



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110503385 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 12

(21) 申请号 201910636007.5

G06F 16/25 (2019.01)

(22) 申请日 2019.07.15

G06F 16/27 (2019.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110503385 A

(56) 对比文件

CN 101650650 A, 2010.02.17

CN 109886689 A, 2019.06.14

(43) 申请公布日 2019.11.26

CN 105718601 A, 2016.06.29

(73) 专利权人 招联消费金融有限公司

CN 109976724 A, 2019.07.05

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)

CN 109669690 A, 2019.04.23

CN 104216912 A, 2014.12.17

审查员 殷飞

(72) 发明人 莫兆佳 李梓钧 范海春 张文锋

(74) 专利代理机构 华进联合专利商标代理有限公司 44224

专利代理师 黄晶晶

(51) Int. Cl.

G06Q 10/10 (2012.01)

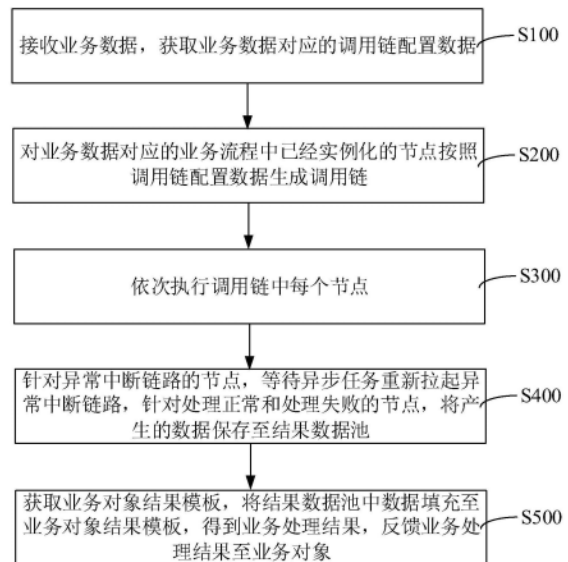
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

业务处理方法、装置、计算机设备和存储介质

(57) 摘要

本申请涉及一种业务处理方法、装置、计算机设备及存储介质,其中,方法包括:获取业务数据对应的调用链配置数据,基于调用链配置数据针对业务流程中的实例化节点生成调用链,以针对业务数据灵活构建调用链,避免处理节点重复,耗费无意义的业务处理资源,再依次执行调用链中每个节点,针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池,获取业务对象结果模板,将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈业务处理结果至业务对象,从而实现业务数据的灵活与高效处理。



1. 一种业务处理方法,所述方法包括:

接收业务数据,获取所述业务数据对应的调用链配置数据;

对所述业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照所述调用链配置数据生成调用链;

依次执行所述调用链中每个节点;

针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起所述异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池,所述结果数据池包括各节点运行状况以及所述各节点运行时产生的数据;

获取业务对象结果模板,基于设置或历史经验方式,预先设定所述结果数据池中所述各节点产生的数据对应的填充标签,根据所述填充标签将所述结果数据池中数据填充至所述业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈所述业务处理结果至业务对象,其中所述节点处理过程中生成的数据填充到所述业务对象结果模板的不同位置对应的填充标签不同。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收业务数据,获取所述业务数据对应的调用链配置数据包括:

接收业务数据;

对所述业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据;

对所述标准结构的业务数据进行预处理,生成调用链所需数据;

根据所述调用链所需数据,生成调用链配置数据。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述对所述业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据包括:

获取预设的数据转换配置表;

根据所述数据转换配置表对所述业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述调用链所需数据,生成调用链配置数据包括:

获取所述业务数据对应的业务时效;

若所述业务时效为低时,则根据所述调用链所需数据,生成异步调用链配置数据;

若所述业务时效为高时,则根据所述调用链所需数据,生成同步调用链配置数据。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起所述异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池包括:

针对所述调用链中非末尾节点,若正常继续执行下一节点,则将当前节点产生的数据存储至结果数据池,并进入下一节点处理步骤;若失败退出,则,将当前节点产生的数据存储至结果数据池;若异常中断链路,则等待异步任务重新拉起所述异常中断链路。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起所述异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池包括:

针对所述调用链中末尾节点,当为正常退出调用链或失败退出调用链时,识别返回方式,所述返回方式包括同步返回或异步返回;

若为同步返回,则直接进入所述获取业务对象结果模板的步骤;

若为异步返回,则等待关联系统的结果通知或异步任务的通知拉起,以进入所述获取业务对象结果模板的步骤。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

当接收到业务数据时,执行实例化节点任务,以Spring bean的形式将所述业务数据对应的业务流程中节点实例化出来。

8. 一种业务处理装置,其特征在于,所述装置包括:

配置数据获取模块,用于接收业务数据,获取所述业务数据对应的调用链配置数据;

调用链生成模块,用于对所述业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照所述调用链配置数据生成调用链;

执行模块,用于依次执行所述调用链中每个节点;

处理模块,用于针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起所述异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池,所述结果数据池包括各节点运行状况以及所述各节点运行时产生的数据;

反馈模块,用于获取业务对象结果模板,基于设置或历史经验方式,预先设定所述结果数据池中所述各节点产生的数据对应的填充标签,根据所述填充标签将所述结果数据池中数据填充至所述业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈所述业务处理结果至业务对象,其中所述节点处理过程中生成的数据填充到所述业务对象结果模板的不同位置对应的填充标签不同。

