

# (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  
2018 年 11 月 8 日 (08.11.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/201859 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**G06F 17/30** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082421

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 10 日 (10.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201710309466.3 2017 年 5 月 4 日 (04.05.2017) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY(SHENZHEN)CO.,LTD.) [CN/CN];  
中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 耿瑞 (GENG, Rui); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, 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花城大道 85 号 3901 房, 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, 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: METHOD AND DEVICE FOR ADDITIONALLY RECORDING DATA, SERVER AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 数据补录方法、装置、服务器和存储介质

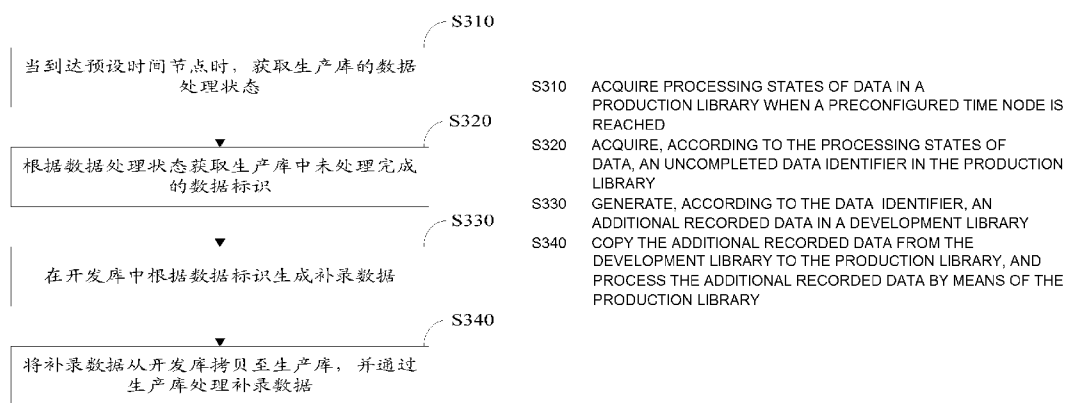


图 3

(57) Abstract: A method for additionally recording data, comprising: acquiring processing states of data in a production library when a preconfigured time node is reached; acquiring, according to the processing states of data, an uncompleted data identifier in the production library; generating, according to the data identifier, an additional recorded data in a development library; and copying the additional recorded data from the development library to the production library, and processing the additional recorded data by means of the production library.

(57) 摘要: 一种数据补录方法, 包括: 当到达预设时间节点时, 获取生产库的数据处理状态; 根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识; 在开发库中根据所述数据标识生成补录数据; 及将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库, 并通过所述生产库处理所述补录数据。



WO 2018/201859 A1

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))。

## 数据补录方法、装置、服务器和存储介质

### 相关申请的交叉引用

本申请要求于 2017 年 05 月 04 日提交中国专利局，申请号为 2017103094663，申请  
5 名称为“数据补录方法及装置”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。

### 技术领域

本申请涉及一种数据补录方法、装置、服务器和存储介质。

10

### 背景技术

服务器用于响应服务请求，并进行相应的处理，当服务器响应的服务请求较多时，则  
需要处理大批量的数据。服务器中的生产库是业务实际使用的数据库，用于存储生产环境  
中使用或产生的数据，当在生产库进行大批量的数据处理时，若在指定时间节点生产库未  
15 执行完成预定的任务，可能会造成数据大量缺失。若生产库中的数据缺失，则需要对缺失  
的数据进行补录处理。在传统的方式中，一般直接在生产库中进行数据补录，由于生产库  
是业务实际使用的数据库，直接在生产库中进行数据补录可能导致生产环境中业务数据出  
错，风险较高。

### 20 发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种数据补录方法、装置、服务器和存储介质。

一种数据补录方法，包括：

当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态；

根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识；

25 在开发库中根据所述数据标识生成补录数据；及

将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数

据。

一种数据补录装置，包括：

状态获取模块，用于当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态；

数据标识获取模块，用于根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据

5 标识；

生成模块，用于在开发库中根据所述数据标识生成补录数据；及

拷贝模块，用于将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数据。

一种服务器，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，

10 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：

当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态；

根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识；

在开发库中根据所述数据标识生成补录数据；及

将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数

15 据。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，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：

当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态；

根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识；

20 在开发库中根据所述数据标识生成补录数据；及

将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数据。

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。

25

## 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。

图 1 为根据一个或多个实施例中数据补录方法的应用场景图；

图 2 为根据一个或多个实施例中服务器的框图；

5 图 3 为根据一个或多个实施例中数据补录方法的流程示意图；

图 4 为根据一个或多个实施例中获取生产库的数据处理状态的流程示意图；

图 5 为根据一个或多个实施例中获取生产库未处理完成的数据标识的流程示意图；

图 6 为根据一个或多个实施例中检测是否有补执行操作的流程示意图；

图 7 为根据一个或多个实施例中生成补录数据的流程示意图；

10 图 8 为根据一个或多个实施例中数据补录装置的框图；

图 9 为根据一个或多个实施例中状态获取模块的框图；

图 10 为根据一个或多个实施例中数据标识获取模块的框图；

图 11 为另一个实施例中数据补录装置的框图；

图 12 为又一个实施例中数据补录装置的框图。

15

### 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，此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

20 图 1 为一个实施例中数据补录方法的应用场景图。如图 1 所示，该应用场景可包括生产库 10 及开发库 20。当到达预设节点时，获取生产库 10 的数据处理状态，根据数据处理状态获取生产库 10 中未处理完成的数据标识。在开发库 20 中根据获取的生产库 10 中未处理完成的数据标识生成补录数据，并将补录数据从开发库 20 拷贝至生产库 10，并通过生产库 10 处理补录数据。

25 图 2 为一个实施例中服务器的框图。如图 2 所示，该服务器包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。该服务器的存储器包括非易失性存储介质和内存储器，该非易失性存储介质存储有操作系统、数据库和计算机可读指令。数据库可包括生产库、测

试库及开发库等。生产库指的是生产数据库，生产库是业务实际使用中的数据库，当服务器对外提供服务时，客户可通过访问、操作生产库中的数据获取所需的业务服务；测试库指的是测试数据库，是测试人员进行测试时所使用的数据库，测试库中的数据环境基本与生产库保持一致，测试库中的数据也与生产库同步；开发库指的是开发数据库，开发库是开发环境中的数据库，程序开发人员可使用开发库开发新的服务、应用功能等。该计算机可读指令用于实现本申请实施例中提供的适用于服务器的一种数据补录方法。该服务器的处理器用于提供计算和控制能力，支撑整个服务器的运行。该服务器的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提供高速缓存的运行环境。该服务器的网络接口用于据以与其它的计算机设备进行通信，比如接收生成的补录数据等。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集群来实现。本领域技术人员可以理解，图 2 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服务器的限定，具体地服务器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。

