



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115131144 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202210728595.7

(22) 申请日 2022.06.24

(71) 申请人 北京合思信息技术有限公司
地址 100000 北京市海淀区丹棱街1号院1
号楼22层2201室

(72) 发明人 臧忠华 贾瑞卿

(74) 专利代理机构 北京知果之信知识产权代理
有限公司 11541
专利代理师 苏利

(51) Int. Cl .
G06Q 40/04 (2012.01)
G06Q 30/06 (2012.01)

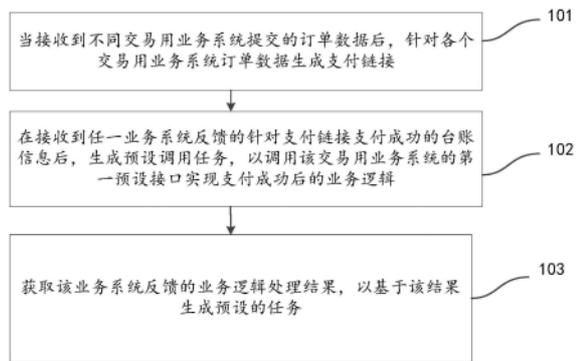
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

用于交易用业务系统的信息处理方法及装置

(57) 摘要

本公开实施例公开了一种用于交易用业务系统的信息处理方法中,包括:当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接;在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑;获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。通过将不同交易用业务系统共有流程通用化,独特业务由各个业务系统各自实现方式,降低了业务系统的开发成本,提高了开发效率,解决了相关技术中开发成本高的问题。



1. 一种用于交易用业务系统的信息处理方法,其特征在于,包括:

当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接;

在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑;

获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。

2. 根据权利要求1所述的用于交易用业务系统的信息处理方法,其特征在于,所述方法还包括:

对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储。

3. 根据权利要求1所述的用于交易用业务系统的信息处理方法,其特征在于,获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果包括:

基于业务系统返回业务逻辑处理结果的方式、以及返回时间,确定是否调用交易用业务系统的预设接口获取业务逻辑处理结果。

4. 根据权利要求2所述的用于交易用业务系统的信息处理方法,其特征在于,对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储包括:

定义标准化的动态字段;

基于不同交易用业务系统配置的字段映射关系,建立各个交易用业务系统中订单数据的字段、与所述标准化动态字段的映射关系,以在动态字段上进行赋值。

5. 根据权利要求2或4所述的用于交易用业务系统的信息处理方法,其特征在于,方法还包括:

将不同交易用业务系统的订单数据隔离存储至对应数据库中;

当不同交易用业务系统进行提交订单数据后,基于预设的路由规则,确定不同交易用业务系统所对应的数据库。

6. 一种用于交易用业务系统的信息处理装置,其特征在于,包括:

第一通用单元,被配置成当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接;

第二通用单元,被配置成在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑;

第三通用单元,被配置成获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。

7. 根据权利要求6所述的用于交易用业务系统的信息处理装置,其特征在于,所述装置还包括:

处理单元,被配置成对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储。

8. 根据权利要求6所述的用于交易用业务系统的信息处理装置,其特征在于,获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果包括:

基于业务系统返回业务逻辑处理结果的方式、以及返回时间,确定是否调用交易用业务系统的预设接口获取业务逻辑处理结果。

9. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质存储有计算机指

令,所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求1-5任意一项所述的用于交易用业务系统的信息处理方法。

10.一种电子设备,其特征在于,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序,所述计算机程序被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器执行权利要求1-5任意一项所述的用于交易用业务系统的信息处理方法。

用于交易用业务系统的信息处理方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及数据处理技术领域,具体涉及到一种用于交易用业务系统的信息处理方法及装置。

背景技术

[0002] 随着电商业务快速发展,各类型业务线往往要求快速响应、快速上线。而相关技术中,针对每个新的业务通常都需要对应开发各自的业务系统,采用该方式增大了开发成本,降低了开发效率。

发明内容

[0003] 本公开的主要目的在于提供一种用于交易用业务系统的信息处理方法。

[0004] 为了实现上述目的,根据本公开的第一方面,提供了一种方法,包括:当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接;在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑;获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。

