



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116775714 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202210214134.8

(22) 申请日 2022.03.03

(71) 申请人 财付通支付科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新科技园科技中一路腾讯大厦8层

(72) 发明人 杨义凡 胡素如

(74) 专利代理机构 深圳市联鼎知识产权代理有限公司 44232

专利代理师 徐明霞

(51) Int. Cl.

G06F 16/2457 (2019.01)

G06F 21/62 (2013.01)

G06Q 40/02 (2023.01)

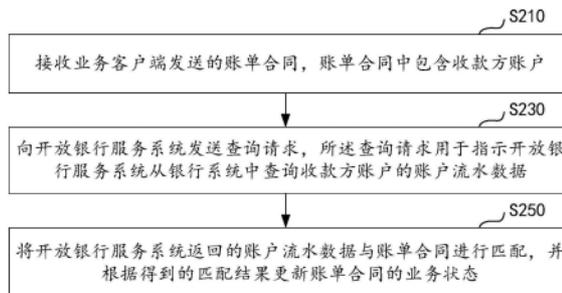
权利要求书3页 说明书13页 附图6页

## (54) 发明名称

基于开放银行模式的业务处理方法及装置、电子设备

## (57) 摘要

本申请的实施例揭示了一种基于开放银行模式的业务处理方法及装置、电子设备。该方法包括：接收业务客户端发送的账单合同，所述账单合同包含收款方账户的信息；向开放银行服务系统发送查询请求，所述查询请求用于指示所述开放银行服务系统从银行系统中查询所述收款方账户的账户流水数据，所述开放银行服务系统具备从所述银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限，且所述收款方账户预先通过所述开放银行服务系统与所述银行系统签约；将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配，并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态。本申请的实施例能够提升业务系统的智能化性能。



1. 一种基于开放银行模式的业务处理方法,其特征在于,包括:

接收业务客户端发送的账单合同,所述账单合同包含收款方账户的信息;

向开放银行服务系统发送查询请求,所述查询请求用于指示所述开放银行服务系统从银行系统中查询所述收款方账户的账户流水数据,所述开放银行服务系统具备从所述银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,且所述收款方账户预先通过所述开放银行服务系统与所述银行系统签约;

将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态,包括:

按照预设的匹配顺序,将所述账户流水数据包含的流水参数与所述账单合同包含的多项合同参数进行逐项匹配;

若得到的匹配结果指示多项参数均匹配通过,则更新所述账单合同的业务状态为已收款状态。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在更新所述账单合同的业务状态为已收款状态之后,所述方法还包括:

根据所述账户流水数据以及所述账单合同更新后的业务状态,生成所述账单合同对应的回单;

将所述回单返回至所述业务客户端,以指示所述账单合同已完成收款。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述账户流水数据中包含流水附言参数,所述流水附言参数包含应收单据单号;在所述按照预设的匹配顺序,将所述账户流水数据与所述账单合同包含的多项合同参数进行逐项匹配之后,所述方法还包括:

匹配所述流水附言参数包含的应收单据单号与所述账单合同对应的应收单据单号,所述账单合同对应的应收单据单号是根据所述账单合同生成的应收单据的单据标识。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,所述向开放银行服务系统发送查询请求,包括:

根据接收到的账单合同生成定时任务;

执行所述定时任务,以定时向所述开放银行服务系统发送指示从所述银行系统中查询所述收款方账户对应的账户流水数据的查询请求。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在接收业务客户端发送的账单合同之前,所述方法还包括:

响应于配置客户端发送的签约请求,向所述开放银行服务系统发起签约,所述签约请求包含待签约银行账户的信息;

基于所述开放银行服务系统中预设的签约流程,执行通过所述开放银行服务系统与所述待签约银行账户隶属的目标银行系统进行签约的操作。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述基于所述开放银行服务系统中预设的签约流程,执行通过所述开放银行服务系统与所述待签约银行账户隶属的目标银行系统进行签约的操作,包括:

根据所述开放银行服务系统返回的签约地址链接,引导所述配置客户端跳转至所述签约地址链接指示的签约页面;

接收所述开放银行服务系统返回的签约账户标识,其中,所述签约账户标识是所述开放银行服务系统基于所述签约页面中输入的签约信息,调用所述目标银行系统的授权接口以获取到所述目标银行系统的查询权限后生成的。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述开放银行服务系统调用所述授权接口之后,将所述目标银行系统返回的授权地址链接发送至所述配置客户端,以使所述配置客户端访问所述授权地址链接进行授权,授权成功后所述开放银行服务系统接收所述目标银行系统发送的授权类型信息,并基于所述授权类型信息请求获取所述目标银行系统的授权凭证,以得到所述目标银行系统的查询权限。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述开放银行服务系统调用所述授权接口后,将所述目标银行系统返回的授权地址链接发送至所述配置客户端,以使所述配置客户端访问所述授权地址链接进行授权,授权成功后所述开放银行服务系统接收所述目标银行系统回调的通知信息,并响应所述通知信息查询所述待签约银行账户在所述目标银行系统中的签约状态,在所述签约状态指示签约成功时确定得到所述目标银行系统的查询权限。

10. 一种基于开放银行模式的业务处理系统,其特征在于,包括业务系统、开放银行服务系统和银行系统,其中:

所述业务系统根据业务客户端发送的账单合同向所述开放银行服务系统发送查询请求,所述账单合同包含收款方账户的信息;

所述开放银行服务系统响应于所述查询请求,从所述银行系统中查询所述收款方账户的账户流水数据,所述开放银行服务系统具备从所述银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,所述收款方账户预先通过所述开放银行服务系统与所述银行系统签约;

所述业务系统将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态。

11. 根据权利要求10所述的系统,其特征在于,所述业务系统还响应于配置客户端发送的签约请求,向所述开放银行服务系统发起签约,所述签约请求包含待签约银行账户的信息,并基于所述开放银行服务系统中预设的签约流程,执行通过所述开放银行服务系统与所述待签约银行账户隶属的目标银行系统进行签约的操作。

12. 一种基于开放银行模式的业务处理装置,其特征在于,包括:

账单合同接收模块,配置为接收业务客户端发送的账单合同,所述账单合同包含收款方账户的信息;

账户流水查询模块,配置为向开放银行服务系统发送查询请求,所述查询请求用于指示所述开放银行服务系统从银行系统中查询所述收款方账户的账户流水数据,所述开放银行服务系统具备从所述银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,所述收款方账户预先通过所述开放银行服务系统与所述银行系统签约;

业务状态更新模块,配置为将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态。

13. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述电子设备实现如权利要求1至9中任一项所述的方法。

14.一种计算机可读存储介质,其特征在于,其上存储有计算机可读指令,当所述计算机可读指令被计算机的处理器执行时,使计算机执行权利要求1至9中任一项所述的方法。

15.一种计算机程序产品,包括计算机程序,其特征在于,该计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至9中任一项所述的方法。

## 基于开放银行模式的业务处理方法及装置、电子设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及互联网技术领域,具体涉及一种基于开放银行模式的业务处理方法及装置、电子设备。

### 背景技术

[0002] 企业财务是指企业在生产过程中的价值运动,实质是企业在生产过程中资金运动所体现的企业与多方面的经济关系,因此企业财务管理是一项尤其繁琐的项目。随着互联网技术的发展,企业财务管理也逐渐平台化和智能化,市面上涌现出多种面向企业财务管理的智能化业务系统,可以为企业用户提供账户查询、转账汇款、明细查询等基础财务管理功能。

[0003] 由于银行系统具备极大的隐私性,现有的业务系统目前不能实现与银行系统互联,导致某些财务功能无法实现真正的智能化,例如企业认款,仍需要人工核对收到款项后在业务系统上手动关联对应的企业订单。因此,如何提升企业财务管理的智能化性能,是本领域技术人员需要不断研究和解决的问题。

### 发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本申请的实施例分别提供了一种基于开放银行模式的业务处理方法、基于开放银行模式的业务处理装置、电子设备、计算机可读存储介质以及计算机程序产品。

[0005] 根据本申请实施例的一个方面,提供了一种基于开放银行模式的业务处理方法,包括:接收业务客户端发送的账单合同,所述账单合同包含收款方账户的信息;向开放银行服务系统发送查询请求,所述查询请求用于指示所述开放银行服务系统从银行系统中查询所述收款方账户的账户流水数据,所述开放银行服务系统具备从所述银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,且所述收款方账户预先通过所述开放银行服务系统与所述银行系统签约;将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态。