如图 3 所示，在其中一个实施例中，提供了一种数据补录方法，包括以下步骤：

步骤 S310，当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态。

服务器中可设置有生产库、测试库及开发库，可预先设置生产库、测试库及开发库之间的对应关系，生产库可同时对应一个或多个测试库，并同时对应一个或多个开发库，可将生产库与对应的测试库、开发库等存储在关系对应表中，关系对应表中可存储有生产库标识及对应的测试库标识、开发库标识等。关系对应表中存储的数据库标识可以是数据库的编号或名称等，数据库标识可由数字、字母及符号等中的一种或多种组成。可按照生产库、测试库及开发库的对应关系，对生产库、测试库及开发库分别进行命名，例如，生产库的名称为 DB，对应的测试库名称可为 DB\_1、DB\_2 等，对应的开发库名称可为 DB-1、DB-2 等，但不限于此，按照对应关系进行命名，方便快速查找到生产库对应的测试库及开发库并进行使用。

数据管理员可通过终端预先向服务器上传数据处理任务，数据处理任务中可包括生产库标识、数据标识、处理方式、起始时间及结束时间等信息，数据标识可为数据在数据库中的 key（主键）值，根据数据标识可在数据库中查询得到需要进行处理的数据。服务

器可根据数据处理任务,根据生产库标识获取对应的测试库标识,并在与测试库标识匹配的测试库中获取与数据标识对应的数据,并放入生产库中。在起始时间时,在生产库中按照处理方式对获取的数据进行处理,并在结束时间停止处理。预设时间节点指的是数据处理任务中的结束时间,当到达预设时间节点时,则说明生产库已结束数据处理,服务器可从进行数据处理的5 生产库中,获取进行处理的各个数据的数据处理状态。

生产库可以是关系型数据库,例如 MY SQL、Oracle、DB2 等,也可以是 key-value (键-值)型数据库,例如 redis、Memcached 等,或是面向对象数据库、网状数据库等,并不限于此。当生产库为 key-value 型数据库时,可加快数据访问、操作的速度,提高服务器响应速度。

10 步骤 S320,根据数据处理状态获取生产库中未处理完成的数据标识。

服务器从进行数据处理的5 生产库中,可获取进行处理的各个数据的数据处理状态,数据处理状态可包括处理完成、未处理完成等,用于表示在到达预设时间节点时数据是否处理完成。在其中一个实施例中,服务器可获取生产库中各个进行处理的数据的标志位,根据标志位确定数据处理状态,当标志位为第一标志位时,数据处理状态为处理完成,当标志位为第二标志位时,数据处理状态为未处理完成。在其中一个实施例中,第一标志位15 可为 E,第二标志位可为 S,但不限于此,例如,第一标志位为 1,第二标志位为 0 等。服务器确定了生产库中进行处理的各个数据的数据处理状态后,可获取数据处理状态为未处理完成的数据的数据标识,该数据处理状态为未处理完成的数据即为生产库中缺失的数据。

20 步骤 S330,在开发库中根据数据标识生成补录数据。

服务器可根据生产库标识查询对应的开发库标识,通过与该开发库标识匹配的开发库,从与生产库对应的测试库中获取与生产库中未处理完成的数据标识对应的数据,并放入该开发库中,在与生产库对应的开发库中生成补录数据。

步骤 S340,将补录数据从开发库拷贝至生产库,并通过生产库处理补录数据。

25 服务器可将开发库中生成的补录数据从开发库拷贝至生产库中,并通过生产库对补录数据进行处理,实现数据补录。

为了更清楚明白地说明上述数据补录方法,举个例子对上述数据补录方法进行说明。

数据管理员通过终端向服务器上传了向 100 位客户发送短信的数据处理任务，数据处理任务中包括生产库标识 DB、客户编号为 num\_1~num\_100，处理方式为将客户信息发送至短信发送平台发送短信，起始时间为 12: 00，结束时间为 13: 00。服务器根据该数据处理任务，可从与生产库 DB 对应的测试库 DB\_1 获取客户编号为 num\_1~num\_100 的客户信息，并将客户信息放入生产库 DB 中。当到达 12: 00，服务器在生产库 DB 中对客户信息进行处理，将客户编号为 num\_1~num\_100 的客户信息投放至短信发送平台，当服务器接收到短信发送平台返回的短信发送成功的响应信息时，可根据响应信息中的客户编号将对应的客户信息的数据处理状态更改为处理完成。当到达 13: 00 时，服务器可从生产库 DB 中获取数据处理状态为未处理完成的客户编号，在本实施例中，未处理完成的客户编号为 num90~num\_100。服务器可通过与生产库 DB 对应的开发库 DB-1，从测试库 DB\_1 获取客户编号为 num90~num\_100 的客户信息，并将客户编号为 num90~num\_100 的客户信息放入开发库 DB-1 中，在开发库 DB-1 中生成需要补录的客户编号为 num90~num\_100 的客户信息。服务器可将在开发库 DB-1 中生成的客户信息拷贝至生产库 DB 中，并通过生产库 DB 将客户编号为 num90~num\_100 的客户信息重新投放至短信发送平台进行处理。

上述数据补录方法，当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态，根据数据处理状态获取生产库中未处理完成的数据标识，在开发库中根据数据标识生成补录数据，并将补录数据从开发库拷贝至生产库，通过生产库处理补录数据，在开发库中生成补录数据再拷贝至生产库中，可以降低生产库补录数据的风险，并提高数据补录的效率。

如图 4 所示，在其中一个实施例中，步骤 S310 当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态，包括以下步骤：

步骤 S402，当到达预设时间节点时，获取生产库中与预设时间节点匹配的线程标识。

当服务器按照数据处理任务在生产库中进行数据处理时，可通过预先建立的一个或多个线程对数据进行处理，服务器可获取生产库中与预设时间节点匹配的线程标识，也即，可获取在起始时间至结束时间之间生产库中进行数据处理的线程标识，线程标识可由数字、字母及符号等中的一种或多种组成。