[0005] 可选地,方法还包括:对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储。

[0006] 可选地,获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果包括:基于业务系统返回业务逻辑处理结果的方式、以及返回时间,确定是否调用交易用业务系统的预设接口获取业务逻辑处理结果。

[0007] 可选地,对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储包括:定义标准化的动态字段;基于不同交易用业务系统配置的字段映射关系,建立各个交易用业务系统中订单数据的字段、与所述标准化动态字段的映射关系,以在动态字段上进行赋值。

[0008] 可选地,方法还包括:将不同交易用业务系统的订单数据隔离存储至对应数据库中;当不同交易用业务系统进行提交订单数据后,基于预设的路由规则,确定不同交易用业务系统所对应的数据库。

[0009] 根据本公开的第二方面,提供了一种用于交易用业务系统的信息处理装置,包括:第一通用单元,被配置成当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接;第二通用单元,被配置成在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑;第三通用单元,被配置成获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。

[0010] 可选地,所述装置还包括:处理单元,被配置成对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储。

[0011] 可选地,获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果包括:基于业务系统返回业务逻辑处理结果的方式、以及返回时间,确定是否调用交易用业务系统的预设接口获取业务

逻辑处理结果。

[0012] 统返回业务逻辑处理结果的方式、以及返回时间,确定是否调用交易用业务系统的预设接口获取业务逻辑处理结果。

[0013] 根据本公开的第三方面,提供了一种计算机可读存储介质,存储有计算机指令,所述计算机指令用于使所述计算机执行第一方面任意一项实现方式所述的用于交易用业务系统的信息处理方法。

[0014] 根据本公开的第四方面,提供了一种电子设备,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序,所述计算机程序被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器执行第一方面任意一项实现方式所述的用于交易用业务系统的信息处理方法。

[0015] 在本公开实施例用于交易用业务系统的信息处理方法中,包括:当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接;在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑;获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。通过将不同交易用业务系统共有流程通用化,独特业务由各个业务系统各自实现方式,降低了业务系统的开发成本,提高了开发效率,解决了相关技术中开发成本高的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本公开具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本公开的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本公开实施例的用于交易用业务系统的信息处理方法流程图;

[0018] 图2-图4是根据本公开实施例的用于交易用业务系统的信息处理方法的应用示意图;

[0019] 图5是根据本公开实施例的电子设备的示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本公开方案,下面将结合本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本公开一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本公开保护的范畴。

[0021] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清

楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0022] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本公开。

[0023] 相关技术中,采用采用单一接口封装方式,即在垂直业务线开发中,通过对下游接口的封装,简化了部分调用,但这只是接口层面的封装,并没有对流程的流转封装,对于新业务搭建,并没有减少工作量。通过核心功能封装的方式,多个业务的交易流程融合在一个系统中,导致系统功能庞大,任何一个业务功能的改造,都会影响其他业务。系统融合后,适用范围较小,系统可扩展性不强。

[0024] 参考图2,适用本实施例的系统架构可以包括不同类型的业务系统,包括但是不限于本申请中的交易用业务系统、用于实施本实施例方法的本系统,本系统的组成可以由执行方法的服务器等设备构成、还可以包括配合交易用业务系统实现交易业务逻辑的外部系统(代理商系统)。通过本实施例的本系统可以接收不同业务系统提交的订单数据,并且在在本系统中实现各个业务系统通用的功能,如订单流转功能等。

[0025] 具体地,业务系统可以按需求接入业务,在接入时业务系统可以注册业务线(除本系统处理的通用功能外,其他如商品、商家管理、与商家交互等需要由业务线),并配置与本系统进行交互的动态参数(即每个业务线的独特参数)和基本规则;实现定义与本系统交互接口。代理商系统(图1中的外部系统),如充值缴费类系统,可以与业务系统进行交互。本系统在业务系统提交订单成功后,统一处理台账消息,业务系统不用再各自接收处理。处理台账消息后,插入生产任务,由本系统驱动调用各业务系统的接口并执行业务逻辑,调用成功后,根据返回值生产结算或退款任务。