[0006] 根据本申请实施例的一个方面,提供了一种基于开放银行模式的业务处理装置,包括:账单合同接收模块,配置为接收业务客户端发送的账单合同,所述账单合同包含收款方账户的信息;账户流水查询模块,配置为向开放银行服务系统发送查询请求,所述查询请求用于指示所述开放银行服务系统从银行系统中查询所述收款方账户的账户流水数据,所述开放银行服务系统具备从所述银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,所述收款方账户预先通过所述开放银行服务系统与所述银行系统签约;业务状态更新模块,配置为将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态。

[0007] 根据本申请实施例的一个方面,提供了一种基于开放银行模式的业务处理系统,包括:包括业务系统、开放银行服务系统和银行系统,其中:所述业务系统根据业务客户端

发送的账单合同向所述开放银行服务系统发送查询请求,所述账单合同包含收款方账户的信息;所述开放银行服务系统响应于所述查询请求,从所述银行系统中查询所述收款方账户的账户流水数据,所述开放银行服务系统具备从所述银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,所述收款方账户预先通过所述开放银行服务系统与所述银行系统签约;所述业务系统将所述开放银行服务系统返回的账户流水数据与所述账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新所述账单合同的业务状态。

[0008] 根据本申请实施例的一个方面,提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储装置,用于存储一个或多个程序,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述电子设备实现如前所述的基于开放银行模式的业务处理方法。

[0009] 根据本申请实施例的一个方面,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机可读指令,当所述计算机可读指令被计算机的处理器执行时,使计算机执行如上所述的基于开放银行模式的业务处理方法。

[0010] 根据本申请实施例的一个方面,还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如上所述的基于开放银行模式的业务处理方法。

[0011] 在本申请的实施例所提供的技术方案中,基于开放银行模式的业务处理方法可应用于面向企业财务管理的业务系统,以使得业务系统在接收到业务客户端发送的账单合同后,通过向开放银行服务系统发送查询请求,由于开放银行服务系统具备从收款方账户对应的目标银行系统中查询账户流水的权限,即可获得开放银行服务系统返回的账户流水数据,通过将这些账户流水数据与业务客户端发送的账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新账单合同的业务状态,从而自动地针对业务客户端发送的账户合同执行业务状态更新流程,由此提升业务系统的智能化性能。

[0012] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

## 附图说明

[0013] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请的实施例,并与说明书一起用于解释本申请的原理。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者来讲,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。在附图中:

[0014] 图1是本申请涉及的一种实施环境的示意图;

[0015] 图2是本申请的一示例性实施例示出的一种基于开放银行模式的业务处理方法的流程图;

[0016] 图3是一示例性的参数逐项匹配的流程示意图;

[0017] 图4是一示例性的基于开放银行模式的智能认款流程示意图;

[0018] 图5是一示例性的业务客户端的用户界面示意图;

[0019] 图6是另一示例性的业务客户端的用户界面示意图;

[0020] 图7是在图2所示实施例的基础上提出的另一基于开放银行模式的业务处理方法的流程图;

[0021] 图8是在一示例性应用场景下的银行账户签约流程示意图;

[0022] 图9是另一示例性应用场景下的银行账户签约流程示意图；

[0023] 图10是本申请的一示例性实施例示出的一种基于开放银行模式的业务处理装置的框图；

[0024] 图11示出了适于用来实现本申请实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 这里将详细地对示例性实施例执行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0026] 附图中所示的方框图仅仅是功能实体，不一定必须与物理上独立的实体相对应。即，可以采用软件形式来实现这些功能实体，或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体，或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0027] 附图中所示的流程图仅是示例性说明，不是必须包括所有的内容和操作/步骤，也不是必须按所描述的顺序执行。例如，有的操作/步骤还可以分解，而有的操作/步骤可以合并或部分合并，因此实际执行的顺序有可能根据实际情况改变。

[0028] 在本申请中提及的“多个”是指两个或者两个以上。“和/或”描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0029] 如前所述的，如何提升用于企业财务管理的业务系统的智能化性能是本领域的技术人员需要不断研究和解决的问题。

[0030] 为此解决此问题，业界内提出一种“银企直连”的网上银行业务模式，这种业务模式旨在通过互联网或专线将企业内部系统与银行系统直联通，为企业客户提供账户查询、明细查询、转账汇款、电子回单等金融服务的电子渠道，助力企业实现账户统一管理、资金统一调拨、账务数据实时入库等功能，由此提升企业财务的管理效率，也满足企业对于网上银行的个性化需求。但是，“银企直连”这种业务模式的实现一方面要求银行投入高成本去开发银行系统，造成企业的使用成本较高，另一方面还需要企业花费较高成本部署和维护专用设备，导致企业的使用成本太高而难以在企业中推广使用。

[0031] 业界内也提出一种“开放银行”的网上银行业务模式的概念，旨在使得银行在监管允许的范围内，经用户授权利用开放API (Application Programming Interface即应用程序编程接口) 技术实现与第三方之间数据共享，即将银行的金融服务能力以及金融数据开放和共享给第三方，从而提供更易触达、更易使用、体验更佳的金融服务解决方案。

[0032] 基于开放银行的概念，本申请的发明人独特地想到：可将开放银行模式融入至面向企业财务管理的业务系统中，以借助于开放银行模式具备的开放性能进一步提升业务系统的智能化性能，示例性的，开放银行应具备开放的查询性能，基于开放的查询性能可自动查询账户流水，使用查询到的账户流水作为智能匹配算法的输入，自动关联业务系统的应收票据，以解决企业通过业务系统进行半智能化认款导致的效率低下的问题。由此，本申请的实施例分别提出一种基于开放银行模式的业务处理方法、装置、系统、电子设备、计算机可读存储介质及计算机程序产品，以下将对这些实施例进行详细介绍。

[0033] 请参阅图1,图1是本申请涉及的一种实施环境的示意图。该实施环境具体为一基于开放银行模式的业务处理场景,该实施环境包括如图1所示的业务系统101、开放银行服务系统102和银行系统103,其中,业务系统101与开放银行服务系统102之间、以及开放银行服务系统102与银行系统103之间均可通过有线或者无线方式进行通信。

[0034] 在图1所示的实施环境中,业务系统101用于为用户提供财务管理功能,例如业务系统101可为用户提供账户查询、转账汇款、明细查询等基础财务管理功能,还可提供现有的技术实现无法提供的智能认款等智能化功能,其借助于开放银行模式所具备的开放性,具备更高的智能化性能,为用户带来更佳的财务管理体验。在实际的应用场景中,业务系统101可以通过服务器实现,该服务器可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供基础云计算服务的云服务器,在此不进行限制。业务系统101可接入多个客户端供用户使用,该客户端可以是应用程序客户端,也可以是网页客户端,在此也不进行限制。

[0035] 开放银行服务系统102是基于开放银行模式而提出的服务系统,也可理解为是第三方,用于实现开放银行模式在实际应用场景中的功能应用,例如利用银行开放API技术实现与银行系统103之间的数据共享,并通过与业务系统101之间的通信将银行业务数据触达至用户,在此不对开放银行服务系统102的详细功能进行限制。需要说明的是,开放银行服务系统102与银行系统103之间的数据共享通常需要取得用户在银行系统内的授权,以保证银行业务的安全性。开放银行服务系统102也可以具体实现为服务器,例如是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN(Content Delivery Network,内容分发网络)、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器,在此也不进行限制。

[0036] 应理解的是,云技术(Cloud Technology)是指在广域网或局域网内将硬件、软件、网络等系列资源统一起来,实现数据的计算、储存、处理和共享的一种托管技术。云技术也是基于云计算商业模式应用的网络技术、信息技术、整合技术、管理平台技术、应用技术等的总称,可以组成资源池,按需所用,灵活便利。本实施环境提供的开放银行服务系统102具体可以实现为云平台的形式,以更加灵活地为不同的业务系统101提供基于开放银行模式的业务服务。

[0037] 银行系统103可理解是为银行内部系统,具有极高的安全性能,也可以理解为是开放银行服务系统102经用户授权所接入的银行内部系统。相对于开放银行服务系统102,银行系统通常包含多家银行拥有的银行内部系统,相当于多家银行均将内部数据开放和共享给开放银行服务系统102,从而使得开放银行服务系统102具备第三方能力。通常而言,银行业务由于具有极大的隐私性,银行部署的用于管理银行业务数据的管理系统也应具有较大的隐私性,因此将银行部署的管理系统称为银行内部系统,例如图1所示的银行A~D的内部系统各自隶属于不同的银行,从而各银行内部系统相互独立。在实际的应用场景中,银行系统103可以实现为独立的物理服务器,或者实现为是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,也可以是提供基础云计算服务的云服务器,在此也不进行限制。

