



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115309772 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211114506.6

(22) 申请日 2022.09.14

(71) 申请人 平安付科技服务有限公司

地址 518031 广东省深圳市福田区福田街  
道福华路319号兆邦基金大厦26层  
2605单元

(72) 发明人 苏剑树

(74) 专利代理机构 北京中强智尚知识产权代理  
有限公司 11448

专利代理师 黄耀威

(51) Int. Cl.

G06F 16/242 (2019.01)

G06F 16/2453 (2019.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图4页

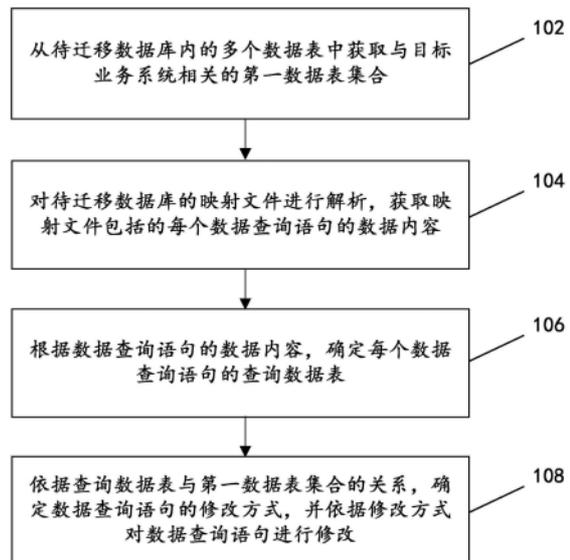
## (54) 发明名称

数据查询语句的修改方法、装置、介质及设备

## (57) 摘要

本申请公开了数据查询语句的修改方法、装置、介质及设备,该方法包括:从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;获取待迁移数据库中映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;根据数据查询语句的数据内容,确定每个数据查询语句的查询数据表;依据查询数据表与第一数据表集合的关系,确定数据查询语句的修改方式。本申请通过获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容和与目标业务系统相关的第一数据表集合,依据每个数据查询语句的数据内容包括的查询数据表和第一数据表集合的关系,自动确定数据查询语句的修改方式,不存在遗漏情况,准确率高,且无需人工查找数据查询语句,解放了人力,提高了工作效率。

CN 115309772 A



1. 一种数据查询语句的修改方法,其特征在于,包括:  
从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;  
对所述待迁移数据库的映射文件进行解析,获取所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;  
根据所述数据查询语句的数据内容,确定每个所述数据查询语句的查询数据表;  
依据所述查询数据表与所述第一数据表集合的关系,确定所述数据查询语句的修改方式,并依据所述修改方式对所述数据查询语句进行修改。
2. 如权利要求1所述的数据查询语句的修改方法,其特征在于,所述从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合,包括:  
从所述待迁移数据库内的多个数据表中,获取与所述目标业务系统匹配的数据表,作为第一数据表集合,将所述待迁移数据库中剩余的数据表作为第二数据表集合。
3. 如权利要求2所述的数据查询语句的修改方法,其特征在于,所述依据所述查询数据表与所述第一数据表集合的关系,确定所述数据查询语句的修改方式,包括:  
分别获取每个所述数据查询语句的查询数据表表名、所述第一数据表集合对应的第一数据表表名以及所述第二数据表集合对应的第二数据表表名;  
依据所述查询数据表表名、所述第一数据表表名以及所述第二数据表表名,识别每个所述数据查询语句命中的数据表集合;  
依据每个所述数据查询语句命中的数据表集合,确定每个所述数据查询语句的修改方式。
4. 如权利要求3所述的数据查询语句的修改方法,其特征在于,所述依据每个所述数据查询语句对应的命中数据表集合,确定所述数据查询语句的修改方式,包括:  
若存在第一数据查询语句命中的数据表集合为所述第一数据表集合,则确定所述第一数据查询语句的修改方式为由访问待迁移数据库切换到访问目标数据库;  
若存在第二数据查询语句命中的数据表集合为所述第二数据表集合,则确定所述第二数据查询语句的修改方式为不修改;  
若存在第三数据查询语句命中的数据表集合为所述第一数据表集合和所述第二数据表集合,则确定所述第三数据查询语句的修改方式为按照数据表维度依次查询数据。
5. 如权利要求1所述的数据查询语句的修改方法,其特征在于,所述对所述待迁移数据库的映射文件进行解析,获取所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:  
对所述待迁移数据库中每个数据表对应的映射文件进行解析,获得所述映射文件的文档对象;  
对每个所述文档对象进行元素节点获取,获取与所述文档对象对应的映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容。
6. 如权利要求5所述的数据查询语句的修改方法,其特征在于,所述对每个所述文档对象进行元素节点获取,获取与所述文档对象对应的所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:  
针对每个文档对象,获取所述文档对象的根元素节点,获取所述根节点元素的每个子元素节点,获取每个所述子元素节点包括的数据查询语句的数据内容。
7. 权利要求5所述的数据查询语句的修改方法,其特征在于,采用SAXReader解析器对

所述映射文件进行解析。

8. 一种数据查询语句的修改装置,其特征在于,包括:

数据表集合获取模块,用于从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;

数据内容获取模块,用于对所述待迁移数据库的映射文件进行解析,获取所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;

查询数据表获取模块,用于根据所述数据查询语句的数据内容,确定每个所述数据查询语句的查询数据表;

修改模块,用于依据所述查询数据表与所述第一数据表集合的关系,确定所述数据查询语句的修改方式,并依据所述修改方式对所述数据查询语句进行修改。

9. 一种存储介质,所述存储介质中存储有至少一可执行指令,所述可执行指令使处理器执行如权利要求1-7中任一项所述的数据查询语句的修改方法对应的操作。

10. 一种计算机设备,包括:处理器、存储器、通信接口和通信总线,所述处理器、所述存储器和所述通信接口通过所述通信总线完成相互间的通信;