步骤 S404，根据线程标识分别查找进行数据处理的各个线程的数据处理记录表。

生产库中与预设时间节点匹配的各个线程可分别对不同的数据进行处理，并分别将需

要进行处理的数据写入对应的数据处理记录表中。在数据处理记录表中，一个数据可对应一条数据处理记录，数据处理记录中可包含数据标识、用于表示数据处理状态的标志位、处理时间等，处理时间指的是线程开始处理数据至数据处理完成的时间间隔。

步骤 S406，对数据处理记录表中存储的各条数据处理记录进行扫描，并获取各条数据处理记录中的数据处理状态。

服务器可根据生产库中与预设时间匹配的线程标识，获取各个线程对应的数据处理记录表，并分别一一对各个数据处理记录表中的各条数据处理记录进行扫描，获取各条数据处理记录中的标志位，根据标志位确定各条数据处理记录的数据处理状态。

如图 5 所示，在其中一个实施例中，步骤 S320 根据数据处理状态获取生产库中未处理完成的数据标识，包括以下步骤：

步骤 S502，对各条数据处理记录中的标志位进行检测。

服务器可对与生产库中各个进行数据处理的线程对应的数据处理记录表进行扫描，对数据处理记录表中各条数据处理记录中的标志位进行检测，当标志位为第一标志位时，则可确定该数据处理记录的数据处理状态为处理完成，当标志位为第二标志位时，则可确定该数据处理记录的数据处理状态为未处理完成。

步骤 S504，当数据处理记录中的标志位为预设标志位时，则获取标志位为预设标志位的数据处理记录中的数据标识。

在本实施例中，预设标志位可为第二标志位，当数据处理记录中的标志位为第二标志位时，则可确定该数据处理记录对应的数据的数据处理状态为未处理完成。服务器获取标志位为预设标志位的数据处理记录中的数据标识，即可获取生产库中未处理完成的数据标识。

在本实施例中，可在生产库中建立多个线程进行并行处理，加快数据处理速度，并根据线程对应的数据处理记录表中的各条数据处理记录，快速、准确地获取未处理完成的数据标识，可有效提高数据补录的效率。

如图 6 所示，在其中一个实施例中，上述数据补录方法，还包括以下步骤：

步骤 S602，从与预设时间节点匹配的线程标识中获取包含未处理完成的数据标识的线程对应的线程标识。

服务器对生产库中与预设时间节点匹配的各个线程的数据处理记录表进行扫描,可对包含有未处理完成的数据标识的数据处理记录表进行标记,并获取与被标记的数据处理记录表对应的线程的线程标识。

步骤 S604, 根据对应的线程标识查询线程记录表, 判断包含未处理完成的数据标识的线程是否包含补执行操作, 当是时, 则执行步骤 S608, 当否时, 则执行步骤 S606。

服务器根据与被标记的数据处理记录表对应的线程的线程标识, 查询线程记录表, 并判断包含未处理完成的数据的线程是否包含补执行操作。线程记录表中可存储有线程标识、线程创建时间、对应的生产库标识、处理的数据标识、创建者及是否补执行等, 创建者指的是创建该线程的账户, 补执行指的是到达预设时间节点时线程中包含有未处理完成的数据, 则线程重新对未处理完成的数据进行处理。

步骤 S606, 在开发库中根据数据标识生成补录数据。

当通过线程记录表确定包含未处理完成的数据标识的线程具有补执行操作时, 则服务器可暂时不作处理, 并在设定时间, 通过线程对未处理完成的数据进行处理, 对该线程的数据处理记录表中, 与标志位为第二标志位的数据处理记录对应的数据进行补执行操作。在其中一个实施例中, 设定时间可为凌晨 0 点、凌晨 1 点等, 或其它服务器较少接收到业务服务请求的时间点。

当包含未处理完成的数据标识的线程不具有补执行操作时, 则服务器可通过开发库, 根据该线程包含的未处理完成的数据标识从与生产库对应的测试库中获取数据, 并放入开发库中, 在开发库中生成补录数据, 再将开发库中生成的补录数据拷贝至生产库中, 由线程重新进行处理。

例如, 生产库中与预设时间节点匹配的线程包括线程 1、线程 2、线程 3 及线程 4, 线程 1 及线程 3 中包含数据处理状态为未处理完成的数据标识。服务器查询线程记录表可确定线程 1 包含补执行操作, 线程 3 不包含补执行操作, 则可通过开发库, 在与生产库对应的测试库中, 根据线程 3 包含的未处理完成的数据标识获取数据, 并将获取的数据放入开发库中, 在开发库中生成补录数据, 再将开发库中生成的补录数据拷贝至生产库中, 由生产库中的线程 3 对补录数据进行处理。

步骤 S608, 暂时不作处理。

在本实施例中，当生产库的线程不包含补执行操作时，则在开发库中生成与该不包含补执行操作的线程对应的补录数据，当线程包含补执行操作时，则无需进行数据补录，可减少补录数据的数据量，降低生产库补录数据的风险，并提高数据补录的效率，同时可保证生产库的稳定性。

5 如图 7 所示，在其中一个实施例中，在步骤 S320 根据数据处理状态获取生产库中未处理完成的数据标识之后，还包括以下步骤：

步骤 S702，根据未处理完成的数据标识构建数据生成脚本。

服务器获取生产库中数据处理状态为未处理完成的数据的数据标识，可根据该数据标识构建数据生成脚本，数据生成脚本可为数据库可执行脚本，例如 SQL（Structured Query  
10 Language，结构化查询语言）脚本等，数据生成脚本中可包含一条或多条 SQL 语句。

步骤 S704，将数据生成脚本提交至生产库，以使生产库执行数据生成脚本以生成补录数据，并对补录数据进行处理。

服务器可根据未处理完成的数据标识构建的数据生成脚本提交至生产库，并通过 SVN（Subversion）执行数据生成脚本，SVN 是一种开源式的版本管理系统。服务器在生  
15 产库中通过 SVN 执行数据生成脚本，与生产库对应的测试库建立连接，并根据数据生成脚本中的 SQL 语句从测试库中获取与未处理完成的数据标识对应的数据，在生产库中生成补录数据，并通过生产库对生成的补录数据进行处理。

在本实施例中，可根据未处理完成的数据标识构建数据生成脚本，由生产库直接执行数据生成脚本生成补录数据，可以降低生产库补录数据的风险，并提高数据补录的效率。

20 应该理解的是，虽然图 3-7 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 3-7 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  
25 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

