(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105027056 A
(43)申请公布日 2015.11.04

(21)申请号 201380070511.4
(22)申请日 2013.12.20
(30)优先权数据
61/755,892 2013.01.23 US
61/833,770 2013.06.11 US
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.07.15
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/077218 2013.12.20
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/116385 EN 2014.07.31
(71)申请人 汤姆逊许可公司
地址 法国伊西莱穆利诺
(72)发明人 M.L.沃克 S.奥斯林 R.K.霍华德
(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所 11105
代理人 吕晓章
(51)Int.Cl.
G06F 3/048(2006.01)

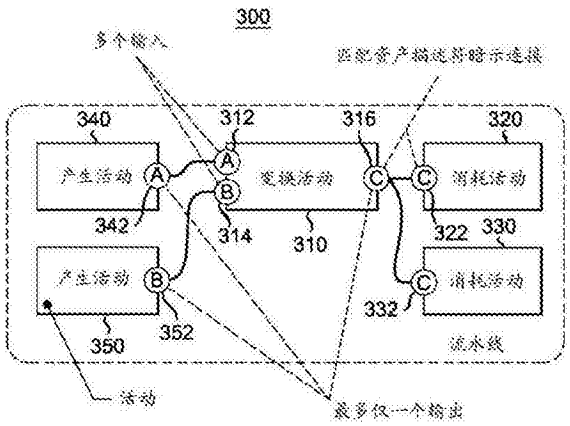
权利要求书2页 说明书13页 附图21页

(54)发明名称

资产驱动的工作流程建模中的履行跟踪

(57)摘要

资产驱动的工作流程依赖性管理基于用作每一个活动的输入和/或输出的资产的描述而在活动之间建立连接。活动的图形表示用来对供应商、设施和其他生产活动建模。该活动模型产生和/或消耗表示在活动之间传输的可传递物的资产。使用活动的模型,可以由后向前建造生产流水线的模型。因此,首先选择最终结果活动模型,并且基于所选择的最终结果活动所要求的资产,可以选择产生所要求资产的恰当活动。可以重复该处理,直到达到处理流水线的开始。真实世界处理流水线可以随后基于该模型形成,并且该模型可以用来跟踪真实世界生产流水线的状态。



CN 105027056 A

1. 一种用于跟踪工作流程中的状态的方法，该方法包括：

提供包括如下的模型：

第一活动的图形表示，该第一活动至少含有具有关联资产描述符的第一输入；以及

第二活动的图形表示，该第二活动至少含有基于与输出关联的资产描述符而连接到第一活动的图形表示的第一输入的输出，该输出匹配与第一活动的图形表示的第一输入关联的资产描述符；以及

确定由匹配资产描述符指示的至少一个资产的状态，该匹配资产描述符至少是第一活动和第二活动的图形表示之间的连接的基础。

2. 如权利要求 1 所述的方法，进一步包括：

提供该至少一个资产的状态的图形指示。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中提供该至少一个资产的状态的图形指示包括：

在所述第二活动的图形表示上图形地指示已经由所述第二活动产生资产。

4. 如权利要求 2 所述的方法，其中提供该至少一个资产的状态的图形指示包括：

在所述第一活动的图形表示上图形地指示已经由所述第一活动接收资产。

5. 如权利要求 1 所述的方法，进一步包括：

基于所述至少一个资产的状态确定活动的状态。

6. 如权利要求 5 所述的方法，进一步包括：

提供所述活动的状态的图形指示。

7. 如权利要求 5 所述的方法，进一步其中，从分组中选择的活动的状态包括：

待决、接收、进展中以及完成。

8. 如权利要求 1 所述的方法，其中确定状态的步骤包括：

查询资产登记。

9. 一种用于跟踪工作流程中的状态的设备，该设备包括：

存储器，用于存储工作流程信息；

内存，用于存储用于处理的数据；

处理器，配置为提供包括如下的模型：第一活动的图形表示，该第一活动至少含有具有关联资产描述符的第一输入；以及第二活动的图形表示，该第二活动至少含有基于与输出关联的资产描述符而连接到第一活动的图形表示的第一输入的输出，该输出匹配与第一活动的图形表示的第一输入关联的资产描述符；并且该处理器被配置为确定由匹配资产描述符指示的至少一个资产的状态，该匹配资产描述符至少是第一活动和第二活动的图形表示之间的连接的基础。

10. 如权利要求 9 所述的设备，进一步包括用于连接到网络的网络连接。

11. 如权利要求 9 所述的设备，其中，所述处理器进一步配置为提供该至少一个资产的状态的图形指示。

12. 如权利要求 9 所述的设备，其中，所述处理器进一步配置为基于所述至少一个资产的状态确定活动的状态。

13. 如权利要求 12 所述的设备，其中，所述处理器进一步配置为提供所述活动的状态的图形指示。

14. 如权利要求 9 所述的设备，其中，确定所述状态包括：

查询资产登记。

15. 一种机器可读的介质，包含在被执行时进行包括如下的步骤的指令：

提供包括如下的模型：

第一活动的图形表示，该第一活动至少含有具有关联资产描述符的第一输入；以及

第二活动的图形表示，该第二活动至少含有基于与输出关联的资产描述符而连接到第一活动的图形表示的第一输入的输出，该输出匹配与第一活动的图形表示的第一输入关联的资产描述符；以及

确定由匹配资产描述符指示的至少一个资产的状态，该匹配资产描述符至少是第一活动和第二活动的图形表示之间的连接的基础。

资产驱动的工作流程建模中的履行跟踪

[0001] 相关申请的引用

[0002] 本申请要求于2013年1月23日提交的美国临时申请序列号61/755,892以及2013年6月11日提交的美国临时申请序列号61/833,770的权益，其通过引用整体合并于此。

[0003] 本申请还有关题为：“SET HANDLING IN ASSET-DRIVEN WORFLOW MODELING”、“ASSET-DRIVEN WORFLOW MODELING”以及“METHOD AND APPARATUS FOR MAPPING PROCESS INFORMATION ONTO ASSET DATA”的申请，其已经共同提交并且通过引用整体合并于此。

技术领域

[0004] 本发明涉及建模工作流程和/或生产流水线，并更具体地涉及用于基于沿着生产流水线所要求和产生的资产而对生产流水线建模的方法和设备。

背景技术

[0005] 针对任何电影、电视或记录产品，存在以若干格式的、诸如镜头、视觉效果、声音等之类的若干资产，该若干格式在可能以新格式产生新资产的不同制片公司之间传输。这些资产是用来制作电视节目、电影、记录等的建造块。跟踪这样资产以及知晓该资产的位置和状态是极其复杂的工作。

[0006] 项目经理程序存在，但是他们典型地针对由上而下的静态系统设计而设计，其中由用户将表示项目的一阶段的每一个块与下一块关联以创建系统。块不基于资产连接在一起，程序也不跟踪这样的资产。

[0007] 因此，需要可以基于在电影、电视、音乐专辑等的制作中使用的资产来对工作流程和/或生产流水线建模的方法和系统。

发明内容

[0008] 资产驱动的工作流程依赖性管理基于用作每一个活动的输入和/或输出的资产的描述而在活动之间建立连接。这些描述性“合同”提供机制以容易地匹配创建期望输出所需的相关活动。通过创建期望工作流程的图形模型，向用户提供在工作流程中涉及什么以及问题和冗余可能在哪里出现的更佳理解。图形模型可以用来设计和跟踪真实世界生产。

[0009] 活动的图形表示用来对供应商、设施和其他生产活动建模。该活动模型产生和/或消耗表示在活动之间传输的可传递物的资产。使用活动的模型，可以由后向前建造生产流水线的模型。因此，首先选择最终结果活动模型，并且基于所选择的最终结果活动所要求的资产，可以选择产生所要求资产的恰当活动。可以重复该处理，直到达到处理流水线的开始。真实世界处理流水线可以随后基于该模型形成，并且该模型可以用来跟踪真实世界生产流水线的状态。

[0010] 本公开的一个实施例提供用于跟踪工作流程模型中状态的方法。该方法包括以下步骤：提供具有第一活动的图形表示以及第二活动的图形表示的模型，第一活动至少含有具有关联资产描述符的第一输入，第二活动至少含有基于与输出关联的资产描述符而连接