所述存储器用于存放至少一可执行指令,所述可执行指令使所述处理器执行如权利要求1-7中任一项所述的数据查询语句的修改方法对应的操作。

## 数据查询语句的修改方法、装置、介质及设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种数据查询语句的修改方法、装置、介质及设备。

### 背景技术

[0002] 随着业务系统的增加,数据库存储的数据越来越多,进而查询数据的时间越来越长,因此,需要进行业务系统的解耦和拆分,即根据业务系统进行数据库的拆分。数据库拆分是将源数据库中一些数据表中的数据迁移到新的数据库中,数据迁移到新的数据库后,业务系统中的处理节点执行的数据查询语句由访问源数据库变为访问新数据库获取这些迁移数据。

[0003] 数据库拆分前,数据查询语句查询数据时存在多张数据表关联查询的情形,因此在数据迁移前,需要识别出与迁移数据有关的数据查询语句及确定该数据查询语句数据查询的改动方式。

[0004] 目前通过人工方式从底层代码查找数据查询语句的内容,识别出与迁移数据匹配的数据查询语句以及确定该数据查询语句的改动方式,由于业务的大量积累,数据查询语句比较多,人工梳理工作量大,会耗费大量的精力,且存在遗漏或改动方式确定错误的问题。

[0005] 因此,亟需一种方法能自动确定数据库迁移时与迁移数据匹配的数据查询语句的修改方式。

### 发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供了一种数据查询语句的修改方法、装置、介质及设备,主要目的在于解决目前数据库拆分时通过人工查找数据查询语句方式确定与迁移数据匹配的数据查询语句的修改方式,人工查找工作量大,存在遗漏或改动方式确定错误的问题。

[0007] 根据本申请的一个方面,提供了一种数据查询语句的修改方法,该方法包括:

[0008] 从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;

[0009] 对所述待迁移数据库的映射文件进行解析,获取所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;

[0010] 根据所述数据查询语句的数据内容,确定每个所述数据查询语句的查询数据表;

[0011] 依据所述查询数据表与所述第一数据表集合的关系,确定所述数据查询语句的修改方式,并依据所述修改方式对所述数据查询语句进行修改。

[0012] 可选地,所述从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合,包括:

[0013] 从所述待迁移数据库内的多个数据表中,获取与所述目标业务系统匹配的数据表,作为第一数据表集合,将所述待迁移数据库中剩余的数据表作为第二数据表集合。

[0014] 可选地,所述依据所述查询数据表与所述第一数据表集合的关系,确定所述数据

查询语句的修改方式,包括:

[0015] 分别获取每个所述数据查询语句的查询数据表表名、所述第一数据表集合对应的第一数据表表名以及所述第二数据表集合对应的第二数据表表名;

[0016] 依据所述查询数据表表名、所述第一数据表表名以及所述第二数据表表名,识别每个所述数据查询语句命中的数据表集合;

[0017] 依据每个所述数据查询语句命中的数据表集合,确定每个所述数据查询语句的修改方式。

[0018] 可选地,所述依据每个所述数据查询语句对应的命中数据表集合,确定所述数据查询语句的修改方式,包括:

[0019] 若存在第一数据查询语句命中的数据表集合为所述第一数据表集合,则确定所述第一数据查询语句的修改方式为由访问待迁移数据库切换到访问目标数据库;

[0020] 若存在第二数据查询语句命中的数据表集合为所述第二数据表集合,则确定所述第二数据查询语句的修改方式不为修改;

[0021] 若存在第三数据查询语句命中的数据表集合为所述第一数据表集合和所述第二数据表集合,则确定所述第三数据查询语句的修改方式为按照数据表维度依次查询数据。

[0022] 可选地,所述对所述待迁移数据库的映射文件进行解析,获取所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0023] 对所述待迁移数据库中每个数据表对应的映射文件进行解析,获得所述映射文件的文档对象;

[0024] 对每个所述文档对象进行元素节点获取,获取与所述文档对象对应的映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容。

[0025] 可选地,所述对每个所述文档对象进行元素节点获取,获取与所述文档对象对应的所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0026] 针对每个文档对象,获取所述文档对象的根元素节点,获取所述根节点元素的每个子元素节点,获取每个所述子元素节点包括的数据查询语句的数据内容。

[0027] 可选地,采用SAXReader解析器对所述映射文件进行解析。

[0028] 根据本申请的另一个方面,提供了一种数据查询语句的修改装置,包括:

[0029] 数据表集合获取模块,用于从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;

[0030] 数据内容获取模块,用于对所述待迁移数据库的映射文件进行解析,获取所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;

[0031] 查询数据表获取模块,用于根据所述数据查询语句的数据内容,确定每个所述数据查询语句的查询数据表;

[0032] 修改模块,用于依据所述查询数据表与所述第一数据表集合的关系,确定所述数据查询语句的修改方式,并依据所述修改方式对所述数据查询语句进行修改。

[0033] 可选地,所述从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合,包括:

[0034] 从所述待迁移数据库内的多个数据表中,获取与所述目标业务系统匹配的数据表,作为第一数据表集合,将所述待迁移数据库中剩余的数据表作为第二数据表集合。

[0035] 可选地,所述依据所述查询数据表与所述第一数据表集合的关系,确定所述数据查询语句的修改方式,包括:

[0036] 分别获取每个所述数据查询语句的查询数据表表名、所述第一数据表集合对应的第一数据表表名以及所述第二数据表集合对应的第二数据表表名;

[0037] 依据所述查询数据表表名、所述第一数据表表名以及所述第二数据表表名,识别每个所述数据查询语句命中的数据表集合;

[0038] 依据每个所述数据查询语句命中的数据表集合,确定每个所述数据查询语句的修改方式。

[0039] 可选地,所述依据每个所述数据查询语句对应的命中数据表集合,确定所述数据查询语句的修改方式,包括:

[0040] 若存在第一数据查询语句命中的数据表集合为所述第一数据表集合,则确定所述第一数据查询语句的修改方式为由访问待迁移数据库切换到访问目标数据库;