[0038] 根据图1所示的实施环境架构可以看出,开放银行服务系统102通常具备多个银行系统103中相应用户的授权,使得业务系统101可通过开放银行系统102的第三方能力获取

银行系统103内的业务数据,业务系统101基于获取到的业务数据则可实现更加智能化的业务功能,如智能认款,从而使得认款操作无需人工确认收款后再在业务系统101中手动更改账单信息。当然,业务系统101在实际应用场景中也可根据实际需求实现相应功能,本处也不对此进行限制。

[0039] 相较于“银企直连”这种业务模式,本申请的实施例提出的基于开放银行模式的业务处理方案是借助于开放银行模式下银行向第三方开放和共享内部数据的特殊能力,将业务系统和第三方联系在一起,以在业务系统中实现业务数据的自动获取及处理,一方面能够进一步提升业务系统的智能化性能,另一方面无需银行投入高成本去开发银行系统,也无需在企业内部署和维护专用设备,对于企业来说使用成本得到的较大幅度的降低,因此本申请的实施例提出的基于开放银行模式的业务处理方案也将具备较高的推广使用性能。

[0040] 图2是本申请的一示例性实施例示出的一种基于开放银行模式的业务处理方法的流程图。该方法可以应用于图1所示的实施环境,并由图1所示实施环境中的业务系统101具体执行。当然,该方法还可以应用于其它实施环境,并由其它实施环境中的设备执行,本实施例不对此进行限制。

[0041] 下面将以图1所示实施环境中的业务系统101作为具体的执行主体对该方法进行详细描述。如图2所示,在一示例性的实施例中,该方法可以包括步骤S210至步骤S250,详细介绍如下:

[0042] 步骤S210,接收业务客户端发送的账单合同,账单合同中包含收款方账户。

[0043] 首先说明的是,业务客户端是指接入业务系统的客户端,其可以是应用程序客户端或者网页客户端,用于为使用业务系统的用户提供具体的业务操作界面。例如以业务系统为企业的财务管理系统为示例,业务客户端例如可以为该企业一业务员使用的客户端程序。业务系统的使用方除企业用户外,也可以是个人用户,例如从事个体营业的用户也会存在较多的财务管理需求,因此本实施例并未对业务系统的使用范围进行限制。

[0044] 业务客户端向业务系统发送的账单合同是根据用户录入的合同信息生成,在实际应用场景中,账单合同通常对应收款方与付款方之间的一笔或多笔经营订单。示例性的,账单合同通常包含付款方账号payer\_number、付款方户名payer\_name、付款金额amount、到账时间pay\_time、附言attach、收款方账号payee\_number、收款方户名payee\_name等信息,在此不进行限制,其中附言是指给账单合同标记的备注信息,其为非必要的参数信息。账单合同中包含有收款方账号payee\_number和收款方户名payee\_name即作为收款方账户的信息。

[0045] 步骤S230,向开放银行服务系统发送查询请求,所述查询请求用于指示开放银行服务系统从银行系统中查询收款方账户的账户流水数据。

[0046] 业务系统接收到业务客户端发送的账单合同后,向开放银行服务系统发送查询请求,以使得开放银行系统响应于该查询请求,从银行系统中查询收款方账户的账户流水数据。其中,银行系统是指收款方账户隶属的银行所部署的银行系统。

[0047] 需要说明的是,开放银行服务系统是基于开放银行模式开发的服务系统,其具备从银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,因此在本实施例中,收款方账户预先通过开放银行服务系统与对应的银行系统签约,由此使得开放银行服务系统可从银行系统中查询收款方账户的账户流水数据。其中,收款方账户通过开放银行服务系统与银行系统签约的过程请参见后续实施例中的记载,本处不进行赘述,基于签约流程可使得开放银

行服务系统获得从银行系统中查询收款方账户的账户流水的权限。

[0048] 示例性的,业务系统可根据接收到的账单合同生成定时任务,通过执行该定时任务,以定时向开放银行服务系统发送查询请求,使得开放银行服务系统定时地从银行系统中查询收款方对应的账户流水数据。虽然账户合同约定了付款金额的到账时间,但对于收款方来说,付款方是否能如期付款仍是不可知的,因此通过定时查询的方式以拉取银行账户流水能够符合实际的应用需求,以保证开放银行服务系统能够获得账单合同对应的账户流水数据。

[0049] 步骤S250,将开放银行服务系统返回的账户流水数据与账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新账单合同的业务状态。

[0050] 开放银行服务系统查询到收款方账户的账户流水数据后,会将查询到的账户流水数据返回给业务系统。由于查询到的账户流水数据并不一定是账单合同对应的款项,例如在查询过程中该收款方账户收到其它入账,因此业务系统需通过将开放银行系统返回的账户流水数据与账单合同进行匹配,以确定拉取的账户流水是否与账单合同匹配,并根据得到的匹配结果自动更新账单合同的业务状态,以通过更新的业务状态反映账单合同对应的账单进度情况。例如业务状态可指示账单合同是否已认款,由此在业务系统中自动实现认款流程,也即是在业务系统中将认款流程实现真正的智能化。

[0051] 应理解的,本申请的实施例提及的认款是指经营方的银行账户收到款项后,需在业务系统上关联对应的订单,因此认款是经营方发货、核销应收款项等经营流程的基础。

[0052] 示例性的,业务系统可按照预设的匹配顺序,将接收到的账户流水数据包含的流水参数与账单合同包含的多项合同参数进行逐项匹配,若得到的匹配结果指示多项参数匹配通过,则表示该笔账户流水与业务系统中待处理的账单合同相匹配,可确认该笔账单合同已完成付款,更新账单合同的业务状态为已收款状态。

[0053] 开放银行服务系统向银行系统拉取到的账户流水数据也可包括付款方账号payer\_number、付款方户名payer\_name、付款金额amount、到账时间pay\_time、附言attach、收款方账号payee\_number、收款方户名payee\_name等合同参数,由此可以与账单合同包含的合同参数进行逐项匹配。其中,账户流水数据包含的附言参数也为非必要的参数。

[0054] 图3是一示例性的参数逐项匹配的流程示意图。如图3所示,预设的匹配顺序例如为:对于账户流水数据中包含的流水参数以及账户合同中包含的合同参数,先匹配二者付款方账号和付款方户名(即付款方账户的信息)是否一致,如一致则继续匹配二者付款金额是否一致,如一致则继续匹配金额到账时间是否一致,其中到账时间相一致应是指账户流水数据包含的到账时间与账单合同包含的到账时间之差应在指定的时间差范围内,如对比一致,则得到多项参数均匹配通过的匹配结果,由此自动更新账单合同的业务状态为已收款状态,已收款状态指示该笔账单合同相应完成认款。若存在任一项参数对比不一致,则得到多项参数未匹配通过的匹配结果,则可将账单合同的业务状态更新为异常状态,以提示这笔账单合同在认款流程中出现异常,并结束针对账户流水数据与账单合同进行参数匹配的流程。

[0055] 若账户流水数据中包含附言参数,则上述匹配流程中还应包含匹配附言参数的过程。具体地,若将账户流水数据中包含的附言参数称为流水附言参数,流水附言参数中包含应收单据单号,该应收单据单号是业务系统在接收到账单合同后,根据账单合同生成的应

收单据所对应的单据标识,也可称为单据ID。可以看出,业务系统通过生成账单合同对应的应收单据以获得一个单据标识,付款方在进行付款时将此单据标识作为附言信息,使得通过单据标识能够进一步提升账单合同认款的准确性。

[0056] 在另外的实施例中,业务系统在更新账单合同的业务状态为已收款状态后,还根据账户流水数据以及账单合同更新后的业务状态,生成账单合同对应的回单,并将生成的回单返回至业务客户端,通过回单提示用户其录入的账单合同已完成认款,所生成的回单则相当于是针对业务客户端生成的回执,由此提升用户体验。

