



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115222345 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202110413038.1

(22) 申请日 2021.04.16

(71) 申请人 腾讯云计算(长沙)有限责任公司
地址 410006 湖南省长沙市岳麓区天顶街
道环湖路1177号方茂苑(二期)12、13、
15栋2012室

(72) 发明人 仵江超 王浩

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270
专利代理师 李昂 张颖玲

(51) Int. Cl.
G06Q 10/10 (2012.01)
G06F 16/2458 (2019.01)

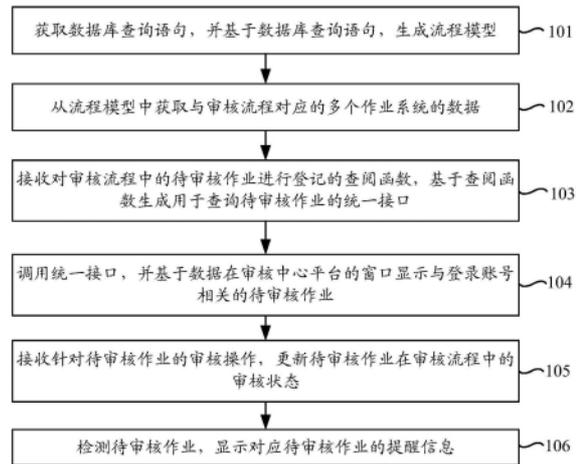
权利要求书2页 说明书17页 附图11页

(54) 发明名称

一种审核作业方法及装置

(57) 摘要

本申请提供了一种审核作业方法及装置;涉及云计算技术以及区块链技术,方法包括:获取数据库查询语句,并基于数据库查询语句,生成流程模型;从流程模型中获取与审核流程对应的多个作业系统的数据;接收对审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于查阅函数生成用于查询待审核作业的统一接口;调用统一接口,并基于数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业;接收针对待审核作业的审核操作,更新待审核作业在审核流程中的审核状态;检测待审核作业,显示对应待审核作业的提醒信息。通过本申请,能够实现不同系统的作业的集中审核,提升作业处理效率。



1. 一种审核作业的处理方法,其特征在于,应用于审核中心平台,所述审核中心平台集成了多个作业系统,所述方法包括:

获取数据库查询语句,并基于所述数据库查询语句,生成流程模型,其中,所述流程模型与所述多个作业系统关联;

从所述流程模型中获取与审核流程对应的所述多个作业系统的数据;

接收对所述审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于所述查阅函数生成用于查询所述待审核作业的统一接口;

调用所述统一接口,并基于所述数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业;

接收针对所述待审核作业的审核操作,更新所述待审核作业在所述审核流程中的审核状态;

检测所述待审核作业,显示对应所述待审核作业的提醒信息,其中,所述提醒信息用于提醒存在未审核的所述待审核作业。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取数据库查询语句,并基于所述数据库查询语句,生成流程模型,包括:

响应于针对所述多个作业系统的注册操作,对所述多个作业系统进行注册处理;

接收用于管理经过所述注册处理后的所述多个作业系统的数据库查询语句;

基于所述数据库查询语句加载所述多个作业系统,将所述多个作业系统作为流程模型的根节点,并将所述多个作业系统的相关信息作为所述流程模型的子节点,得到所述多个作业系统组合的流程模型。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述调用所述统一接口,并基于所述数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业,包括:

对所述数据进行解析处理,确定所述流程模型的内容信息;

其中,所述内容信息包括所述审核流程的审核步骤、所述审核步骤的流转条件、审核部门以及审核人员;

基于所述流程模型的内容信息,确定与所述登录账号对应的审核节点;

调用与所述审核节点的待审核作业对应的统一接口,以在所述审核中心平台的窗口显示与所述登录账号相关的待审核作业。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在接收对所述审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数之后,所述方法还包括:

确定登记后的所述待审核作业对应的流程类型编码;

生成与所述流程类型编码对应的审核作业标识,以供所述审核中心平台基于所述审核作业标识查询待审核作业的任务列表。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,在生成与所述流程类型编码对应的审核作业标识之后,所述方法还包括:

获取与所述登录账号对应的审核作业标识;

基于所述审核作业标识,在所述审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业的任务列表。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

显示所述待审核作业的表格设置页面,并在所述表格设置页面中显示表格的显示样式;

响应于针对所述表格的样式的选择操作,显示所述表格的被选择的样式的预览页面;

响应于针对所述表格的样式的确认操作,将所述表格的被选择的样式作为所述待审核作业的显示样式,以在审核中心平台以所述显示样式显示所述待审核作业。

7.根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于针对所述表格的创建操作,显示多个表格选项;

响应于针对所述多个表格选项的选择操作,在所述待审核作业的表格设置页面显示所述待审核作业中被选择的多个表格的预览页面;

响应于针对所述被选择的多个表格的确认操作,将被确认的多个表格作为所述待审核作业的表格。

8.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述接收针对所述待审核作业的审核操作,更新所述待审核作业在所述审核流程中的审核状态,包括:

当所述审核操作满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至下一级审核节点;

当所述审核操作未满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至上一级审核节点或者起始的审核节点。

9.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

显示托管页面,并在所述托管页面显示至少一个托管账号;

响应于针对所述托管账号的托管操作,将所述登录账号相关的待审核作业托管至所述托管操作对应的托管账号。

10.一种审核作业装置,其特征在于,所述装置包括:

审核流程管理模块,用于获取数据库查询语句,并基于所述数据库查询语句,生成流程模型,其中,所述流程模型与所述多个作业系统关联;

从所述流程模型中获取与审核流程对应的多个作业系统的数据;

审核作业种类注册模块,用于接收对所述审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于所述查阅函数生成用于查询所述待审核作业的统一接口;

审核中心模块,用于调用所述统一接口,并基于所述数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业;

接收针对所述待审核作业的审核操作,更新所述待审核作业在所述审核流程中的审核状态;

检测所述待审核作业,显示对应所述待审核作业的提醒信息,其中,所述提醒信息用于提醒存在未审核的所述待审核作业。

一种审核作业方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及云计算技术,尤其涉及一种审核作业方法及装置。

背景技术

[0002] 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(Cloud Technology)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。各类行业数据皆需要强大的系统后盾支撑,均能通过云计算来实现。

[0003] 以企业资源计划(ERP,Enterprise Resource Planning)系统的应用为例,相关技术中,企业内部运行的采购、质量、销售、生产、财务、审计、人力资源等作业系统都涉及到审批流程,各类单据需各级领导按流程审批签名,而ERP系统在初始设计时对单据审批未达成一致的解决办法,导致ERP系统中有多种不同类型的审核方法,即,ERP系统中的各作业系统各自具备审核功能,由于审核方法不同,各级领导在审核时需要打开各作业系统,进入具体的审核模块窗口后,才知道要审核哪些单据。这种审核作业方式,不仅审核操作不方便,也带来了大量单据未能及时审核的问题。

[0004] 因此,相关技术中缺乏对各作业系统中的作业进行审核的有效方案。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种审核作业方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,能够实现不同系统的作业的集中审核,提升作业处理效率。

[0006] 本申请实施例的技术方案是这样实现的:

[0007] 本申请实施例提供一种审核作业方法,应用于审核中心平台,所述审核中心平台集成了多个作业系统,包括:

[0008] 获取数据库查询语句,并基于所述数据库查询语句,生成流程模型,其中,所述流程模型与所述多个作业系统关联;

[0009] 从所述流程模型中获取与审核流程对应的所述多个作业系统的数据;

[0010] 接收对所述审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于所述查阅函数生成用于查询所述待审核作业的统一接口;

[0011] 调用所述统一接口,并基于所述数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业;

[0012] 接收针对所述待审核作业的审核操作,更新所述待审核作业在所述审核流程中的审核状态;

[0013] 检测所述待审核作业,显示对应所述待审核作业的提醒信息,其中,所述提醒信息用于提醒存在未审核的所述待审核作业。

[0014] 本申请实施例提供一种审核作业装置,包括:

[0015] 审核流程管理模块,用于获取数据库查询语句,并基于所述数据库查询语句,生成流程模型,其中,所述流程模型与多个作业系统关联;从所述流程模型中获取与审核流程对应的多个作业系统的数据;

[0016] 审核作业种类注册模块,用于接收对所述审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于所述查阅函数生成用于查询所述待审核作业的统一接口;

[0017] 审核中心模块,用于调用所述统一接口,并基于所述数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业;接收针对所述待审核作业的审核操作,更新所述待审核作业在所述审核流程中的审核状态;检测所述待审核作业,显示对应所述待审核作业的提醒信息,其中,所述提醒信息用于提醒存在未审核的所述待审核作业。

[0018] 在上述方案中,所述审核流程管理模块,还用于响应于针对所述多个作业系统的注册操作,对所述多个作业系统进行注册处理;接收用于管理经过所述注册处理后的所述多个作业系统的数据库查询语句;基于所述数据库查询语句加载所述多个作业系统,将所述多个作业系统作为流程模型的根节点,并将所述多个作业系统的相关信息作为所述流程模型的子节点,得到所述多个作业系统组合的流程模型。

[0019] 在上述方案中,所述审核中心模块,还用于对所述数据进行解析处理,确定所述流程模型的内容信息;其中,所述内容信息包括所述审核流程的审核步骤、所述审核步骤的流转条件、审核部门以及审核人员;基于所述流程模型的内容信息,确定与所述登录账号对应的审核节点;调用与所述审核节点的作业对应的统一接口,以在所述审核中心平台的窗口显示与所述登录账号相关的待审核作业。

[0020] 在上述方案中,所述审核作业种类注册模块,还用于确定登记后的所述作业对应的流程类型编码;生成与所述流程类型编码对应的审核作业标识,以供所述审核中心平台基于所述审核作业标识查询待审核作业的任务列表。

[0021] 在上述方案中,所述审核作业种类注册模块,还用于获取与所述登录账号对应的审核作业标识;基于所述审核作业标识,在所述审核中心平台的窗口显示与所述登录账号相关的待审核作业的任务列表。

[0022] 在上述方案中,所述审核作业种类注册模块,还用于显示所述待审核作业的表格设置页面,并在所述表格设置页面中显示表格的显示样式;响应于针对所述表格的样式的选择操作,显示所述表格的被选择的样式的预览页面;响应于针对所述表格的样式的确认操作,将所述表格的被选择的样式作为所述待审核作业的显示样式,以在审核中心平台以所述显示样式显示所述待审核作业。

[0023] 在上述方案中,所述审核作业种类注册模块,还用于响应于针对所述表格的创建操作,显示多个表格选项响应于针对所述多个表格选项的选择操作,在所述待审核作业的表格设置页面显示所述待审核作业中被选择的多个表格的预览页面;响应于针对所述被选择的多个表格的确认操作,将被确认的多个表格作为所述待审核作业的表格。

[0024] 在上述方案中,所述审核中心模块,还用于当所述审核操作满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至下一级审核节点;当所述审核操作未满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至上一级审核节点或者起始的审核节点。

[0025] 在上述方案中,所述审核中心模块,还用于当所述审核操作满足审核通过的流转

条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至下一级审核节点;当所述审核操作未满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至上一级审核节点或者起始的审核节点。

[0026] 在上述方案中,所述审核中心模块,还用于显示托管页面,并在所述托管页面显示至少一个托管账号;响应于针对所述托管账号的托管操作,将所述登录账号相关的待审核作业托管至所述托管操作对应的托管账号。

[0027] 本申请实施例提供一种电子设备,包括:

[0028] 存储器,用于存储可执行指令;

[0029] 处理器,用于执行所述存储器中存储的可执行指令时,实现本申请实施例提供的审核作业方法。

[0030] 本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,存储有可执行指令,用于被处理器执行时,实现本申请实施例提供的审核作业方法。

[0031] 本申请实施例具有以下有益效果:

[0032] 通过数据库查询语句,生成集成多个作业系统的流程模型,通过登记的查阅函数生成用于查询待审核作业的统一接口,基于统一接口和流程模型中的数据,能够集成不同审核方法的多个作业系统的功能,结合与审核流程对应的多个作业系统的数据,能够实现现在审核中心平台的窗口的集中审核,满足作业的集中审核作业的需求,提升作业处理效率。

附图说明

[0033] 图1是本申请实施例提供的审核作业系统100的一个架构示意图;

[0034] 图2是本申请实施例提供的服务器200的结构示意图;

[0035] 图3A是本申请实施例提供的审核作业方法的一个流程示意图;

[0036] 图3B是本申请实施例提供的审核作业方法的一个流程示意图;

[0037] 图3C是本申请实施例提供的审核作业方法的一个流程示意图;