[0026] 本实施例处理订单流转(通用流程),并触发生产流程(即订单支付成功后,业务线需要处理的逻辑)。由于每个业务线的生产流程不同,本系统只定义生产标准(定义接口),由业务线具体实现生产逻辑,执行时调用具体业务线的实现逻辑。新实现方案,既能确保核心流程的通用性,也能使本系统不过渡侵入业务,保证了系统的高内聚、低耦合,降低后期维护成本,确保了系统的通用性和可维护性。

[0027] 根据本公开实施例,提供了一种用于交易用业务系统的信息处理方法及装置,如图1所示,该方法包括如下的步骤101至步骤103:

[0028] 步骤101:当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接。

[0029] 在本实施例中,当通过下单用接口接收到业务系统提交的订单后,进行下单业务逻辑的处理,并在处理成功后存储订单数据,将支付链接返回至业务系统。

[0030] 对于交易用业务系统,虽然各个业务系统的业务线存在差别,但其通用的部分均可以包括订单流转部分提取,包括基于提交的订单进行下单、支付回调处理(即支付成功后的处理)、生产(与不同交易用业务系统交互或支付成功后的处理)、结算、退款等等可为通用流程,本实施例通过实现对不同的业务系统的通用功能进行处理,使每个业务系统无需再重复开发相同的模块。

[0031] 进一步地,为了实现通用功能,如统一处理业务系统的订单刘准,需要实现对不同业务系统数据的统一存储,可以通过定义统一数据结构实现。

[0032] 作为本实施例一种可选的实现方式,方法还包括:对不同的交易用业务系统的订

单数据进行字段标准化存储。

[0033] 在本可选的实现方式中,为达到统一处理订单流转目的,需要集中存储各业务系统的订单数据,固定的订单字段每个业务线都可以通用,针对各业务独特的字段,可采用本实施例的方法实现。

[0034] 参考图3,扩展订单字段,即定义的动态字段field1、field2、…fieldn,该动态字段可以与不同业务线的字段进行映射,以用于不同业务线存储个性化数据。图3中的业务系统使用属性,即业务系统进行存储和查询时,使用的属性名称;可以对业务系统属性名称进行配置,实现指定动态字段与实际字段建立映射关系。

[0035] 本可选的实现方式,将各个交易用业务系统的实际字段与动态字段进行自定义的配置,以建立二者自定义的映射关系,并在动态字段上存储对应的值。在存储和查询订单时,通过映射关系确定对应的动态字段,进行得到对应的值。可以理解的是,上述配置过程可以通过可视化页面进行自定义配置。

[0036] 步骤102:在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑。

[0037] 在本实施例中,参考图4,在交易用业务系统支付成功后,接收交易用业务系统的台账消息(即支付成功后的MQ消息,该MQ消息可采用ApacheKafka中间件实现),并在基于该消息判断支付成功后插入生产任务,再由生产任务调用业务系统生产接口,使业务系统执行支付成功后的业务处理逻辑,而后交易用业务系统可通过同步或异步的方式返回生产结果,最后根据返回结果进行成功或失败的统一处理。其中,生产任务即定时任务,该定时任务可驱动调用业务系统的生产接口(即第一预设接口);同步方式指的是本次请求直接返回结果,异步方式指本次请求不能返回最终结果。

[0038] 示例性地。参考图2,如果交易用业务系统是缴费业务系统,该逻辑可以是调用外部代理商接口进行充值等。

[0039] 步骤103:获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。

[0040] 在本实施例中,业务逻辑的处理结果可以包括处理成功或者处理失败,基于不同的处理结果生成不同的任务,包括结算任务、核算任务或者退款任务。

[0041] 作为本实施例一种可选的实现方式,基于业务系统返回业务逻辑处理结果的方式、以及返回时间确定是否调用交易用业务系统的预设接口获取业务逻辑处理结果。

[0042] 在本可选的实现方式中,如果业务系统返回业务逻辑处理结果的方式为同步方式、且返回时长小于第一预设值,则通过所述第一预设接口获取业务逻辑处理结果;如果业务系统返回业务逻辑处理结果的方式为异步方式、且返回时长小于第二预设值,则通过所述第二预设接口获取业务逻辑处理结果;如果业务系统返回业务逻辑处理结果的方式为同步方式、且返回时长大于第一预设值,则通过第三预设接口获取业务逻辑处理结果;如果业务系统返回业务逻辑处理结果的方式为异步方式、且返回时长大于第一预设值,则通过第三预设接口获取业务逻辑处理结果。