[0041] 若存在第二数据查询语句命中的数据表集合为所述第二数据表集合,则确定所述第二数据查询语句的修改方式为不修改;

[0042] 若存在第三数据查询语句命中的数据表集合为所述第一数据表集合和所述第二数据表集合,则确定所述第三数据查询语句的修改方式为按照数据表维度依次查询数据。

[0043] 可选地,所述对所述待迁移数据库的映射文件进行解析,获取所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0044] 对所述待迁移数据库中每个数据表对应的映射文件进行解析,获得所述映射文件的文档对象;

[0045] 对每个所述文档对象进行元素节点获取,获取与所述文档对象对应的映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容。

[0046] 可选地,所述对每个所述文档对象进行元素节点获取,获取与所述文档对象对应的所述映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0047] 针对每个文档对象,获取所述文档对象的根元素节点,获取所述根节点元素的每个子元素节点,获取每个所述子元素节点包括的数据查询语句的数据内容。

[0048] 可选地,采用SAXReader解析器对所述映射文件进行解析。

[0049] 根据本申请的另一个方面,提供了一种存储介质,所述存储介质中存储有至少一可执行指令,所述可执行指令使处理器执行上述数据查询语句的修改方法对应的操作。

[0050] 根据本申请的另一个方面,提供了一种计算机设备,包括:处理器、存储器、通信接口和通信总线,所述处理器、所述存储器和所述通信接口通过所述通信总线完成相互间的通信;

[0051] 所述存储器用于存放至少一可执行指令,所述可执行指令使所述处理器执行上述数据查询语句的修改方法对应的操作。

[0052] 借由上述技术方案,本发明实施例提供的技术方案至少具有下列优点:

[0053] 本申请提供了一种数据查询语句的修改方法、装置、设备及介质,通过获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容和与目标业务系统相关的第一数据表集合,依据每个数据查询语句的数据内容包括的查询数据表和第一数据表集合的关系,自动确定数据查询语句的修改方式,不存在遗漏情况,准确率高,且无需人工查找数据查询语句,解放了人

力和精力,提高了工作效率。

[0054] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

### 附图说明

[0055] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0056] 图1示出了本申请实施例提供的一种数据查询语句的修改方法的流程图;

[0057] 图2示出了本申请实施例提供的另一种数据查询语句的修改方法的流程图;

[0058] 图3示出了本申请实施例提供的再一种数据查询语句的修改方法的流程图;

[0059] 图4示出了本申请实施例提供的又一种数据查询语句的修改方法的流程图;

[0060] 图5示出了本申请实施例提供的又一种数据查询语句的修改方法的流程图;

[0061] 图6示出了本申请实施例提供的一种数据查询语句的修改装置的组成框图;

[0062] 图7示出了本发明实施例提供的一种计算机设备的结构示意图。

[0063] 其中,

[0064] 图6中:602-数据表集合获取模块;604-数据内容获取模块;606-查询数据表获取模块;608-修改模块;

[0065] 图7中:702-处理器;704-通信接口;706-存储器;708-通信总线;710-程序。

### 具体实施方式

[0066] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0067] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明申请的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0068] 针对目前数据库拆分时通过人工查找数据查询语句方式确定与迁移数据匹配的数据查询语句的修改方式,人工查找工作量大,存在遗漏或改动方式确定错误的问题,本申请实施例提供了一种数据查询语句的修改方法,如图1所示,该方法包括:

[0069] 102:从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;

[0070] 在本发明的实施例中,目标业务系统是待迁移业务系统,数据库迁移是将待迁移数据库中与目标业务系统相关的数据表中的数据迁移到新的数据库,也叫做目标数据库中。数据库没有迁移前,处理节点执行的数据查询语句访问待迁移数据库中的数据表来获得数据,数据迁移后,有些处理节点执行的数据查询语句的查询方式发生改变,不再访问待迁移数据库,而是访问新数据库,因此在数据迁移的同时或之前,确定查询方式发生改变的数据查询语句,将其进行修改,在新数据库投入使用时,按照正确的数据查询方式查询数

据,进而获得需要的数据。

[0071] 其中,待迁移数据库为仓储式数据库,用于存储大量或海量的业务操作过程中的数据,业务操作过程包括但不限于保险业务、产品更新、理赔操作等进行操作的内容,例如操作所对应的代码内容、数据内容。待迁移数据库中存储的数据可以是公共服务数据,客户数据等,由于数据的类型众多,所以数据库拆分的方法包括但不限于公共服务、金融服务、物流管理等应用场景。

[0072] 在另一个本发明实施例中,为了进一步限定及说明,从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合,包括:

[0073] 从待迁移数据库内的多个数据表中,获取与目标业务系统匹配的数据表,作为第一数据表集合,将待迁移数据库中剩余的数据表作为第二数据表集合。

[0074] 在本实施例中,将待迁移数据库中,与待迁移的目标业务系统匹配的所有数据表组合作为第一数据表集合,与待迁移的目标业务系统不匹配的所有数据表组合作为第二数据表集合。例如,待迁移的目标业务系统是A业务系统,在待迁移数据库中至少有一个数据表用来存储处理A业务系统的任务时生成的数据,这些用来存储处理A业务系统的任务时生成的数据的数据表叫做与A业务系统匹配的数据表,将与A业务系统匹配的全部数据表形成的集合,作为第一数据表集合。未存储处理A业务系统的任务时生成的数据的数据表叫做与A业务系统不匹配的数据表,将与A业务系统不匹配的全部数据表形成的集合,作为第二数据表集合。

[0075] 104:对待迁移数据库的映射文件进行解析,获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;

[0076] 本发明实施例中,数据查询语句用于查询待迁移数据库中的数据表,包括但不限于保险业务、产品销售、产品售后、产品库存管理、理赔操作等操作过程中生成的数据。

[0077] 在另一个本发明实施例中,为了进一步限定及说明,如图2所示,对待迁移数据库的映射文件进行解析,获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0078] 202:对待迁移数据库中每个数据表对应的映射文件进行解析,获得映射文件的文档对象;