[0038] 图4是本申请实施例提供的流程模型的示意图;

[0039] 图5是本申请实施例提供的审核管理系统的架构示意图;

[0040] 图6是本申请实施例提供的审核流程管理模块的业务流程示意图;

[0041] 图7是本申请实施例提供的审核作业种类注册模块的业务流程示意图;

[0042] 图8是本申请实施例提供的审核中心模块的业务流程示意图;

[0043] 图9是本申请实施例提供的工作流管理系统的结构示意图;

[0044] 图10是本申请实施例提供的节点流转的示意图;

[0045] 图11是本申请实施例提供的审核作业方法的流程示意图。

具体实施方式

[0046] 为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述,所描述的实施例不应视为对本申请的限制,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它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0047] 在以下的描述中,涉及到“一些实施例”,其描述了所有可能实施例的子集,但是可以理解,“一些实施例”可以是所有可能实施例的相同子集或不同子集,并且可以在不冲突

的情况下相互结合。

[0048] 在以下的描述中,所涉及的术语“第一\第二\第三”仅仅是是区别类似的对象,不代表针对对象的特定排序,可以理解地,“第一\第二\第三”在允许的情况下可以互换特定的顺序或先后次序,以使这里描述的本申请实施例能够以除了在这里图示或描述的以外的顺序实施。

[0049] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述本申请实施例的目的,不是旨在限制本申请。

[0050] 对本申请实施例进行进一步详细说明之前,对本申请实施例中涉及的名词和术语进行说明,本申请实施例中涉及的名词和术语适用于如下的解释。

[0051] 1) 角色:账号字段“Role”,不同的角色对不同的资源有着不同的访问权限。

[0052] 2) 企业资源计划(ERP,Enterprise Resource Planning),是指建立在信息技术基础上,集信息技术与先进管理思想于一身,以系统化的管理思想,为企业员工及决策层提供决策手段的管理平台。

[0053] 3) 工作流,是一类能够完全或者部分自动执行的经营过程,它根据系列过程规则、文档、信息或任务能够在不同的执行者之间进行传递与执行。

[0054] 4) 工作流技术,是工作流程的计算模型,即,将工作流程中的工作如何前后组织在一起的逻辑和规则在计算机以恰当的模型进行表示,并对其实施计算。工作流技术的应用特性决定它具备开放性的特点,为实现不同业务、不同体系结构产品的集成,工作流管理联盟为适应发展形势,定义了工作流管理系统体系结构的参考模型。

[0055] 5) 工作流管理系统,是一个公共的参考模型,并不限定采取哪种工具、平台、开发方法来具体实现,仅约定如何能使其与各种不同的实现相关联。

[0056] 随着互联网的出现和计算机技术的快速发展,信息系统在许多企业中不再仅仅是一种手段,而是保障企业成功的一种战略资源,随着ERP系统的深入使用,企业“进、销、存、产、人、财、物”等管理资源信息化在实施过程中尚存不足之处,例如,企业内部运行的采购、质量、销售、生产、财务、审计、人力资源等作业系统都涉及到审批流程,各类单据需各级领导按流程审批签名,因ERP系统是在原始的生产管理、质量管理的基础上逐渐扩展而来的,ERP系统中的各子系统在初始设计时对单据审批未达成一致的解决办法,导致现在产生多种不同类型的审核方法,虽然这些子系统各自具备审核功能,但因处理手法不一,各级领导需要打开各子系统,进入具体的审核模块窗口后,才知道要审核哪些单据。即使有提醒,也是在登录时弹出模式窗口的一次性提醒,不仅审核操作不方便,也带来了大量单据未能及时审核的问题。

[0057] 针对上述技术问题,本申请实施例提供一种审核作业方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质,能够实现不同系统的作业的集中审核,提升作业处理效率,下面说明本申请实施例提供的审核作业方法的示例性应用,本申请实施例提供的审核作业方法可以由各种电子设备实施,例如可以实施为服务器。下面,将说明电子设备实施为服务器时示例性应用。

[0058] 参见图1,图1是本申请实施例提供的审核作业系统100的一个架构示意图,其中,审核作业系统100包括服务器200、终端(示例性地示出了终端400-1和终端400-2)和网络

300。终端通过网络300连接服务器200,网络300可以是广域网或者局域网,又或者是二者的组合。

[0059] 在一些实施例中,服务器200中的审核流程管理模块接收流程管理人员在终端400-1的审核流程管理界面设置的与审核流程对应的多个作业系统的数据;服务器200中的审核作业种类注册模块接收流程管理人员在终端400-1的审核作业种类注册界面对审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于查阅函数生成用于查询待审核作业的统一接口;服务器200中的审核中心模块接收到审核人员在终端400-2的审核中心平台的窗口中的登录账号的操作时,调用统一接口,并基于数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业;服务器200中的审核中心模块接收审核人员在终端400-2的审核中心平台的窗口针对待审核作业的审核操作,更新待审核作业在审核流程中的审核状态,实现了用户(审核人员)在同一界面下进行集中审批的需求,极大地简化了审核操作和提升了审核效率。需要说明的是,审核流程管理模块、审核作业种类注册模块、审核中心模块可以集成在一个服务器中,作为终端400-1的后台服务器。

[0060] 在一些实施例中,服务器200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、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。终端400-1、终端400-2以及服务器200可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接,本申请实施例中不做限制。

[0061] 接下来,说明本申请实施例提供的用于实施审核作业方法的电子设备的结构,如前所述,本申请实施例提供的电子设备可以是图1中的服务器200。参见图2,图2是本申请实施例提供的服务器200的结构示意图,图2所示的服务器200包括:至少一个处理器210、存储器250。服务器200中的各个组件通过总线系统240耦合在一起。可理解,总线系统240用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统240除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图2中将各种总线都标为总线系统240。

[0062] 处理器210可以是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力,例如通用处理器、数字信号处理器(DSP, Digital Signal Processor),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,其中,通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。

[0063] 存储器250可以是可移除的,不可移除的或其组合。示例性的硬件设备包括固态存储器,硬盘驱动器,光盘驱动器等。存储器250可选地包括在物理位置上远离处理器210的一个或多个存储设备。

[0064] 存储器250包括易失性存储器或非易失性存储器,也可包括易失性和非易失性存储器两者。非易失性存储器可以是只读存储器(ROM, Read Only Memory),易失性存储器可以是随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)。本申请实施例描述的存储器250旨在包括任意适合类型的存储器。

[0065] 在一些实施例中,存储器250能够存储数据以支持各种操作,这些数据的示例包括程序、模块和数据结构或者其子集或超集,下面示例性说明。

[0066] 操作系统251,包括用于处理各种基本系统服务和执行硬件相关任务的系统程序,例如框架层、核心库层、驱动层等,用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务;

[0067] 网络通信模块252,用于经由一个或多个(有线或无线)网络接口220到达其他计算设备,示例性的网络接口220包括:蓝牙、无线相容性认证(WiFi)、和通用串行总线(USB, Universal Serial Bus)等;

[0068] 在一些实施例中,本申请实施例提供的审核作业装置可以采用软件方式实现,图2示出了存储在存储器250中的审核作业装置255,其可以是程序和插件等形式的软件,包括以下软件模块:审核流程管理模块2551、审核作业种类注册模块2552、审核中心模块2553,这些模块是逻辑上的,因此根据所实现的功能可以进行任意的组合或进一步拆分。将在下文中说明各个模块的功能。

[0069] 在一些实施例中,将待审核作业上传至区块链网络的状态数据库中进行存储;调用区块链网络中的智能合约,以使智能合约执行以下处理:从区块链网络的节点维护的区块链中获取待审核作业;将待审核作业进行共识处理,当共识通过时,将待审核作业作为调用结果返回。在本申请实施例中,区块链网络包括服务器,通过节点之间的共识机制,可以保证待审核作业的可靠性以及得到的待审核作业的审核状态的可信性;当然更新后的待审核作业的审核状态也可以上链存储。

[0070] 下面,以由图1中的服务器200单独执行本申请实施例提供的审核作业方法为例说明。审核中心平台由服务器200来实施,审核中心平台集成了多个作业系统,参见图3A,图3A是本申请实施例提供的审核作业方法的一个流程示意图,将结合图3A示出的步骤进行说明。

[0071] 在步骤101中,获取数据库查询语句,并基于数据库查询语句,生成流程模型。其中,流程模型与多个作业系统关联。

[0072] 在一些实施例中,获取数据库查询语句,可以通过以下方式来实现:响应于针对多个作业系统的注册操作,对多个作业系统进行注册处理;接收用于管理经过注册处理后的多个作业系统的数据库查询语句;基于数据库查询语句加载多个作业系统,将多个作业系统作为流程模型的根节点,并将多个作业系统的相关信息作为流程模型的子节点,得到多个作业系统组合的流程模型。

[0073] 在一些示例中,服务器中的审核流程管理模块对多个作业系统进行注册处理,以将多个作业系统集成至服务器中,响应于管理注册后的多个作业系统的数据库查询语句,基于数据库查询语句生成多个作业系统组合的流程模型,可以通过以下方式实现:通过数据库查询语句,加载注册后的作业系统的名称,将作业系统的名称作为根节点,并根据多个作业系统的相关信息(例如,作业系统中的审核流程的审核步骤、所述审核步骤的流转条件、审核部门以及审核人员),对根节点的子节点进行编辑,生成流程模型。例如,当数据库查询语句变量值为-1时,加载注册的所有作业系统名称,将根节点默认显示为作业系统的名称,基于各作业系统各自的审核方法形成集成多个作业系统的审核方法的流程模型,即,包括审核流程的一个完整的生命周期的流程模型。

[0074] 举例来说,参见图4,图4是本申请实施例提供的流程模型的示意图。在审核流程管理模块中,流程模型可以采用树结构显示,通过父字段(Parent)、子字段和描述字段建立父子节点的层次关系并显示。

[0075] 例如,流程模型最大层级有7级节点,分别为根节点(作业系统)、流程类型、子审核流程、审核步骤、部门集群、审核部门、审核人员。其中,根节点(作业系统)、流程类型节点添

加/删除功能,可以通过开发人员代码进行添加/删除等功能操作,基于开发人员操作后的作业系统和流程类型,形成流程模型的架构,其余的节点(子审核流程、审核步骤、部门集群、审核部门、审核人员等)可以用于流程管理人员根据业务需求自行编辑。在一个作业系统中有面向不同应用的流程类型,例如在保购系统中存在物质申购申请审批、供应商审核审批、采购交易模式审批、采购资金申请审批、物质到货验收审核等流程类型;在一种流程类型下可能会存在多个子审核流程,以物质申购申请流程类型为例,存在计算机类物质、设备类物质、原材料类物质的申请流程,面向这些具体的物质,在一个审核流程中可能包括多个子审核流程。在作业系统中能够根据不同流程类型的物质选择对应的子审核流程。

[0076] 在本申请实施例中,通过流程模型,集成了具有不同审核方法的多个业务系统的功能,以供后续基于流程模型实现在同一审核窗口进行集中审核的功能。

[0077] 在步骤102中,从流程模型中获取与审核流程对应的多个作业系统的数据。

[0078] 在一些实施例中,与审核流程对应的多个作业系统的数据,包括审核流程的审核步骤,审核步骤的流转条件、审核部门、审核人员等。当流转条件为真时,确定当前审核节点的状态(流入或流出)。需要说明的是,一个审核流程包括多个审核步骤,审核节点为审核步骤中的节点,用于确定审核流程中的审核状态。

[0079] 在步骤103中,接收对审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于查阅函数生成用于查询待审核作业的统一接口。

[0080] 在一些实施例中,通过工作流技术创建统一规范的接口函数,响应于对审核流程中的作业的查阅函数的登记操作,生成查询审核流程中的作业的统一接口。

[0081] 例如,审核流程中的作业可以是审核流程中需要审核的单据,查阅函数即为用于查询单据的接口函数。通过统一发布的API接口函数规范,将不同软件厂商实现的审核任务集成到服务器中,通过统一的方式实现审核流程中的作业的访问。

[0082] 在步骤104中,调用统一接口,并基于数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业。

[0083] 在一些实施例中,参见图3B,图3B是本申请实施例提供的审核作业方法的一个流程示意图,示出了图3A中的步骤104可以通过执行步骤1041至步骤1043来实现。将结合各步骤进行说明。

[0084] 在步骤1041中,对与审核流程对应的多个作业系统的数据进行解析处理,确定流程模型的内容信息。其中,内容信息包括审核流程的审核步骤、审核步骤的流转条件、审核部门以及审核人员。