[0043] 示例性地,参考图5,第一预设接口即图5中的生产接口,如前所述如果返回业务逻辑处理结果的方式为同步方式、且返回时长小于第一预设值,且则可以直接通过该接口接收交易用业务系统返回的成功或者失败的结果。

[0044] 第二预设接口可以是图5中的接收生产接口,当返回逻辑处理结果的方式为异步方式、且返回时长小于第二预设值,则可以直接通过接口接收交易用业务系统返回的成功或者失败的结果。

[0045] 第三预设接口即图5中的生产反查接口,如果返回业务逻辑处理结果的方式为同步方式,并且返回时长超过了第一预设值,则可调用该接口主动请求获取结果。如果返回业务逻辑处理结果的方式为异步方式,并且返回时长超过了第二预设值,则可调用该接口主动请求获取结果。通过该方式可确保订单流转的流程卡顿,避免长时间未返回结果订单一直处于中间状态,影响订单的流转。

[0046] 作为本实施例一种可选的实现方式,方法还包括:将不同交易用业务系统的订单数据隔离存储至对应数据库中;当不同交易用业务系统进行提交订单数据后,基于预设的路由规则,确定不同交易用业务系统所对应的数据库。

[0047] 在本可选的实现方式中,当业务系统接入时,底层数据的存储可以按不同的业务系统进行隔离,存储到各个指定的数据库中,在数据存储或查询时可以按业务系统进行路由,实现数据的存储或者查询。上述可通过配置的方式建立业务系统和指定数据库的关系。

[0048] 本可选的实现方式克服了订单数据分散存储在各业务系统,后台订单管理功能重复,当业务人员负责多个系统时,需要后台多个系统间切换;并且数据收集、分析、统计不利于整合的问题。

[0049] 本实施例在订单流转中,通过对各个交易用业务系统通用的订单流转功能,如台账消息(支付成功后的MQ消息)、业务系统生产后的处理等等,交易用的业务系统只需处理个性化的业务即可。示例性地,业务系统提交订单成功后统一处理台账消息,业务系统不用再各自接收处理,并在本实施例处理台账消息后插入生产任务,驱动调用各业务系统的生产接口处理生产逻辑,调用成功后根据返回值生产结算或退款任务。通过该方式减少了业务系统的重复开发。

[0050] 本实施例实现了核心流程的闭环流转(通用流程),处理通用的订单流转处理,并不采用相关技术中单一接口的封装方式;本实施例对业务特性定义了扩展点由业务线自行实现,新的业务再接入时对于通用逻辑,直接使用,对于业务个性环境通过扩展点实现,减少了开发和测试工作量。

[0051] 需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0052] 根据本公开实施例,还提供了一种用于实施上述用于交易用业务系统的信息处理方法的装置,该装置包括第一通用单元,被配置成当接收到不同交易用业务系统提交的订单数据后,针对各个交易用业务系统订单数据生成支付链接;第二通用单元,被配置成在接收到任一业务系统反馈的针对支付链接支付成功的台账信息后,生成预设调用任务,以调用该交易用业务系统的第一预设接口实现支付成功后的业务逻辑;第三通用单元,被配置成获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果,以基于该结果生成预设的任务。

[0053] 作为本实施例一种可选的实现方式,所述装置还包括:处理单元,被配置成对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储。