[0079] 204:对每个文档对象进行元素节点获取,获取与文档对象对应的映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容。

[0080] 在一个本发明实施例中,采用SAXReader解析器对映射文件进行解析。

[0081] 在本发明的一个实施例中,mapper文件也叫映射文件,用于存放当前系统的SQL语句,是一种XML格式的文件,在待迁移数据库中,每个数据表对应一个mapper文件,通过SAXReader.Read方法,扫描构成当前系统存放sql语句的目录,即对映射文件进行解析,获得该映射文件的文档对象,再获取文档对象包括的每个数据查询语句的数据内容。

[0082] 在一个本发明实施例中,对每个文档对象进行元素节点获取,获取与文档对象对应的映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0083] 针对每个文档对象,获取文档对象的根元素节点,获取根节点元素的每个子元素节点,获取每个子元素节点包括的数据查询语句的数据内容。

[0084] 本发明实施例中,针对一个文档对象,获取该文档对象对应的根元素节点,根元素节点也叫mapper节点,每个根元素节点下包含多个子元素节点,每个子元素节点包含数据

查询语句的名字、数据内容和id属性等,例如数据查询语句为SQL语句,每个子元素节点包括SQL语句的名字、数据内容、和id属性。遍历每个子元素节点,获得每个数据查询语句的数据内容。

[0085] 在一个实施例中,每个子元素节点内容包含:(1)当前sql操作类型,即当前的节点的名称;(2)当前sql的ID用于识别改造的点,即当前节点“ID”属性值;(3)当前sql语句的内容,即当前节点data内容。

[0086] 106:根据数据查询语句的数据内容,确定每个数据查询语句的查询数据表;

[0087] 本发明实施例中,针对每个数据查询语句的数据内容,从数据内容中提取该数据查询语句查询数据时访问的查询数据表。数据查询语句可以是公共服务数据,客户数据等,由于数据的类型众多,所以数据库查询的方法包括但不限于公共服务、金融服务、物流管理等应用场景。

[0088] 108:依据查询数据表与第一数据表集合的关系,确定数据查询语句的修改方式,并依据修改方式对数据查询语句进行修改。

[0089] 本发明实施例中,针对一个数据查询语句,在获取该数据查询语句的查询数据表后,根据该数据查询语句的查询数据表与第一数据表集合的关系,确定该数据查询语句的修改方式,依据该修改方式对该数据查询语句进行修改,修改后的数据查询语句用于按照修改方式查询待迁移数据库和目标数据库中数据表中的数据。采用这种方法,依次对每个数据查询语句进行修改方式的确定。

[0090] 在本发明实施例中,也可以先获取每个数据查询语句的查询数据表,所有数据查询语句的查询数据表获得后,遍历每个数据查询语句,用其查询数据表采用上述方法判断其修改方式,直至所有数据查询语句的修改方式均确定为止。

[0091] 在另一个本发明实施例中,为了进一步限定及说明,如图3所示,依据查询数据表与第一数据表集合的关系,确定数据查询语句的修改方式,包括:

[0092] 302:分别获取每个所数据查询语句的查询数据表表名、第一数据表集合对应的第一数据表表名以及第二数据表集合对应的第二数据表表名;

[0093] 304:依据所查询数据表表名、第一数据表表名以及第二数据表表名,识别每个数据查询语句命中的数据表集合;

[0094] 306:依据每个所数据查询语句命中的数据表集合,确定每个数据查询语句的修改方式。

[0095] 在本发明实施例中,获取第一数据表集合的数据表表名、第二数据表集合的数据表表名,针对每个数据查询语句,根据该数据查询语句的数据内容获取该数据查询语句的数据查询表,基于第一数据表集合和第二数据表集合,识别该数据查询语句的数据查询表命中的数据表集合,该数据表集合是数据查询表的表名命中的第一数据表集合和第二数据表集合中的数据表,根据该数据表集合,进一步确定数据查询语句的修改方式。

[0096] 在本发明实施例中,为了进一步限定及说明,依据每个数据查询语句对应的命中数据表集合,确定数据查询语句的修改方式,包括:

[0097] 若存在第一数据查询语句命中的数据表集合为第一数据表集合,则确定第一数据查询语句的修改方式为由访问待迁移数据库切换到访问目标数据库;

[0098] 若存在第二数据查询语句命中的数据表集合为第二数据表集合,则确定第二数据

查询语句的修改方式为不修改；

[0099] 若存在第三数据查询语句命中的数据表集合为第一数据表集合和第二数据表集合，则确定第三数据查询语句的修改方式为按照数据表维度依次查询数据。

[0100] 在本实施例中，按照数据查询语句的命中结果，将数据查询语句分为三大类，第一数据查询语句、第二数据查询语句和第三数据查询语句。第一数据查询语句命中的数据表集合为第一数据表集合中的数据表，第一数据查询语句的修改方式为待迁移数据库切换到目标数据库查询数据；第二数据查询语句命中的数据表集合为第二数据表集合中的数据表，第二数据查询语句的修改方式为不修改，按原来的方式查询数据；第三数据查询语句命中的数据表集合同时包含第一数据表集合和第二数据表集合中的数据表，第三数据查询语句的修改方式为按照数据表维度依次查询数据。采用这种方法依次对每个数据查询语句的修改方式进行确定。

[0101] 本申请提供了一种数据查询语句的修改方法，与现有技术相比，通过获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容和与目标业务系统相关的第一数据表集合，依据每个数据查询语句的数据内容包括的查询数据表和第一数据表集合的关系，自动确定数据查询语句的修改方式，不存在遗漏情况，准确率高，且无需人工查找数据查询语句，解放了人力和精力，提高了工作效率。