[0085] 在一些示例中,由于流程模型中集成了具备多种审核方法的多个作业系统,需要对与审核流程对应的多个作业系统的数据进行解析,确定该数据中涉及的作业系统对应的审核步骤顺序、各审核步骤对应的流转条件、各审核步骤对应的审核部门以及各审核步骤对应的审核人员。

[0086] 作为示例,流转条件包括审核步骤是否允许跳过、审核步骤的流入条件、审核步骤的流出条件,例如,对于采购审核步骤,可设置:当采购金额低于1万时,允许跳过采购审核步骤,则直接跳转至下一级审核节点,例如供应商审核步骤。

[0087] 在本申请实施例中,通过对数据的解析,将多个作业系统集成至服务器中,实现对多个作业系统的统一管理,以便于后续实现集中审批。

- [0088] 在步骤1042中,基于流程模型的内容信息,确定与登录账号对应的审核节点。
- [0089] 在一些示例中,流程模型中包括了审核流程中涉及的多个业务系统的审核步骤,每个审核步骤都对应一个或多个审核部门和审核人员,基于流程模型中对应的内容信息,确定审核流程的整个生命周期的审核节点,从审核流程的整个生命周期的审核节点中获取与登录账号对应的审核节点。需要说明的是,每个审核节点仅面向审核人员,即,只有审核人员的账号才能在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业。
- [0090] 在另一些示例中,审核节点可以面向全体人员的账号,即,所有人员的账号均能登录审核中心平台查询审核节点,但只有审核人员的账号才能进行审核操作。
- [0091] 在本申请实施例中,支持全体人员的账号查询当前的审核节点,了解审核流程的审核进度,仅支持通过审核人员的账号进行审核操作,保证审核流程的严谨性。
- [0092] 在步骤1043中,调用与审核节点的待审核作业对应的统一接口,以在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业。
- [0093] 在一些示例中,从审核流程中各审核节点的作业(例如单据)对应的统一接口中,确定当前审核节点的作业对应的统一接口,这里的当前审核节点可以是一个或多个,当前审核节点与登录账号对应的;调用该统一接口以在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业。
- [0094] 在本申请实施例中,通过统一接口,支持在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业,实现了审核的便捷性,提升了审核的效率。
- [0095] 在步骤105中,接收针对待审核作业的审核操作,更新待审核作业在审核流程中的审核状态。
- [0096] 在一些实施例中,参见图3C,图3C是本申请实施例提供的审核作业方法的一个流程示意图,示出了3A中的步骤105,还可以通过执行步骤1051至步骤1052来实现,将结合各步骤进行说明。
- [0097] 在步骤1051中,当审核操作满足审核通过的流转条件时,将待审核作业的审核状态跳转至下一级审核节点。
- [0098] 在一些示例中,审核通过的流转条件可以设置为同意按钮被点击,当审核操作为点击同意按钮,满足审核通过的流转条件时,确定待审核作业的当前审核节点已通过,将待审核作业的审核状态从当前审核节点跳转至下一级审核节点。由下一级审核节点对应的审核人员的账号进行审核操作。
- [0099] 在步骤1052中,当审核操作未满足审核通过的流转条件时,将待审核作业的审核状态跳转至上一级审核节点或者起始的审核节点。
- [0100] 在一些示例中,将审核通过的流转条件设置为同意按钮被点击,当审核操作为点击不同意按钮,即审核操作未满足审核通过的流转条件时,确定待审核作业的当前审核节点不通过,将待审核作业的审核状态从当前审核节点跳转至上一级审核节点。
- [0101] 在另一些示例中,待审核作业属于审核流程中的相互关联的审核节点中的某一个审核节点,当待审核作业对应的当前审核节点未通过时,待审核作业中的内容需要重新更新,即整个审核流程需要重头来过。也即是说,当审核操作未满足审核通过的流转条件时,将待审核作业的审核状态跳转至起始的审核节点,以更新初始审核节点的待审核作业,重新再审核一次审核流程中的各个审核节点对应的待审核作业。

[0102] 在本申请实施例中,提供了进行集中审批的审核中心平台,基于审核中心平台的窗口显示的待审核作业进行集中审核操作,极大地提高了审核作业的便捷性,提升了对审核作业的审核效率,满足了企业业务的日常审核作业的需求。

[0103] 在步骤106中,检测待审核作业,显示对应待审核作业的提醒信息。其中,提醒信息用于提醒存在未审核的待审核作业。

[0104] 在一些实施例中,当审核中心平台的窗口已打开、且不是活动窗口时,对登录账号相关的待审核作业进行定时检测;当检测到存在待审核作业时,在审核中心平台的窗口中显示提醒信息;其中,提醒信息用于提醒存在未审核的待审核作业。

[0105] 当审核中心平台的窗口已打开但当前不是活动窗口(例如,用户可能正在浏览网页或编辑文档)时,当检测到存在待审核作业时,审核中心平台的窗口的任务栏按钮闪烁一次并高亮显示,直到接收到登录用户(即审核人员)在审核中心平台的窗口的查询操作,任务栏按钮恢复常态(不闪烁不高亮)。需要说明的是,任务栏按钮是审核中心平台的窗口中用于表征是否有待审核作业的显示标识。

[0106] 在另一些实施例中,当审核中心平台的窗口未打开时,对登录账号相关的待审核作业进行定时检测;当检测到存在待审核作业时,在审核中心平台的窗口中显示提醒信息;其中,提醒信息用于提醒存在未审核的待审核作业。

[0107] 作为示例,服务器中的审核中心模块用于管理多个作业系统的所有待审核作业。启动审核中心模块,在审核中心平台的窗口的某个区域的托盘上显示图标,当审核中心平台的窗口未打开时,服务器中的审核中心模块对登录账号相关的待审核作业进行定时检测,当检测到存在待审核作业,显示闪烁图标,响应于审核人员对待审核作业的触发操作(例如,双击图标打开审核中心平台的窗口),对闪烁图标进行停止闪烁的操作,在任务栏上显示审核中心平台的窗口的任务按钮。需要说明的是,图标是用于表征审核中心模块已启动的显示标识。在一些实施例中,确定登记后的待审核作业对应的流程类型编码;生成与流程类型编码对应的审核作业标识,以供审核中心平台基于审核作业标识查询待审核作业的任务列表。

[0108] 在一些示例中,服务器中的审核作业种类注册模块预先注册流程类型编码,响应于开发人员添加的流程类型,审核作业种类注册模块加载预先注册的流程类型编码,以生成与流程类型对应的流程类型编码。生成与流程类型编码对应的审核作业标识,以实现流程类型编码和审核作业标识建立关联。在后续应用时,服务器中的审核中心模块将审核作业标识作为待审核业务的种类,以支持审核人员在审核中心平台上查询与审核人员的账号相关的所有审核作业标识的任务列表。需要说明的是,流程类型节点中可支持开发人员自定义规则参数名称、参数类型,上一级节点定义的规则参数可供下级节点继承使用。

[0109] 在本申请实施例中,通过流程类型编码和审核作业标识建立的关联,支持登录账号查询待审核作业的任务列表,提升了审核作业的便捷性,提升了审核效率。

[0110] 在一些实施例中,显示待审核作业的表格设置页面,并在表格设置页面中显示表格的显示样式;响应于针对表格的样式的选择操作,显示表格的被选择的样式的预览页面;响应于针对表格的样式的确认操作,将表格的被选择的样式作为待审核作业的显示样式,以在审核中心平台以显示样式显示待审核作业。

[0111] 在一些示例中,这里的待审核作业为单据,单据的表格的显示样式包括:一对一主

从表、一对多主从表、单表结构(一个主表)等各种形式。服务器的审核作业种类注册模块支持开发人员通过单据的数据来源函数,对单据的表格的显示样式进行登记。从而服务器的审核作业种类注册模块能够支持表格设置操作,即,显示单据的表格设置页面,表格设置页面包括开发人员登记的表格的显示样式,响应于流程管理人员针对表格的显示样式的选择操作,显示表格的被选择的显示样式的预览页面。服务器的审核作业种类注册模块还支持流程管理人员设定所有表格的表格属性(例如:宽、高、树层显示、多表头等)、列属性(例如:中文标题、列宽、对齐等)和数据集属性(例如:显示格式等)。需要说明的是,显示样式的参数还可以存储在数据库中。

[0112] 在一些实施例中,响应于针对表格的创建操作,显示多个表格选项;响应于针对多个表格选项的选择操作,在待审核作业的表格设置页面显示待审核作业中被选择的多个表格的预览页面;响应于针对被选择的多个表格的确认操作,将被确认的多个表格作为待审核作业的表格。

[0113] 在一些示例中,表格的创建还可以通过以下方式实现:确定待审核作业中的多条记录明细,自动为记录明细匹配表格的属性,其中,表格的属性包括显示样式和表格个数。进而,服务器的审核作业种类注册模块能够支持审核人员查询单据中多条记录明细中的某条记录明细更新的信息,例如,在表格创建之后,响应于审核人员对单据的记录明细的查询操作,以创建的表格的显示样式显示单据对应的多条记录明细,以供审核人员查询单据某条记录明细更新的信息。

[0114] 在一些实施例中,在生成与流程类型编码对应的审核作业标识之后,可以执行以下步骤:获取与登录账号对应的审核作业标识;基于审核作业标识,在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业的任务列表。在一些实施例中,显示托管页面,并在托管页面显示至少一个托管账号;响应于针对托管账号的托管操作,响应于在托管页面对登录账号的托管操作,将登录账号相关的待审核作业托管至托管操作对应的托管账号。

[0115] 在一些示例中,服务器中的审核中心模块支持托管功能,服务器中的审核中心模块显示托管页面,并在托管页面显示至少一个可进行托管操作的托管账号;响应于审核人员在托管页面对托管账号的托管操作(即,对托管账号的选择操作),将登录账号相关的待审核作业托管至托管操作对应的托管账号。

[0116] 在本申请实施例中,支持将登录账号相关的待审核作业托管至其他账号,以便在当前审核节点的审核人员无法审核时,不影响审核流程的审核进度,提升了审核流程的便利性。

[0117] 下面,将说明本申请实施例在一个实际的应用场景中的示例性应用。以服务器中集成本申请实施例提供的审核作业方法的审核管理系统的功能为例。参见图5,图5是本申请实施例提供的审核管理系统的架构示意图。其中,审核管理系统包括审核流程管理模块、审核作业种类注册模块和审核中心模块,这里的审核管理系统(即审核作业装置)为实现本申请实施例提供的审核作业方法的软件系统,集成在服务器中。下面对审核管理系统中的三个模块进行详细说明。

[0118] 审核流程管理模块,接收用户在流程管理界面上传的业务的审核流程对应的相关数据(即,与审核流程对应的多个作业系统的数据,包括审核流程的审核步骤,审核步骤的流转条件、审核部门、审核人员等),对用户上传的数据进行分析,得到流程模型,流程模块

涉及到开发人员、流程管理人员两种类型的用户。

[0119] 在一些实施例中,参见图6,图6是本申请实施例提供的审核流程管理模块的业务流程示意图。

[0120] 在步骤601中,审核流程管理模块接收开发人员定义的各作业系统的根节点名称。需要说明的是这里的根节点名称一般是子系统名(即作业系统名称)。

[0121] 在步骤602中,审核流程管理模块接收开发人员定义的流程类型。审核流程管理模块根据定义的作业系统,将定义的作业系统全部集成至审核流程管理模块中可供审核中心模块调用。

[0122] 在步骤603中,审核流程管理模块接收开发人员添加的规则参数。流程类型节点下可自定义规则参数名称、参数类型,上一级节点定义的规则参数可供下级节点继承使用。

[0123] 在步骤604中,审核流程管理模块接收流程管理人员添加的子审核流程。

[0124] 需要说明的是,在一个子系统中有面向不同应用的流程类型,例如,在采购系统中就存在物质申购申请审批、供应商审核审批、采购交易模式审批、采购资金申请审批、物质到货验收审核等流程类型。同理,在一种流程类型下可能会存在多个审核流程,以物质申购申请流程类型为例,可能存在计算机类物质、设备类物质、原材料类物质的申请审批流程。在一些实施例中,面向多种类型的物质,一个审核流程可以包括多个子审核流程,即,审核流程管理模块接收流程管理人员在流程管理界面根据不同流程类型的物质选择对应的多个子审核流程,生成多个子审核流程。

[0125] 在步骤605中,审核流程管理模块接收流程管理人员添加的审核步骤。

[0126] 需要说明的是,对添加的每个审核流程的审核步骤顺序、名称进行管理,接收流程管理人员设置的审核步骤的规则条件(即,审核步骤的流转条件,是否允许跳过、流入条件、流出条件等)。当指定的规则条件为真时,可确定审核节点的审核状态(流转至对应的审核节点,例如,上一级审核节点、下一级审核节点或初始审核节点等)。每个审核节点的下一级不能存在名称重复的子节点。