[0054] 作为本实施例一种可选的实现方式,获取该业务系统反馈的业务逻辑处理结果包

括:基于业务系统返回业务逻辑处理结果的方式、以及返回时间,确定是否调用交易用业务系统的预设接口获取业务逻辑处理结果。

[0055] 作为本实施例一种可选的实现方式,对不同的交易用业务系统的订单数据进行字段标准化存储包括:定义标准化的动态字段;基于不同交易用业务系统配置的字段映射关系,建立各个交易用业务系统中订单数据的字段、与所述标准化动态字段的映射关系,以在动态字段上进行赋值。

[0056] 作为本实施例一种可选的实现方式,方法还包括:将不同交易用业务系统的订单数据隔离存储至对应数据库中;当不同交易用业务系统进行提交订单数据后,基于预设的路由规则,确定不同交易用业务系统所对应的数据库。

[0057] 本实施例在订单流转中,通过对各个交易用业务系统通用的订单流转功能,如台账消息(支付成功后的MQ消息)、业务系统生产后的处理等等,交易用的业务系统只需处理个性化的业务即可。示例性地,业务系统提交订单成功后统一处理台账消息,业务系统不用再各自接收处理,并在本实施例处理台账消息后插入生产任务,驱动调用各业务系统的生产接口处理生产逻辑,调用成功后根据返回值生产结算或退款任务。通过该方式减少了业务系统的重复开发。

[0058] 本实施例实现了核心流程的闭环流转(通用流程),处理通用的订单流转处理,并不采用相关技术中单一接口的封装方式;本实施例对业务特性定义了扩展点由业务线自行实现,新的业务再接入时对于通用逻辑,直接使用,对于业务个性环境通过扩展点实现,减少了开发和测试工作量。

[0059] 本公开实施例提供了一种电子设备,如图5所示,该电子设备包括一个或多个处理器51以及存储器52,图5中以一个处理器51为例。

[0060] 该控制器还可以包括:输入装置53和输出装置54。

[0061] 处理器51、存储器52、输入装置53和输出装置54可以通过总线或者其他方式连接,图5中以通过总线连接为例。

[0062] 处理器51可以为中央处理器(CentralProcessingUnit,CPU)。处理器51还可以为其他通用处理器、数字信号处理器(DigitalSignalProcessor,DSP)、专用集成电路(ApplicationSpecificIntegratedCircuit,ASIC)、现场可编程门阵列(Field-ProgrammableGateArray,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等芯片,或者上述各类芯片的组合。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0063] 存储器52作为一种非暂态计算机可读存储介质,可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及模块,如本公开实施例中的控制方法对应的程序指令/模块。处理器51通过运行存储在存储器52中的非暂态软件程序、指令以及模块,从而执行服务器的各种功能应用以及数据处理,即实现上述方法实施例的方法。

[0064] 存储器52可以包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需要的应用程序;存储数据区可存储根据服务器操作的处理装置的使用所创建的数据等。此外,存储器52可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非暂态存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中,存储器52可选包括相对于处理器51远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至

网络连接装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0065] 输入装置53可接收输入的数字或字符信息,以及产生与服务器的处理装置的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。输出装置54可包括显示屏等显示设备。

[0066] 一个或者多个模块存储在存储器52中,当被一个或者多个处理器51执行时,执行如图1所示的方法。

[0067] 本领域技术人员可以理解,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,的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各电机控制方法的实施例的流程。其中,存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-OnlyMemory,ROM)、随机存储记忆体(RandomAccessMemory,RAM)、快闪存储器(FlashMemory)、硬盘(HardDiskDrive,缩写:HDD)或固态硬盘(Solid-StateDrive,SSD)等;存储介质还可以包括上述种类的存储器的组合。

[0068] 虽然结合附图描述了本公开的实施方式,但是本领域技术人员可以在不脱离本公开的精神和范围的情况下作出各种修改和变型,这样的修改和变型均落入由所附权利要求所限定的范围之内。