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,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现权利要求1至7中任一项所述方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至7中任一项所述的方法的步骤。

## 业务处理方法、装置、计算机设备和存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别是涉及一种业务处理方法、装置、计算机设备和存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,越来越多的人选择在网络平台上进行在线业务办理,涉及业务办理的类型与数量越来越多,几乎涵盖了生产、生活中多数的场景需求,给人们的生活带来极大便利。

[0003] 传统的业务处理流程都在数据前置处理阶段一般都包含有数据接收、数据清洗、身份认证等预处理流程,在针对相同用户的多项业务处理或不同用户相似业务处理时,极有可能多项业务分别进行了相同的前置处理,例如用户身份识别、用户基本信息读取与录入等。

[0004] 可见,在实际生活中,传统业务处理方式存在较大的业务流程重复性,其业务处理流程固化,导致大量相同或相似的业务数据重复产生与处理,占据大量业务处理资源,严重影响业务处理效率。

### 发明内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种灵活且高效的业务处理方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0006] 一种业务处理方法,所述方法包括:

[0007] 接收业务数据,获取所述业务数据对应的调用链配置数据;

[0008] 对所述业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照所述调用链配置数据生成调用链;

[0009] 依次执行所述调用链中每个节点;

[0010] 针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起所述异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池;

[0011] 获取业务对象结果模板,将所述结果数据池中数据填充至所述业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈所述业务处理结果至业务对象。

[0012] 在其中一个实施例中,所述接收业务数据,获取所述业务数据对应的调用链配置数据包括:

[0013] 接收业务数据;

[0014] 对所述业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据;

[0015] 对所述标准结构的业务数据进行预处理,生成调用链所需数据;

[0016] 根据所述调用链所需数据,生成调用链配置数据。

[0017] 在其中一个实施例中,所述对所述业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据包括:

- [0018] 获取预设的数据转换配置表；
- [0019] 根据所述数据转换配置表对所述业务数据进行标准结构化处理，得到标准结构的业务数据。
- [0020] 在其中一个实施例中，所述根据所述调用链所需数据，生成调用链配置数据包括：
- [0021] 获取所述业务数据对应的业务时效；
- [0022] 若所述业务时效为低时，则根据所述调用链所需数据，生成异步调用链配置数据；
- [0023] 若所述业务时效为高时，则根据所述调用链所需数据，生成同步调用链配置数据。
- [0024] 在其中一个实施例中，所述针对异常中断链路的节点，等待异步任务重新拉起所述异常中断链路，针对处理正常和处理失败的节点，将产生的数据保存至结果数据池包括：
- [0025] 针对所述调用链中非末尾节点，若正常继续执行下一节点，则将当前节点产生的数据存储至结果数据池，并进入下一节点处理步骤；若失败退出，则，将当前节点产生的数据存储至结果数据池；若异常中断链路，则等待异步任务重新拉起所述异常中断链路。
- [0026] 在其中一个实施例中，所述针对异常中断链路的节点，等待异步任务重新拉起所述异常中断链路，针对处理正常和处理失败的节点，将产生的数据保存至结果数据池包括：
- [0027] 针对所述调用链中末尾节点，当为正常退出调用链或失败退出调用链时，识别返回方式，所述返回方式包括同步返回或异步返回；
- [0028] 若为同步返回，则直接进入所述获取业务对象结果模板的步骤；
- [0029] 若为异步返回，则等待关联系统的结果通知或异步任务的通知拉起，以进入所述获取业务对象结果模板的步骤。
- [0030] 在其中一个实施例中，上述业务处理方法还包括：
- [0031] 当接收到业务数据时，执行实例化节点任务，以Spring bean的形式将所述业务数据对应的业务流程中节点实例化出来。
- [0032] 一种业务处理装置，所述装置包括：
- [0033] 配置数据获取模块，用于接收业务数据，获取所述业务数据对应的调用链配置数据；
- [0034] 调用链生成模块，用于对所述业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照所述调用链配置数据生成调用链；
- [0035] 执行模块，用于依次执行所述调用链中每个节点；
- [0036] 处理模块，用于针对异常中断链路的节点，等待异步任务重新拉起所述异常中断链路，针对处理正常和处理失败的节点，将产生的数据保存至结果数据池；
- [0037] 反馈模块，用于获取业务对象结果模板，将所述结果数据池中数据填充至所述业务对象结果模板，得到业务处理结果，反馈所述业务处理结果至业务对象。
- [0038] 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，所述处理器执行所述计算机程序时实现如上述方法的步骤。
- [0039] 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上述的方法的步骤。
- [0040] 上述业务处理方法、装置、计算机设备和存储介质，获取所述业务数据对应的调用链配置数据，基于调用链配置数据针对业务流程中的实例化节点生成调用链，以针对业务数据灵活构建调用链，避免处理节点重复，耗费无意义的业务处理资源，再依次执行所述调

用链中每个节点,针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起所述异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池,获取业务对象结果模板,将所述结果数据池中数据填充至所述业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈所述业务处理结果至业务对象,从而实现业务数据的灵活与高效处理。