如图 8 所示，在其中一个实施例中，提供一种数据补录装置 800，包括状态获取模块

810、数据标识获取模块 820、生成模块 830 及拷贝模块 840。

状态获取模块 810，用于当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态。

数据标识获取模块 820，用于根据数据处理状态获取生产库中未处理完成的数据标识。

生成模块 830，用于在开发库中根据数据标识生成补录数据。

5        拷贝模块 840，用于将补录数据从开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数据。

上述数据补录方法，当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态，根据数据处理状态获取生产库中未处理完成的数据标识，在开发库中根据数据标识生成补录数据，并将补录数据从开发库拷贝至生产库，通过生产库处理补录数据，在开发库中生成补录数据再拷贝至生产库中，可以降低生产库补录数据的风险，并提高数据补录的效率。

如图 9 所示，在其中一个实施例中，状态获取模块 810 包括线程标识获取单元 812、查找单元 814 及扫描单元 816。

线程标识获取单元 812，用于当到达预设时间节点时，获取生产库中与预设时间节点匹配的线程标识。

15        查找单元 814，用于根据线程标识分别查找进行数据处理的各个线程的数据处理记录表。

扫描单元 816，用于对数据处理记录表中存储的各条数据处理记录进行扫描，并获取各条数据处理记录中的数据处理状态。

如图 10 所示，在其中一个实施例中，数据标识获取模块 820 包括检测单元 822 及数据标识获取单元 824。

检测单元 822，用于对各条数据处理记录中的标志位进行检测。

数据标识获取单元 824，用于当数据处理记录的标志位为预设标志位时，则获取标志位为预设标志位的数据处理记录中的数据标识。

在本实施例中，可在生产库中建立多个线程进行并行处理，加快数据处理速度，并根据线程对应的数据处理记录表中的各条数据处理记录，快速、准确地获取未处理完成的数据标识，可有效提高数据补录的效率。

如图 11 所示，在其中一个实施例中，上述数据补录装置 800，除了包括状态获取模块

810、数据标识获取模块 820、生成模块 830 及拷贝模块 840，还包括线程标识获取模块 850 及判断模块 860。

线程标识获取模块 850，用于从与所述预设时间节点匹配的线程标识中获取包含未处理完成的数据标识的线程对应的线程标识。

5 判断模块 860，用于根据对应的线程标识查询线程记录表，判断包含未处理完成的数据标识的线程是否包含补执行操作。

生成模块 830，还用于当包含未处理完成的数据标识的线程不包含补执行操作时，则在开发库中根据数据标识生成补录数据。

10 在本实施例中，当生产库的线程不包含补执行操作时，则在开发库中生成与该不包含补执行操作的线程对应的补录数据，当线程包含补执行操作时，则无需进行数据补录，可减少补录数据的数据量，降低生产库补录数据的风险，并提高数据补录的效率，同时可保证生产库的稳定性。

15 如图 12 所示，在其中一个实施例中，上述数据补录装置 800，除了包括状态获取模块 810、数据标识获取模块 820、生成模块 830、拷贝模块 840、线程标识获取模块 850 及判断模块 860，还包括构建模块 870 及提交模块 880。

构建模块 870，用于根据未处理完成的数据标识构建数据生成脚本。

提交模块 880，用于将数据生成脚本提交至生产库，以使生产库执行数据生成脚本以生成补录数据，并对补录数据进行处理。

20 在本实施例中，可根据未处理完成的数据标识构建数据生成脚本，由生产库直接执行数据生成脚本生成补录数据，可以降低生产库补录数据的风险，并提高数据补录的效率。

关于数据补录装置的具体限定可以参见上文中对于数据补录方法的限定，在此不再赘述。上述数据补录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服务器中的处理器中，也可以以软件形式存储于服务器中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

25 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，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器实现本申请任意一个实施例中提供的回归测试方法的步骤。

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实现本申请任意一个实施例中提供的回归测试方法的步骤。

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。

以上所述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。

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、一种数据补录方法，包括：

当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态；

根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识；

在开发库中根据所述数据标识生成补录数据；及

5 将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数据。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态，包括：

当到达预设时间节点时，获取生产库中与所述预设时间节点匹配的线程标识；

10 根据所述线程标识分别查找进行数据处理的各个线程的数据处理记录表；及

对所述数据处理记录表中存储的各条数据处理记录进行扫描，并获取所述各条数据处理记录中的数据处理状态。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识，包括：

15 对所述各条数据处理记录中的标志位进行检测；及

当数据处理记录的标志位为预设标志位时，则获取标志位为预设标志位的数据处理记录中的数据标识。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，在所述在开发库中根据所述数据标识生成补录数据之前，所述方法还包括：