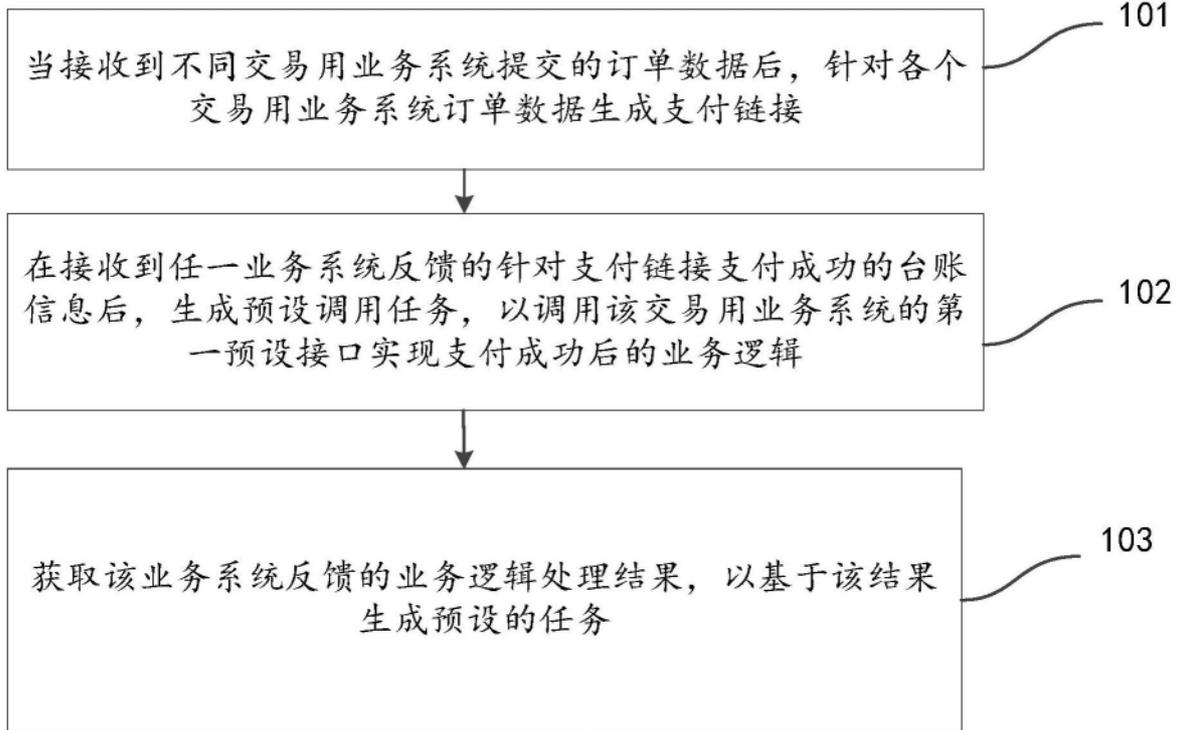


图1

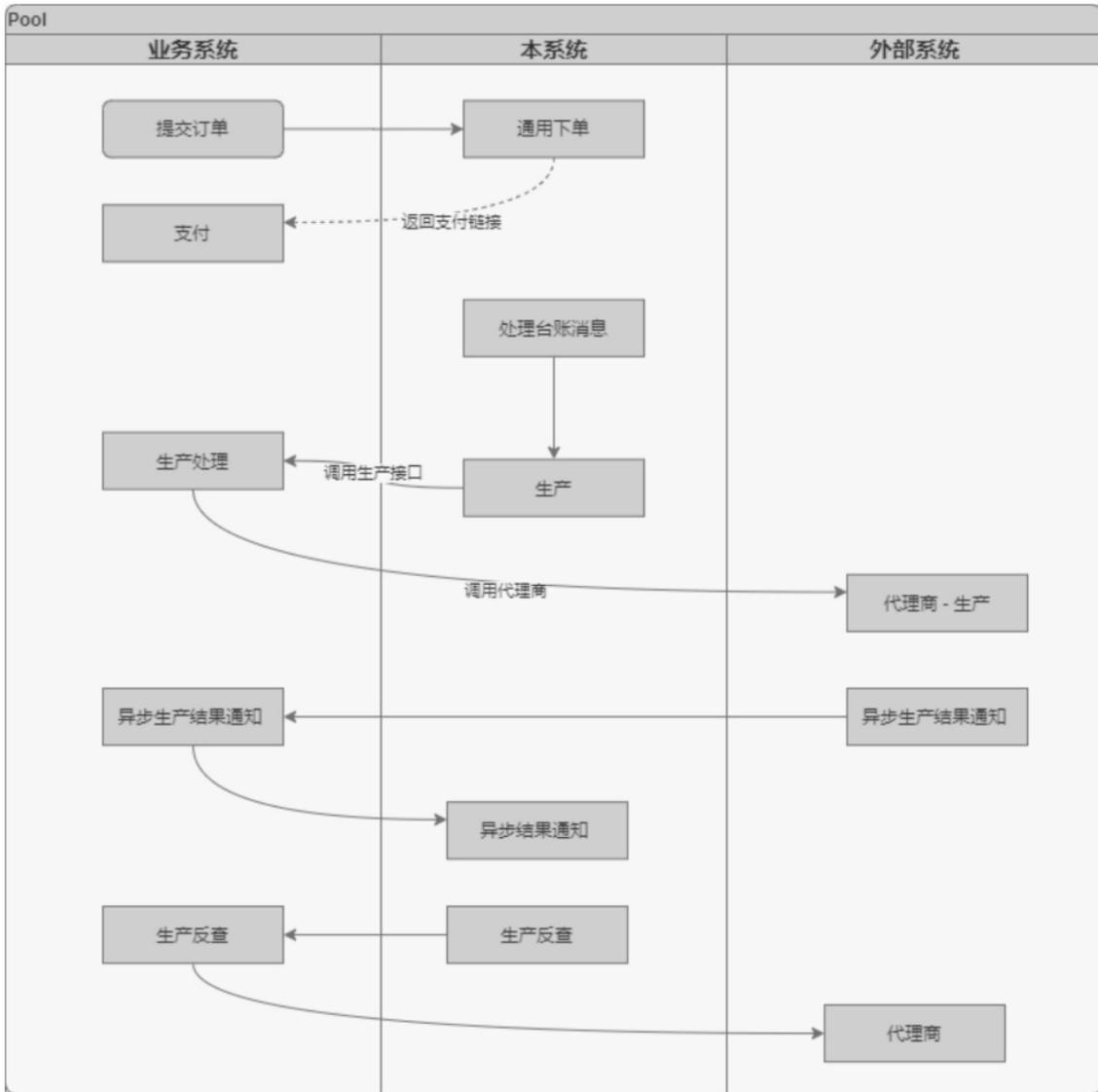