到第一活动的图形表示的第一输入的输出，该输出匹配与第一活动的图形表示的第一输入关联的资产描述符；以及确定由匹配资产描述符指示的至少一个资产的状态，该匹配资产描述符至少是第一活动和第二活动的图形表示之间的连接的基础。

[0011] 本公开的另一实施例提供用于跟踪工作流程模型中的状态的设备。该设备包括存储器、内存和处理器。存储器和内存是用于存储数据。处理器配置为提供包括第一活动的图形表示以及第二活动的图形表示的模型，第一活动至少含有具有关联资产描述符的第一输入，第二活动至少含有基于与输出关联的资产描述符而连接到第一活动的图形表示的第一输入的输出，该输出匹配与第一活动的图形表示的第一输入关联的资产描述符；以及该处理器配置为确定由匹配资产描述符指示的至少一个资产的状态，该匹配资产描述符至少是第一活动和第二活动的图形表示之间的连接的基础。

[0012] 目的和优点将借助于权利要求中具体指出的元素和耦合而实现和获得。注意到所公开实施例仅为本文创新教导的很多有利用途的示例是重要的。要理解，前述大体描述和以下详细描述两者均为示例性和说明性的，并且不限制如权利要求所要求保护的本发明。此外，一些陈述可以应用到一些发明性特征而非其他。通常，除非以其他方式指示，单数元素可以不失通用性地是多数，反之亦然。在附图中，贯穿若干视图，相同标号指代相同部件。

附图说明

[0013] 图 1 描绘在其中可以根据实施例实现资产驱动的工作流程建模的系统的示意框图。

[0014] 图 2 描绘用于根据实施例实现资产驱动的工作流程建模的方法的电子装置的示意框图。

[0015] 图 3 描绘根据实施例的资产驱动的工作流程模型的示意框图。

[0016] 图 4 描绘根据实施例的用于资产驱动的工作流程建模的方法的示例性流程图。

[0017] 图 5 描绘图示了根据实施例的图 4 的流程图的步骤的示例图。

[0018] 图 6 描绘根据实施例的实现集的资产驱动的工作流程模型的示意框图。

[0019] 图 7 描绘根据实施例的活动的图形表示的示例性示图。

[0020] 图 8 描绘根据实施例的基于资产描述符来匹配活动的示例性示图。

[0021] 图 9 描绘根据实施例的基于资产描述符来匹配活动模板和活动实例的示例性示图。

[0022] 图 10 描绘根据实施例的示例性资产描述符和它们的基于参数的匹配的表格。

[0023] 图 11A 和 11B 描绘根据实施例的资产描述符的参数的传播的示例性示图。

[0024] 图 12 描绘根据实施例的提供在资产驱动的工作流程建模中资产的状态的方法的示例性流程图。

[0025] 图 13 描绘图示了根据实施例的图 12 的流程图的步骤的示例性示图。

[0026] 图 14 描绘根据实施例的涉及共享设施的资产跟踪的示例性示图。

[0027] 图 15 描绘图示了根据实施例的在资产、活动、供应商和设施之间的关系的示例性示图。

[0028] 图 16 描绘根据实施例的用于映射处理信息到资产数据的方法的示例性流程图。

[0029] 图 17 描绘图示了根据实施例的图 16 的流程图的步骤的示例性示图。

[0030] 图 18 描绘根据实施例的生产商工作空间的示例性截图。

[0031] 图 19 描绘根据实施例的图 18 的生产商工作空间的可传递物仪表板 (dashboard) 的单独截图。

[0032] 图 20 描绘根据实施例的图 18 的生产商工作空间的已过滤流水线的单独截图。

[0033] 图 21 描绘根据实施例的图 18 的生产商工作空间的活动细节的单独截图。

[0034] 图 22 描绘根据实施例的经理工作空间的示例性截图。

[0035] 图 23 描绘根据实施例的数据 I/O 工作空间的示例性截图。

[0036] 图 24 描绘根据实施例的执行工作空间的示例性截图。

[0037] 图 25 描绘根据实施例的流水线建造器的示例性截图。

具体实施方式

[0038] 现在转向图 1，提供用于实现资产驱动的工作流程建模的系统 100 的实施例的框图。系统包括服务器 110 和一个或多个电子装置，诸如：智能手机 120；诸如桌面式或膝上式之类的个人计算机 (PC) 130；以及通过因特网 150 与服务器 110 通信的平板电脑 140。在特定实施例中，服务器 110 提供用于资产驱动的工作流程建模的环境，包括处理和存储。用户使用诸如智能手机 120、PC 130 或平板电脑 140 之类的电子装置上的浏览器或应用与服务器 110 上的资产驱动的工作流程模型接口连接。在其他实施例中，可以在诸如智能手机 120；诸如桌面式或膝上式之类的个人计算机 (PC) 130；以及平板电脑 140 的一个或多个电子装置上进行部分或全部的资产驱动的工作流程建模。

[0039] 图 2 描绘可以用来实现用于资产驱动的工作流程建模的方法和系统的示例性服务器 200 或电子装置。服务器或电子装置包括一个或多个处理器 210、内存 220、存储器 230 和网络接口 240。每一个这些元件将在以下更详细地讨论。

[0040] 处理器 210 控制服务器 200 或电子装置的操作。处理器 210 运行操作服务器或电子装置的软件，并且提供资产驱动的工作流程建模应用的功能。处理器 210 连接到内存 220、存储器 230 和网络接口 240，并且操纵这些元件之间的信息的传输和处理。处理器 210 可以是通用处理器或专用于具体功能的处理器。在特定实施例中，可以存在多个处理器。

[0041] 内存 220 是存储由处理器执行的指令和数据的地方。内存 220 可以包括易失性存储器 (RAM)、非易失性存储器 (EEPROM) 或其他合适的介质。

[0042] 存储器 230 是存储在执行本公开的冷存储推荐方法中由处理器使用和产生的数据的地方。存储器可以是磁介质（硬盘）、光介质 (CD/DVD-Rom) 或基于闪存的存储器。给定本公开的益处，其他类型的合适存储器将对于本领域技术人员而言是显然的。

[0043] 网络接口 240 操纵服务器 200 或电子装置通过网络与其他装置的通信。合适网络的示例包括以太网、Wi-Fi 使能的网络、蜂窝网络等。给定本公开的益处，其他类型的合适网络将对于本领域技术人员而言是显然的。

[0044] 应当理解，在图 2 中阐述的元件是说明性的。服务器 200 或其他电子装置可以包括任意数量的元件，并且特定元件可以提供其他元件的部分或全部功能。给定本公开的益处，其他可能实现将对于本领域技术人员而言是显然的。

[0045] 图 3 描绘资产驱动的工作流程的图形模型 300。资产驱动的工作流程依赖性管理基于用作每一个活动的输入和 / 或输出的资产的描述而在活动之间建立连接。这些描述符

提供机制以容易地匹配创建期望输出所需的相关活动。图 3 示出变换活动 310 要求资产 A 和资产 B 作为输入 312、314，并且将创建资产 C 作为在输出 316 上提供的结果。消耗活动 320、330 在输入 322、332 处期望资产 C，而产生活动 340、350 两者均将资产 A 和 B 带入输出 342、352 处的所建模系统。在该示例性流水线 300 中，产生活动 340 和 350 的输出 342、352 连接到变换活动 310 的输入 312、314。变换活动 310 的输出 316 转而连接到消耗活动 320 和 330 的输入 322、332。

[0046] 一些工作定义：

[0047] 流水线：连接在一起以创建期望输出的活动的集合。流水线提供工作流程的图形模型。例如，视频或电影生产的流水线表示产生期望产品所需的全部活动（诸如数据、具体镜头、格式或音频轨道的生成）。