20 从与所述预设时间节点匹配的线程标识中获取包含所述未处理完成的数据标识的线程对应的线程标识；

根据所述对应的线程标识查询线程记录表，判断所述包含未处理完成的数据标识的线程是否包含补执行操作；及

当不包含时，则执行所述在开发库中根据所述数据标识生成补录数据的步骤。

25 5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识之后，所述方法还包括：

根据所述未处理完成的数据标识构建数据生成脚本；及

将所述数据生成脚本提交至所述生产库，以使所述生产库执行所述数据生成脚本以生成补录数据，并对所述补录数据进行处理。

6、一种数据补录装置，包括：

5 状态获取模块，用于当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态；

数据标识获取模块，用于根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识；

生成模块，用于在开发库中根据所述数据标识生成补录数据；及

10 拷贝模块，用于将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数据。

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述状态获取模块，包括：

线程标识获取单元，用于当到达预设时间节点时，获取生产库中与所述预设时间节点匹配的线程标识；

15 查找单元，用于根据所述线程标识分别查找进行数据处理的各个线程的数据处理记录表；及

扫描单元，用于对所述数据处理记录表中存储的各条数据处理记录进行扫描，并获取所述各条数据处理记录中的数据处理状态。

8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述数据标识获取模块，包括：

检测单元，用于对所述各条数据处理记录中的标志位进行检测；及

20 数据标识获取单元，用于当数据处理记录的标志位为预设标志位时，则获取标志位为预设标志位的数据处理记录中的数据标识。

9、根据权利要求7或8所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

线程标识获取模块，用于从与所述预设时间节点匹配的线程标识中获取包含所述未处理完成的数据标识的线程对应的线程标识；

25 判断模块，用于根据所述对应的线程标识查询线程记录表，判断所述包含未处理完成的数据标识的线程是否包含补执行操作；及

所述生成模块，还用于当所述包含未处理完成的数据标识的线程不包含补执行操作

时，则在开发库中根据所述数据标识生成补录数据。

10、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

构建模块，用于根据所述未处理完成的数据标识构建数据生成脚本；及

提交模块，用于将所述数据生成脚本提交至所述生产库，以使所述生产库执行所述数

5 据生成脚本以生成补录数据，并对所述补录数据进行处理。

11、一种服务器，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：

当到达预设时间节点时，获取生产库的数据处理状态；

10 根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识；

在开发库中根据所述数据标识生成补录数据；及

将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库，并通过所述生产库处理所述补录数据。

12、根据权利要求 11 所述的服务器，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：

当到达预设时间节点时，获取生产库中与所述预设时间节点匹配的线程标识；

根据所述线程标识分别查找进行数据处理的各个线程的数据处理记录表；及

对所述数据处理记录表中存储的各条数据处理记录进行扫描，并获取所述各条数据处理记录中的数据处理状态。

20 13、根据权利要求 12 所述的服务器，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：

对所述各条数据处理记录中的标志位进行检测；及

当数据处理记录的标志位为预设标志位时，则获取标志位为预设标志位的数据处理记录中的数据标识。

25 14、根据权利要求 12 或 13 所述的服务器，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：

从与所述预设时间节点匹配的线程标识中获取包含所述未处理完成的数据标识的线

程对应的线程标识;

根据所述对应的线程标识查询线程记录表,判断所述包含未处理完成的数据标识的线程是否包含补执行操作; 及

当不包含时,则执行所述在开发库中根据所述数据标识生成补录数据的步骤。

- 5        15、根据权利要求 11 所述的服务器,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:

根据所述未处理完成的数据标识构建数据生成脚本; 及

将所述数据生成脚本提交至所述生产库,以使所述生产库执行所述数据生成脚本以生成补录数据,并对所述补录数据进行处理。

16、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:

- 10        当到达预设时间节点时,获取生产库的数据处理状态;

根据所述数据处理状态获取所述生产库中未处理完成的数据标识;

在开发库中根据所述数据标识生成补录数据; 及

将所述补录数据从所述开发库拷贝至所述生产库,并通过所述生产库处理所述补录数据。

- 15        17、根据权利要求 16 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:

当到达预设时间节点时,获取生产库中与所述预设时间节点匹配的线程标识;

根据所述线程标识分别查找进行数据处理的各个线程的数据处理记录表; 及

- 20        对所述数据处理记录表中存储的各条数据处理记录进行扫描,并获取所述各条数据处理记录中的数据处理状态。

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还执行以下步骤:

对所述各条数据处理记录中的标志位进行检测; 及

- 25        当数据处理记录的标志位为预设标志位时,则获取标志位为预设标志位的数据处理记录中的数据标识。

19、根据权利要求 17 或 18 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：

从与所述预设时间节点匹配的线程标识中获取包含所述未处理完成的数据标识的线程对应的线程标识；

- 5 根据所述对应的线程标识查询线程记录表，判断所述包含未处理完成的数据标识的线程是否包含补执行操作；及

当不包含时，则执行所述在开发库中根据所述数据标识生成补录数据的步骤。

20、根据权利要求 16 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 根据所述未处理完成的数据标识构建数据生成脚本；及