[0127] 在步骤606中,审核流程管理模块接收流程管理人员添加的部门集群。

[0128] 需要说明的是,一个集群表示一个抽象部门,一个抽象部门可以包含多个实例部门,但在审核时只能取其中一个用作审核部门。

[0129] 在步骤607中,审核流程管理模块接收流程管理人员添加的审核部门。

[0130] 在一些实施例中,对流程的审核部门进行管理时,部门名称可以从人力资源系统中引入至审核流程管理模块中,具有全局唯一性。接收流程管理人员设置的审核部门的规则条件(即,审核步骤的流转条件,是否允许跳过、流入条件、流出条件等)。

[0131] 在步骤608中,审核流程管理模块接收流程管理人员添加的审核人员。

[0132] 在一些实施例中,审核流程管理模块接收流程管理人员设置的审核人员组内的权利高低,以及审核人员是否具备终审能力,同一部门有多个审核人员,以权力最高者为有效审核人。

[0133] 审核作业种类注册模块是给开发人员使用的一个二次开发平台,通过指定工作流程中活动与支持用户使用的应用程序组件的关系,建立起ERP系统中完整的工作流管理系统。考虑到各子系统涉及的单据、合同等资料的主、从表内容格式都截然不同,工作流管理系统采取由程序开发人员注册登记各种单据的数据查询函数并动态设定显示表格的属性。

在审核使用阶段,由审核程序动态解析表格设计并按设计者的意愿表现给最终用户,实现各种单据的浏览在同一个窗口上显示。

[0134] 在一些实施例中,参见图7,图7是本申请实施例提供的审核作业种类注册模块的业务流程示意图。

[0135] 在步骤701中,审核作业种类注册模块对审核作业种类进行注册。接收开发人员对审核作业种类的注册操作,对审核作业种类进行注册。

[0136] 在一些实施例中,审核作业种类注册模块接收开发人员新建审核作业标识的操作,对每一种审核类型的单据产生审核作业标识。审核作业种类注册模块支持开发人员注册登记单据显示内容,针对每一种审核类型单据产生唯一的一个标识,即审核作业标识。

[0137] 在步骤702中,审核作业种类注册模块对各子系统的审核流程类型编码进行注册。接收开发人员对各子系统的审核流程类型编码的注册操作,对各子系统的审核流程类型编码进行注册。

[0138] 在一些实施例中,对审核流程类型编码进行注册。审核流程管理模块中流程类型添加的类型后会自动生成审核流程类型编码,支持开发人员通过程序注册,实现审核流程类型编码和审核作业标识建立关联。后期应用时,审核中心模块将审核作业标识作为审核作业的种类,支持用户在审核中心平台上基于审核作业标识,查询与登录账号相关的所有审核作业标识的任务列表。

[0139] 在本申请实施例中,通过对各子系统的审核流程类型编码的注册,审核平台可接管各个子系统全部审核作业任务,实现企业内各子系统审核流程的统一管理。

[0140] 在步骤703中,审核作业种类注册模块对审核流程的单据进行注册。接收开发人员对单据信息的登记操作,对审核流程的单据进行登记。

[0141] 在一些实施例中,审核作业种类注册模块支持登记一对一主从表、一对多主从表、单表结构(一个主表)等各种形式的单据,当登记这些单据的数据来源函数后,可以支持流程管理人员任意设定所有表格的表格属性(例如:宽、高、树层显示、多表头等)、列属性(例如:中文标题、列宽、对齐等)和数据集属性(例如:显示格式等)。

[0142] 需要说明的是,审核作业种类注册模块支持开发人员登录自己的账号,通过信息注册将待审核作业标识、审核流程类型编码、审核作业名称、单据名称建立关联。考虑到不同系统、不同类型单据在审核前后,会涉及到数据扩展处理,审核作业种类注册模块预先注册相应的数据库,用于将数据存储至数据库中,后续能够基于数据库存储的数据实现数据进一步的扩展处理。

[0143] 在步骤704中,审核作业种类注册模块接收流程管理人员选择的显示样式,实时动态改变表格属性。

[0144] 在一些实施例中,审核作业种类注册模块接收流程管理人员选择的显示样式,从数据库读取存储的显示样式参数,实时动态改变表格属性。

[0145] 在步骤705中,审核作业种类注册模块接收流程管理人员添加的表格右键菜单。

[0146] 在一些实施例中,接收流程管理人员添加的表格右键菜单,在菜单上创建多个表格选项卡,在同一个弹出窗口显示多个内容。除了支持用户查询单据内容外,还支持用户查询单据明细某条记录更新的信息。

[0147] 审核中心模块,是各级审核人员进行审核操作及提供与审核相关功能的客户端工

具。基于审核流程管理模块和审核作业种类注册模块的创建,审核中心模块将自动接管审核作业,在审核中心平台的窗口能够显示该审核作业,并负责安排过程中各个活动的执行时间,调用适当的人员和应用程序资源等。

[0148] 在一些实施例中,参见图8,图8是本申请实施例提供的审核中心模块的业务流程示意图。

[0149] 在步骤801中,审核中心模块检测登录账号相关的待审核作业。

[0150] 在步骤802中,审核中心模块接收查询操作,显示待审核作业。

[0151] 在步骤803中,审核中心模块接收查阅操作,显示待审核作业的单据明细。

[0152] 在步骤804中,审核中心模块接收审核操作。当检测到审核通过时,执行步骤805,当检测到审核不通过时,执行步骤801,显示其他的待审核作业。

[0153] 在步骤805中,审核中心模块将待审核作业在审核流程中的审核状态跳转至下一级审核节点。

[0154] 在步骤806中,审核中心模块将审核数据作为历史记录,存储至数据库中。

[0155] 需要说明的是,审核中心模块主要包含3部分:审核作业中心、定时提醒、系统参数设置。1) 定时提醒。审核中心程序接管ERP系统所有审核任务。在一些实施例中,审核中心模块启动后,仅在显示页面的某个区域的系统托盘上显示图标,一旦发现待审核作业,对图标进行闪烁显示,接收对待审核作业的触发操作,例如,双击图标打开通用审核窗口(即审核中心平台的窗口)。此时,对图标进行停止闪烁显示,并且在任务栏上显示该窗口的任务按钮。如果通用审核窗口已打开但当前不是活动窗口(例如,用户可能正在浏览网页或编辑文档),定时检测器如果发现待审核作业,此时图标不闪烁,且通用审核窗口任务栏按钮闪烁一次并高亮显示,直到接收到登录用户(即审核人员)在通用审核窗口的查询操作时,任务栏按钮恢复常态(不闪烁不高亮)。2) 审核作业中心。审核作业中心页面是审核中心模块的主要工作页面,主要涉及两方面工作:一是根据登录用户标识获取登录用户的待审核作业,可支持审核用户审核各部门提交的单据、查询单据对应的明细信息和单据附件,了解单据的审核进度。然后,接收到用户(审核人员)对单据进行审核操作并签名确认,更新待审核作业在审核流程中的审核状态;二是显示已封存或审核的单据、单据对应的明细信息和单据件。能够让用户(审核人员)更为了解单据的审核结果、已封存或已审核的单据。3) 系统参数设置。系统参数设置包括审核管理系统自动检测待审核作业记录的频率、是否自动弹出审核管理系统,是否开机自动运行审核管理系统等内容。

[0156] 在一些实施例中,以基于 workflow 管理系统建立审核管理系统为例。参见图9,图9是本申请实施例提供的 workflow 管理系统的结构示意图。其中,审核管理系统主要包括软件构件、系统控制数据、其它应用与应用数据三部分,具体描述如下:

[0157] 1) 初始阶段的模型建立,通过建模工具建立 workflow 模型。作为示例,建模工具无具体约束,既可以利用第三方厂家的专业建模工具,也可以使用文本、图形或者语言符号来描述过程定义,形象化地建立 workflow 模型。workflow 模型运行阶段,审核管理系统主按约定好的语法、语义对 workflow 模型进行解析。抽取出的 workflow 模型,workflow 模型包括审核流程整个生命周期的属性和接口规范:A、描述一个元模型。该元模型对 workflow 实例整个生命周期的相关属性进行描述,例如:workflow 类型、活动、转移条件、workflow 相关数据、组织、角色等类型的属性。B、发布 API 函数规范。一种情况是不同的 workflow 系统之间,另一种是 workflow 过程定义

产品间的规范。通过统一发布的API函数,利于不同软件厂商实现的工作流产品能集成到审核管理系统中,通过统一的方式实现工作流过程定义的访问。

[0158] 运行阶段的审核流程调度:在大型企业的复杂应用中,同时存在面向不同具体业务的审核流程。一个审核流程在生命周期中会存在创建、待分配、执行、挂起、结束等一系列状态。参考建模阶段设计好的工作流模型,一个审核流程会涉及到许多具体操作步骤,会和不同的组织、工具进行交互中完成状态转换。工作流执行服务可以理解为一个状态变迁机,当一个审核流程对外部事件做出响应时,结合设定好的规则,可以自动判定审核流程下一步的状态变化。在流程实例结束并销毁后,通过对各审核流程、执行状态的日志分析,为审核流程设计改进提供依据。

[0159] 作为示例,参见图10,图10是本申请实施例提供的节点流转的示意图。以“已提交”节点跳转至“已发布”节点为例,当标书的审核状态为已提交时,该审核人员对标书的待审核作业进行审核,例如,审核通过的流转条件为点击发布按钮,当审核操作满足审核通过的流转条件时,发布标书并将审核状态更新为已发布。

[0160] 应用阶段的客户端人机交互:该部分是审核管理系统的应用,首先将审核管理系统任务表中的待审核作业分配给不同的客户(审核人员),客户接收待审核作业后对具体作业进行审核操作。根据操作结果的不同,待审核作业的状态会发生变化,工作流执行服务会判断是否该继续接管该待审核作业的下一级节点对应的待审核作业。针对不同软件商的多个作业系统建立对应的多个工作流模型,通过通用的任务管理器,对任务管理器中的待审核作业进行统一调度。

[0161] 2) 系统控制数据。主要指工作流系统在执行阶段控制其运行的数据。一是流程实例在执行时使用的控制类数据,该部分数据由工作流模型提供商设计实现;二是规则或约束类数据,从具体的审核管理系统中抽取并定义描述,可被工作流引擎识别。例如,具体多少金额的单据指定审核人员审批之类的规则。

[0162] 3) 其它应用与应用数据。工作流管理系统为多个作业系统运行提供了软件支持环境,需要同多个作业系统进行交互来发挥作用,工作流管理系统对作业系统的支持通过建立规范的对外接口、各种类型的API接口函数来实现。同时可以考虑直接调用作业系统的作业进行事务处理,这种调用可以在分布和异构的系统中进行。应用数据指作业系统的业务数据(例如单据),是工作流管理系统的服务对象,通过工作流管理系统实现业务数据的规范化流动。

[0163] 在本申请实施例中,通过审核管理系统,实现了多个作业系统的集成,满足了用户(审核人员)在同一界面下集中审批的需求,能够满足企业信息系统日常审批的业务需求,具备多级审核及审核流程自定义功能,基于作业种类注册的方法简化了开发人员的开发任务。

[0164] 在一些实施例中,图11是本申请实施例提供的审核作业方法的流程示意图,参见图11,本申请实施例提供的审核作业方法由终端和服务器协同实施,本申请实施例提供的审核作业方法包括:

[0165] 步骤1101:终端获取审核流程管理界面中接收的数据库查询语句,将其发送至服务器。

[0166] 步骤1102:服务器基于数据库查询语句,生成流程模型;从流程模型中获取与审核

流程对应的多个作业系统的数据。

[0167] 步骤1103:终端获取审核作业种类注册界面中接收的对审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,将其发送至服务器。

[0168] 步骤1104:服务器基于查阅函数生成用于查询待审核作业的统一接口。

[0169] 步骤1105:服务器对数据进行解析处理,确定流程模型的内容信息。其中,内容信息包括审核流程的审核步骤、审核步骤的流转条件、审核部门以及审核人员。

[0170] 步骤1106:服务器基于流程模型的内容信息,确定与登录账号对应的审核节点。

[0171] 步骤1107:服务器调用与审核节点的待审核作业对应的统一接口,以在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业。

[0172] 步骤1108:当审核操作满足审核通过的流转条件时,服务器将待审核作业的审核状态跳转至下一级审核节点;当审核操作未满足审核通过的流转条件时,服务器将待审核作业的审核状态跳转至上一级审核节点或者起始的审核节点。