[0057] 图4是一示例性的基于开放银行模式的智能认款流程示意图。如图4所示,假设一企业业务员使用业务客户端录入了账单合同的信息,业务系统会相应接收到账单合同的信息,并生成账单合同对应的应收单据,以得到单据单号。接下来业务系统若确定收款方账户是已签约银行账户,则生成定时任务,通过执行定时任务,以定时向开放银行服务系统发送从付款方账户隶属的银行系统中查询收款方账户对应的账户流水数据的查询请求。付款方企业到了付款的周期,其财务会付款给收款方账户,当付款方完成付款后,开放银行服务系统基于定时接收到的查询请求,能够从银行系统中拉取到账户流水数据,并将拉取的账户流水数据返回给业务系统。业务系统通过将账户流水数据包含的各项参数与账单合同包含的各项参数逐项匹配,在均匹配成功的情况下自动更新账单合同的业务状态为已收款状态,并生成回单返回给业务客户端。

[0058] 图5和图6是一示例性的业务客户端的用户界面示意图,该用户界面为智能认款的用户操作页面。如图5所示,通过查询银行账户和客户名称,可以得到该客户关联的账单合同列表,且显示有每笔账单合同的认款状态,每笔账单合同支持查看合同详情和回单,其中回单是由业务系统返回给业务客户端的。根据图5所示内容可以看出,每笔账单合同在获取到回单后,可自动将认款状态更新为已认款,如图5中示出的第一条账单合同,也可暂不更新认款状态为已认款,而是增设由用户手动更新认款状态的功能,例如用户点击查看图5所示的第二条账单合同的详情后,业务客户端跳转显示图6所示的用户界面,该界面显示了该笔账单合同的详细信息,且设置有“确认收款”的按钮,若用户点击此按钮才会更新认款状态为已认款。虽然后者方式需要用户手动参与认款,但用户参考的信息仍是业务系统基于开放银行服务系统自动获得的,认款过程仍然是智能化的流程。

[0059] 可以看出,整个认款流程仅需要企业业务员在业务系统中录入账单合同,具体的认款操作均由业务系统通过开放银行服务系统具备的第三方数据能力自动实现,由此实现智能化认款,解决现有技术中只能手动地在业务系统中更改账单合同为已认款状态的问题。

[0060] 因此在本申请实施例提出的技术方案中,借助于开放银行服务系统具备的从银行系统查询已签约银行账户的账户流水数据的权限,能够在业务系统中实现智能认款的流程,从而能够提升业务系统的智能化性能。并且相较于现有的“银企直连”业务方案,本申请实施例提出的技术方案对于企业用户来说是以互联网通信的方式接入至开放银行服务系统,并通过业务系统提供的用户界面来进行用户操作,能够以较小的使用成本来获得较佳的用户体验。另外,本申请实施例提供的技术方案对于付款方来说,并不限制付款方采用那种付款方式向收款方账户支付金额,方案的灵活性较高。

[0061] 图7是在图2所示实施例的基础上提出的另一基于开放银行模式的业务处理方法

的流程图。如图7所示,该方法在步骤S210之前还包括步骤S710至步骤S730,详细介绍如下:

[0062] 步骤S710,响应于配置客户端发送的签约请求,向开放银行服务系统发起签约,签约请求包含待签约银行账户的信息。

[0063] 配置客户端是指用于发起银行账户签约需求的客户端,在一些应用场景下,配置客户端与业务客户端可以是同一客户端,因此配置客户端可以是应用程序客户端,也可以是网页客户端,本实施例不进行限制。

[0064] 配置客户端中配置有用于发起签约的用户界面,用户通过在该用户界面中操作以向业务系统发送银行账户的签约请求。签约请求中应包含待签约银行账户的信息,其中,待签约银行账户也即为收款方账户,也可以理解为是业务系统所关联的银行账户。举例来说,若业务系统是企业A所使用的用于管理企业财务的业务系统,待签约银行账户应为该企业A拥有的银行账户。

[0065] 业务系统响应于配置客户端发送的签约请求,向开放银行服务系统发起签约,也即银行账户的签约需要基于开放银行服务系统实现,详细的实现流程请参见后续描述。

[0066] 步骤S730,基于开放银行服务系统中预设的签约流程,执行通过开放银行服务系统与待签约银行账户隶属的目标银行系统进行签约的操作。

[0067] 业务系统基于开放银行服务系统中预设的签约流程,执行通过开放银行服务系统与待签约银行账户隶属的目标银行系统进行签约的操作,也即是业务系统在开放银行服务系统的支持下实现银行账户的签约,由此将自身的银行账户加入至开放银行模式中,进而享有开放银行模式所带来的有益效果。

[0068] 在一个示例性实施例中,业务系统向开放银行服务系统发起关于待签约银行账户的签约后,开放银行服务系统向业务系统返回签约地址链接,其中签约地址链接是指用于引导跳转至开放银行服务系统所提供的签约页面的地址链接。示例性的,签约地址表示为 `sign_url=SM2(签约单号,sm4(待签约银行账号、户名),签约发起时间,服务系统公钥)`,签约单号是指本次签约的ID标识,服务系统公钥是开放银行服务系统基于公私钥认证体系生成的公钥信息,公钥通过搭配私钥使用,且通常用于验证身份合法性。

[0069] 业务系统根据开放银行服务系统返回的签约地址链接,引导配置客户端跳转至签约地址链接指示的签约页面,由于签约地址携带服务系统公钥,配置客户端基于该公钥即可在访问签约页面时成功进行身份合法性验证,从而成功跳转至签约页面。

[0070] 基于配置客户端中跳转的签约页面,用户在签约页面中输入签约信息,开放银行服务系统根据输入的签约信息,调用待签约账户所隶属的目标银行系统的授权接口以获取到目标银行系统的查询权限。获得查询权限后,开放银行服务系统向业务系统返回签约账户标识,可理解的,签约账户标识是开放银行服务系统为待签约账户所分配的签约标记,后续业务系统可使用此签约标记查询对应银行账户的相关信息。

[0071] 需要说明的是,开放银行服务系统调用授权接口之后,将目标银行系统返回的授权地址发送至配置客户端,以使配置客户端访问授权地址进行授权,通常来说,授权地址对应网银页面,配置终端输入用户网银密钥即可进行授权,授权成功后开放银行服务系统接收目标银行系统发送的授权类型信息,并基于授权类型信息请求获取目标银行系统的授权凭证,以得到目标银行系统的查询权限。示例性的,开放银行服务系统调用目标银行系统提供的以授权类型信息转换授权凭证的接口,通过输入授权类型信息以获得目标银行系统转

换得到的授权凭证。

[0072] 示例性的,开放银行服务系统向配置客户端返回的授权地址链接例如为:oauth\_url=https://xxx/oauth2/authorize?client\_id=xxx&redirect\_uri=xxx&response\_type=code&state=xxx&scope=xxx,授权地址链接中各参数的释义请参见下表1:

[0073]	client_id	分配给配置客户端的客户端标识
	redirect_uri	授权回调地址,须和配置客户端注册的地址一致
	response_type	授权类型,此值可固定为“code”
[0074]	state	配置客户端的状态值。用于第三方应用防止 CSRF (跨站点请求伪造, Cross Site Request Forgery) 攻击,成功授权后回调时会原样带回。
	scope	授予权限范围

[0075] 表1

[0076] 图8是在一示例性应用场景下的银行账户签约流程示意图。如图8所示,企业财务通过操作配置客户端,输入银行账户并发起签约请求,业务系统相应向开放银行服务系统发起该银行账户的签约。

[0077] 开放银行服务系统接收到签约请求后,返回签约地址链接给业务系统。业务系统将签约地址链接返回给配置客户端,以引导企业财务点击该链接以跳转至开放银行服务系统提供的签约页面。企业财务在签约页面确认页面中显示的签约信息,并选择签约权限,并操作发起银行签约。开放银行服务系统根据企业财务发起签约的银行账户所属的目标银行系统,调用目标银行系统的授权接口,目标银行系统则相应返回授权地址链接。

[0078] 企业财务将在签约页面看到授权地址链接后,通过点击该链接使签约页面跳转至网银授权页面,通过插入企业网银密钥设备或执行其它的授权流程则可进行银行的签约授权。授权成功之后,目标银行系统回调授权类型信息code给开放银行服务系统,开放银行服务系统调用目标银行提供的授权类型转授权凭证的接口(code转换access\_token API,也称为授权接口)获取企业授权凭证access\_token。