将所述数据生成脚本提交至所述生产库，以使所述生产库执行所述数据生成脚本以生成补录数据，并对所述补录数据进行处理。

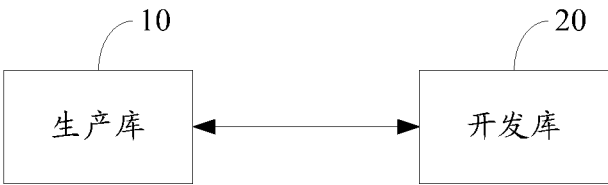


图 1

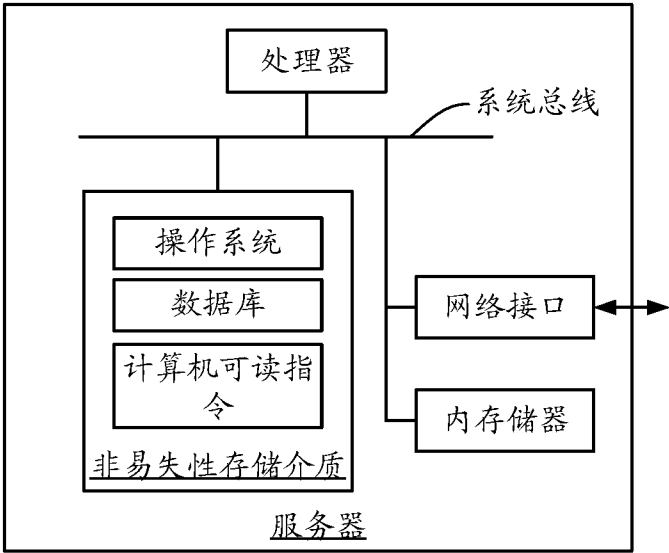


图 2

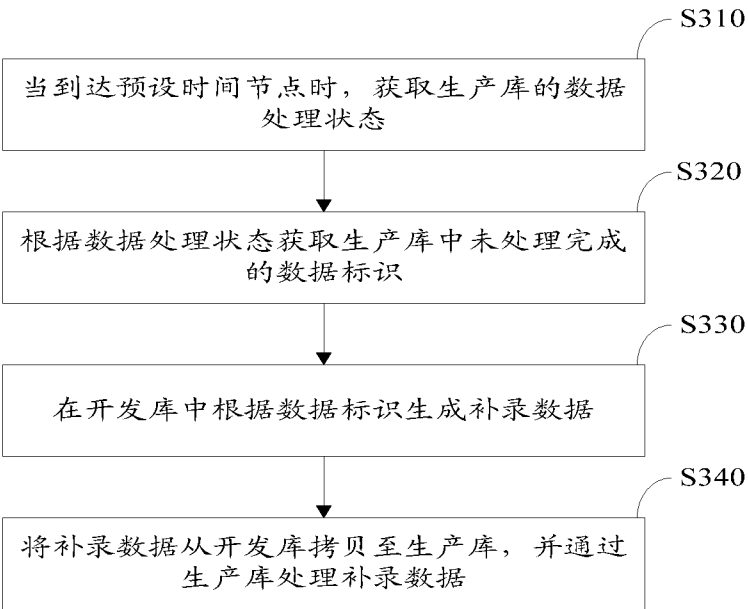


图 3

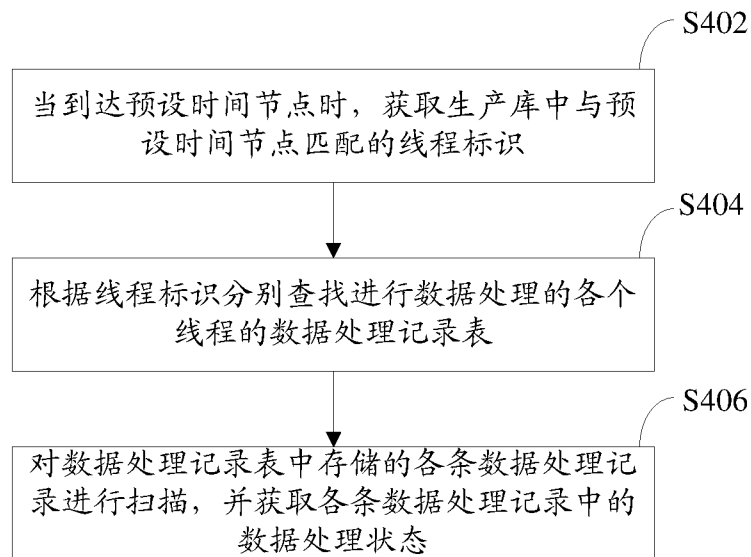


图 4

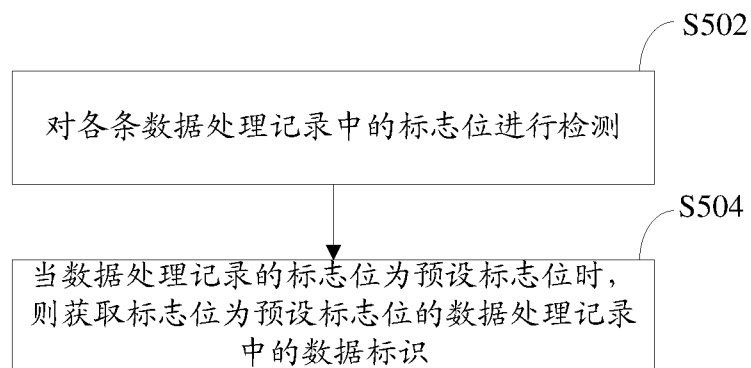


图 5

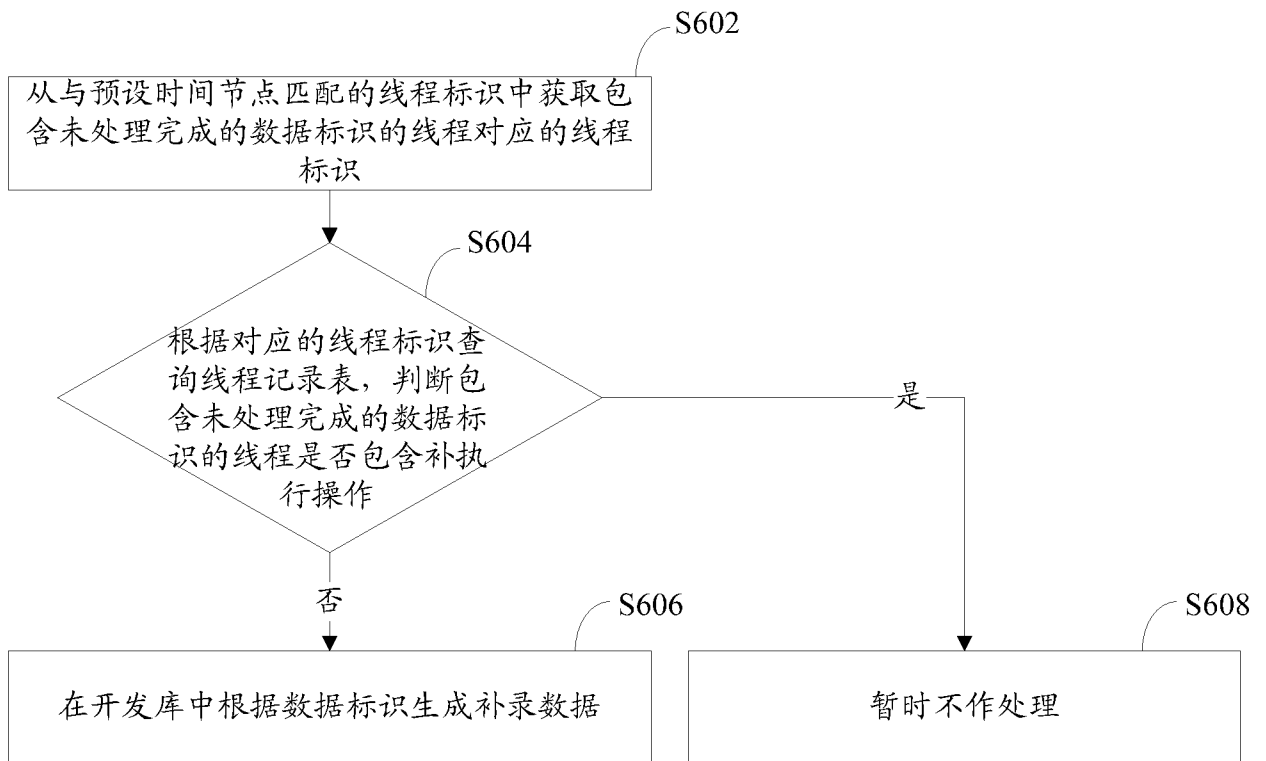


图 6

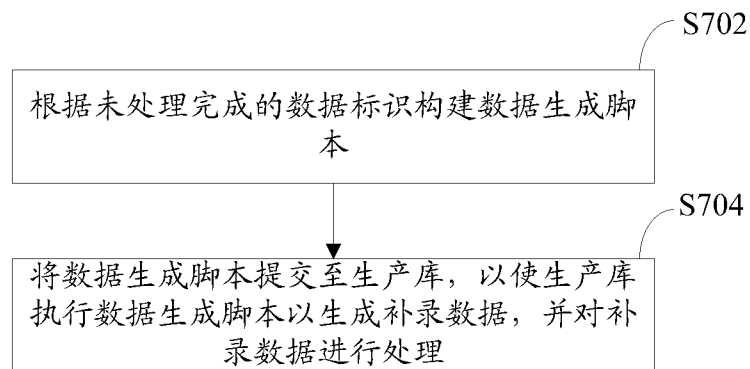


图 7

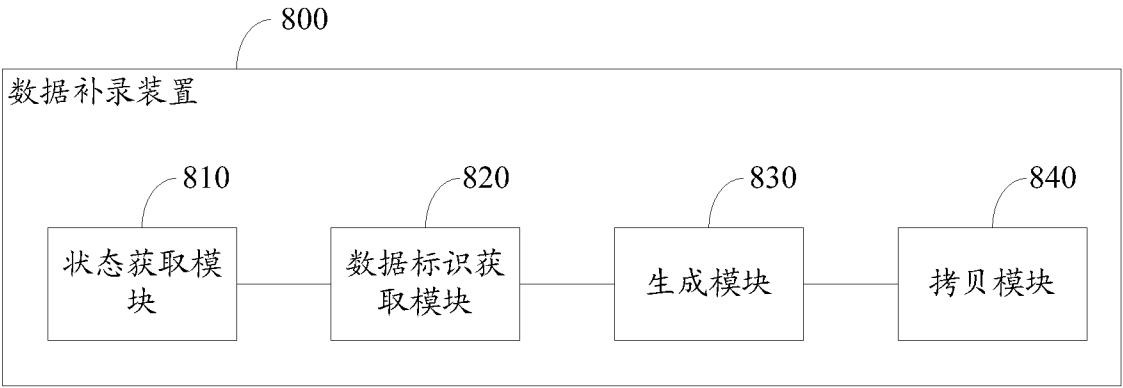


图 8

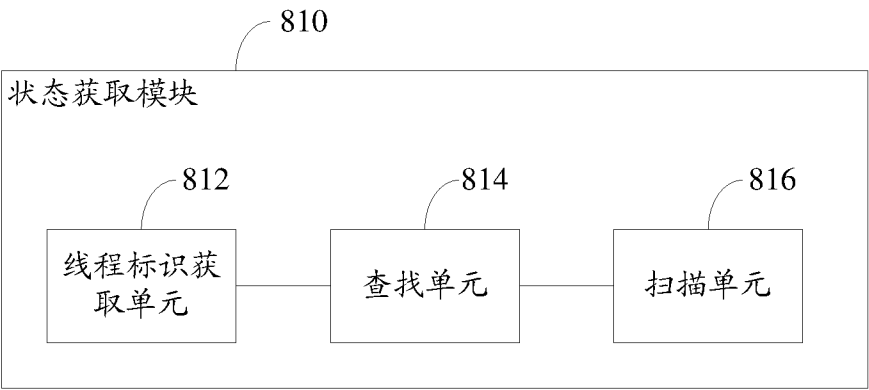


图 9

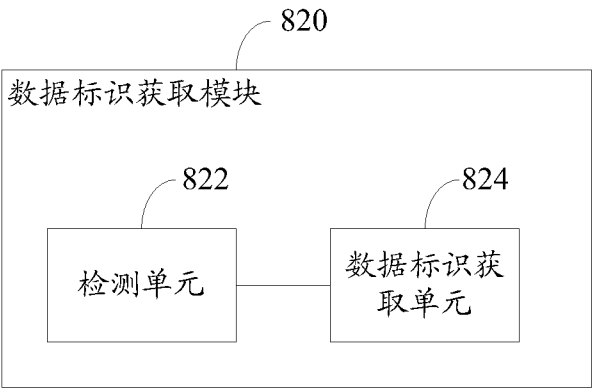


图 10

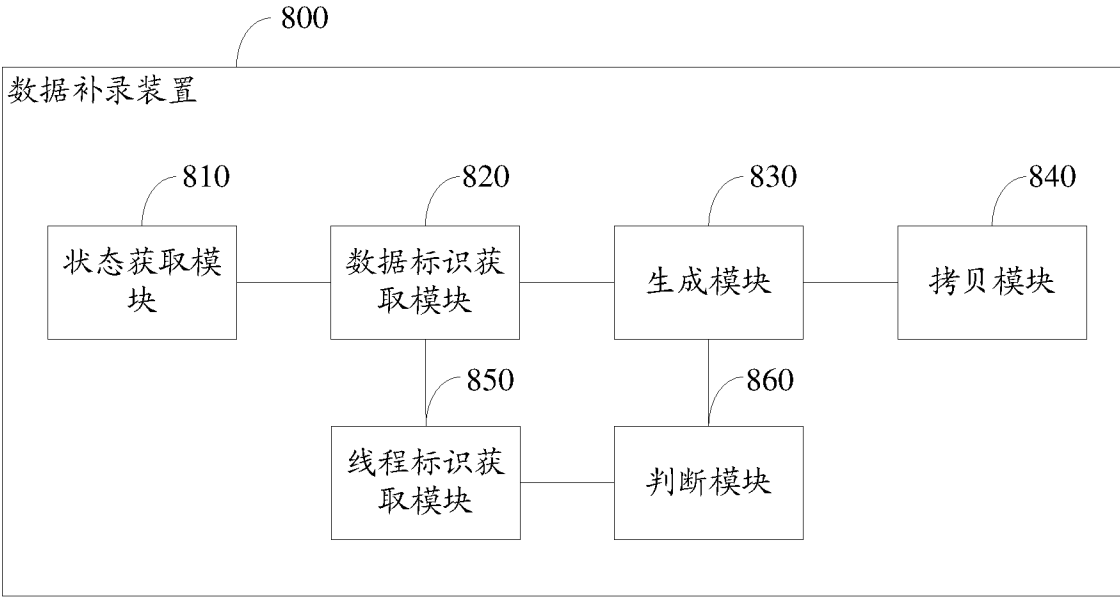


图 11

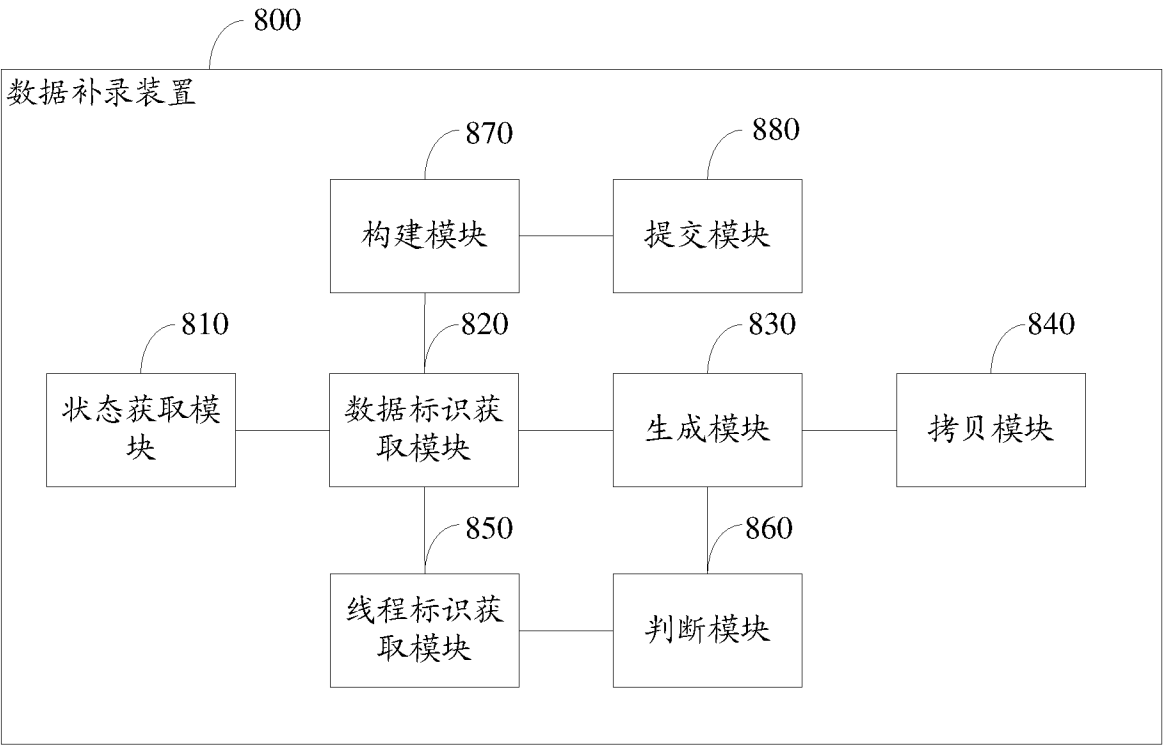


图 12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2018/082421

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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, WPI, EPODOC, CNKI: 数据, 补录, 录入, 预设, 时间, 节点, 生产库, 处理, 状态, 标识, 开发库, 拷贝, 复制, 匹配, 线程, 查找, 记录, 扫描, 标志位, 检测, 脚本, 执行, data, supplement, log+, predetermined, time, node, produc+, librar???, database?, process+, state?, identif+, mark+, develop+, copy, match+, thread?, search+, look up, record+, scan+, flag, detect+, script?, execut+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                              | Relevant to claim No. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 105975510 A (GUANGDONG INS ENERGY EFFICIENCY CO., LTD.), 28 September 2016 (28.09.2016), abstract, and description, paragraphs [0038]-[0050] | 1-20                  |
| A         | CN 104021033 A (BANK OF CHINA LIMITED), 03 September 2014 (03.09.2014), entire document                                                         | 1-20                  |
| A         | CN 103294574 A (ZHEJIANG UNIVIEW TECHNOLOGIES CO., LTD.), 11 September 2013 (11.09.2013), entire document                                       | 1-20                  |
| A         | CN 104156360 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED), 19 November 2014 (19.11.2014), entire document                                                  | 1-20                  |

☐ 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<br>27 June 2018                                                                                                                                     | Date of mailing of the international search report<br>11 July 2018   |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>WEI, Jingyao<br>Telephone No. 86-(10)-53961340 |

International application No.  
PCT/CN2018/082421

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/082421