[0102] 在本发明的一个实施例中，如图4所示，以A业务系统为待迁移业务系统为例，将待迁移的数据库中的数据表分为两个数据表集合，一个是与A业务系统相关的所有数据表，作为数据表集合T1，另一个是与A业务系统不相关的所有数据表，作为数据表集合T2。对每个数据表对应的mapper文件进行解析，获得根节点，获取根节点包含的多个子元素节点，每个子元素节点包括SQL语句的数据内容，从每个SQL语句的数据内容中获取该SQL语句的查询数据，例如，当SQL语句A1的查询数据只使用数据表集合T1中的数据表时，那这个SQL语句的修改方式为切换数据源，即从待迁移数据库切换到目标数据库；当SQL语句A2的查询数据使用数据表集合T1和T2的数据表时，那这个SQL语句的修改方式为SQL拆解，即按数据表维度依次查询；当SQL语句A3的查询数据使用T2的数据表时，那这个SQL语句的修改方式为不修改。

[0103] 在另一个本发明实施例中，为了进一步限定及说明，如图5所示，依据查询数据表与第一数据表集合的关系，确定数据查询语句的修改方式，包括：

[0104] 502：分别获取每个数据查询语句的查询数据表表名、第一数据表集合对应的第一数据表表名以及第二数据表集合对应的第二数据表表名；

[0105] 504：依据查询数据表表名与第一数据表表名的关系，确定待修改数据查询语句；

[0106] 506：依据查询数据表表名与第二数据表表名的关系，确定待修改数据查询语句的修改方式。

[0107] 在本实施例中，数据查询语句为SQL语句，从一个SQL语句的数据内容中获取该SQL语句的的查询数据表，当该SQL语句的查询数据表表名包含第一数据表表名中的至少一个时，确定该SQL语句为待修改数据查询语句，下一步判断该待修改的SQL语句的查询数据表表名是否包含第二数据表表名中的至少一个，当该待修改SQL语句的查询数据表表名包含第二数据表表名中的至少一个时，该待修SQL语句的修改方式是按数据表维度依次查询；当该待修SQL语句的查询数据表表名不包含第二数据表表名时，该待修改SQL语句的修改方式

是切换数据源,即由待迁移数据库切换为目标数据库。当一个SQL语句的查询数据表表名不包含第一数据表表名时,说明该SQL语句无需修改,按原来的数据查询方式查询数据。在本实施例中,采用这种方法逐个SQL语句进行判断,确定其修改方式。

[0108] 本申请提供了一种数据查询语句的修改方法,与现有技术相比,通过获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容和与目标业务系统相关的第一数据表集合,依据每个数据查询语句的数据内容包括的查询数据表和第一数据表集合的关系,首先确定待修改的数据查询语句,再根据每个数据查询语句的数据内容包括的查询数据表和第一数据表集合的关系,自动确定数据查询语句的修改方式,不存在遗漏情况,准确率高,提高了工作效率。

[0109] 进一步的,作为对上述图1所示方法的实现,本发明实施例提供了一种数据查询语句的修改确定装置,如图6所示,该装置包括:

[0110] 数据表集合获取模块602,用于从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;

[0111] 数据内容获取模块604,用于对待迁移数据库的映射文件进行解析,获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;

[0112] 查询数据表获取模块606,用于根据数据查询语句的数据内容,确定每个数据查询语句的查询数据表;

[0113] 修改模块608,用于依据查询数据表与第一数据表集合的关系,确定数据查询语句的修改方式,并依据修改方式对数据查询语句进行修改。

[0114] 本申请提供了一种数据查询语句的修改装置,与现有技术相比,通过获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容和与目标业务系统相关的第一数据表集合,依据每个数据查询语句的数据内容包括的查询数据表和第一数据表集合的关系,自动确定数据查询语句的修改方式,不存在遗漏情况,准确率高,且无需人工查找数据查询语句,解放了人力和精力,提高了工作效率。

[0115] 在一个实施例中,从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合,包括:

[0116] 从待迁移数据库内的多个数据表中,获取与目标业务系统匹配的数据表,作为第一数据表集合,将待迁移数据库中剩余的数据表作为第二数据表集合。

[0117] 在一个实施例中,依据查询数据表与第一数据表集合的关系,确定数据查询语句的修改方式,包括:

[0118] 分别获取每个数据查询语句的查询数据表表名、第一数据表集合对应的第一数据表表名以及第二数据表集合对应的第二数据表表名;

[0119] 依据查询数据表表名、第一数据表表名以及第二数据表表名,识别每个数据查询语句命中的数据表集合;

[0120] 依据每个数据查询语句命中的数据表集合,确定每个数据查询语句的修改方式。

[0121] 在一个实施例中,依据每个数据查询语句对应的命中数据表集合,确定数据查询语句的修改方式,包括:

[0122] 若存在第一数据查询语句命中的数据表集合为第一数据表集合,则确定第一数据查询语句的修改方式为由访问待迁移数据库切换到访问目标数据库;

[0123] 若存在第二数据查询语句命中的数据表集合为第二数据表集合,则确定第二数据查询语句的修改方式为不修改;

[0124] 若存在第三数据查询语句命中的数据表集合为第一数据表集合和第二数据表集合,则确定第三数据查询语句的修改方式为按照数据表维度依次查询数据。

[0125] 在一个实施例中,对待迁移数据库的映射文件进行解析,获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0126] 对待迁移数据库中每个数据表对应的映射文件进行解析,获得映射文件的文档对象;

[0127] 对每个文档对象进行元素节点获取,获取与文档对象对应的映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容。

[0128] 在一个实施例中,对每个文档对象进行元素节点获取,获取与文档对象对应的映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容,包括:

[0129] 针对每个文档对象,获取文档对象的根元素节点,获取根节点元素的每个子元素节点,获取每个子元素节点包括的数据查询语句的数据内容。

[0130] 在一个实施例中,采用SAXReader解析器对映射文件进行解析。

[0131] 根据本发明一个实施例提供了一种存储介质,所述存储介质存储有至少一可执行指令,该计算机可执行指令可执行上述任意方法实施例中的数据查询语句的修改方法。

[0132] 图7示出了根据本发明一个实施例提供的一种计算机设备的结构示意图,本发明具体实施例并不对计算机设备的具体实现做限定。

[0133] 如图7所示,该计算机设备可以包括:处理器(processor)702、通信接口(Communications Interface)704、存储器(memory)706、以及通信总线708。