[0079] 开放银行服务系统获取到授权凭证后access\_token,生成此签约银行账户的签约银行标识,并绑定该签约银行标识与授权凭证access\_token,然后向业务系统返回签约银行标识以通知业务系统此银行账户签约成功,使得后续业务系统可使用签约银行标识查询相关信息,由此实现智能化的业务功能。

[0080] 图9是另一示例性应用场景下的银行账户签约流程示意图。如图9所示,开放银行服务系统调用授权接口之后,将目标银行系统返回的授权地址链接发送至配置客户端,以使配置客户端访问授权地址链接进行授权,授权成功后开放银行服务系统接收目标银行系

统回调的通知信息,并响应通知信息查询待签约银行账户在所述目标银行系统中的签约状态,在签约状态指示签约成功时确定得到目标银行系统的查询权限。

[0081] 在图9所示的银行账户签约流程中,是通过调用银行系统提供的银行签约状态查询接口来查询特定银行账户的签约状态,省去了以授权类型信息转换授权凭证的过程,简化了查询权限的获取流程。对于开放银行模式下作为第三方的开放银行服务系统而言,此流程的简化在实际应用中能够在较大程度上减缓服务器资源处理压力,从而使得系统性能更佳,业务系统也能够获得更优的数据服务,最终作用于使用户获得更加的用户体验。

[0082] 图10是本申请的一示例性实施例示出的一种基于开放银行模式的业务处理装置的框图。该装置可适用于图1所示的实施环境,具体可配置于业务系统101中。如图10所示,该装置包括:

[0083] 账单合同接收模块1001,配置为接收业务客户端发送的账单合同,账单合同包含收款方账户的信息;账户流水查询模块1003,配置为向开放银行服务系统发送查询请求,查询请求用于指示开放银行服务系统从银行系统中查询收款方账户的账户流水数据,开放银行服务系统具备从银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,收款方账户预先通过开放银行服务系统与银行系统签约;业务状态更新模块1005,配置为将开放银行服务系统返回的账户流水数据与账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新账单合同的业务状态。

[0084] 在另一示例性实施例中,业务状态更新模块1005包括:

[0085] 参数匹配单元,配置为按照预设的匹配顺序,将账户流水数据包含的流水参数与账单合同包含的多项合同参数进行逐项匹配;业务状态更新单元,配置为若得到的匹配结果指示多项参数均匹配通过,则更新账单合同的业务状态为已收款状态。

[0086] 在另一示例性实施例中,业务状态更新模块1005还包括:

[0087] 回单生成单元,配置为根据账户流水数据以及账单合同更新后的业务状态,生成账单合同对应的回单;回单返回单元,配置为将回单返回至业务客户端,以指示账单合同已完成收款。

[0088] 在另一示例性实施例中,账户流水数据中包含流水附言参数,流水附言参数包含应收单据单号;业务状态更新模块1005还包括:

[0089] 附言参数匹配单元,配置为匹配流水附言参数包含的应收单据单号与账单合同对应的应收单据单号,账单合同对应的应收单据单号是根据账单合同生成的应收单据的单据标识。

[0090] 在另一示例性实施例中,账户流水查询模块1003包括:

[0091] 定时任务生成单元,配置为根据接收到的账单合同生成定时任务;定时任务执行单元,配置为执行定时任务,以定时向开放银行服务系统发送指示从银行系统中查询收款方账户对应的账户流水数据的查询请求。

[0092] 在另一示例性实施例中,该装置还包括:

[0093] 签约发起模块,配置为响应于配置客户端发送的签约请求,向开放银行服务系统发起签约,签约请求包含待签约银行账户的信息;签约执行模块,配置为基于开放银行服务系统中预设的签约流程,执行通过开放银行服务系统与待签约银行账户隶属的目标银行系统进行签约的操作。

[0094] 在另一示例性实施例中,签约执行模块包括:

[0095] 跳转引导单元,配置为根据开放银行服务系统返回的签约地址链接,引导配置客户端跳转至签约地址链接指示的签约页面;签约账户标识接收单元,配置为接收开放银行服务系统返回的签约账户标识,其中,签约账户标识是开放银行服务系统基于签约页面中输入的签约信息,调用目标银行系统的授权接口以获取到目标银行系统的查询权限后生成的。

[0096] 在另一示例性实施例中,开放银行服务系统调用授权接口之后,将目标银行系统返回的授权地址链接发送至配置客户端,以使配置客户端访问授权地址链接进行授权,授权成功后开放银行服务系统接收目标银行系统发送的授权类型信息,并基于授权类型信息请求获取目标银行系统的授权凭证,以得到目标银行系统的查询权限。

[0097] 在另一示例性实施例中,开放银行服务系统调用授权接口后,将目标银行系统返回的授权地址链接发送至配置客户端,以使配置客户端访问授权地址链接进行授权,授权成功后开放银行服务系统接收目标银行系统回调的通知信息,并响应通知信息查询待签约银行账户在目标银行系统中的签约状态,在签约状态指示签约成功时确定得到目标银行系统的查询权限。

[0098] 需要说明的是,上述实施例所提供的基于开放银行模式的业务处理装置与上述实施例所提供的基于开放银行模式的业务处理方法属于同一构思,其中各个模块和单元执行操作的具体方式已经在方法实施例中进行了详细描述,此处不再赘述。上述实施例所提供的基于开放银行模式的业务处理装置在实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能,本处也不对此进行限制。

[0099] 本申请的实施例还提供了一种基于开放银行模式的业务处理系统,包括业务系统、开放银行服务系统和银行系统,其中:业务系统根据业务客户端发送的账单合同向开放银行服务系统发送查询请求,账单合同包含收款方账户的信息;开放银行服务系统响应于查询请求,从银行系统中查询收款方账户的账户流水数据,开放银行服务系统具备从银行系统中查询已签约银行账户的账户流水的权限,收款方账户预先通过开放银行服务系统与银行系统签约;业务系统将开放银行服务系统返回的账户流水数据与账单合同进行匹配,并根据得到的匹配结果更新账单合同的业务状态。

[0100] 业务系统还响应于配置客户端发送的签约请求,向开放银行服务系统发起签约,签约请求包含待签约银行账户的信息,并基于开放银行服务系统中预设的签约流程,执行通过开放银行服务系统与待签约银行账户隶属的目标银行系统进行签约的操作。

[0101] 需要说明的是,上述实施例所提供的基于开放银行模式的业务处理系统与上述实施例所提供的基于开放银行模式的业务处理方法也属于同一构思,其中各个系统执行操作的具体方式已经在方法实施例中进行了详细描述,此处不再赘述。

[0102] 本申请的实施例还提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储装置,用于存储一个或多个程序,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述电子设备实现上述各个实施例中提供的基于开放银行模式的业务处理方法。

[0103] 图11示出了适于用来实现本申请实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图。需要说明的是,图11示出的电子设备的计算机系统1100仅是一个示例,不应对本申请实施

例的功能和使用范围带来任何限制。

[0104] 如图11所示,计算机系统1100包括中央处理单元(Central Processing Unit, CPU) 1101,其可以根据存储在只读存储器(Read-Only Memory, ROM) 1102中的程序或者从储存部分1108加载到随机访问存储器(Random Access Memory, RAM) 1103中的程序而执行各种适当的动作和处理,例如执行上述实施例中所述的方法。在RAM 1103中,还存储有系统操作所需的各种程序和数据。CPU 1101、ROM 1102以及RAM 1103通过总线1104彼此相连。输入/输出(Input/Output, I/O)接口1105也连接至总线1104。

[0105] 以下部件连接至I/O接口1105:包括键盘、鼠标等的输入部分1106;包括诸如阴极射线管(Cathode Ray Tube, CRT)、液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)等以及扬声器等的输出部分1107;包括硬盘等的储存部分1108;以及包括诸如LAN(Local Area Network, 局域网)卡、调制解调器等网络接口卡的通信部分1109。通信部分1109经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器1110也根据需要连接至I/O接口1105。可拆卸介质1111,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器1110上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入储存部分1108。

[0106] 特别地,根据本申请的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本申请的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的计算机程序。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分1109从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质1111被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU) 1101执行时,执行本申请的系统中限定的各种功能。

[0107] 需要说明的是,本申请实施例所示的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM)、闪存、光纤、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本申请中,计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的计算机程序。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的计算机程序可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:无线、有线等等,或者上述的任意合适的组合。

[0108] 附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。其中,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意

的是,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0109] 描述于本申请实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现,所描述的单元也可以设置在处理器中。其中,这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定。