[0048] 活动：产生、变换、或消耗资产（包括诸如数据、具体镜头、格式或音频轨道之类的可传递物）的操作。每一个活动可以具有输入、输出或两者皆而有之。作为简化假设，活动典型地仅具有单个输出（尽管该输出可以是复杂或复合资产）。活动（不含消耗活动）可以容易地由其输出特征化。使得活动独特的是经由该活动映射以产生给定输出的输入的具体配置。不同活动可以创建相同输出，因而在给定流水线内仅要求一个。给定活动的输出可以将输入提供到多个下游活动。

[0049] 连接：当活动输出描述匹配一个或多个输入描述时，则意味着连接。连接表示用于资产的传递和接收的履行协议或合同。

[0050] 资产描述符：用来匹配和建立活动之间的连接的活动的输入 / 输出的标签。

[0051] 这些概念的进一步讨论在本文中稍后提供。

[0052] 图 4 描绘用于创建工作流程的图形表示的处理的流程图 400。基本上，处理涉及三个步骤。提供第一活动的图形表示（步骤 410），该第一活动含有具有关联资产描述符的至少一个输入，提供第二活动的图形表示（步骤 420），该第二活动含有具有与第一活动的图形表示的输入的资产描述符匹配的关联资产描述符的至少一个输出，以及基于匹配资产描述符将该第二活动的图形表示的输出图形地连接到该第一活动的图形表示的输入（步骤 430）。这些步骤的图形示例 500 可以在图 5 中看到。

[0053] 对工作流程建模

[0054] 如图 5 的图形示例 500 中所示，步骤 410 以提供第一活动 510 的图形表示而开始。在该实施例中，第一活动的图形表示含有具有期望资产的描述符（在该情况中是“H”）的一个输入 512。在其他实施例中，第一活动 510 的图形表示可以含有具有不同关联资产描述符的多个输入。第一活动的所提供的图形表示可以是从多个所提供的活动的图形表示中选择的图形表示。图形表示的选择可以基于期望的或要求的活动通过用户使用图形用户界面作出或由系统本身作出。在一些情况下，可以匹配具体资产描述符的活动并非全部被使用。

[0055] 在图 5 的图形示例 500 的步骤 420，提供第二活动的至少一个图形表示。在该示例中，系统搜索含有具有关联资产描述符的输出的活动，该关联资产描述符匹配第一活动 510 的输入 512 的资产描述符（“H”）。可能存在将输出期望活动的多于一个的活动，但是仅需要选择一个。该选择可以由用户或系统进行。在该示例中，存在两种可能活动 520、530，它们含有具有关联资产描述符的输出，该关联资产描述符匹配第一活动 510 的输入 512 的资产描述符（“H”）。一个可能的第二活动 520 含有具有匹配资产描述符（“H”）的输出 524

以及具有不同关联资产描述符（“A”）的输入 522。含有具有匹配资产描述符（“H”）的输出 536 的其他可能的第二活动 530 含有具有不同关联资产描述符（“D”和“E”）的两个输入 532、534。

[0056] 选择期望的第二活动（在该情况下，活动 520）进入流水线暗示活动 510、520 之间的连接，因为与第二活动 520 的输出关联的资产描述符匹配第一活动 510 的输入 512 的资产描述符。所暗示的连接在步骤 430 中表示为图形连接 540。

[0057] 在该实施例中，匹配和连接基于资产描述符而非资产本身。这使得在实际资产退出之前可以创建完整流水线模型。这样的资产驱动的建模的一些益处包括：基于活动输出或消耗的资产的描述的活动的显式映射、资产的出处可以通过系统显式地跟踪、以及可以容易地计算下游依赖性。

[0058] 工作流程 / 流水线建模（集）

[0059] 在媒体生产的世界里，遇到产生一些相同元素作为更大集的一部分的活动是普遍的。例如，“日常”活动负责将在开始 (on-set) 时捕获的视频和音频“镜头”转换为可以容易地回顾的格式以便导演或制片人回顾和批准。

[0060] 作为示例：日常活动可能在若干星期的周期内负责处理 1000 个“镜头”。此外，这些“镜头”可能以非顺序方式来自于不同相机单元。“日常”活动的输出规律地每天传递给下一步骤。

[0061] 针对这样的系统的建模，集的使用可以是有益的。集是相同类型的一个或多个资产的集合。集的每一个成员是独一的资产，但是与该集中的其他资产是相同类型或类。例如，集可以由 500 个镜头构成，但是该集的每一个成员是一个镜头。集可以用来跨多个活动来分发和累积工作产品。集还可以划分为子集。因此，活动可能从不同活动接收不同子集或活动可能仅消耗原始产生的一部分。

[0062] 使用集对工作流程建模的方法类似于在图 4 中阐述的非集资产驱动的建模的方法。基于关联资产描述符而提供和连接第一活动和第二活动。然而，在该情况中，资产描述符指示资产的集正在被使用。该示例可以在图 6 的工作流程模型 600 中看到。

[0063] 在图 6 的工作流程模型 600 中，提供第一活动 610 的图形表示。第一活动 610 是消耗活动并含有具有关联资产描述符（在该情况下，“D”）的输入 612。在该示例中，资产描述符进一步指示存在期望在输入 612 处被接收的资产的集（在该情况下，镜头 1-25）。还提供第二活动 620 的图形表示。第二活动 620 是变换活动，并且含有具有匹配关联资产描述符（“D”）的输出 622。然而，在该情况下，资产描述符指示存在要在输出 622 上提供的资产的更大集（镜头 1-100）。然而，因为每一个集的一些成员资产匹配，所以暗示并图形地指示连接 670。

[0064] 在图 6 的实施例中，还提供第三活动 630 和第四活动 640 的图形表示。第三活动和第四活动是消耗活动，其含有具有关联资产描述符（“D”）的输入 632、642，而关联资产描述符（“D”）进一步指示输入 632、642 要接收活动的集。在第三活动 630 的情况中，集包括镜头 26-75。在第四活动 640 的情况中，集包括镜头 76-100。因为第三活动 630 和第四活动 640 的集是第二活动 620 的集的子集，所以存在相应集的匹配成员并且在第二活动 620 和第三活动 630 之间以及在第二活动 620 和第四活动 640 之间暗示连接，其被图形地指示为 672、674。

[0065] 如上所述，图 6 的模型 600 中的第二活动 620 是变换活动。这样，第二活动 620 进一步包括具有关联资产描述符（在该情况中，“S”）的输入 624。在该示例中，关联资产描述符进一步指示存在期望在输入 624 上被接收的资产的集（在该情况中，镜头 1-100）。因此，第二活动 620 对处理或操作符建模，该处理或操作符在其输入 624 上接收包括镜头 1-100 的资产的集“S”，并且在其输出 622 上产生包括镜头 1-100 的资产的集“D”。

[0066] 在图 6 的模型 600 中还提供第五活动 650 和第六活动 660 的图形表示。第五活动 650 和第六活动 660 正在产生含有具有关联资产描述符（“S”）的输出 652、662 的活动，该关联资产描述符（“S”）进一步指示输入 652、662 要产生活动的集。在第五活动 650 的情况中，集包括镜头 1-50。在第六活动 660 的情况中，集包括镜头 50-100。因为第五活动 650 和第六活动 660 的集是要在第二活动 620 的输入 624 上接收的集的子集，所以存在相应集的匹配成员，并且在第五活动 650 和第二活动 620 之间以及在第六活动 660 和第二活动 620 之间暗示连接，其被图形地指示为 680、682。

[0067] 资产描述符

[0068] 如可见，资产描述符用来对输入和输出建模以创建活动之间的连接，并且识别潜在活动连接。在特定实施例中，资产描述符可以用来关联在资产登记中的现有资产。

[0069] 在特定实施例中，资产描述符可以用于精确或参数化匹配，其中参数化匹配在比较描述符时提供一些类似通配符的能力。在当前示例中，用圆圈中的大写字母表示完全定义的资产描述符，例如：

[0070]



[0071] 参数化资产描述符可以用圆圈中引号标记的 (primed) 的大写字母来表示。例如：

[0072]