图2

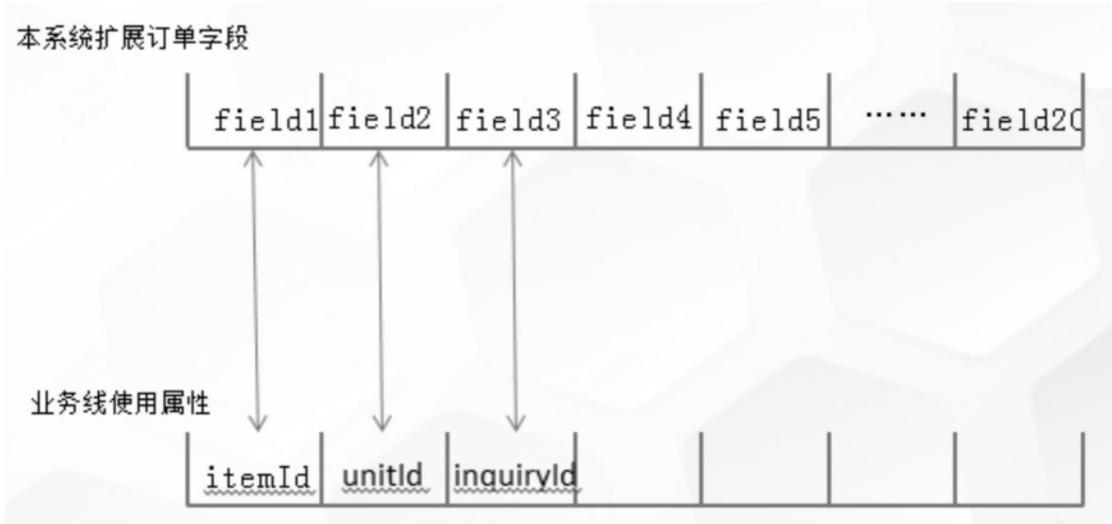


图3