| <b>A. 主题的分类</b><br>G06F 17/30 (2006.01) i<br><br>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>B. 检索领域</b><br>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br>G06F<br><br>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献<br><br>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))<br>CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 数据, 补录, 录入, 预设, 时间, 节点, 生产库, 处理, 状态, 标识, 开发库, 拷贝, 复制, 匹配, 线程, 查找, 记录, 扫描, 标志位, 检测, 脚本, 执行, data, supplement, log+, predetermined, time, node, produc+, librar???, database?, process+, state?, identif+, mark+, develop+, copy, match+, thread?, search+, look up, record+, scan+, flag, detect+, script?, execut+                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| <b>C. 相关文件</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105975510 A (广东鹰视能效科技有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28)<br/>摘要、说明书第[0038]-[0050]段</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104021033 A (中国银行股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03)<br/>全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103294574 A (浙江宇视科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11)<br/>全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104156360 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19)<br/>全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                     |                                              | 类 型*                                                                                                                                                                                                       | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                                                                   | 相关的权利要求 | X | CN 105975510 A (广东鹰视能效科技有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28)<br>摘要、说明书第[0038]-[0050]段 | 1-20 | A | CN 104021033 A (中国银行股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03)<br>全文 | 1-20 | A | CN 103294574 A (浙江宇视科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11)<br>全文 | 1-20 | A | CN 104156360 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19)<br>全文 | 1-20 |
| 类 型*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                                                                                                                                   | 相关的权利要求                                      |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 105975510 A (广东鹰视能效科技有限公司) 2016年 9月 28日 (2016 - 09 - 28)<br>摘要、说明书第[0038]-[0050]段                                                                                                | 1-20                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 104021033 A (中国银行股份有限公司) 2014年 9月 3日 (2014 - 09 - 03)<br>全文                                                                                                                      | 1-20                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 103294574 A (浙江宇视科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11)<br>全文                                                                                                                     | 1-20                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CN 104156360 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2014年 11月 19日 (2014 - 11 - 