[0073] 另外一些定义：

[0074] - 活动实例，是如下活动：全部输入资产描述符和输出资产描述符被完全定义，意味着不存在未定义的参数。

[0075] - 活动模板，是如下活动：具有一个或多个参数化资产描述符以促进重新使用。然而，这不是要求。

[0076] 在活动的输入和输出方面定义活动。输入和输出转而由其资产描述符定义。输入和输出的具体组合定义活动的“签名”（无论被命名为什么）。在图 7 的示例中，活动 1700 在输入 702、704 取得资产 (A) 和资产 (B)，并且在输出 706 提供资产 (C)。活动 2710 在输出提供资产 (C)，但是在输入 712 取得资产 (X)。在该示例中，这些活动的每一个是独一的，因为它们要求不同输入但是均产生相同输出。

[0077] 为了对活动实例之间的连接建模，上游活动的输出需要匹配下游活动的输入。多个下游活动可以消耗相同的资产。在图 8 的第一模型 800 中，存在活动实例 1(810)、活动实例 2(820)、活动实例 3(830) 和活动实例 4(840)。在第二模型 850 中示出连接，其中活动实例 1(810) 向实例 2(820) 和实例 3(830) 提供资产 (A)。实例 3(830) 要求两个输入 (A) 和 (B)。资产 (B) 由活动实例 4(840) 提供。

[0078] 为了对活动实例和活动模板之间的潜在连接建模，实例的输入可以与模板的输出进行模板匹配（反之亦然）。这样的示例可以在图 9 的模型 900 中看到。在图 9 中，活动实例 4(930) 的输入 932 的资产描述符 (A) 匹配活动模板 1(910) 的输出 912 的资产描述符 (A′)，并且活动实例 5(940) 的输出 942 的资产描述符 (B) 匹配活动模板 2(920) 的输入 922 的资产描述符 (B′)。

[0079] 直至此时使用单个字母本是在高级别图示所公开概念的一个途径。实践中，存在任意大量的方式来描述资产。一个实施例使用名称 / 值对的集合，以便于提供人类可读和灵活的机制，用于创建资产描述符。资产描述符可以包括作为一个整体的一个或多个名称 / 值对，以描述资产通用资产描述符格式：

[0080] {

[0081] 名称 1: 值 1,

[0082] 名称 2: 值 2,

[0083] 名称 3: 值 3,

[0084] ...

[0085] }

[0086] 示例：

[0087] {

[0088] 标题：‘The Hobbit’

[0089] 版本：‘Trailer’

[0090] 类型：‘Netflix Encoding’

[0091] }

[0092] 参数化描述简单地留下一个或多个值为空白。在以下示例中，“标题”和“版本”均为参数。

[0093] 示例：

[0094] {

[0095] 标题：”,

[0096] 版本：”,

[0097] 类型：’NetFlix Encoding’

[0098] }

[0099] 资产标识符是资产描述符的标准化版本。首先，资产描述符被标准化，因而大小写和名称 / 值对顺序不影响比较。为了使资产描述符标准化，名称和值被强制为小写（可选的），然后按名称分类，并将结果连结。

[0100] 示例：

[0101] 资产描述符：

[0102] {

[0103] 标题：‘The Hobbit’,

[0104] 版本：‘Trailer’,

[0105] 类型：‘Netflix Encoding’

[0106] }

[0107] 变为资产标识符：

[0108] 标题：‘the hobbit’，类型：‘netflix encoding’，版本：‘trailer’

[0109] 可选地，可以在以上结果上进行密码哈希以创建如下所示的独一的数值（十六进制）标识符：

[0110] 147c21df6e470da7879307dbfb2e2a5d3e9c40719ba2a1a840bf71c732f71b2f

[0111] 资产标识符的密码哈希变量在识别用户接口元素为HTML中的类或id参数时尤其有用，在HTML中，文本版本有太多的问题从而不便利。

[0112] 资产参考以在由下划线“_”字符分开的原始资产描述符中定义的顺序连结值。这向人们提供了可读的速记以便不那么正式地描述该资产。

[0113] 以上示例变为：

[0114] ‘The Hobbit_Trailer_Netflix Encoding’

[0115] 资产描述符和资产标识符可以均用于完整识别。然而，资产参考仅是出于显示方便，并不应当被依赖作为明确的参考。

[0116] 可以使用资产标识符直接进行完全定义的资产描述符的精确匹配。

[0117] 当将完全定义的资产描述符与参数化描述符进行匹配时，使用如下规则：

[0118] -在比较之前强制名称/值对为小写。

[0119] -参数化资产描述符必须与完全定义的资产描述符具有精确相同的名称条目。名称的顺序不重要。

[0120] -如果参数化资产描述符条目具有空白的值，则无论完全定义的资产描述符中的对应值如何，都将匹配。如果参数化资产描述符具有非空白条目的值，则必须精确匹配（在标准化之后）。

[0121] 示出示例，图10的示例性表格1000。

[0122] 当建立活动的流水线时，应当足以选择期望的输出（消耗活动），填入期望的参数值并随后使得期望值可以随着活动被识别而传播以完成流水线。图11的示例详细示出了由箭头1102指示的、从结束到开始而建立的流水线1100。流水线还可以由从开始到结束而建立或从中间向外而建立。

[0123] 图11B的步骤1.0(1110)在结束活动处开始。在该示例中，所提供的活动是所选择的活动模板1112，对于该所选择的活动模板1112，规定了输入的资产描述符“A”的参数，使得活动模板为活动实例。该资产描述符“A”的规定参数可以随后通过连接连接1114被传递到第二提供的活动模板1122。

[0124] 在步骤2.0(1120)，通过连接连接1114传递的规定参数被用于规定与所提供的第二活动模板1122的输入关联的资产描述符（“B”和“C”）的参数，使得活动模板为活动实例。在该示例中，资产描述符“C”的语言的参数未传递，因为其已经被规定。

[0125] 在图11A的步骤3.0(1130)，来自第二活动实例的规定参数通过连接1124被传递到所提供的第三活动模板1132。所传递的规定参数被用于规定与所提供的第三活动模板1132的输出关联的资产描述符（“C”）的参数，使得活动模板为活动实例。

[0126] 在步骤4.0(1140)，来自第二活动实例的规定参数通过连接1126被传递到所提供的第四活动模板1142。所传递的规定参数被用于规定与所提供的第四活动模板1142的输出关联的资产描述符（“B”）的参数，使得活动模板为活动实例。

[0127] 在对实际内容创建和分发流水线的建模中，以下推断可以证明为有用的：

[0128] -全部活动描述符应当包含“标题”和“版本”。这些使得整个流水线实例的资产差异化。

[0129] -全部活动描述符应当包含“类型”。类型字段表示正由活动产生的内容的类型（视频、音频、数字电影包 (digital cinema package) 等）。

[0130] -其他有用资产描述符条目为：“语言”、“纵横比”、“DubSubOV”、以及“格式”。这些基于“类型”值可能相关或可能不相关。其他条目可能演化为使用时间。

[0131] 资产登记

[0132] 因为本文讨论的图形模型的活动和资产可以通常表示实际活动或资产，所以可以有利于提供并维持资产登记。资产登记将资产描述符（或资产标识符）映射到实际资产的位置。通过针对完全定义的资产描述符登记现有资产，可以在定义时从流水线消除不必要的活动。

[0133] 作为对之前定义的流水线建立策略的修改，检查登记的步骤可以进行任何尝试以匹配活动模板。可以在映射到给定资产描述符 / 标识符的不同位置处具有资产的多个拷贝。

[0134] 履行建模

[0135] 在本文描述的建模方法中，基于资产依赖性而对活动及其连接建模（参见资产描述符部分以获取细节）。活动之间的每一个连接表示一个活动的输出对后续活动的输入的逻辑依赖性。为了追踪从活动到活动的进展，连接可以具有履行状态。用于对工作流程模型中的履行状态建模的示例性方法可以在图 12 的流程图 1200 中看到。

[0136] 最简单的情况下，方法涉及两个步骤。第一步骤 (1210) 提供至少具有第一活动的图形表示和第二活动的图形表示的工作流程的模型，其中基于匹配资产描述符而连接该活动。第二步骤 (1220) 确定由匹配资产描述符指示的至少一个资产的状态，该匹配资产描述符至少是第一活动和第二活动的图形表示之间的连接的基础。以下参考图 13 更详细地描述这些步骤。