[0173] 步骤1109:服务器检测待审核作业,将检测结果发送至终端。

[0174] 步骤1110:终端显示对应待审核作业的提醒信息。其中,提醒信息用于提醒存在未审核的待审核作业。

[0175] 应用上述实施例,能够实现在审核中心平台的窗口的集中审核,满足待审核作业的集中审核作业的需求,提升待审核作业处理效率。

[0176] 下面继续说明本申请实施例提供的审核作业装置255的实施为软件模块的示例性结构,在一些实施例中,如图2所示,存储在存储器250的审核作业装置255中的软件模块可以包括:

[0177] 审核流程管理模块2551,用于获取数据库查询语句,并基于所述数据库查询语句,生成流程模型,其中,所述流程模型与多个作业系统关联;从所述流程模型中获取与审核流程对应的多个作业系统的数据;审核作业种类注册模块2552,用于接收对所述审核流程中的待审核作业进行登记的查阅函数,基于所述查阅函数生成用于查询所述待审核作业的统一接口;审核中心模块2553,用于调用所述统一接口,并基于所述数据在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业;接收针对所述待审核作业的审核操作,更新所述待审核作业在所述审核流程中的审核状态;检测所述待审核作业,显示对应所述待审核作业的提醒信息,其中,所述提醒信息用于提醒存在未审核的所述待审核作业。

[0178] 在一些实施例中,所述审核流程管理模块2551,还用于响应于针对所述多个作业系统的注册操作,对所述多个作业系统进行注册处理;接收用于管理经过所述注册处理后的所述多个作业系统的数据库查询语句;基于所述数据库查询语句加载所述多个作业系统,将所述多个作业系统作为流程模型的根节点,并将所述多个作业系统的相关信息作为所述流程模型的子节点,得到所述多个作业系统组合的流程模型。在一些实施例中,所述审核中心模块2553,还用于对所述数据进行解析处理,确定所述流程模型的内容信息;其中,所述内容信息包括所述审核流程的审核步骤、所述审核步骤的流转条件、审核部门以及审核人员;基于所述流程模型的内容信息,确定与所述登录账号对应的审核节点;调用与所述审核节点的待审核作业对应的统一接口,以在所述审核中心平台的窗口显示与所述登录账号相关的待审核作业。

[0179] 在一些实施例中,所述审核作业种类注册模块2552,还用于确定登记后的所述待

审核作业对应的流程类型编码;生成与所述流程类型编码对应的审核作业标识,以供所述审核中心平台基于所述审核作业标识查询待审核作业的任务列表。

[0180] 在一些实施例中,所述审核作业种类注册模块2552,还用于获取与所述登录账号对应的审核作业标识;基于所述审核作业标识,在所述审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业的任务列表。

[0181] 在一些实施例中,所述审核作业种类注册模块2552,还用于显示所述待审核作业的表格设置页面,并在所述表格设置页面中显示表格的显示样式;响应于针对所述表格的样式的选择操作,显示所述表格的被选择的样式的预览页面;响应于针对所述表格的样式的确认操作,将所述表格的被选择的样式作为所述待审核作业的显示样式,以在审核中心平台以所述显示样式显示所述待审核作业。

[0182] 在一些实施例中,所述审核作业种类注册模块2552,还用于响应于针对所述表格的创建操作,显示多个表格选项;响应于针对所述多个表格选项的选择操作,在所述待审核作业的表格设置页面显示所述待审核作业中被选择的多个表格的预览页面;响应于针对所述被选择的多个表格的确认操作,将被确认的多个表格作为所述待审核作业的表格。

[0183] 在一些实施例中,所述审核中心模块2553,还用于当所述审核操作满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至下一级审核节点;当所述审核操作未满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至上一级审核节点或者起始的审核节点。

[0184] 在一些实施例中,所述审核中心模块2553,还用于当所述审核操作满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至下一级审核节点;当所述审核操作未满足审核通过的流转条件时,将所述待审核作业的审核状态跳转至上一级审核节点或者起始的审核节点。

[0185] 在一些实施例中,所述审核中心模块2553,还用于显示托管页面,并在所述托管页面显示至少一个托管账号;响应于针对所述托管账号的托管操作,将所述登录账号相关的待审核作业托管至所述托管操作对应的托管账号。

[0186] 本申请实施例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本申请实施例上述的审核作业方法。

[0187] 本申请实施例提供一种存储有可执行指令的计算机可读存储介质,其中存储有可执行指令,当可执行指令被处理器执行时,将引起处理器执行本申请实施例提供的审核作业方法,例如,如图3A、3B、3C示出的审核作业方法。

[0188] 在一些实施例中,计算机可读存储介质可以是FRAM、ROM、PROM、EP ROM、EEPROM、闪存、磁表面存储器、光盘、或CD-ROM等存储器;也可以是包括上述存储器之一或任意组合的各种设备。

[0189] 在一些实施例中,可执行指令可以采用程序、软件、软件模块、脚本或代码的形式,按任意形式的编程语言(包括编译或解释语言,或者声明性或过程性语言)来编写,并且其可按任意形式部署,包括被部署为独立的程序或者被部署为模块、组件、子例程或者适合在计算环境中使用的其它单元。

[0190] 作为示例,可执行指令可以但不一定对应于文件系统中的文件,可以可被存储在保存其它程序或数据的文件的一部分,例如,存储在超文本标记语言(HTML,Hyper Text Markup Language)文档中的一个或多个脚本中,存储在专用于所讨论的程序的单个文件中,或者,存储在多个协同文件(例如,存储一个或多个模块、子程序或代码部分的文件)中。

[0191] 作为示例,可执行指令可被部署为在一个计算设备上执行,或者在位于一个地点的多个计算设备上执行,又或者,在分布在多个地点且通过通信网络互连的多个计算设备上执行。

[0192] 综上所述,通过本申请实施例基于生成用于查询不同的单据的统一接口,实现了集成多个作业系统的审核功能的需求,从而实现了审核中心平台的窗口的集中审核功能,满足企业业务的日常审核作业的需求。通过审核管理系统,实现了多个作业系统的集成,满足了用户在同一界面下集中审批的需求,能够满足企业信息系统日常审批的业务需求,具备多级审核及审核流程自定义功能,基于作业种类注册的方法简化了开发人员的开发任务。区块链网络包括服务器,通过节点之间的共识机制,可以保证待审核作业的可靠性以及得到的待审核作业的审核状态的可信性;当然更新后的待审核作业的审核状态也可以上链存储。通过对数据的解析,将多个作业系统集成至服务器中,实现对多个作业系统的统一管理。支持全体人员的账号查询当前的审核节点,了解审核流程的审核进度,仅支持通过审核人员的账号进行审核操作,保证审核流程的严谨性。通过统一接口,支持在审核中心平台的窗口显示与登录账号相关的待审核作业,实现了审核的便捷性,提升了审核的效率。提供了进行集中审批的审核中心平台,基于审核中心平台的窗口显示的待审核作业进行集中审核操作,极大地提高了审核作业的便捷性,提升了对审核作业的审核效率,满足了企业业务的日常审核作业的需求。

[0193] 以上所述,仅为本申请的实施例而已,并非用于限定本申请的保护范围。凡在本申请的精神和范围之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均包含在本申请的保护范围之内。