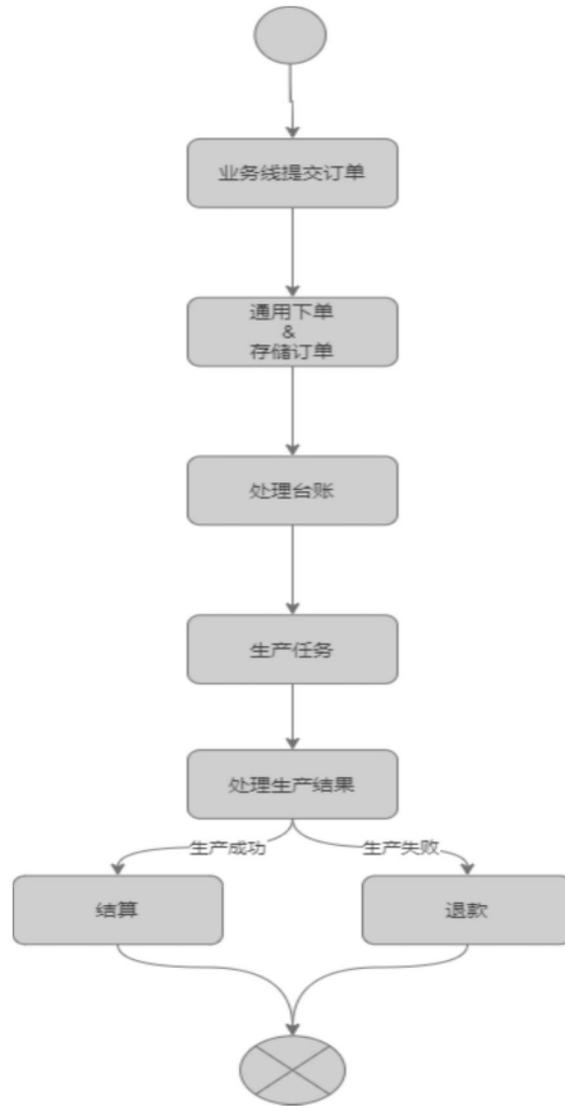


图4

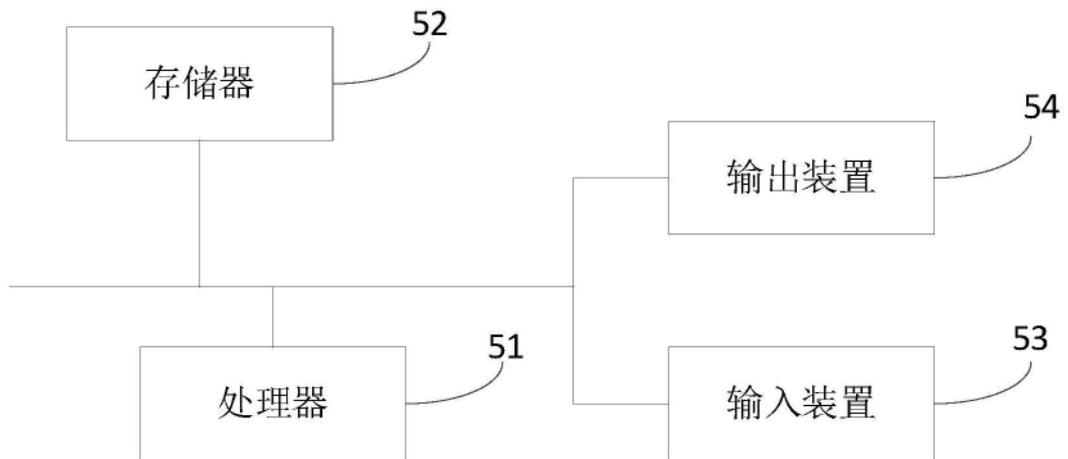


图5