[0137] 在图 13 的示图 1300 中，工作流程的模型如在图 12 的方法的步骤 1210 中阐述的那样而提供。在该示例中，模型包括第一活动 1310（这里是源活动）和第二活动 1320（这里是目的地活动）的图形表示。第一活动 1310 和第二 1320 活动基于匹配资产描述符而连接 1330。履行状态 1340 随后针对由作为连接 1330 的基础的匹配资产描述符指示的至少一个资产而确定。

[0138] 履行状态反映从一个活动移动到下一个活动的物理 / 电子资产的状态。当活动已经产生期望的输出（资产）时，其被物理地 / 电子地发送到有依赖性的下游活动，因而处理可以继续。履行机制跟踪资产移动的状态（例如，待决、发送、已接收、错误）。在特定实施例中，履行状态可以图形地显示或以其他方式指示为活动的图形表示的部分或模型的其他元素。

[0139] 在特定的其他实施例中，活动的状态可以基于正在由活动产生和 / 或消耗的资产的状态的履行而确定。在特定的进一步实施例中，活动的状态可以图形地显示或以其他方式指示为活动的图形表示的部分或模型的其他元素。

[0140] 在特定实施例中，单个物理 / 电子传递可以由多个下游活动影响，多个履行记录

将是冗余的。为了解决这个，可以从活动到活动依赖性关系向活动到设施关系作出改变。这样的示例可以在图 14 中看到。

[0141] 在图 14 的示例性示图 1400 中，活动 B 1420 和活动 C 1430 处于相同的共享设施 1450（设施 Y）中。因此，在源、活动 A 1410 和共享设施 1450（设施 Y）之间示出连接 1402。目的地活动 D 1440 是不同设施（设施 Z）中的，因而在活动 A 1410 和活动 D 1440 之间提供单独的连接 1404。

[0142] 已经选择术语“设施”以与在系统中使用的其他“位置”参考区分。此外，必须仍然维持具体资产依赖性关系，以使得履行不仅取决于设施还取决于要被传递的具体资产。在这样的实施例中，履行状态现在表示从源活动向设施的具体资产的传递，而该设施转而可以由多个目的地活动共享。这些元素的交互的示图 1500 可以在图 15 中看到。

[0143] 在图 15 的示图 1500 中，提供工作流程的模型。在该示例中，模型包括第一活动 1510（这里是源活动）和第二活动 1520（这里是目的地活动）的图形表示。第一活动 1510 和第二 1520 活动之间的关系 1530 是基于匹配资产描述符。履行状态 1540 随后针对由作为关系 1530 的基础的匹配资产描述符指示的至少一个资产而确定。作为对该方法的实际限制，设施 1560 与由第二活动 1520 引用 (reference) 的供应商 1550 关联。这样，改变供应商信息将导致恰当的设施分配。给定设施可以由多个供应商引用。

[0144] 可以针对共享资产描述的每一对活动引用履行状态。当生成履行状态时，目的地活动的供应商 . 设施描述符可以用来确定履行是否已经创建 - 如果是，则可以引用现有履行记录，否则可以创建新的履行。在特定实施例中，反向域名语法可以用于设施描述符，因而是人类可读的（例如，technicolor.perivale、technicolor.perivale.transcodingDept）。独一的设施授权单独的履行，但是可以在相同的物理位置处存在多个“设施”。这将导致单独的记录独立地跟踪履行状态。

[0145] 映射处理信息到资产数据

[0146] 到此时，工作流程建模已经聚焦在驱动符合所建模流水线的资产创建处理（活动）。也就是说，系统基于所定义的模型规定何种活动取决于什么并根据资产描述符方案强制资产登记。现在提供替代途径用于传递类似级别的流水线信息，但是是以被动方式而无对潜在活动的直接影响。大概的想法是在资产数据上覆盖流水线模型（处理数据）以便于得到整体处理的状态。

[0147] 当创建资产时，假定在资产登记系统中登记它们。该方法将要求符合上述资产描述符和资产登记的概念的额外的结构化数据。资产描述符的名称 / 值将需要符合（例如，标题、语言、纵横比等）。

[0148] 由转而引用资产描述符的活动构成的处理模型将被获得（可能从处理登记）并用来查看在资产登记中的数据以得到流水线状态信息。示例方法可以在图 16 的流程图 1600 中看到。

[0149] 最简单的情况下，方法涉及两个步骤。第一步骤 (1610) 是确定工作流程的模型所需的资产存在。第二步骤 (1620) 是提供涉及现有资产的活动的图形表示。以下参考图 17 更详细地描述该些步骤。

[0150] 图 17 的示图 1700 具有 3 个部分 :资产登记 1700、处理模型 1720 以及推断的状态 1730。

[0151] 在资产登记 1710 中进行第一步骤 (1610)。为了确定资产是否存在，查询资产登记。资产登记是已经生成或之前存在的资产的集合（诸如数据库）。在该示例中，假定资产登记仅包含给定工作流程的资产。然而，对于本领域技术人员显然的是，资产登记可以包含任意数量的已登记资产，包括不是当前工作流程模型的部分的资产。在图 17 的示例中，确定三个资产 (A、B、C) 已经存在。

[0152] 在图 17 的处理模型 1720 中，提供涉及一个或多个资产的活动的图形表示。这样的活动可以包括产生或消耗资产的活动。在特定实施例中，可以提供可以被进一步连接的产生活动和消耗活动两者的图形表示。在存在多个预先存在的资产的其他实施例中，可以提供其中连接全部活动的整个流水线的图形表示。在特定实施例中，可以提供处理登记或模型登记。类似资产登记的处理登记是已经创建或之前使用的流水线模型的集合，诸如数据库。在一些这样的实施例中，已登记的流水线模型可以与资产登记中的已登记资产匹配或以其他方式链接到该已登记资产。

[0153] 关于推断的状态 1730，对于流水线模型中的每一个活动，从资产登记查询对应的资产描述符。如果找到匹配描述符的资产，则假定活动为完整的。随后可以通过查看到那些活动的输入是否完整而当前活动的输出不完整来推断什么活动应当处于进展中。状态表的示例可以在 1740 处看到。

[0154] 使用该基本机制，数据集可以以多种方式达成：

[0155] 预定义的流水线：在该情形下，提前知晓流水线的细节（即，标题、版本、纵横比等被定义）。这使得可以直接映射到资产登记中的资产。该途径的益处在于你可以查看尚未将任何对应活动登记的流水线的状态。

[0156] 从现有资产推断：系统可以假定已知流水线但是仅针对已经存在于登记中的资产。作为示例，如果针对具体标题、版本、语言接收并登记转变，则系统将利用给定值创建用于获取转变活动的实例，然后通过将输出匹配到其他活动输入并转而将那些活动的输出匹配到后续活动的输入来推断剩余的流水线。通过将所找到活动的任意输入匹配以及跟随输入的路径到输出，处理也可以在上游方向上发生。

[0157] 在现有数据上覆盖处理模型的该方法的特征是你可以尝试多个流水线作为“观看镜头”来看看哪个流水线变型最佳地匹配。

[0158] 尽管之前的讨论已经聚焦于创建工作流程的模型并监测状态，但是在特定实施例中，提供流水线的概况是有利的。这样，可以提供用户界面以不仅提供工作流程的图形模型，还提供工作流程处理的高级别视角。这样的用户界面的示例可以在图 18-25 中看到。这些示例是在诸如通过电子装置上的网页浏览器或应用程序之类与系统交互时可以向用户提供的屏幕截图。

[0159] 依据特定实施例，当本公开的系统启动时，将向用户提示凭证，并随后向用户呈现如图 18 的屏幕截图 1800 中描绘的生产商的工作空间。该工作空间 1800 提供用于创建条目、查看状态和依赖性以及活动细节的部件。用户还可以从活动细节面板驱动操作处理。生产商的工作空间 1800 包括三个面板：可传递物仪表板 1810、已过滤流水线视图 1820 以及细节视图 1830。其他工作空间视图对于用户的选择 1802 可用并在以下更详细地讨论。