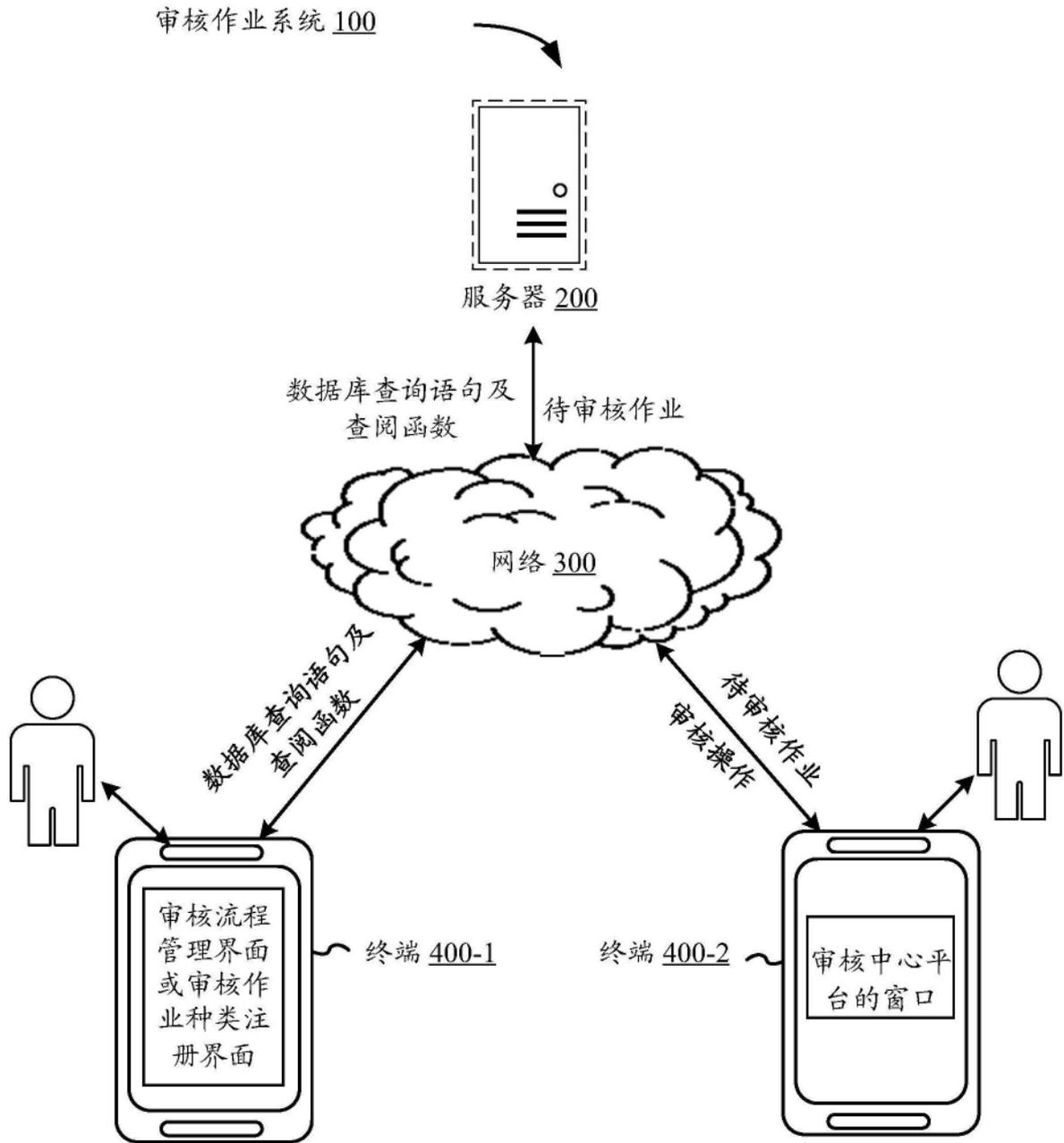


图1

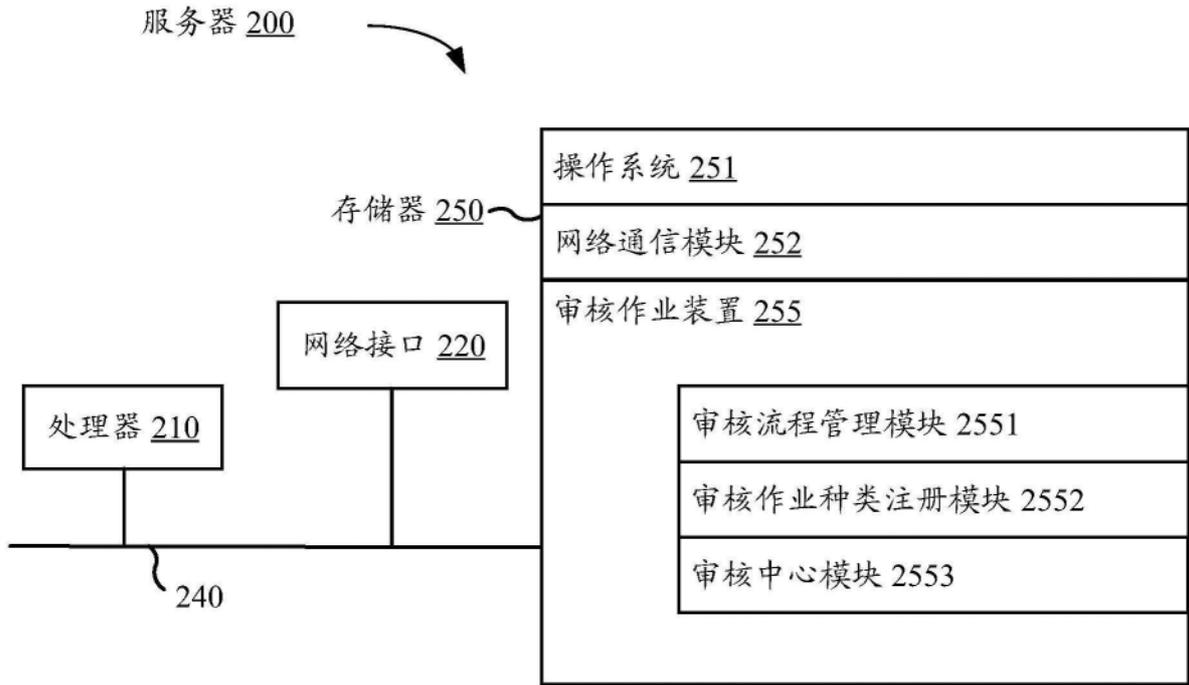


图2

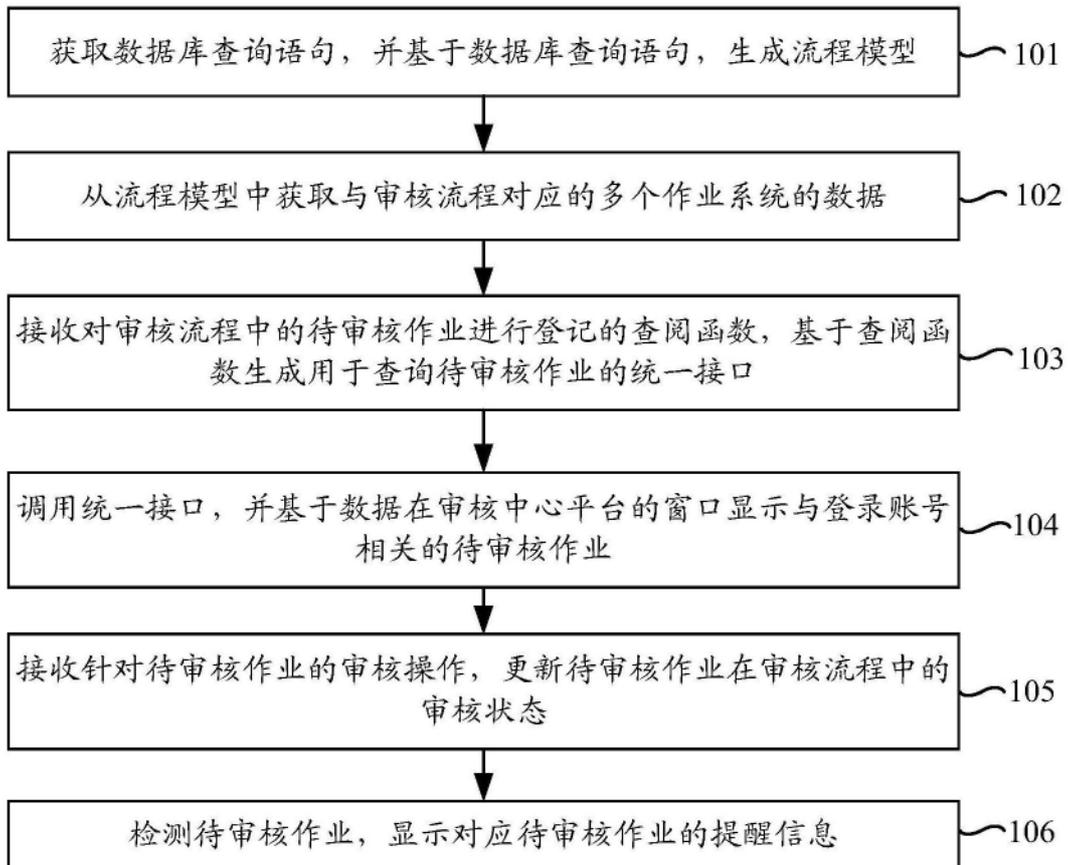


图3A

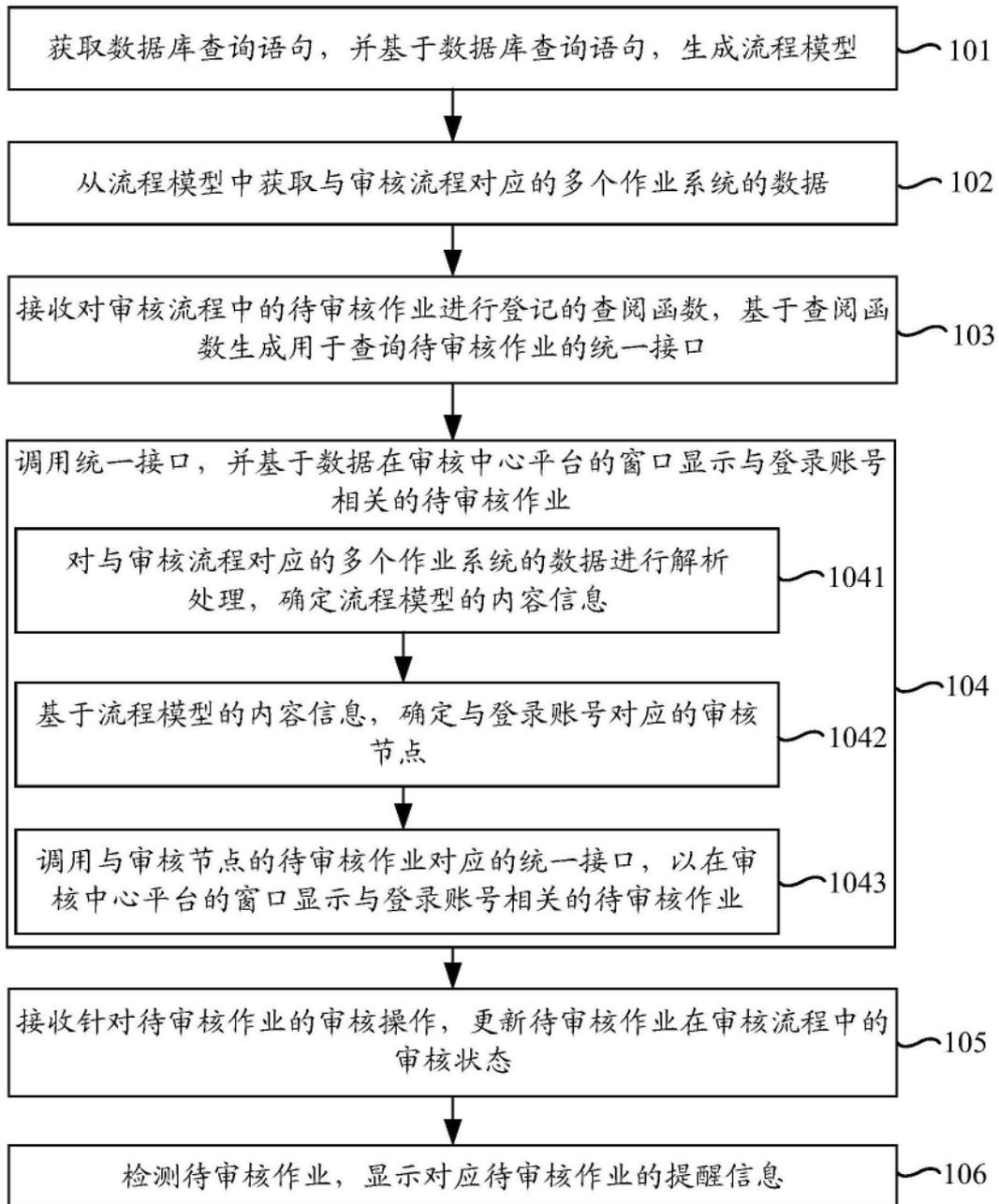


图3B