[0134] 其中:处理器702、通信接口704、以及存储器706通过通信总线708完成相互间的通信。

[0135] 通信接口704,用于与其它设备比如客户端或其它服务器等的网元通信。

[0136] 处理器702,用于执行程序710,具体可以执行上述数据查询语句的修改方法实施例中的相关步骤。

[0137] 具体地,程序710可以包括程序代码,该程序代码包括计算机操作指令。

[0138] 处理器702可能是中央处理器CPU,或者是特定集成电路ASIC(Application Specific Integrated Circuit),或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。计算机设备包括的一个或多个处理器,可以是同一类型的处理器,如一个或多个CPU;也可以是不同类型的处理器,如一个或多个CPU以及一个或多个ASIC。

[0139] 存储器706,用于存放程序710。存储器706可能包含高速RAM存储器,也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。

[0140] 程序710具体可以用于使得处理器702执行以下操作:

[0141] 从待迁移数据库内的多个数据表中获取与目标业务系统相关的第一数据表集合;

[0142] 对待迁移数据库的映射文件进行解析,获取映射文件包括的每个数据查询语句的数据内容;

[0143] 根据数据查询语句的数据内容,确定每个数据查询语句的查询数据表;

[0144] 依据查询数据表与第一数据表集合的关系,确定数据查询语句的修改方式,并依

据修改方式对数据查询语句进行修改。

[0145] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,在一个实施例中,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0146] 以上实施例仅为本申请的示例性实施例,不用于限制本申请,本申请的保护范围由权利要求书限定。本领域技术人员可以在本申请的实质和保护范围内,对本申请做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本申请的保护范围内。