[0160] 图 19 是图 18 的可传递物仪表板 1810 的示例。仪表板的每一条线与可传递物 1900 有关并且指示与该可传递物关联的活动 1910。可传递物仪表板 1810 进一步让用户向系统

增加标题 / 版本 / 格式 1920，从现有标题 / 版本 / 格式 1930 选择，请求具体可传递物或增加新的可传递物 1940，以及增加新的语言 / 纵横比 /DubSub 线 1950。在这里键入信息使得潜在系统建立恰当的流水线来履行要求。系统足够“聪明”以知晓特定活动是否在可传递物之间共享。

[0161] 图 20 是已过滤流水线视图 1820 的示例。已过滤流水线视图 1820 显示活动的图形表示以及它们的互相依赖性。已过滤流水线视图提供列表视图 2010 以及传统流水线模型视图两者。在该视图中示出的活动与在可传递物仪表板中选择的行有关。每一个活动 2030 图形地表示为具有输入（左侧的圈）和 / 或输出（右侧的圈）的框。在该实施例中，资产的履行状态由填入或以其他方式突出显示指示资产已被接收或产生的输入和 / 或输出来指示。在特定的进一步实施例中，活动的状态也可以图形地指示。在当前示例中，在左下角提供框，其可以被填入以指示状态。空框意味着活动尚未开始，部分填入的框意味着活动处于进展中，而已填入的框意味着活动已经进行。

[0162] 该面板还在执行工作空间中可用。在该情况下，从执行面板选择活动将显示与所选择活动有关的流水线。

[0163] 图 21 是细节视图 1830 的示例。细节视图面板 1830 提供基于三个简单动作来更新活动的状态的能力，可以为该三个简单动作提供按钮：

[0164] - 设置为就绪 (2120) 被用于指示活动已经完成。

[0165] - 发送（未示出）以让系统知晓什么时候已经发送资产到下一（或多个）活动

[0166] - 接收（未示出）以让系统知晓什么时候资产已经从上游活动被接收。

[0167] 在特定实施例中，一旦活动已被设置为就绪就可以提供修正动作。修正使得用户可以看到改变的影响并随后提交改变以被重做。

[0168] 由这些动作提供的信息可以被用来确定资产的履行状态以及活动本身的状态。

[0169] 在细节视图面板 1830 的当前显示中，由突出显示的“动作”标签指示的动作正被显示。如果“细节”标签被选择，则关于到期日的信息和供应商信息被显示。如果设置了日期并且错过了该日期（例如，未在到期日完成），则系统将标记这为一个问题。

[0170] 另一可能的工作空间是在图 22 的屏幕截图 2200 中描绘的管理员工作空间。管理员工作空间 2200 包括管理员面板 2210 和活动细节面板 1830。

[0171] 管理员面板 2210 呈现经历具体活动的全部工作。管理员面板 2210 使得用户可以使用字段 2220 选择具体活动。与所选择活动关联的工作或任务随后显示在面板 2210 中。过滤器 2230 可以用来调整什么正在被显示。默认过滤器仅示出需要作业的事物，但是过滤器可以设置为示出将到来的以及已经完成的东西。一旦工作完成，则可以选择“设置为就绪”2240 并且任务从板上散去（除非以其他方式设置过滤器）。管理员工作空间 2200 的活动细节面板 1830 如参考图 21 所述地操作。

[0172] 另一可能的工作空间是如图 23 的屏幕截图 2300 中描绘的数据 I/O 工作空间。数据 I/O 工作空间 2300 包括数据 I/O 面板 2310 和活动细节面板 1830。

[0173] 数据 I/O 面板 2310 设计为示出与具体设施有关的全部动作。其主要被设计为示出发送和接收动作以适应向设施移入和从设施移出资产的人们可以与进行工作创建或修改资产的人们不一样的设想。数据 I/O 面板 2310 使得用户可以使用字段 2320 选择具体活动。与所选择活动关联的工作或任务以及它们的状态 2340 随后显示在面板 2310 中。过滤

器 2330 可以用来调整什么正在被显示。默认过滤器仅示出需要作业的事物，但是过滤器可以设置为示出将到来的以及已经完成的东西。可以选择诸如“设置为就绪”、“发送”和“接收”2350 之类的动作并且相应地更新状态 2340。数据 I/O 工作空间 2300 的活动细节面板 1830 如参考图 21 所述地操作。

[0174] 另一可能的工作空间是在图 24 的屏幕截图 2400 中描绘的执行工作空间。执行工作空间 2400 包括执行面板 2410、已过滤流水线面板 1820 和活动细节面板 1830。

[0175] 执行面板 2410 提供诸如图形和任务列表之类的概述数据。过滤器 2420 可以用来调整什么正在被显示。在示例中，顶部框确定过滤什么而较低位的框设置要使用的值。使用选择器 2430 对结果分组。选择分组首部 2440 使得分组可以扩展或收缩 (collapse)。选择面板 2450 中的项使得相关活动和任务显示在已过滤流水线面板 1820 和活动细节面板 1830 中。

[0176] 执行工作空间 2200 的已过滤流水线面板 1820 如参考图 20 所述地操作。执行工作空间 2200 的活动细节面板 1830 如参考图 21 所述地操作。

[0177] 最终示例性工作空间是如图 25 的屏幕截图 2500 中所描绘的流水线建造器 (builder)。流水线建造器 2500 包括模板列表 2510 和工作空间 2520。

[0178] 模板列表 2510 提供用于选择项目或工作流程的字段 2512。用于所选择的项目或工作流程的相关活动模板随后提供在模板列表中。这些结果可以进一步使用过滤器功能 2514 过滤。如果必要，可以使用创建工具 2516 创建新模板。

[0179] 工作空间 2520 提供用于建造如贯穿本公开所讨论的那样的流水线模型的功能。在本实施例中，选择活动 2530 的图形表示的输入或输出使得模板列表 2510 中的结果基于与输入或输出关联的资产描述符而被过滤。

[0180] 本文讨论的各种实施例可以实现为硬件、固件、软件或其任意组合。此外，软件优选实现为在程序存储单元或计算机可读介质上有形地体现的应用程序。应用程序可以上传到包括任何合适架构的机器并由包括任何合适架构的机器执行。优选地，在具有诸如一个或多个中央处理单元 (“CPU”)、存储器以及输入 / 输出接口之类的硬件的计算机平台上实现该机器。计算机平台还可以包括操作系统和微指令代码。本文描述的各种处理和功能可以是微指令代码的部分或应用程序的部分或其任意组合，它们可以由 CPU 执行，而无论这样的计算机或处理器是否显式地示出。此外，各种其他外围单元可以连接到计算机平台，诸如额外数据存储单元和打印单元。

[0181] 本文陈述的全部示例和条件性语言意图是教导目的，以协助读者理解实施例的原理和由发明人为推动技术而贡献的构思，并且要理解为不限于这种具体陈述的示例和条件。此外，陈述本发明的原理、方面和各种实施例以及其具体示例的本文的全部叙述意图包含其结构性和功能性的等同物。此外，意图这样的等同物包括当前公知的等同物以及未来开发的等同物两者，即，进行相同功能而无论结构的所开发的任意元素。