### 附图说明

- [0041] 图1为一个实施例中业务处理方法的应用环境图;
- [0042] 图2为一个实施例中业务处理方法的流程示意图;
- [0043] 图3为另一个实施例中业务处理方法的流程示意图;
- [0044] 图4为其中一个应用实例中业务处理方法的流程示意图;
- [0045] 图5为一个实施例中业务处理装置的结构框图;
- [0046] 图6为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

### 具体实施方式

[0047] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0048] 本申请提供的业务处理方法,可以应用于如图1所示的应用环境中。其中,终端102通过网络与服务器104通过网络进行通信。终端102上传业务数据至服务器104,服务器104接收业务数据,获取业务数据对应的调用链配置数据;对业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照调用链配置数据生成调用链;依次执行调用链中每个节点;针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池;获取业务对象结果模板,将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈业务处理结果至终端102。其中,终端102可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备,服务器104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。

[0049] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种业务处理方法,以该方法应用于图1中的服务器为例进行说明,包括以下步骤:

[0050] S100:接收业务数据,获取业务数据对应的调用链配置数据。

[0051] 业务数据由终端上传至服务器,业务数据具体可以包括申请类型业务数据、处理类型业务数据、访问类型业务数据等。例如在针对商户授信申请应用场景时,商户操作商户终端,将商户授信申请发送至服务器,该商户授信申请即为业务数据,服务器将针对该商户授信申请,执行后续业务处理操作。业务数据对应的调用链配置数据可以从预设调用链配置数据库中获取,或根据接收到的业务数据即时生成得到。具体来说,从预设调用链配置数据库中获取具体包括,从业务数据中提取包括业务对象标识(商户号)、渠道标识(渠道码)、业务类型(业务场景码)以及入口标识等特征信息,在预设调用链配置数据库存储有上述特征信息以及对应的调用链配置数据,在接收到业务数据时,提取当前业务数据对应的特征信息,通过提取的特征信息在预设调用链配置数据库中查找对应的调用链配置数据。

[0052] S200:对业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照调用链配置数据生成

调用链。

[0053] 服务器在接收到业务数据之后,执行节点实例化任务,得到已经实例化的节点,再对业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照调用链配置数据生成调用链。

[0054] S300:依次执行调用链中每个节点。

[0055] 在调用链中包括有多个节点,节点主要可以分为非末尾节点和末尾节点,当执行完末尾节点时,则表明整个调用链成功执行完毕,可以反馈执行结果。末尾节点以上的节点均为非末尾节点,在调用链执行过程中,可能在某个非末尾节点出现执行失败或异常中断的情况,服务器需要针对这些情况进行进一步处理。

[0056] S400:针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池。

[0057] 调用链在执行到某一个节点(例如X节点)时,出现异常中断情况,则该X节点即为异常中断链路的节点,针对这类节点需要等待异步任务重新拉起异常中断链路,即需要系统或相关系统重新拉起该中断链路继续执行。异常中断的节点可能是由于运行异常导致,运行异常包括服务器内部处理硬件方面的异常和服务器外部运行环境异常,例如常见的断电、断网等。针对处理正常和处理失败的节点,需要将节点长生的数据保存至结果数据池,结果数据池可以理解为类似节点运行日志的数据库,在其中记录有各节点运行状况以及对应产生的数据,后续可以直接从该结果数据池中抽取数据生成处理结果反馈至业务对象。

[0058] S500:获取业务对象结果模板,将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈业务处理结果至业务对象。

[0059] 业务对象结果模板可以从预设结果模板数据库中获取,该结果模板与业务对象关联,在结果数据池中归集有整个调用链中一个节点执行下来产生的数据,将其中的数据填充至业务对象结果模板中对应位置,得到业务处理结果,将该业务处理结果反馈至业务对象,完成整个业务处理流程。具体来说,在结果数据池中会记录有一些特定需要写入到对象结果模板中的数据,例如在某个业务的注册节点,会生成客户号,这类数据是需要填充至业务对象结果模板中,具体哪些数据需要写入,可以基于设置或历史经验方式,节点处理生成的数据中添加对应的填充标签,该填充标签用于表征这部分数据需要填充至业务对象结果模板,更进一步的,填充到业务对象结果模板不同位置对应的标签可以不同,以便实现高效且准确的数据填充。

[0060] 上述业务处理方法,获取业务数据对应的调用链配置数据,基于调用链配置数据针对业务流程中的实例化节点生成调用链,以针对业务数据灵活构建调用链,避免处理节点重复,耗费无意义的业务处理资源,再依次执行调用链中每个节点,针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池,获取业务对象结果模板,将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈业务处理结果至业务对象,从而实现业务数据的灵活与高效处理。

[0061] 如图3所示,在其中一个实施例中,步骤S100包括:

[0062] S120:接收业务数据。

[0063] S140:对业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据。

[0064] S160:对标准结构的业务数据进行预处理,生成调用链所需数据。

[0065] S180:根据调用链所需数据,生成调用链配置数据。

[0066] 在本实施例中,针对新接收到的业务数据采用即时生成的方式生成调用链配置数据。针对接收到的业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据,对标准结构的业务数据进行预处理,生成调用链所需数据,再根据调用链所需数据生成调用链配置数据。具体阿狸说,进行标准结构化处理可以是获取预设的数据转换配置表;根据数据转换配置表对业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据。预处理的目的是为了生成调用链所需数据,调用链所需数据具体包括业务处理对应产品所需的基础数据、内部流转的用户数据以及数据库持久化对象数据。