[0110] 本申请的另一方面还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如前所述的基于开放银行模式的业务处理方法。该计算机可读存储介质可以是上述实施例中描述电子设备中所包含的,也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。

[0111] 本申请的另一方面还提供了一种计算机程序产品或计算机程序,该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令,该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令,处理器执行该计算机指令,使得该计算机设备执行上述各个实施例中提供的基于开放银行模式的业务处理方法。

[0112] 可以理解的是,在本申请的具体实施方式中,涉及到收款方账户、付款方账户、账户流水数据、签约银行账户等相关的数据,当本申请以上实施例运用到具体产品或技术中时,需要获得用户许可或者用意,且相关数据的收集、使用和处理需要遵守相关国家和地区的相关法律法规和标准。

[0113] 上述内容,仅为本申请的较佳示例性实施例,并非用于限制本申请的实施方案,本领域普通技术人员根据本申请的主要构思和精神,可以十分方便地进行相应的变通或修改,故本申请的保护范围应以权利要求书所要求的保护范围为准。

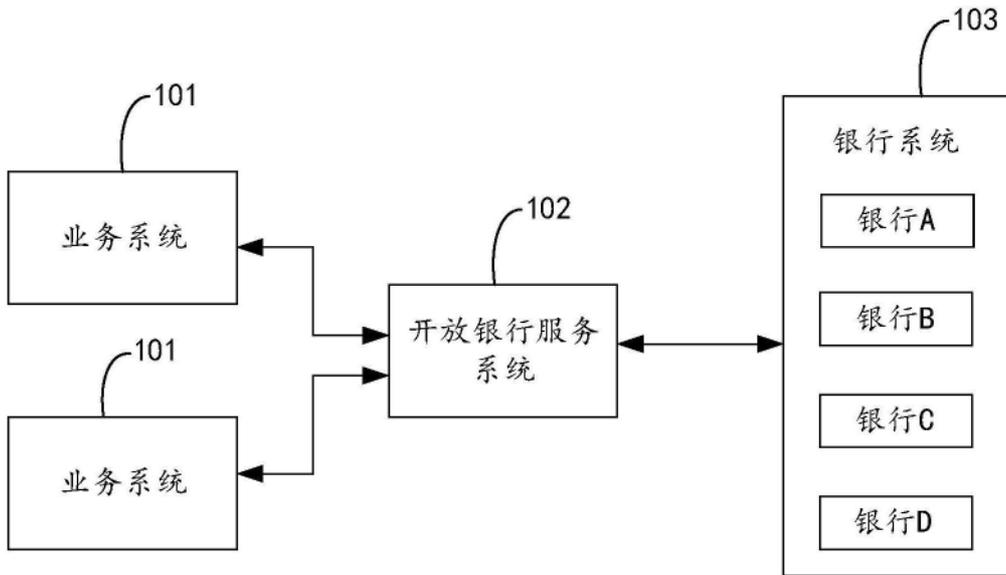


图1

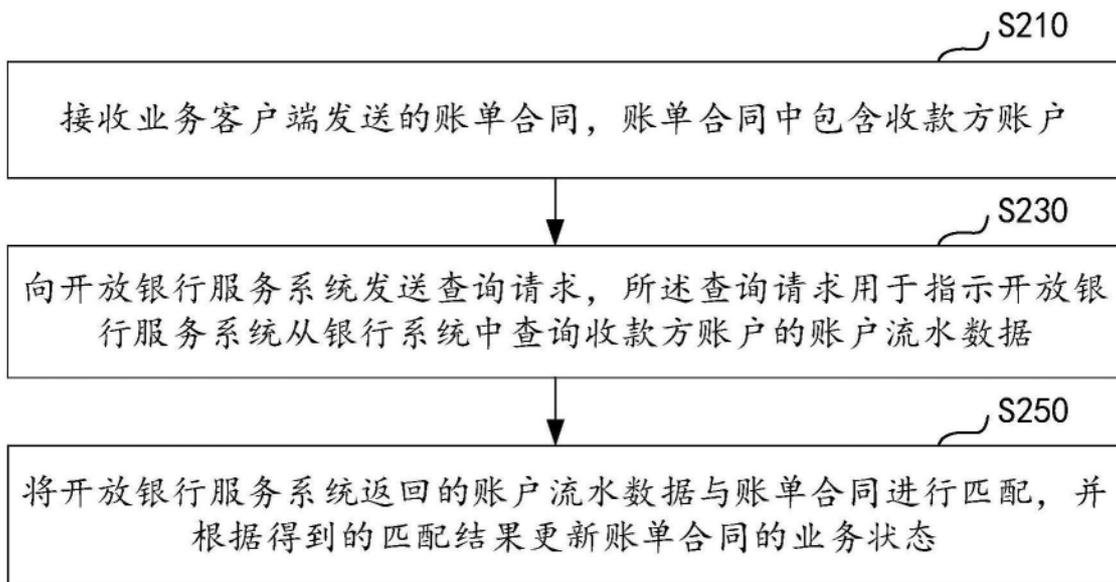


图2

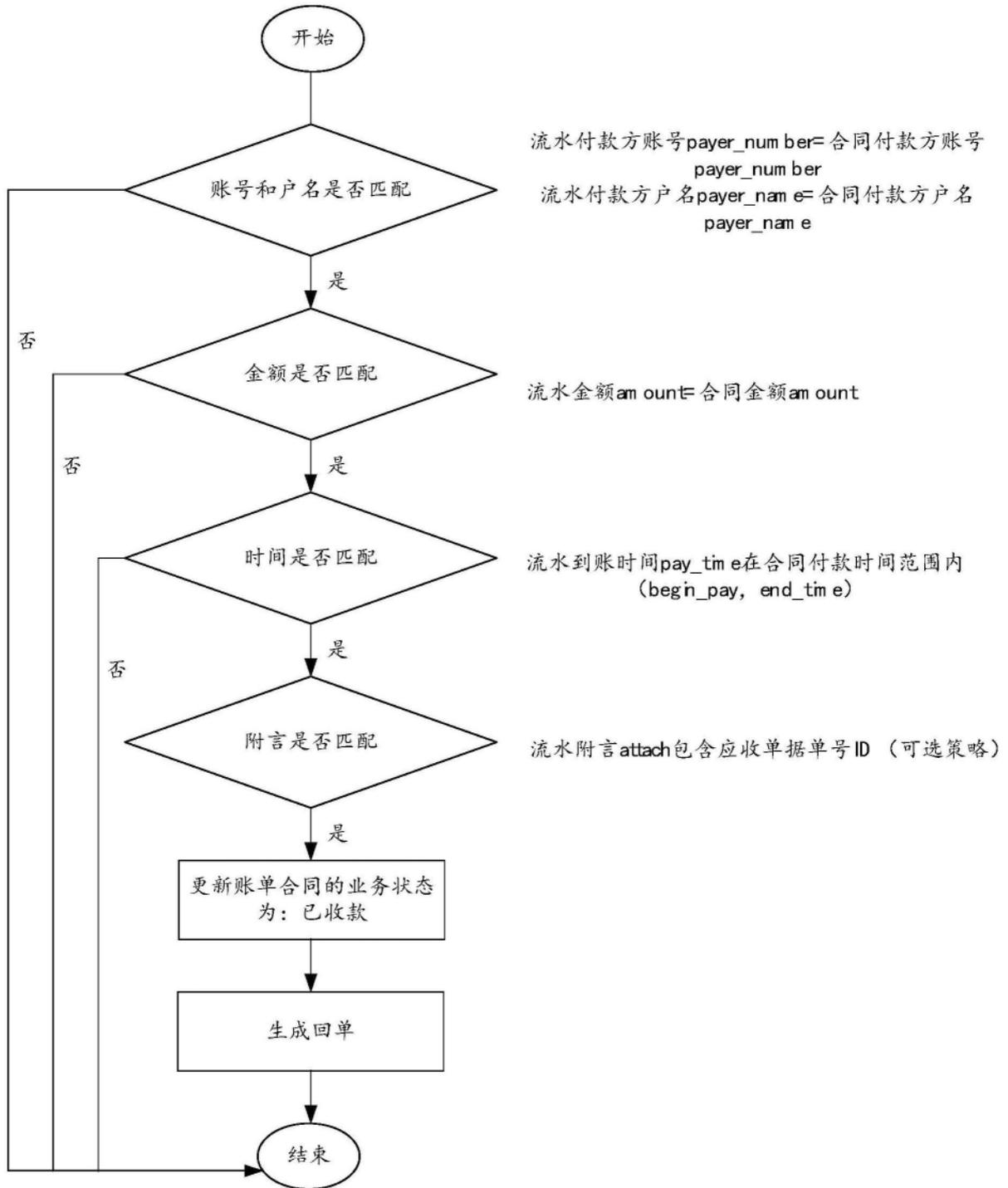