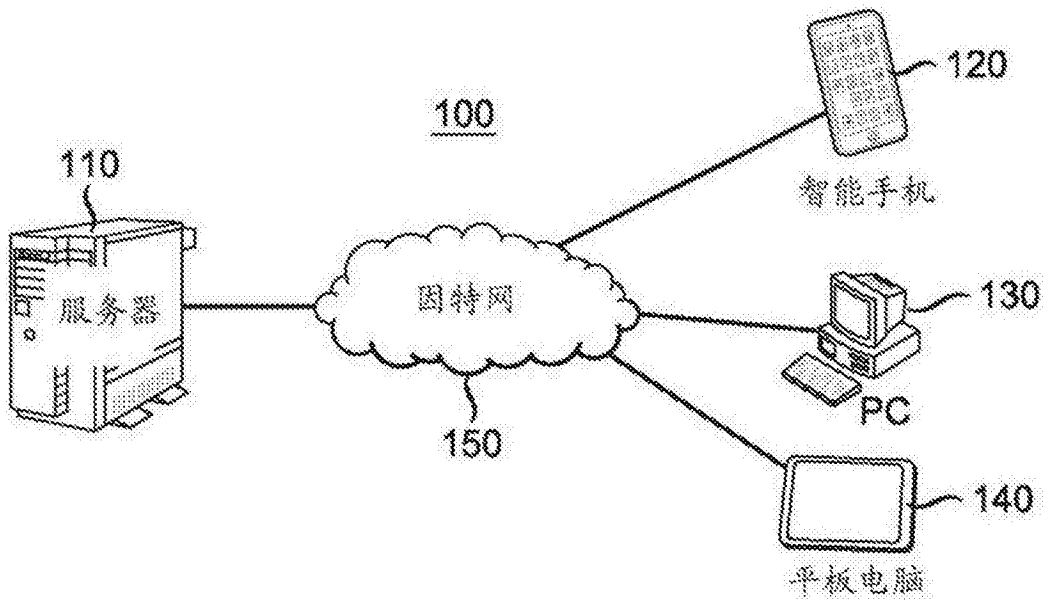

100
110
服务器
因特网
150
120
智能手机
130
PC
140
平板电脑

图 1

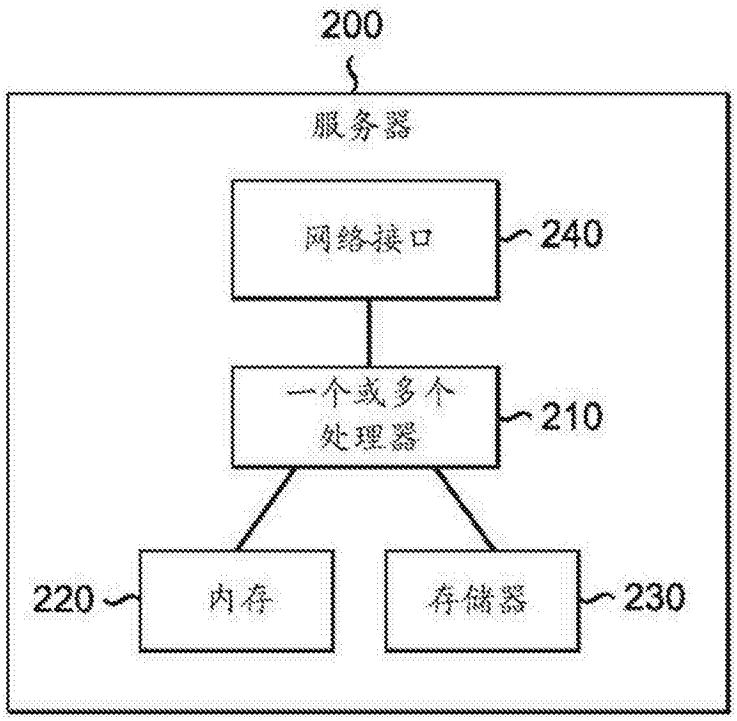

200
服务器
网络接口
240
一个或多个
处理器
210
220
内存
存储器
230

图 2

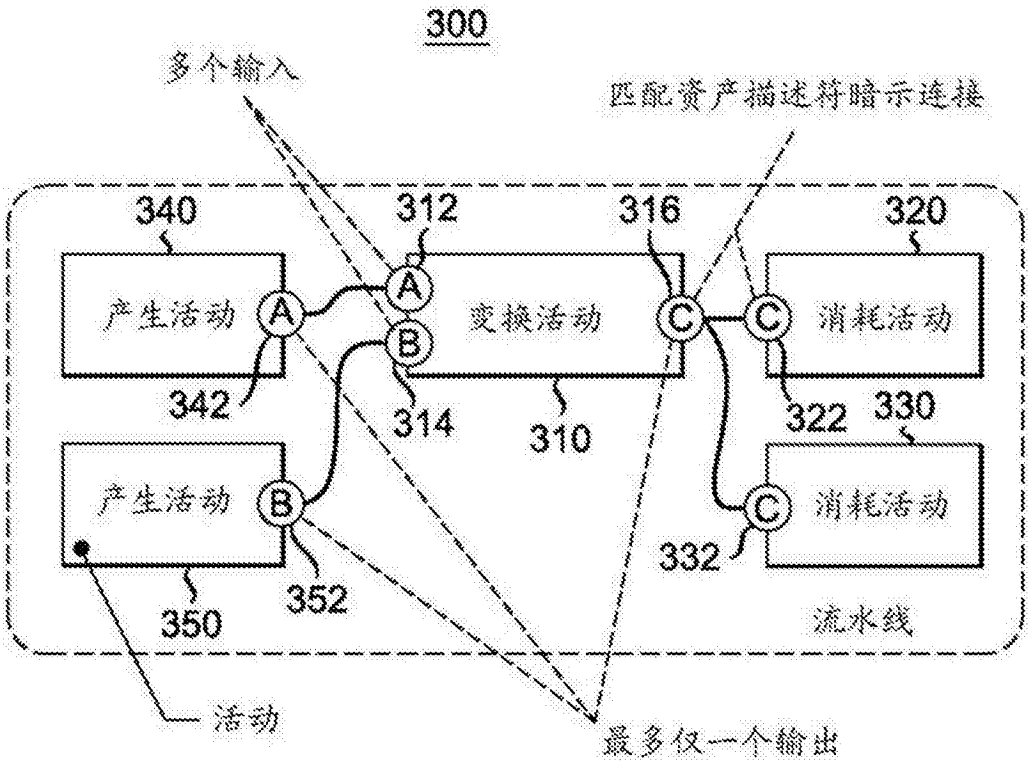

300
多个输入
匹配资产描述符暗示连接
340
312
316
320
产生活动
A
A
变换活动
C
C
消耗活动
B
342
314
310
322
330
产生活动
B
C
消耗活动
332
352
350
流水线
活动
最多仅一个输出