[0067] 在其中一个实施例中,根据调用链所需数据,生成调用链配置数据包括:获取业务数据对应的业务时效;若业务时效为低时,则根据调用链所需数据,生成异步调用链配置数据;若业务时效为高时,则根据调用链所需数据,生成同步调用链配置数据。

[0068] 针对时效低的业务,其耗时较长,常常需要多方面数据反馈归集,为确保业务流程能够继续正常进行,则安排进行异步调用,生成异步调用链配置数据。针对时效高的业务,其耗时短,业务处理过程中,可以短时间即归集到所需数据,可以同步进行,以确保业务流程尽快处理完,则生成同步调用链配置数据。在实际应用中,以商户授信的应用场景,授信流程耗时很长,其时效等级要求低,可以异步执行,则生成异步调用链配置数据;而注册流程时效高,同步执行

[0069] 在其中一个实施例中,针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池包括:

[0070] 针对调用链中非末尾节点,若正常继续执行下一节点,则将当前节点产生的数据存储至结果数据池,并进入下一节点处理步骤;若失败退出,则,将当前节点产生的数据存储至结果数据池;若异常中断链路,则等待异步任务重新拉起异常中断链路。

[0071] 简单来说,在整个调用链的节点中包括两类节点,一种是末尾节点;另一种是除了末尾节点之外的节点,即非末尾节点。针对调用链中非末尾节点,若当前该节点可以正常执行完,则根据调用链的流程,进入下一节点处理,并且将当前节点产生的数据存储至结果数据池,若当前节点执行失败退出,则将当前节点产生的数据存储至结果数据池,若当前节点至执行对应操作中出现异常中断,判定当前调用链为异常中断链路,等待异步任务重新拉起异常中断链路。

[0072] 在其中一个实施例中,针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池包括:

[0073] 针对调用链中末尾节点,当为正常退出调用链或失败退出调用链时,识别返回方式,返回方式包括同步返回或异步返回;若为同步返回,则直接进入获取业务对象结果模板的步骤;若为异步返回,则等待关联系统的结果通知或异步任务的通知拉起,以进入获取业务对象结果模板的步骤。

[0074] 针对调用链中末尾节点,针对异步返回和同步返回情况,采取不同的方式进入获取业务对象结果模板的步骤,若为同步返回,说明需要立即计入下一处理阶段,则直接进入获取业务对象结果模板的步骤;若为异步返回,说明还需要等待其他关联任务、关联系统的通知或异步任务的通知拉起,进入获取业务对象结果模板的步骤。

[0075] 在其中一个实施例中,上述业务处理方法还包括:



[0076] 当接收到业务数据时,执行实例化节点任务,以Spring bean的形式将业务数据对应的业务流程中节点实例化出来。

[0077] 采用Spring bean的形式可以高效且便捷将业务数据对应的业务流程中节点实例化出来。

[0078] 为更进一步详细解释本申请业务处理方法的技术方案,下面将以FCP (Financial Cooperation Platform,金融合作平台) 申请接入系统对商户授信业务处理作为具体实例,并结合图4,详细说明整个过程,其具体包括下述步骤:

[0079] 1、商户传入数据至服务器;

[0080] 2、服务器将商户数据按照数据转换配置表的方式转换为标准格式的数据。

[0081] 3、对标准格式的数据进行预处理,生成包括基础数据,内部流转的用户数据,数据库持久化对象等数据在内的调用链所需数据;

[0082] 4、服务器根据本次业务时效,需要同步执行,还是需要异步执行,若同步执行,则生成同步调用链配置数据;若异步执行,则生成异步执行调用链配置数据;

[0083] 5、服务器读取步骤4生成的调用链配置数据,执行调用链配置操作,生成调用链;

[0084] 6、依次执行调用中每个节点;

[0085] 7、非末尾节点中包含了三种返回,正常处理则继续下一个节点,失败退出执行链路,异常则中断链路等待异步任务重新拉起该链路。处理正常和处理失败的节点将产生的数据放到数据池中。末尾节点包含三种返回,正常处理和失败执行退出链路异常则中断链路等待异步任务重新拉起该链路。正常退出调用链路或者失败退出调用链路,包含同步返回方式和异步的返回方式。同步返回方式直接获取商户的结果模板,按照商户的结果模板填充数据后返回给商户。异步返回方式等待关联系统的结果通知或异步任务的通知拉起,按照商户的结果模板填充数据后返回给商户。

[0086] 应该理解的是,虽然图2-3的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图2-3中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0087] 如图5所示,一种业务处理装置,装置包括:

[0088] 配置数据获取模块100,用于接收业务数据,获取业务数据对应的调用链配置数据;

[0089] 调用链生成模块200,用于对业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照调用链配置数据生成调用链;

[0090] 执行模块300,用于依次执行调用链中每个节点;

[0091] 处理模块400,用于针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池;

[0092] 反馈模块500,用于获取业务对象结果模板,将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈业务处理结果至业务对象。

[0093] 上述业务处理装置,获取业务数据对应的调用链配置数据,基于调用链配置数据针对业务流程中的实例化节点生成调用链,以针对业务数据灵活构建调用链,避免处理节点重复,耗费无意义的业务处理资源,再依次执行调用链中每个节点,针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池,获取业务对象结果模板,将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈业务处理结果至业务对象,从而实现业务数据的灵活与高效处理。