图3

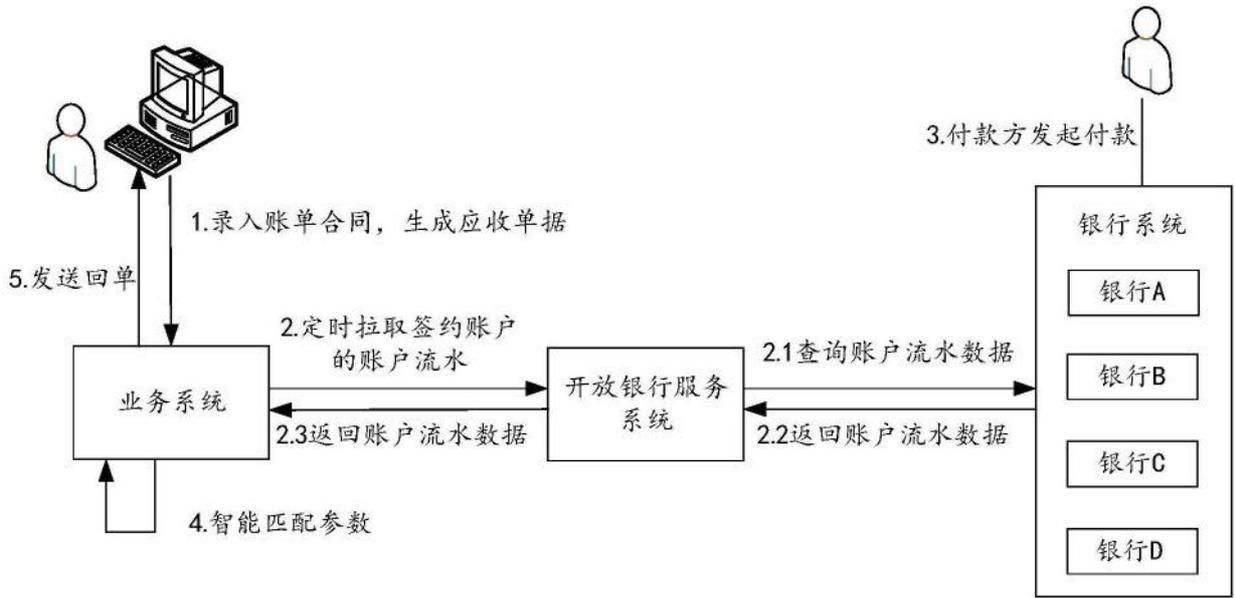


图4

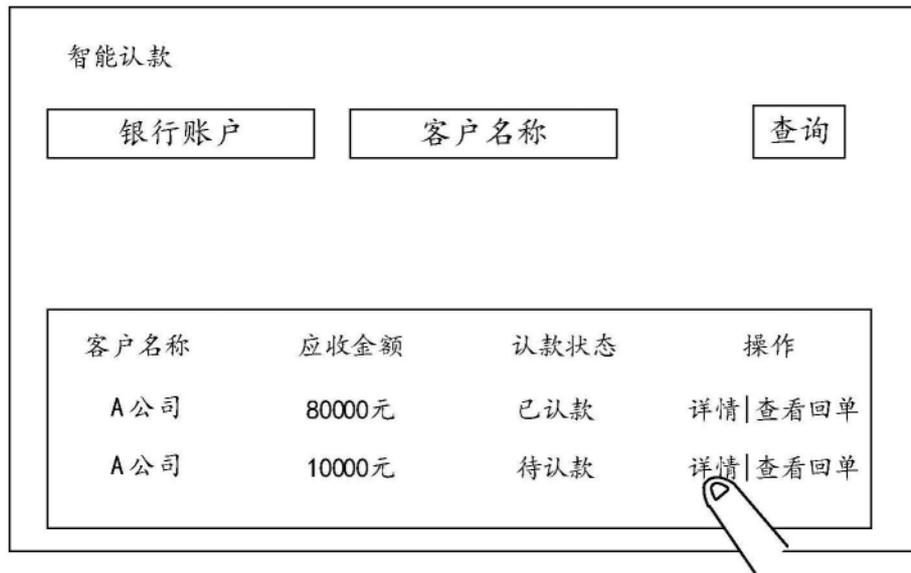


图5

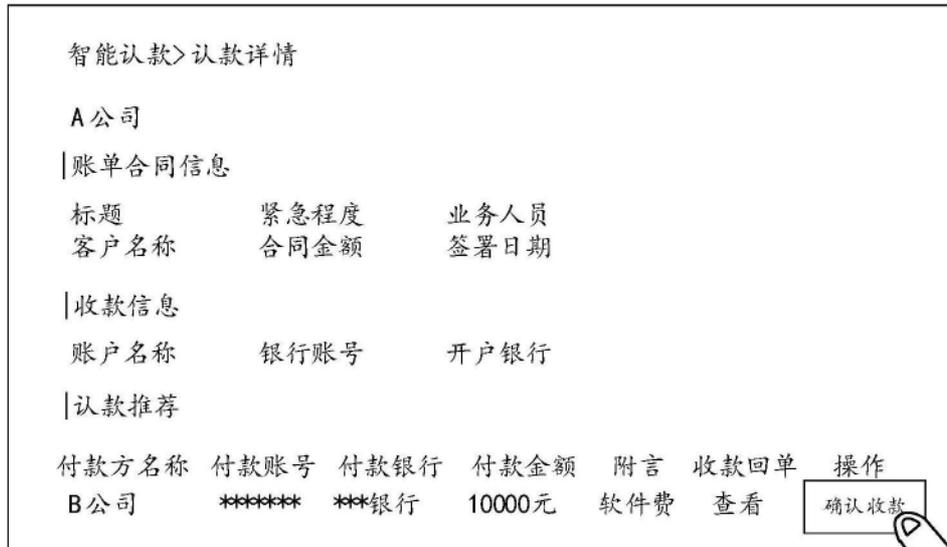


图6

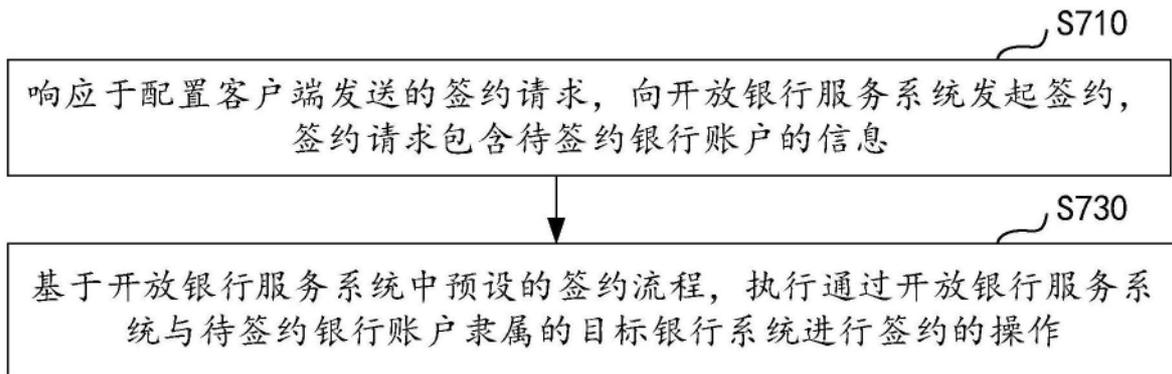


图7

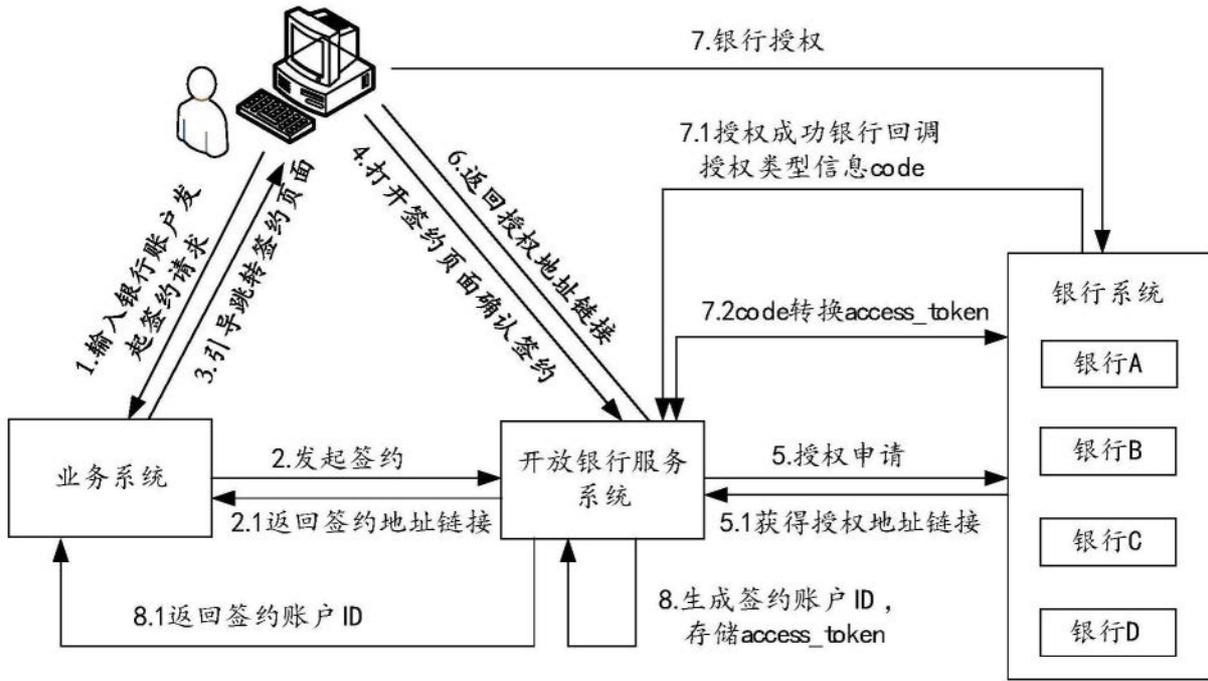


图8

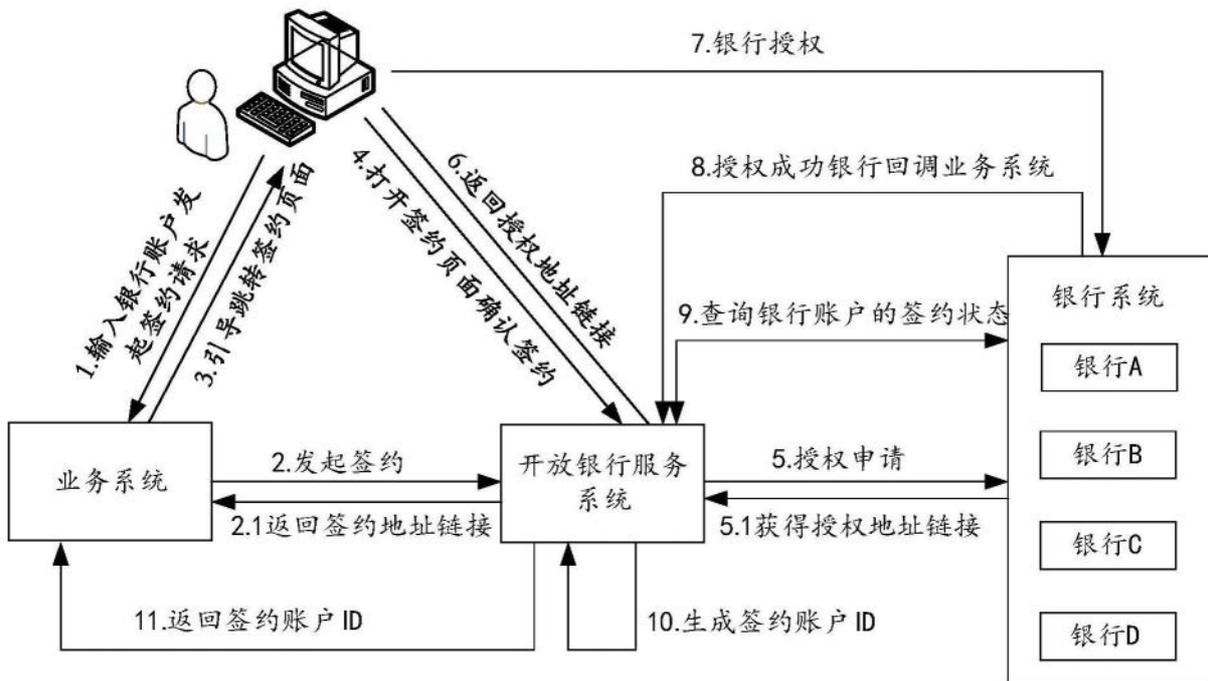


图9

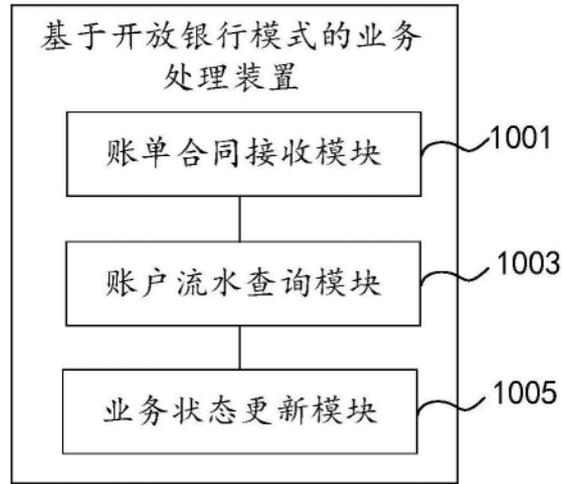


图10

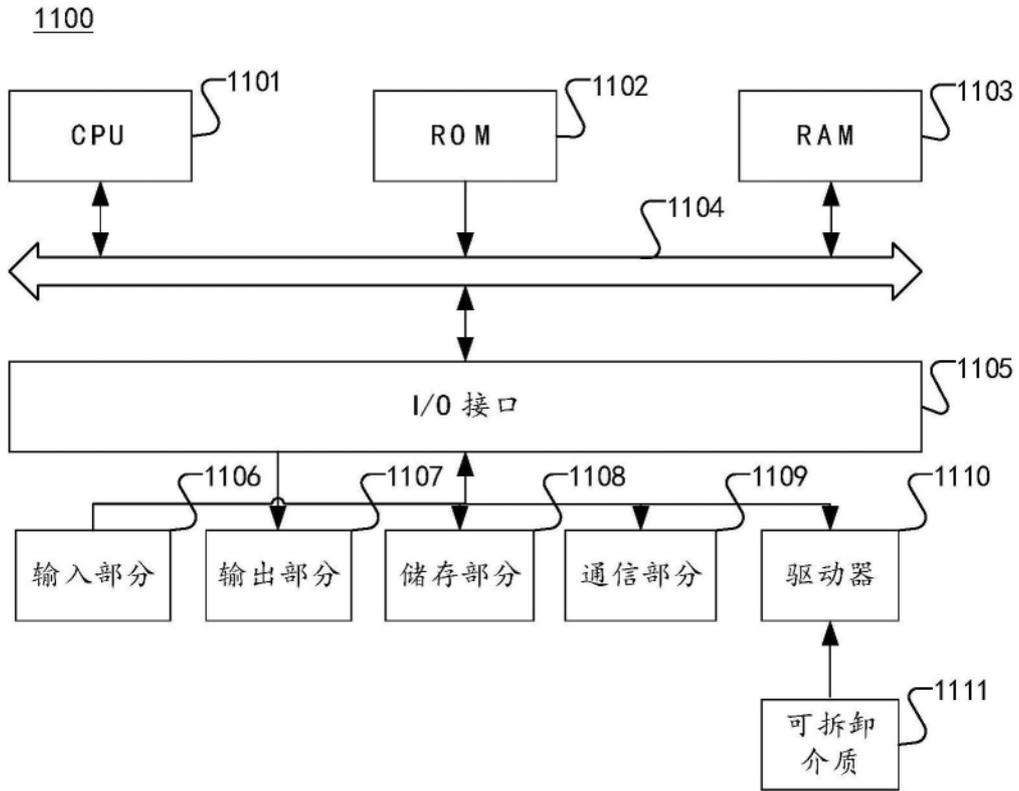


图11