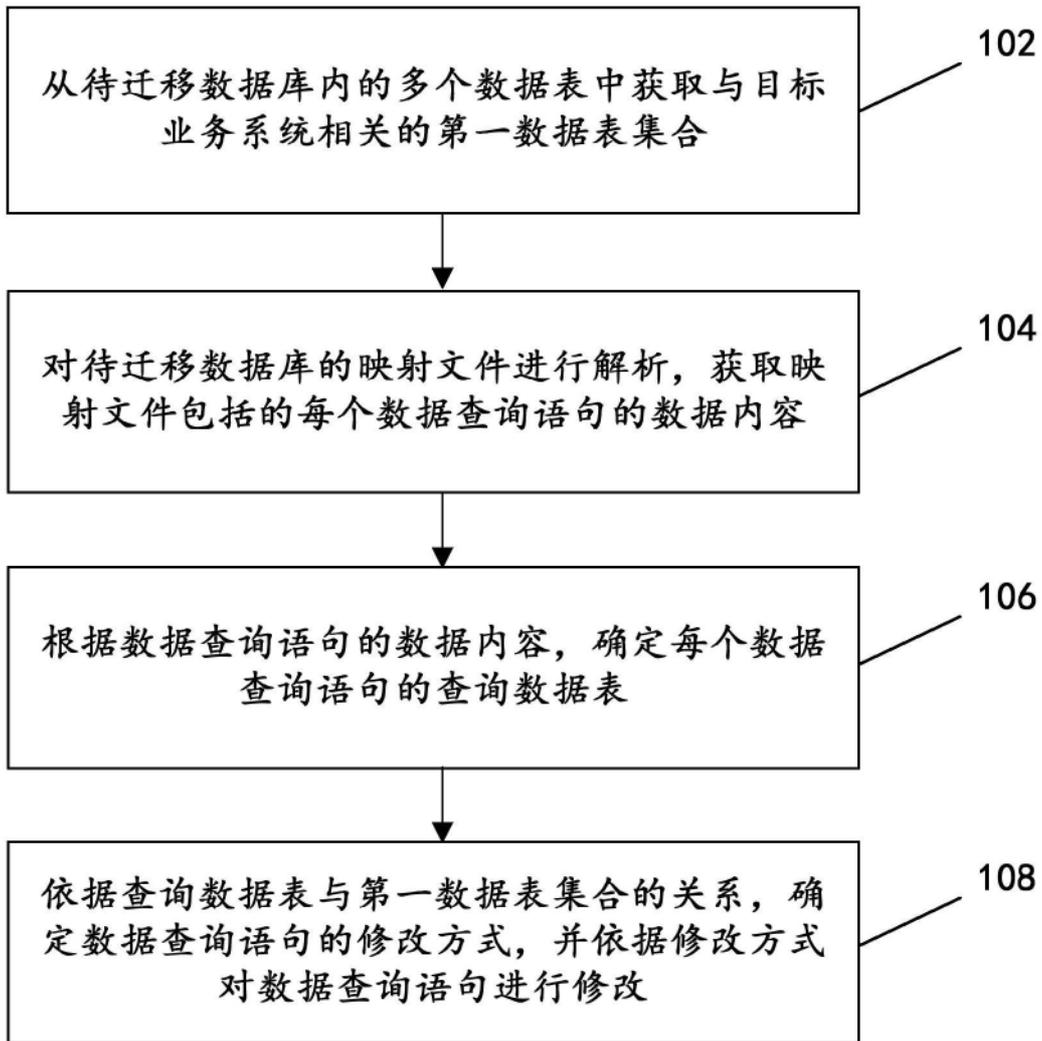


图1

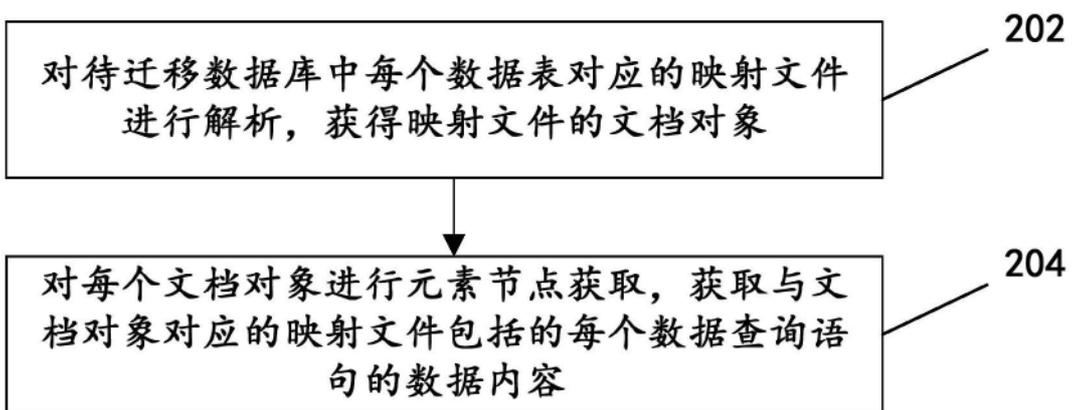


图2

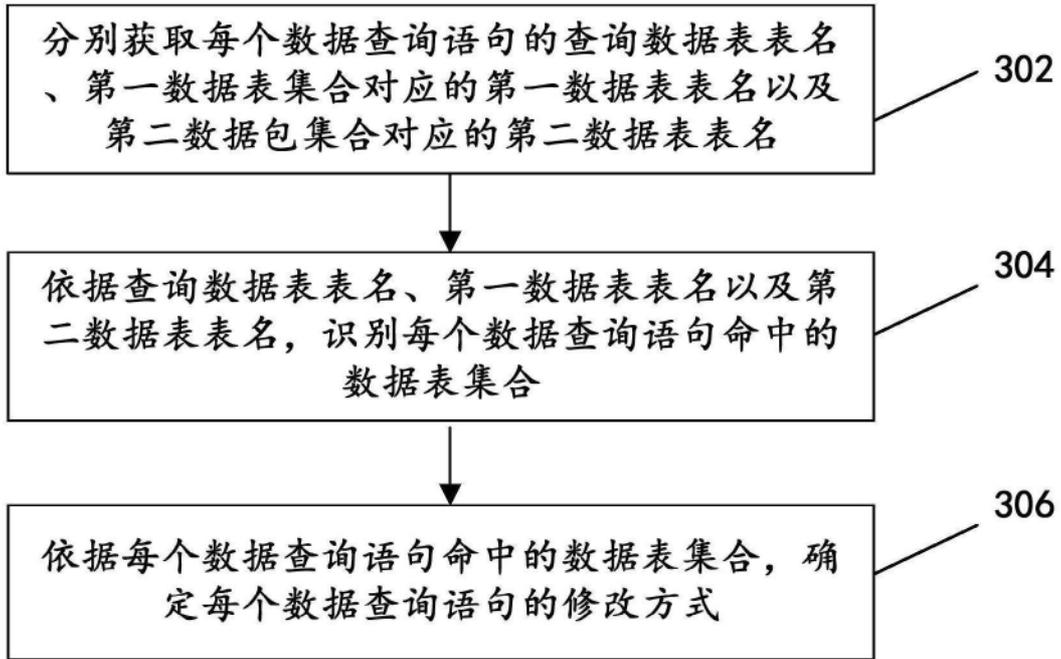


图3

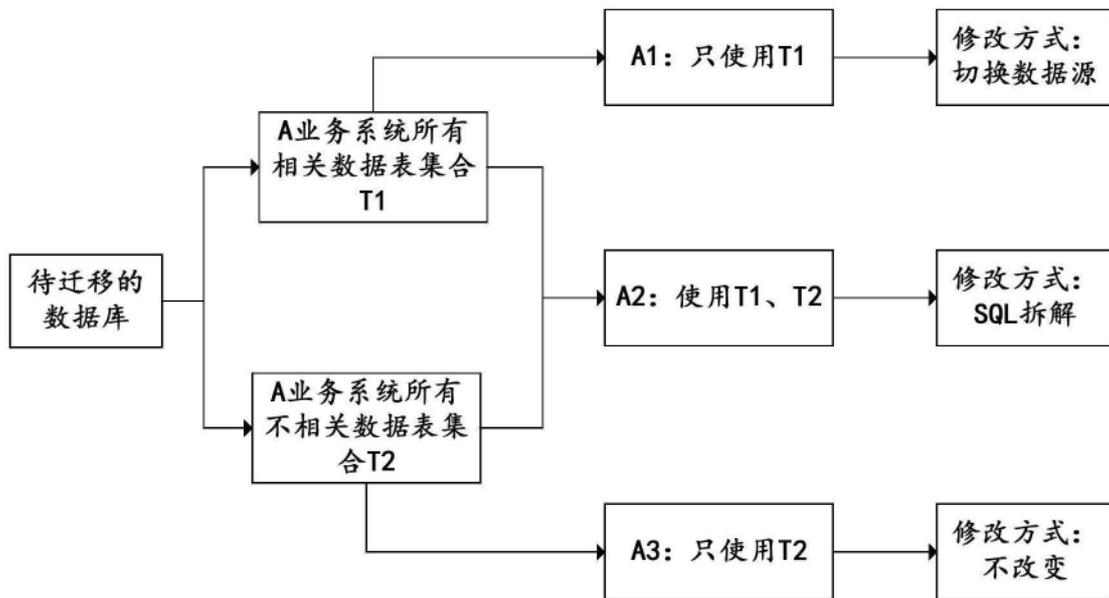