[0094] 在其中一个实施例中,配置数据获取模块100还用于接收业务数据;对业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据;对标准结构的业务数据进行预处理,生成调用链所需数据;根据调用链所需数据,生成调用链配置数据。

[0095] 在其中一个实施例中,配置数据获取模块100还用于获取预设的数据转换配置表;根据数据转换配置表对业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据。

[0096] 在其中一个实施例中,配置数据获取模块100还用于获取业务数据对应的业务时效;若业务时效为低时,则根据调用链所需数据,生成异步调用链配置数据;若业务时效为高时,则根据调用链所需数据,生成同步调用链配置数据。

[0097] 在其中一个实施例中,处理模块400,用于针对调用链中非末尾节点,若正常继续执行下一节点,则将当前节点产生的数据存储至结果数据池,并进入下一节点处理步骤;若失败退出,则将当前节点产生的数据存储至结果数据池;若异常中断链路,则等待异步任务重新拉起异常中断链路。

[0098] 在其中一个实施例中,处理模块400,用于针对调用链中末尾节点,当为正常退出调用链或失败退出调用链时,识别返回方式,返回方式包括同步返回或异步返回;若为同步返回,则直接进入获取业务对象结果模板的操作;若为异步返回,则等待关联系统的结果通知或异步任务的通知拉起,以进入获取业务对象结果模板的操作。

[0099] 在其中一个实施例中,上述业务处理装置还包括实例化模块,用于当接收到业务数据时,执行实例化节点任务,以Spring bean的形式将业务数据对应的业务流程中节点实例化出来。

[0100] 关于业务处理装置的具体限定可以参见上文中对于业务处理方法的限定,在此不再赘述。上述业务处理装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0101] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是服务器,其内部结构图可以如图6所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机程序和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储预设数据库数据或历史记录数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种业务处理方法。

[0102] 本领域技术人员可以理解,图6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。

[0103] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0104] 接收业务数据,获取业务数据对应的调用链配置数据;

[0105] 对业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照调用链配置数据生成调用链;

[0106] 依次执行调用链中每个节点;

[0107] 针对异常中断链路的节点,等待异步任务重新拉起异常中断链路,针对处理正常和处理失败的节点,将产生的数据保存至结果数据池;

[0108] 获取业务对象结果模板,将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板,得到业务处理结果,反馈业务处理结果至业务对象。

[0109] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0110] 接收业务数据;对业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据;对标准结构的业务数据进行预处理,生成调用链所需数据;根据调用链所需数据,生成调用链配置数据。

[0111] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0112] 获取预设的数据转换配置表;根据数据转换配置表对业务数据进行标准结构化处理,得到标准结构的业务数据。

[0113] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0114] 获取业务数据对应的业务时效;若业务时效为低时,则根据调用链所需数据,生成异步调用链配置数据;若业务时效为高时,则根据调用链所需数据,生成同步调用链配置数据。

[0115] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0116] 针对调用链中非末尾节点,若正常继续执行下一节点,则将当前节点产生的数据存储至结果数据池,并进入下一节点处理步骤;若失败退出,则,将当前节点产生的数据存储至结果数据池;若异常中断链路,则等待异步任务重新拉起异常中断链路。

[0117] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0118] 针对调用链中末尾节点,当为正常退出调用链或失败退出调用链时,识别返回方式,返回方式包括同步返回或异步返回;若为同步返回,则直接进入获取业务对象结果模板的步骤;若为异步返回,则等待关联系统的结果通知或异步任务的通知拉起,以进入获取业务对象结果模板的步骤。

[0119] 在一个实施例中,处理器执行计算机程序时还实现以下步骤:

[0120] 当接收到业务数据时,执行实例化节点任务,以Spring bean的形式将业务数据对应的业务流程中节点实例化出来。

[0121] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0122] 接收业务数据,获取业务数据对应的调用链配置数据;

[0123] 对业务数据对应的业务流程中已经实例化的节点按照调用链配置数据生成调用

链；

[0124] 依次执行调用链中每个节点；

[0125] 针对异常中断链路的节点，等待异步任务重新拉起异常中断链路，针对处理正常和处理失败的节点，将产生的数据保存至结果数据池；

[0126] 获取业务对象结果模板，将结果数据池中数据填充至业务对象结果模板，得到业务处理结果，反馈业务处理结果至业务对象。

[0127] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：

[0128] 接收业务数据；对业务数据进行标准结构化处理，得到标准结构的业务数据；对标准结构的业务数据进行预处理，生成调用链所需数据；根据调用链所需数据，生成调用链配置数据。

[0129] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：

[0130] 获取预设的数据转换配置表；根据数据转换配置表对业务数据进行标准结构化处理，得到标准结构的业务数据。

[0131] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：

[0132] 获取业务数据对应的业务时效；若业务时效为低时，则根据调用链所需数据，生成异步调用链配置数据；若业务时效为高时，则根据调用链所需数据，生成同步调用链配置数据。

[0133] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：

[0134] 针对调用链中非末尾节点，若正常继续执行下一节点，则将当前节点产生的数据存储至结果数据池，并进入下一节点处理步骤；若失败退出，则将当前节点产生的数据存储至结果数据池；若异常中断链路，则等待异步任务重新拉起异常中断链路。