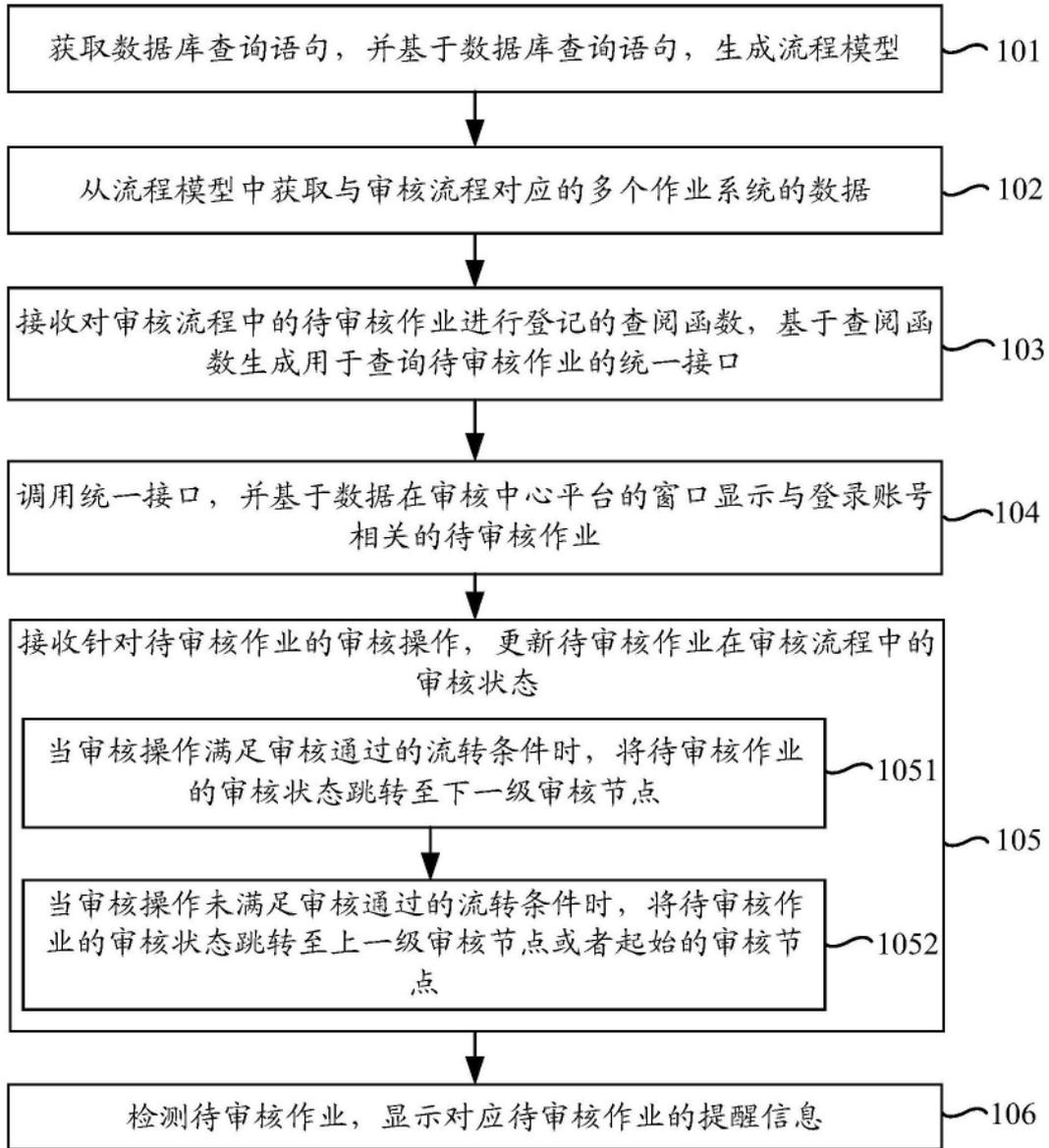


图3C

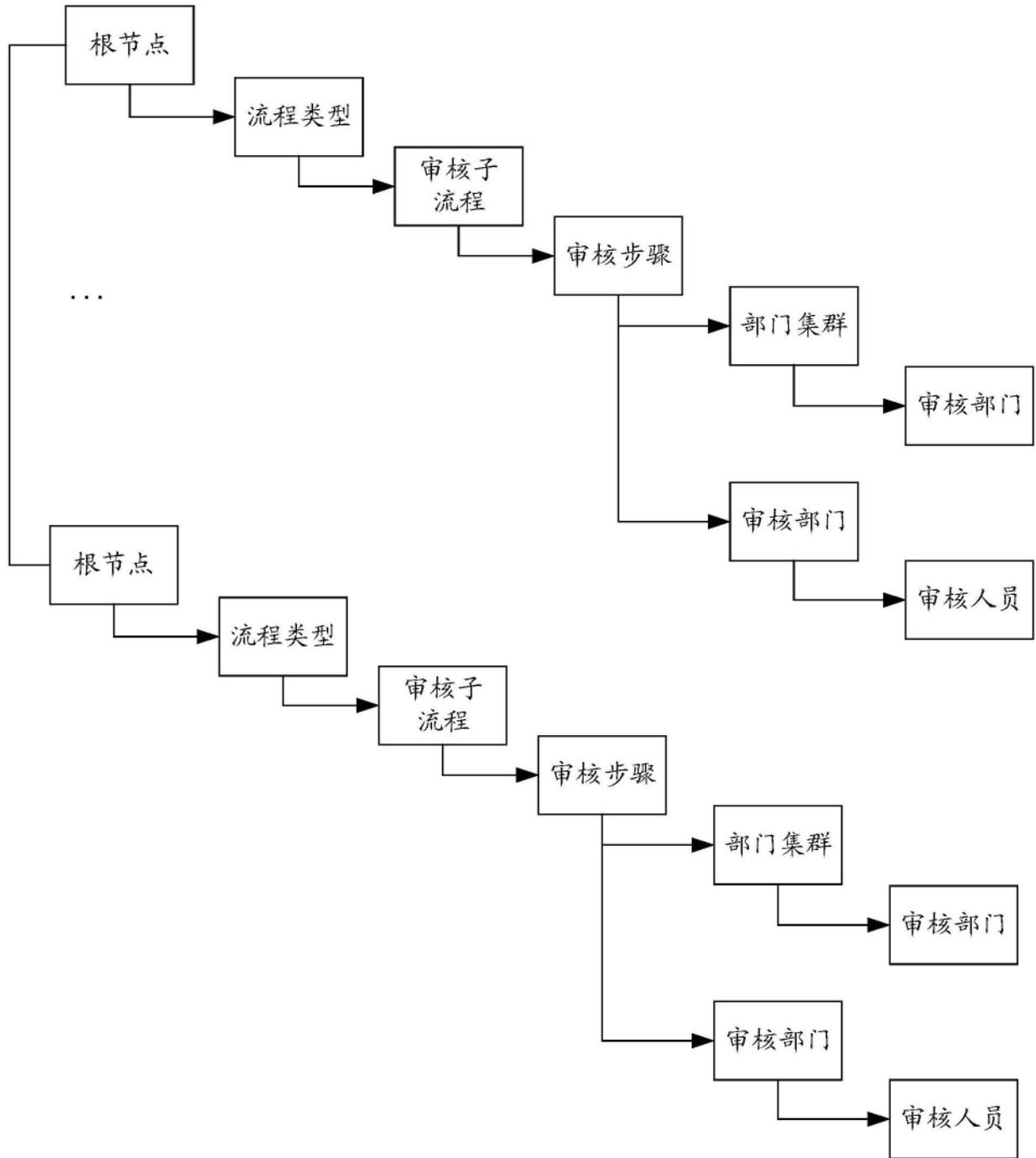


图4

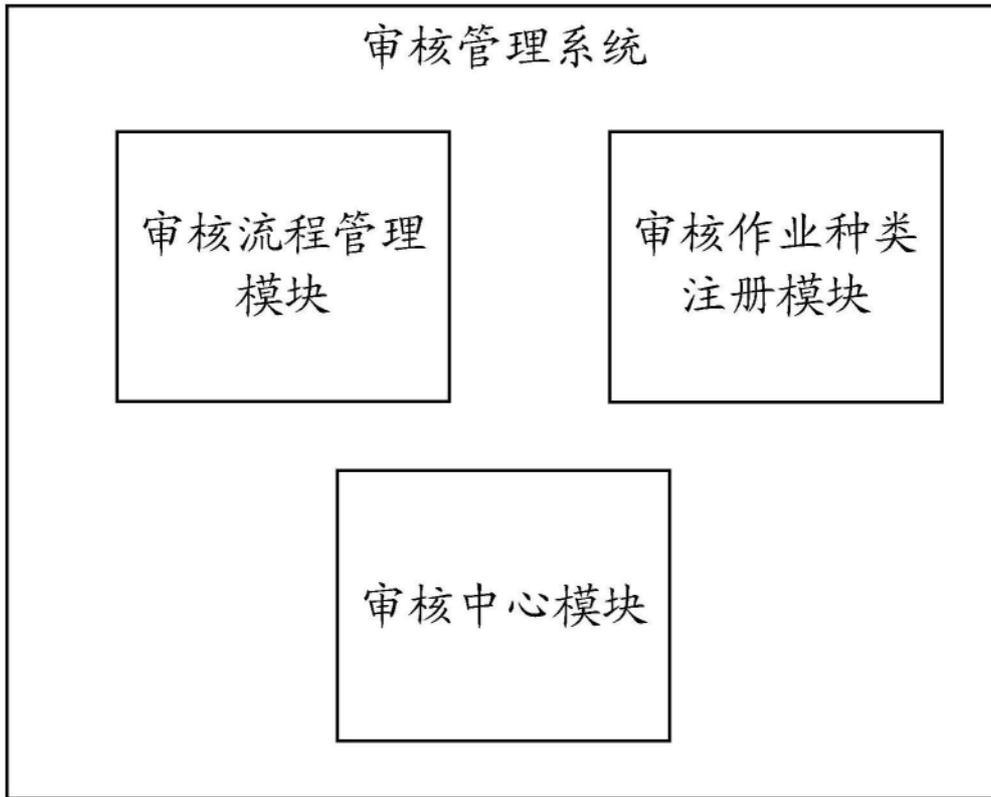


图5

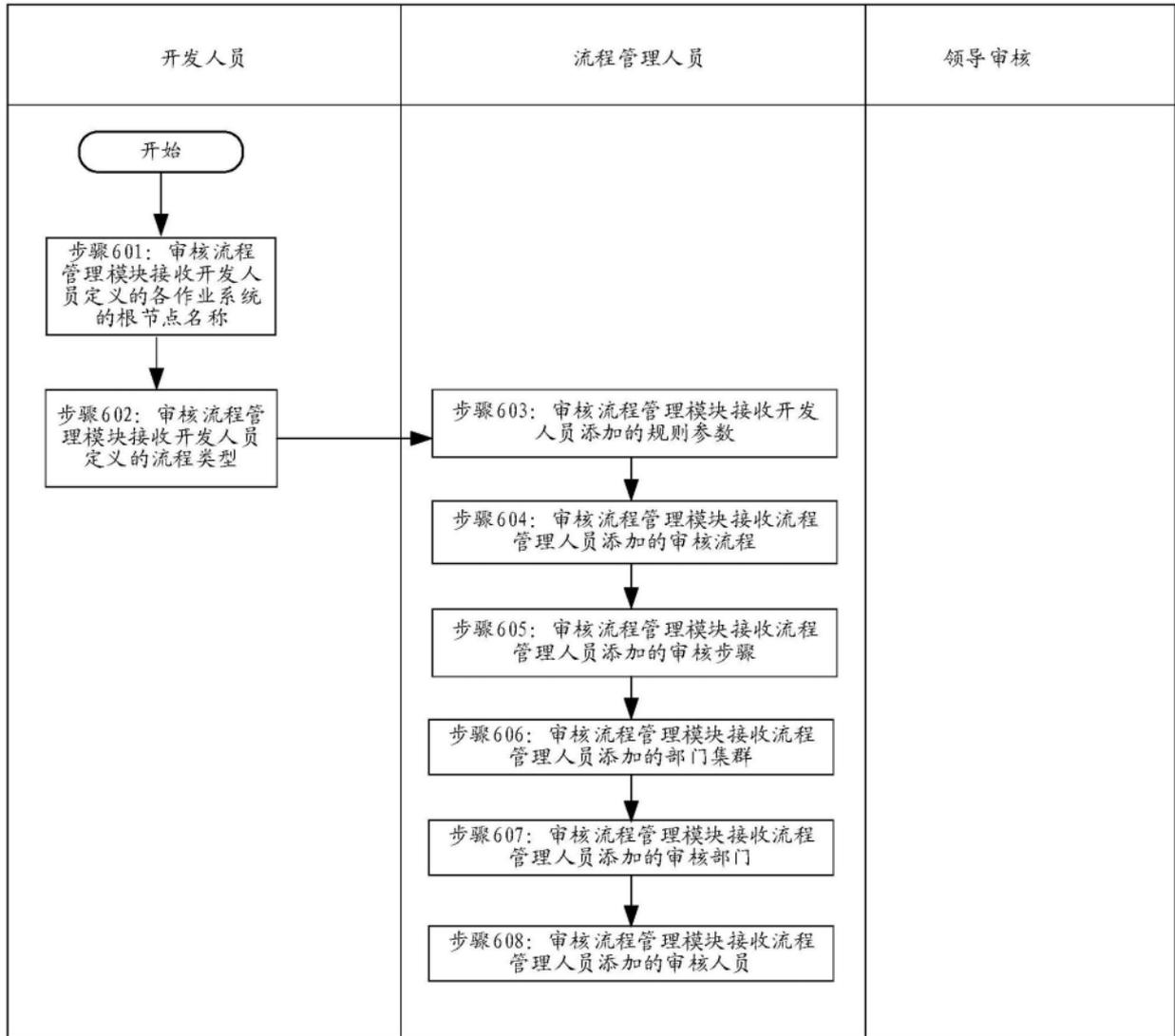


图6

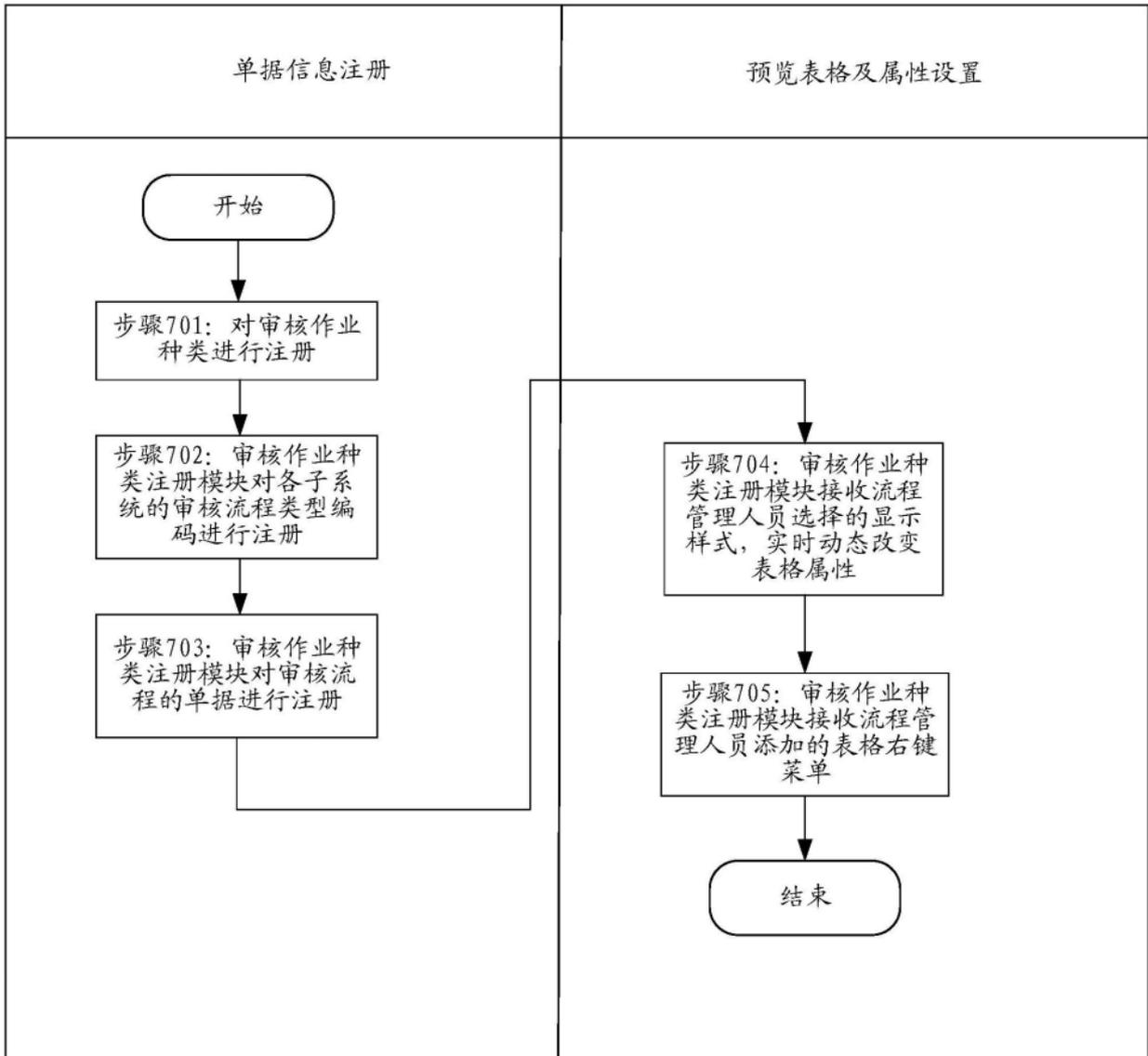