19)<br>全文                                                                                                                  | 1-20                                         |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| <input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| <table border="0"> <tr> <td>           * 引用文件的具体类型:<br/>           “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br/>           “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br/>           “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)<br/>           “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br/>           “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         </td> <td>           “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<br/>           “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<br/>           “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<br/>           “&amp;” 同族专利的文件         </td> </tr> </table>                              |                                                                                                                                                                                     |                                              | * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| * 引用文件的具体类型:<br>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br>“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)<br>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br>“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<br>“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<br>“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<br>“&” 同族专利的文件 |                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| 国际检索实际完成的日期<br><br>2018年 6月 27日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                     | 国际检索报告邮寄日期<br><br>2018年 7月 11日               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br><br>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br><br>传真号 (86-10)62019451                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                     | 授权官员<br><br>魏晶瑶<br><br>电话号码 86-(10)-53961340 |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |         |   |                                                                                      |      |   |                                                                |      |   |                                                                 |      |   |                                                                    |      |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082421

| 检索报告引用的专利文件 |           |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------|----------------|
| CN          | 105975510 | A | 2016年 9月 28日   | 无    |                |
| CN          | 104021033 | A | 2014年 9月 3日    | 无    |                |
| CN          | 103294574 | A | 2013年 9月 11日   | 无    |                |
| CN          | 104156360 | A | 2014年 11月 19日  | 无    |                |