[0135] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：

[0136] 针对调用链中末尾节点，当为正常退出调用链或失败退出调用链时，识别返回方式，返回方式包括同步返回或异步返回；若为同步返回，则直接进入获取业务对象结果模板的步骤；若为异步返回，则等待关联系统的结果通知或异步任务的通知拉起，以进入获取业务对象结果模板的步骤。

[0137] 在一个实施例中，计算机程序被处理器执行时还实现以下步骤：

[0138] 当接收到业务数据时，执行实例化节点任务，以Spring bean的形式将业务数据对应的业务流程中节点实例化出来。

[0139] 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，所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中，该计算机程序在执行时，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。

[0140] 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。

[0141] 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。

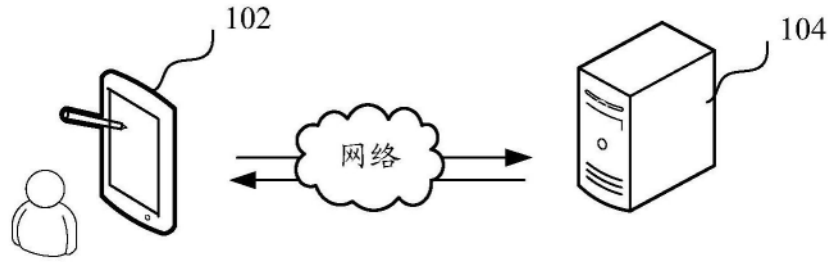


图1

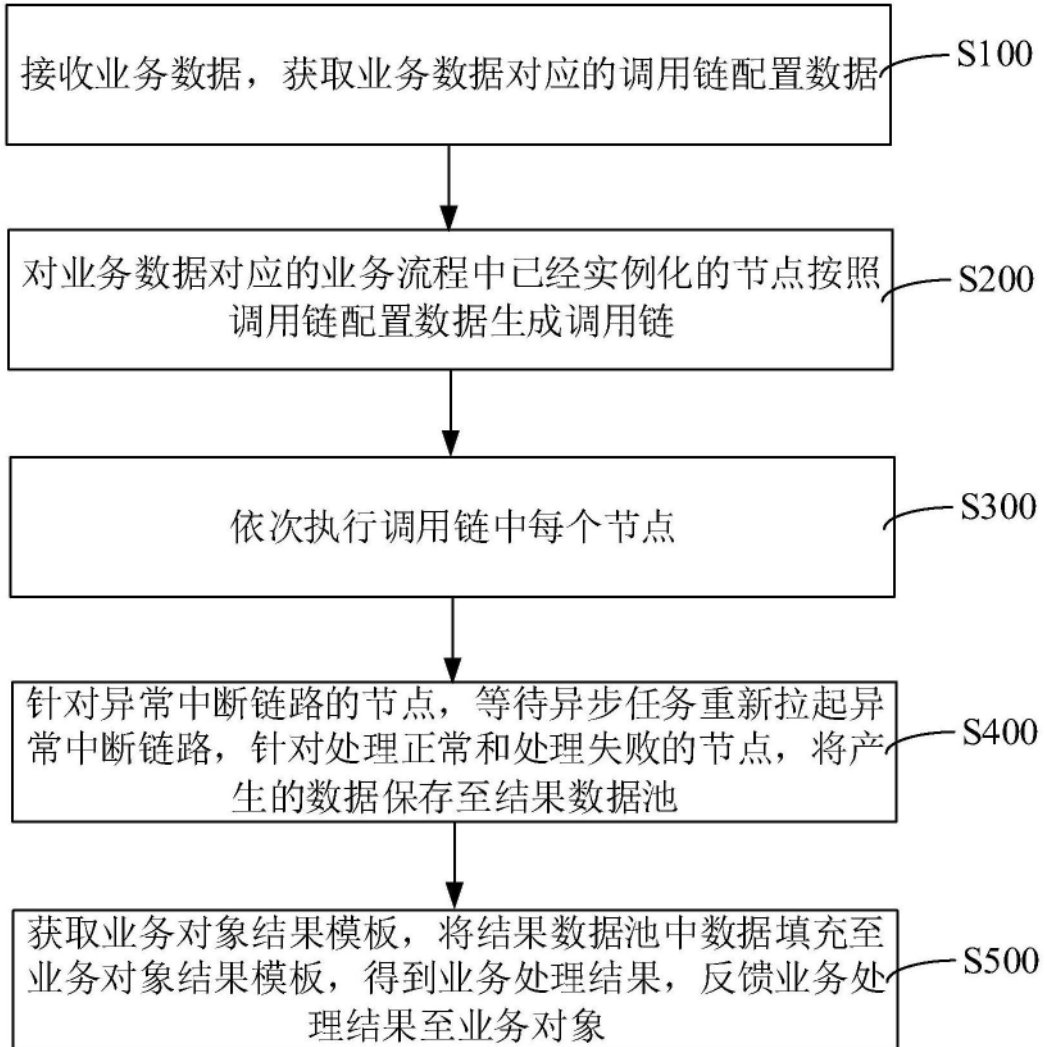


图2

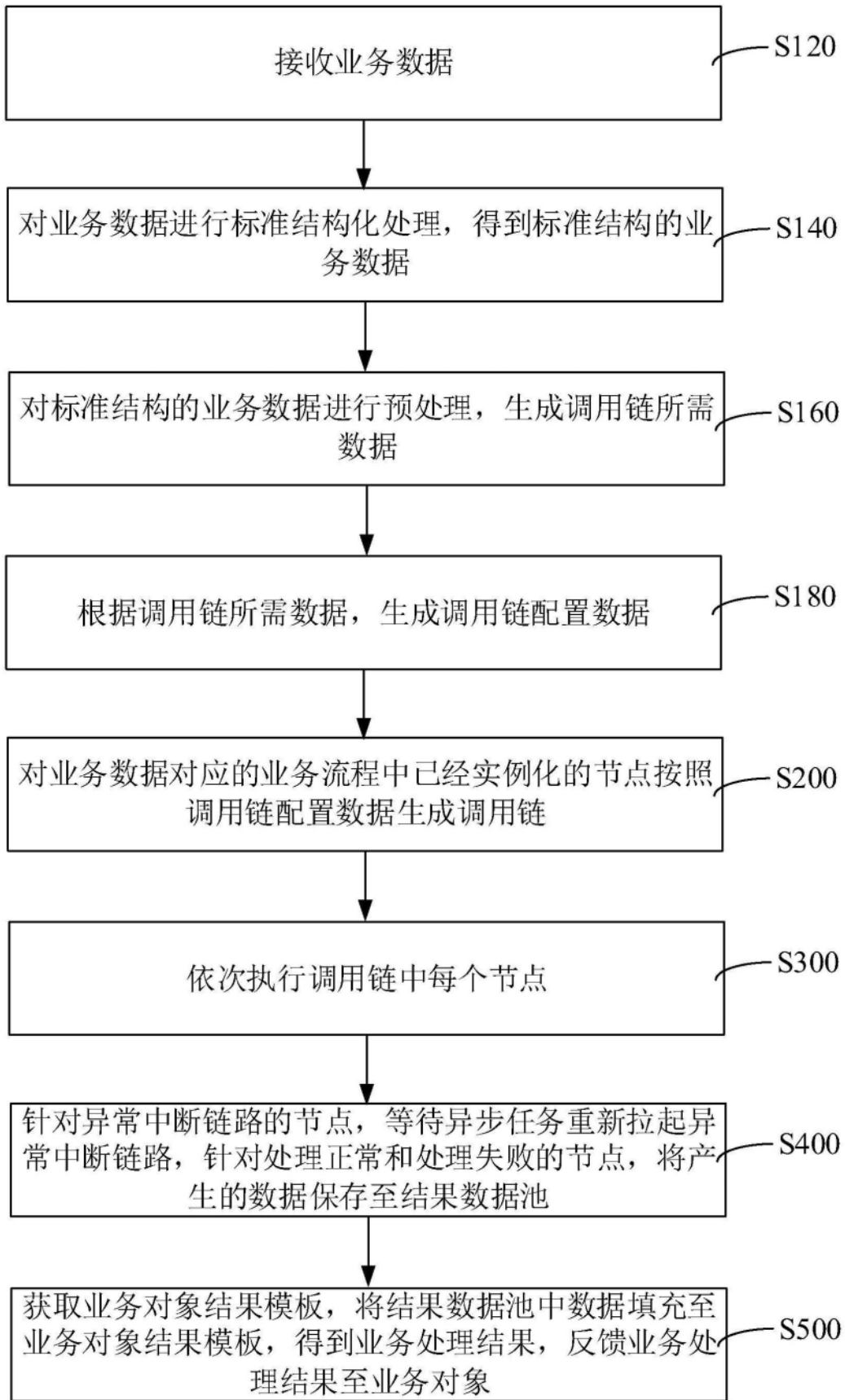


图3

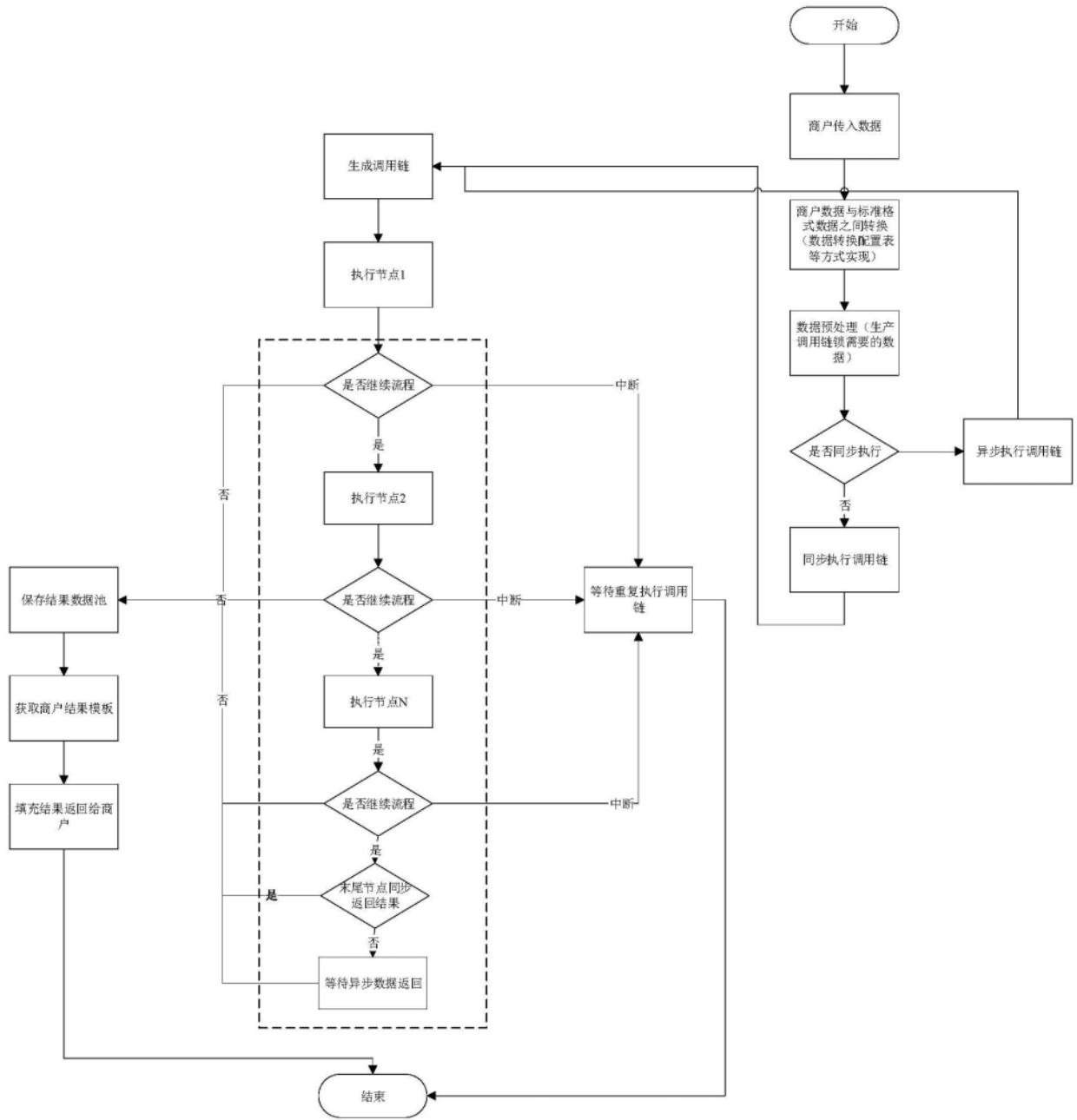


图4



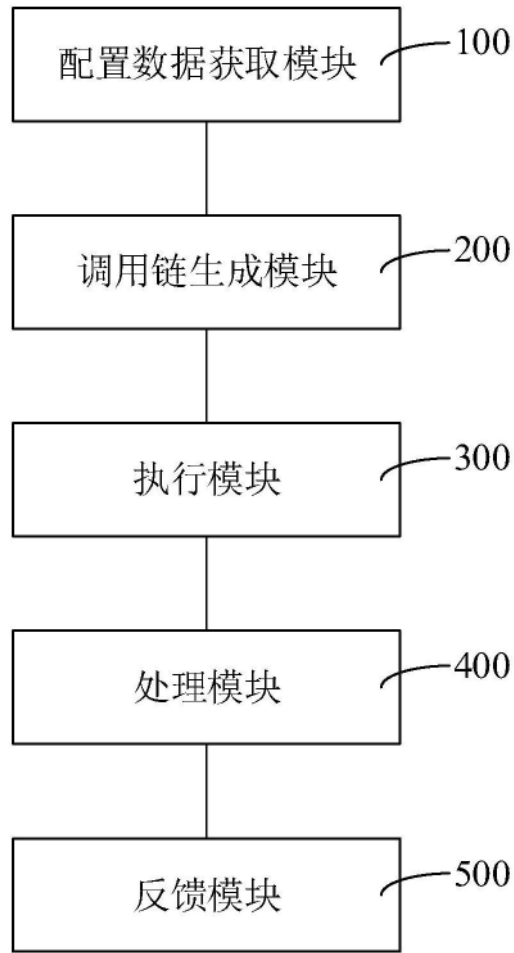


图5

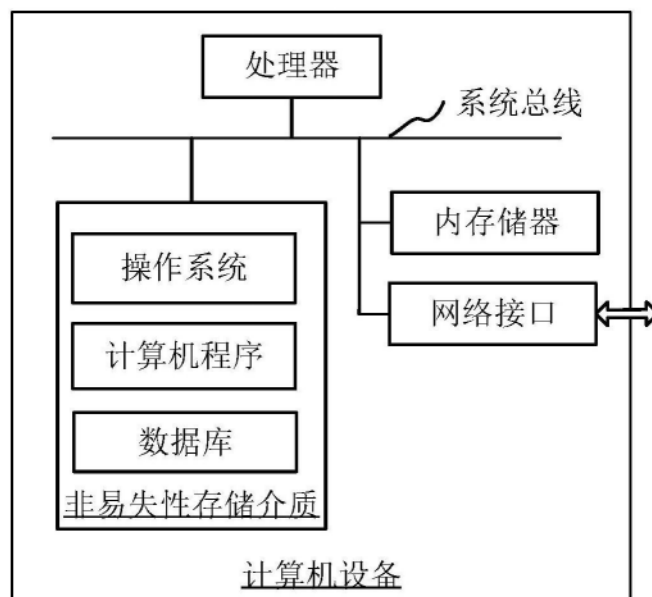


图6