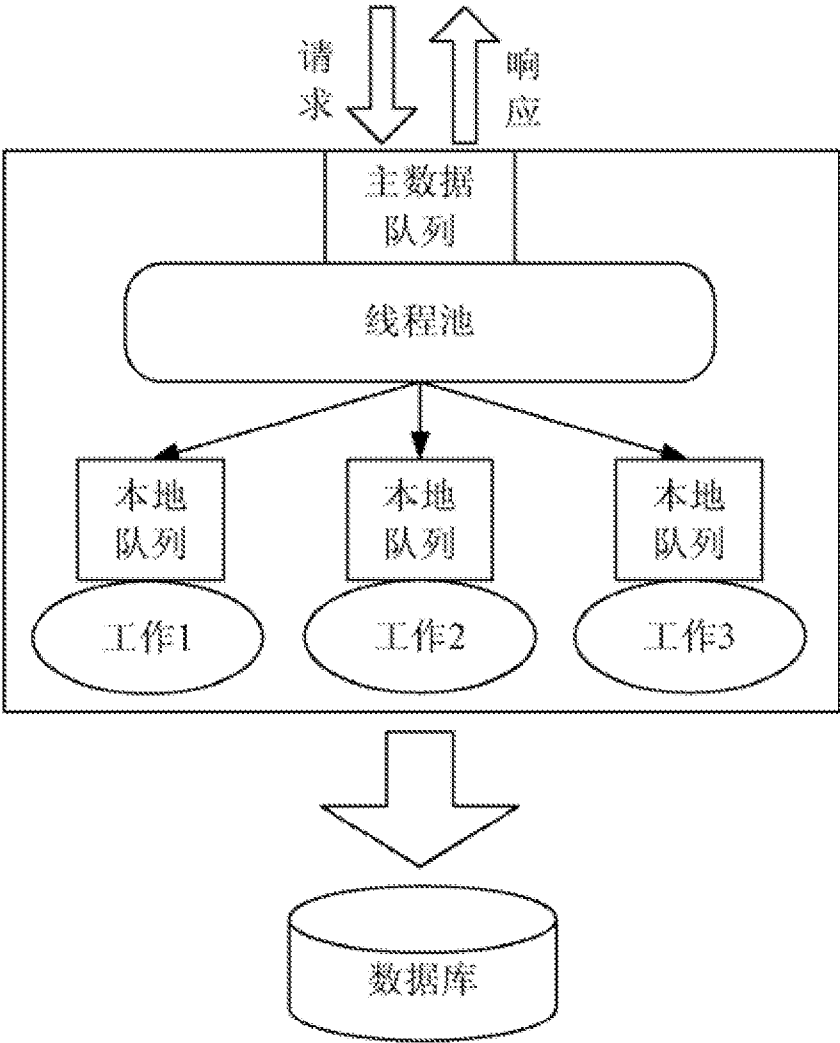


图 2

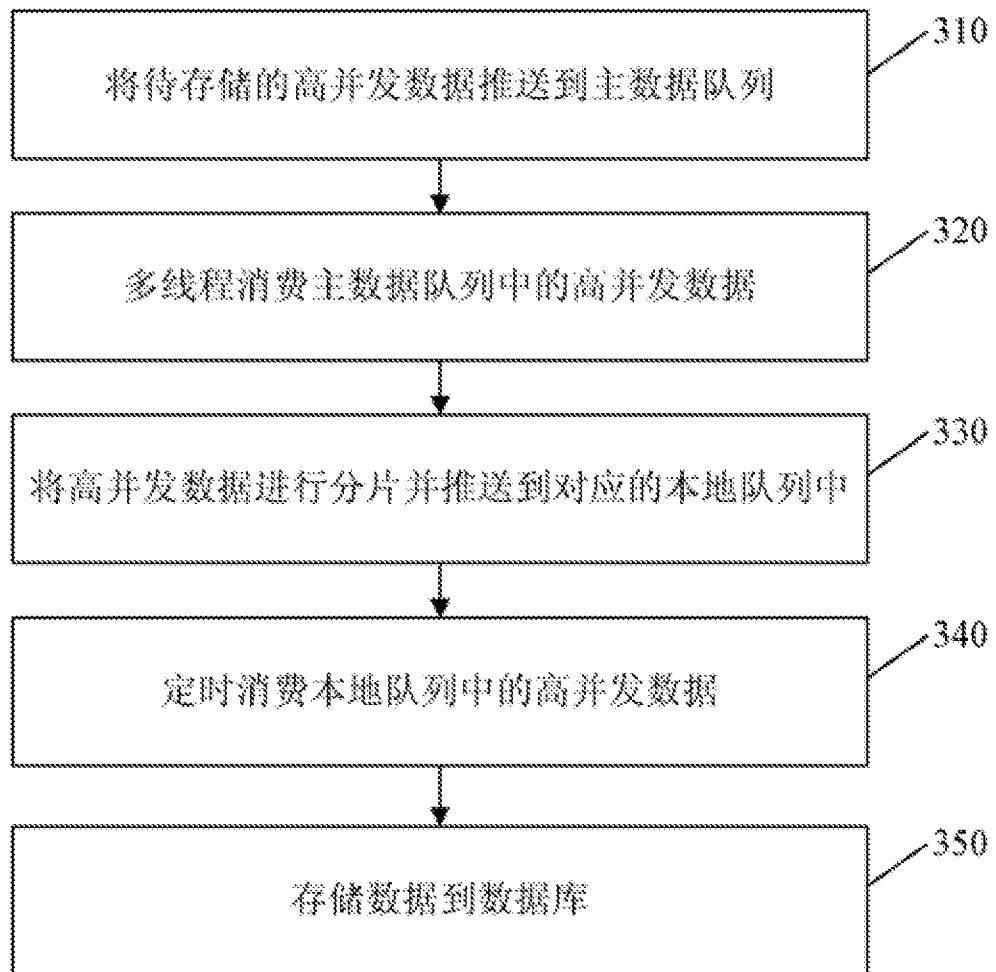


图 3

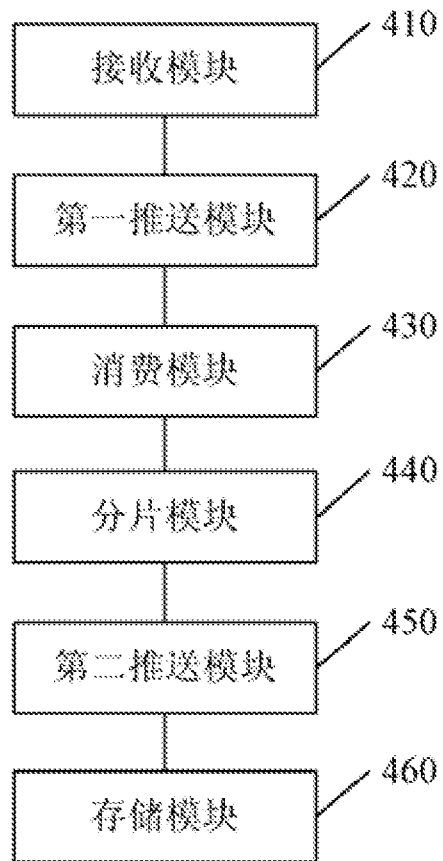


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/070397

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/46 (2006.01) i; G06F 17/30 (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)

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: high concurrency, distribution, multi-thread concurrency, data, storage, write, queue, receive, send, asynchronous, multi, thread, client, database

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104598563 A (BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 06 May 2015 (06.05.2015), claims 1-10	1-10
X	CN 104102693 A (GUANGZHOU HUADUO INTERNET TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 October 2014 (15.10.2014), description, paragraphs [0096]-[0109]	1-10
A	CN 101739296 A (GUANGZHOU FEIYIN INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 June 2010 (16.06.2010), the whole document	1-10
A	CN 103024014 A (BEIJING JINGDONG CENTURY TRADING CO., LTD.), 03 April 2013 (03.04.2013), the whole document	1-10
A	US 2011302583 A1 (YALE UNIVERSITY), 08 December 2011 (08.12.2011), the whole document	1-10

☐ 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 19 February 2016 (19.02.2016)	Date of mailing of the international search report 13 April 2016 (13.04.2016)
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 LI, Weihua Telephone No.: (86-10) 82246738

International application No.
PCT/CN2016/070397

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/070397

A. 主题的分类

G06F 9/46(2006.01)i; G06F 17/30(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)

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))

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 高并发, 数据, 存储, 写, 队列, 接收, 分, 分布, 送, 多线程, 客户端, 数据库, concurrency, data, storage, write, queue, receive, send, asynchronous, multi, thread, client, database

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
PX	CN 104598563 A (北京京东尚科信息技术有限公司等) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 权利要求1-10	1-10
X	CN 104102693 A (广州华多网络科技有限公司) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 说明书第[0096]-[0109]段	1-10
A	CN 101739296 A (广州菲音信息科技有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文	1-10
A	CN 103024014 A (北京京东世纪贸易有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-10
A	US 2011302583 A1 (YALE UNIVERSITY) 2011年 12月 8日 (2011 - 12 - 08) 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

2016年 2月 19日

国际检索报告邮寄日期

2016年 4月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

李伟华

电话号码 (86-10) 82246738

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/070397

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	104598563	A	2015年 5月 6日	无	
CN	104102693	A	2014年 10月 15日	无	
CN	101739296	A	2010年 6月 16日	无	
CN	103024014	A	2013年 4月 3日	无	
US	2011302583	A1	2011年 12月 8日	无	