图4

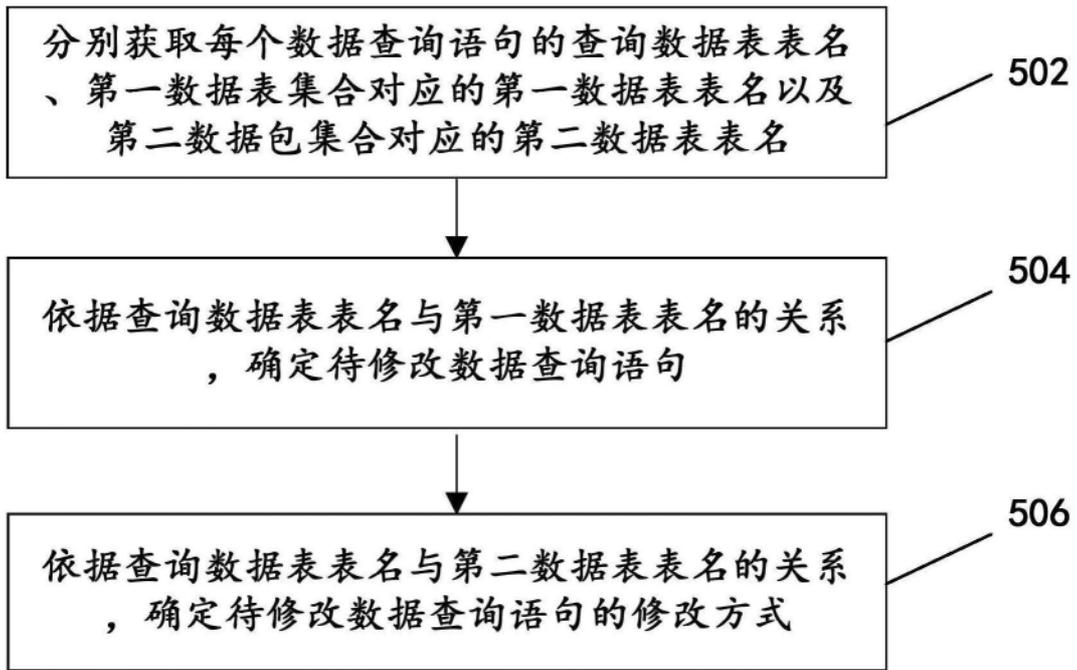


图5

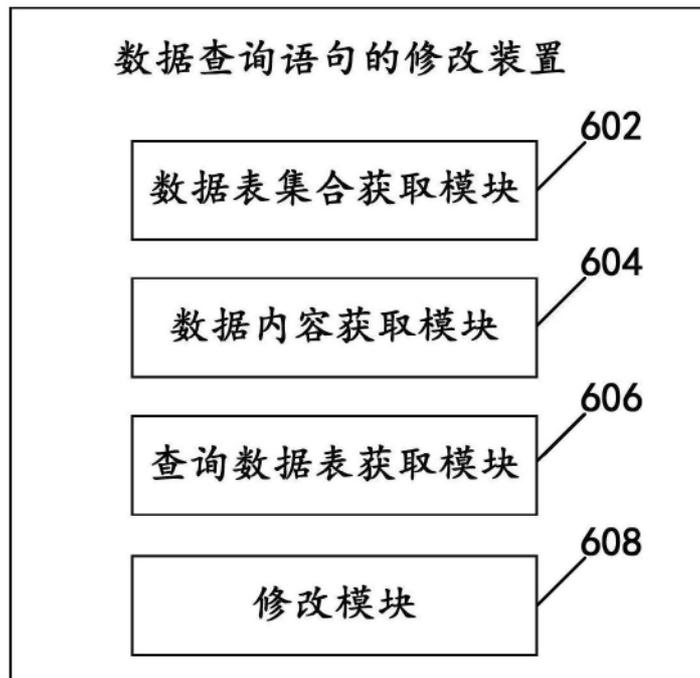


图6

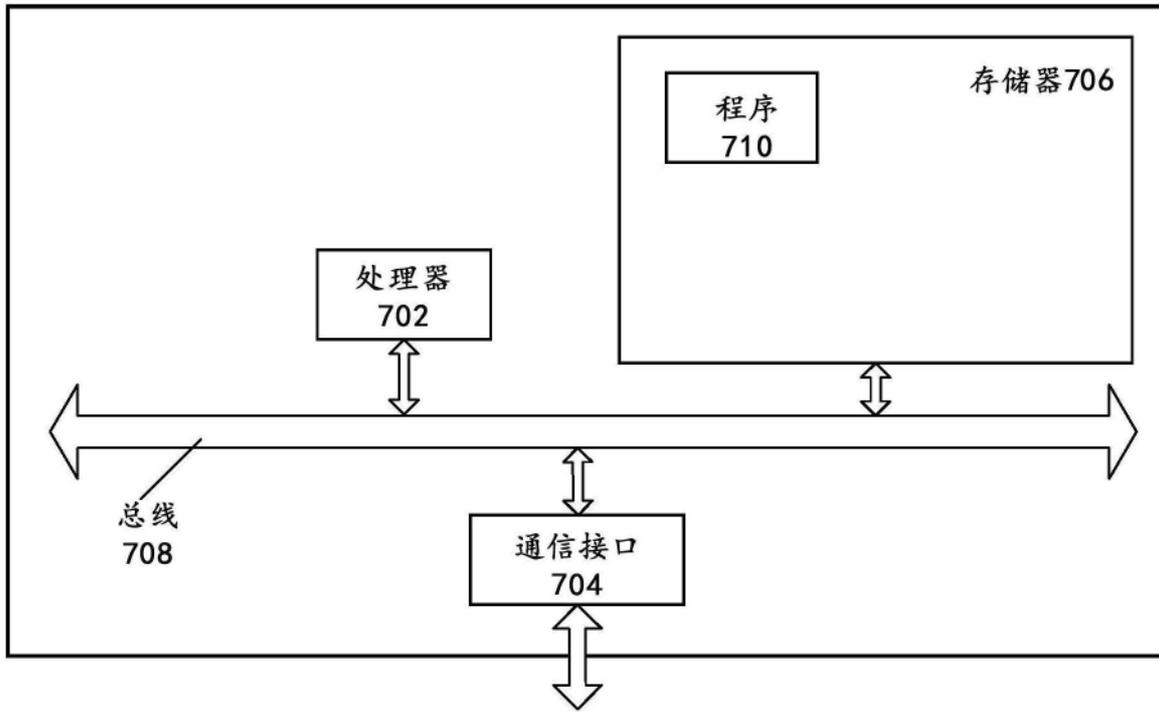


图7