图7

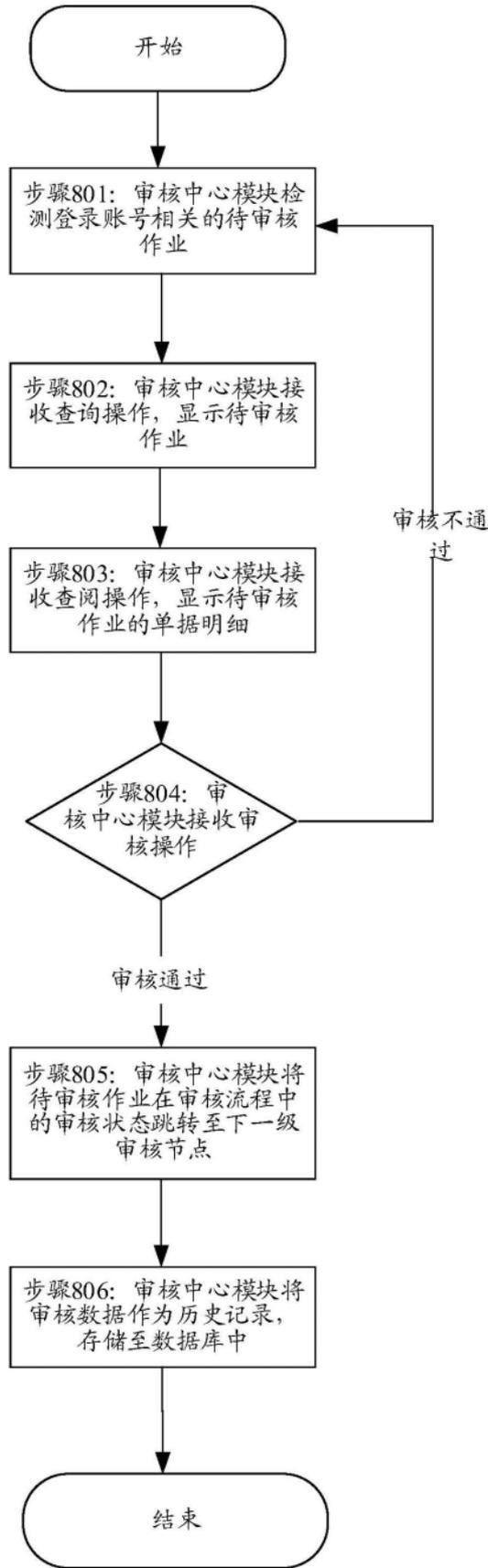


图8

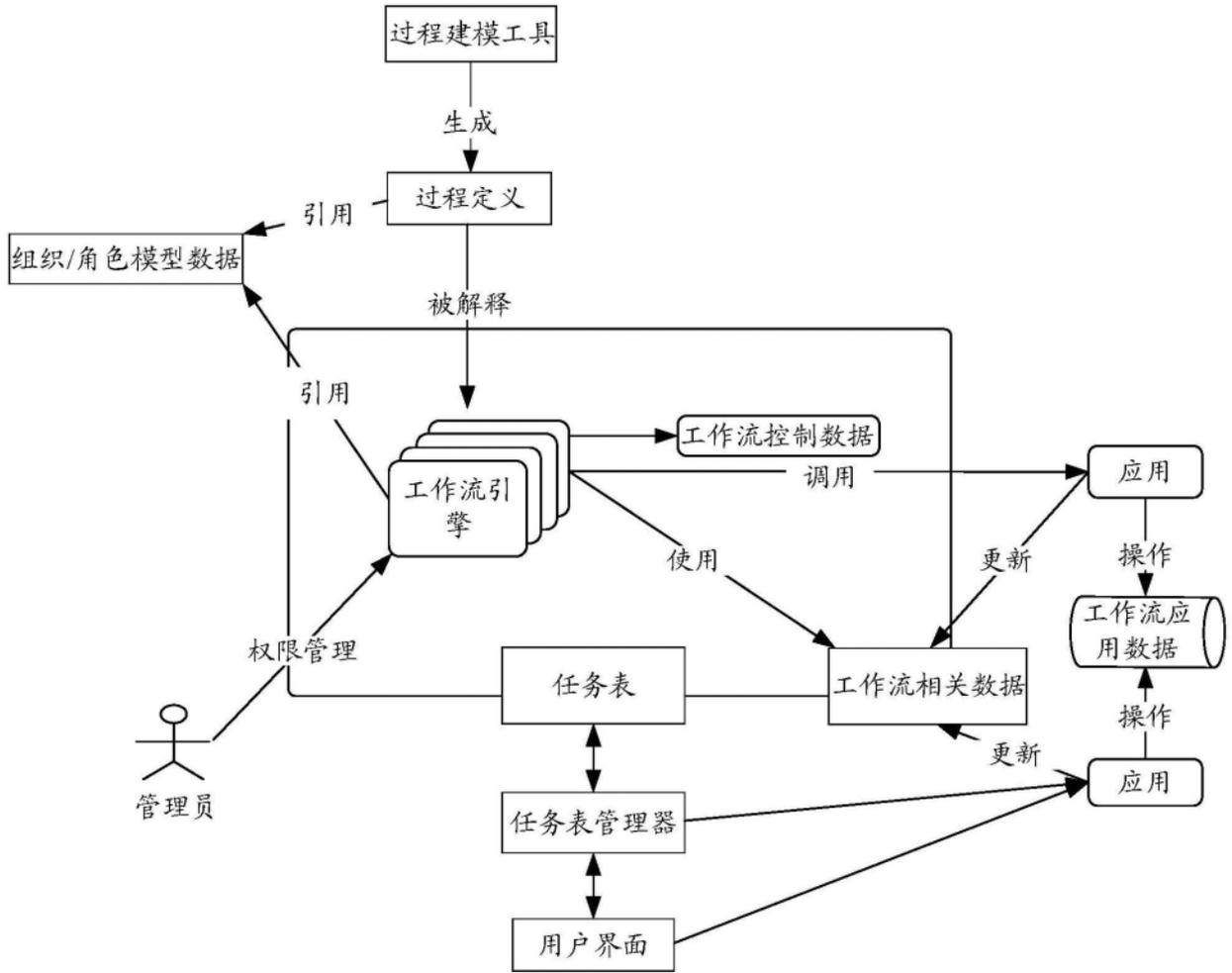


图9

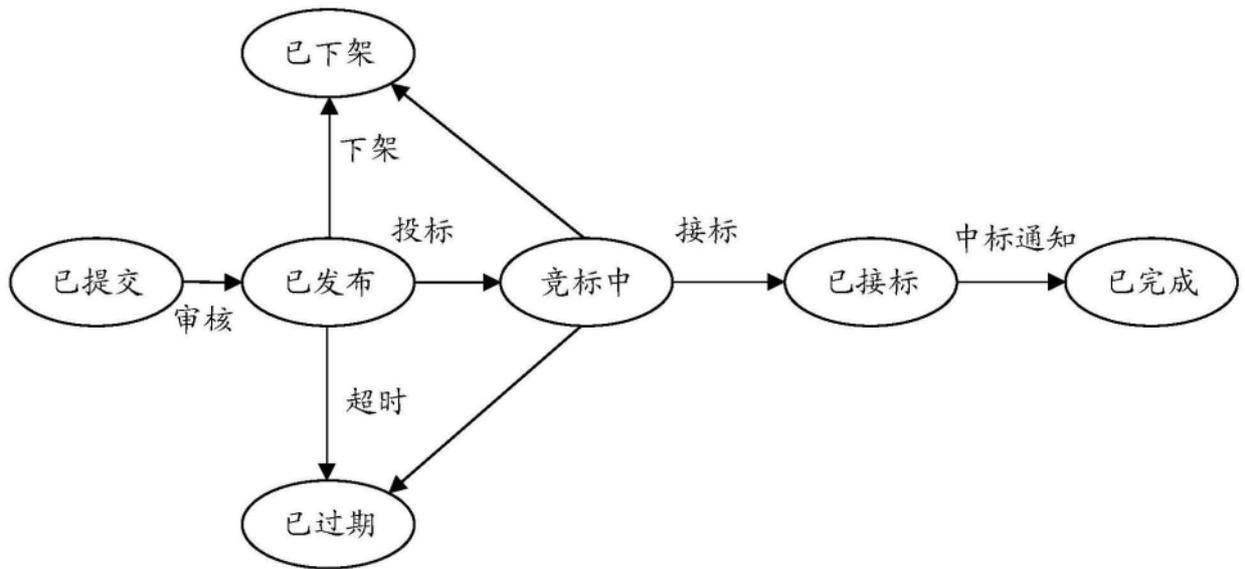


图10

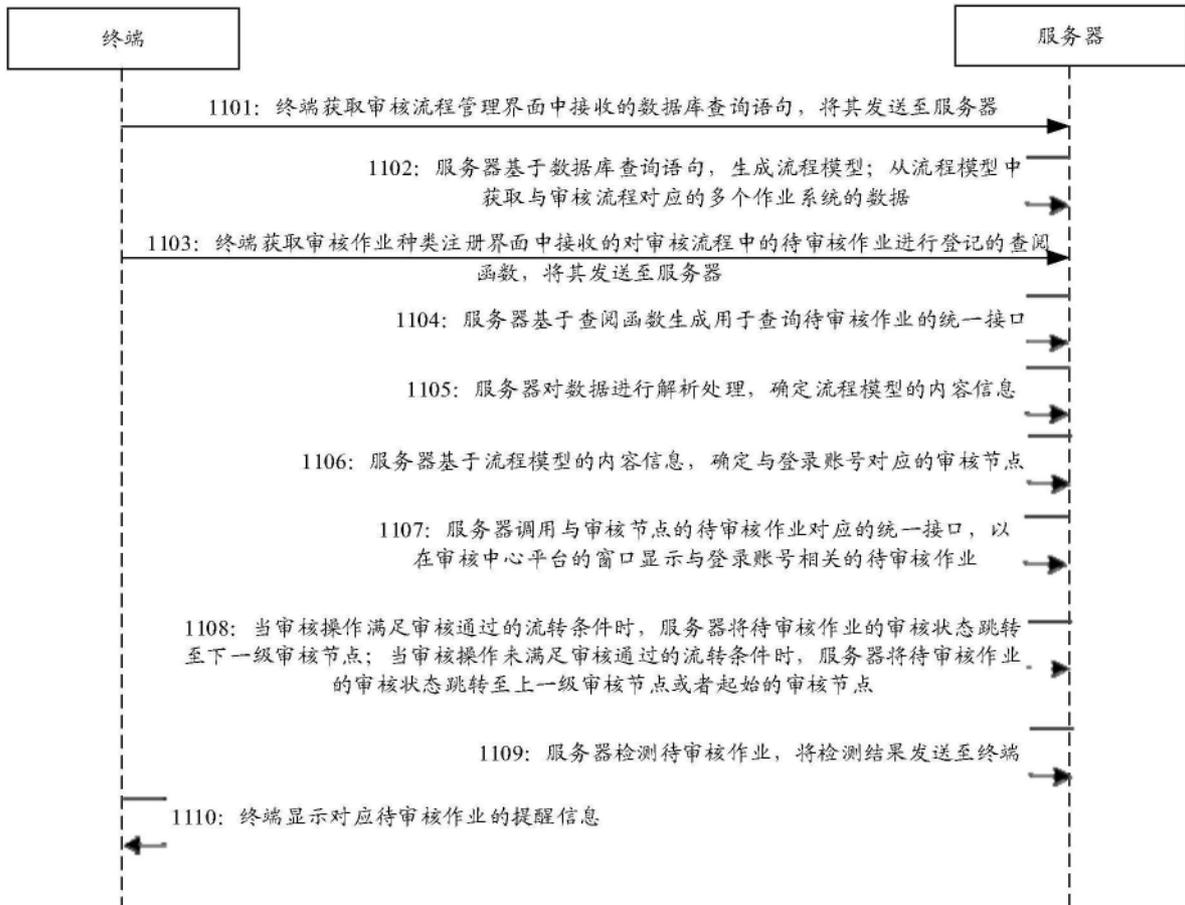


图11