图 3

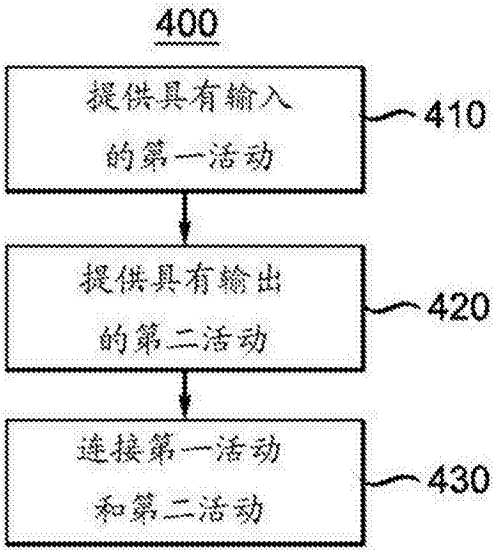

400
提供具有输入的第一活动
410
提供具有输出的第二活动
420
连接第一活动和第二活动
430

图 4

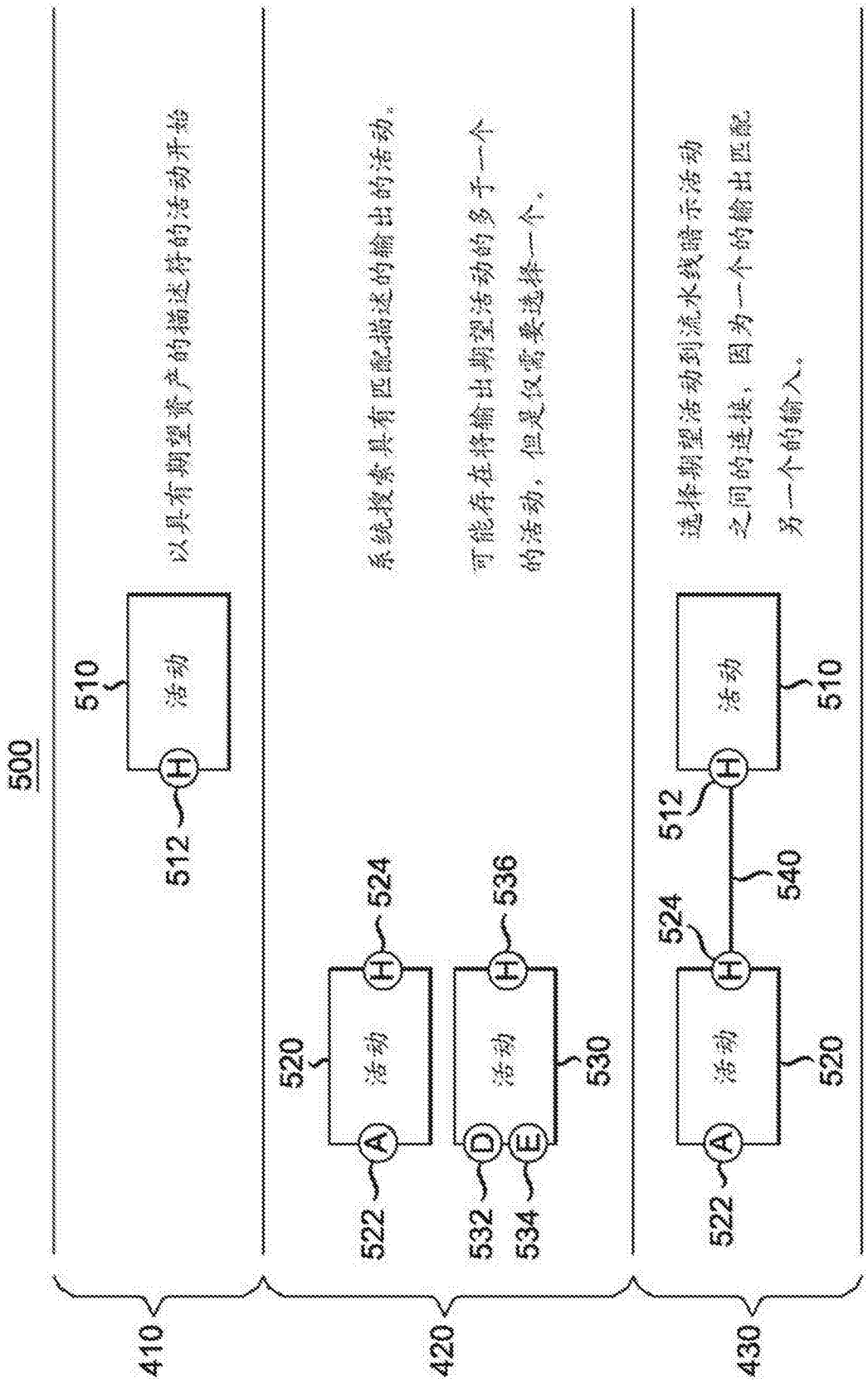

500
410
420
430
510
活动
H
512
以具有期望资产的描述符的活动开始
系统搜索具有匹配描述的输出的活动。
520
524
522
A
可能存在将输出期望活动的多于一个
的活动，但是仅需要选择一个。
536
532
D
534
E
530
选择期望活动到流水线暗示活动
之间的连接，因为一个的输出匹配
另一个的输入。
540

图 5

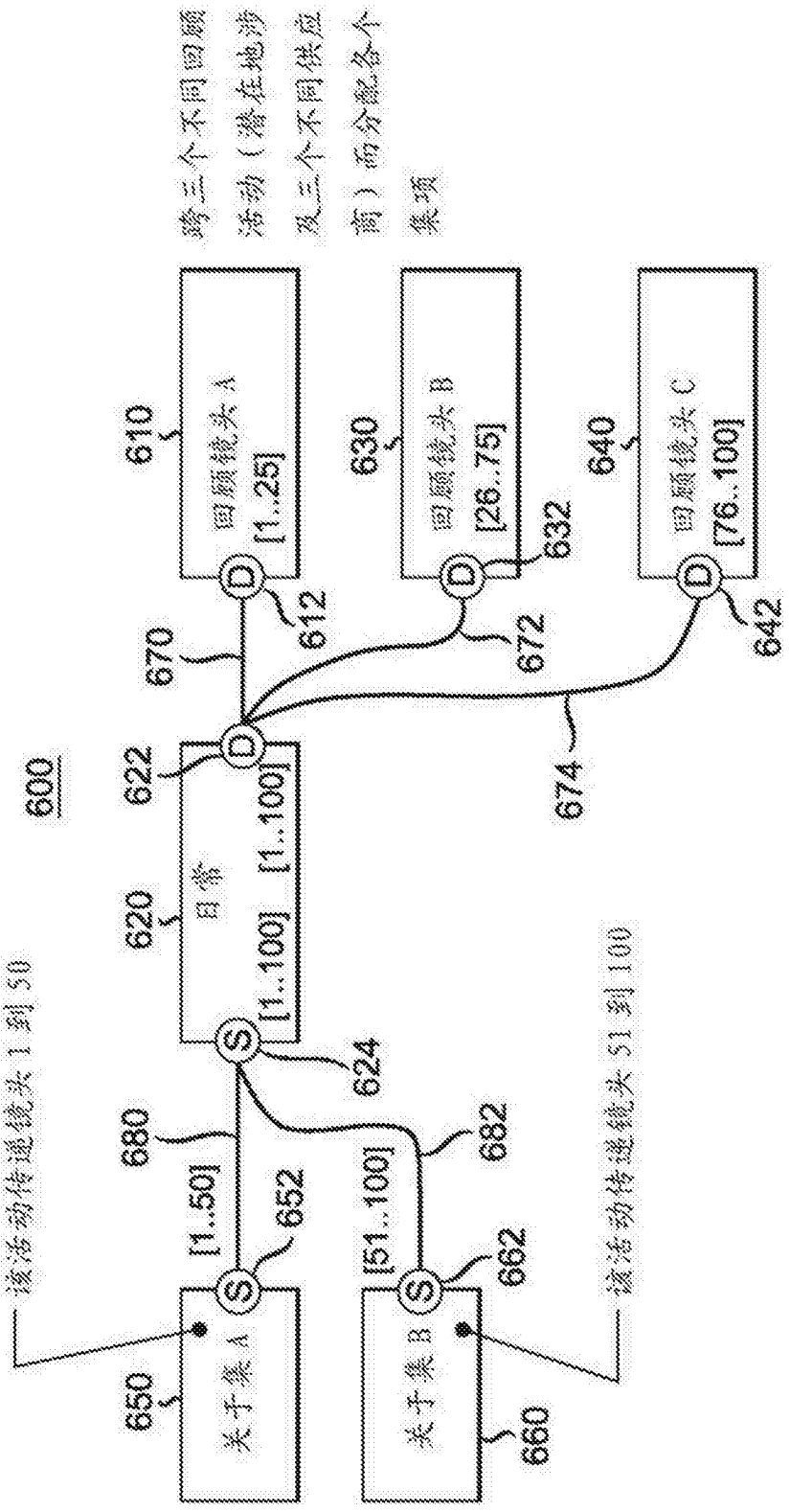

跨三个不同回顾活动（潜在地涉及三个不同供应商）而分配各个集项
600
日常
620
[1..100]
[1..100]
622
624
回顾镜头 A
610
[1..25]
612
回顾镜头 B
630
[26..75]
632
回顾镜头 C
640
[76..100]
642
670
672
674
680
682
[1..50]
[51..100]
652
662
关于集 A
650
关于集 B
660
读活动传递镜头 1 到 50
读活动传递镜头 51 到 100

图 6

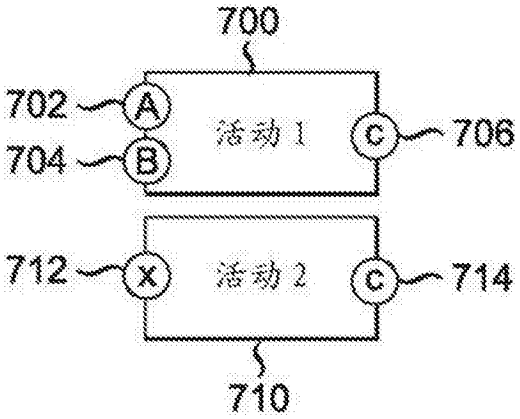

700
702
A
活动 1
C
706
704
B
712
X
活动 2
C
714
710

图 7

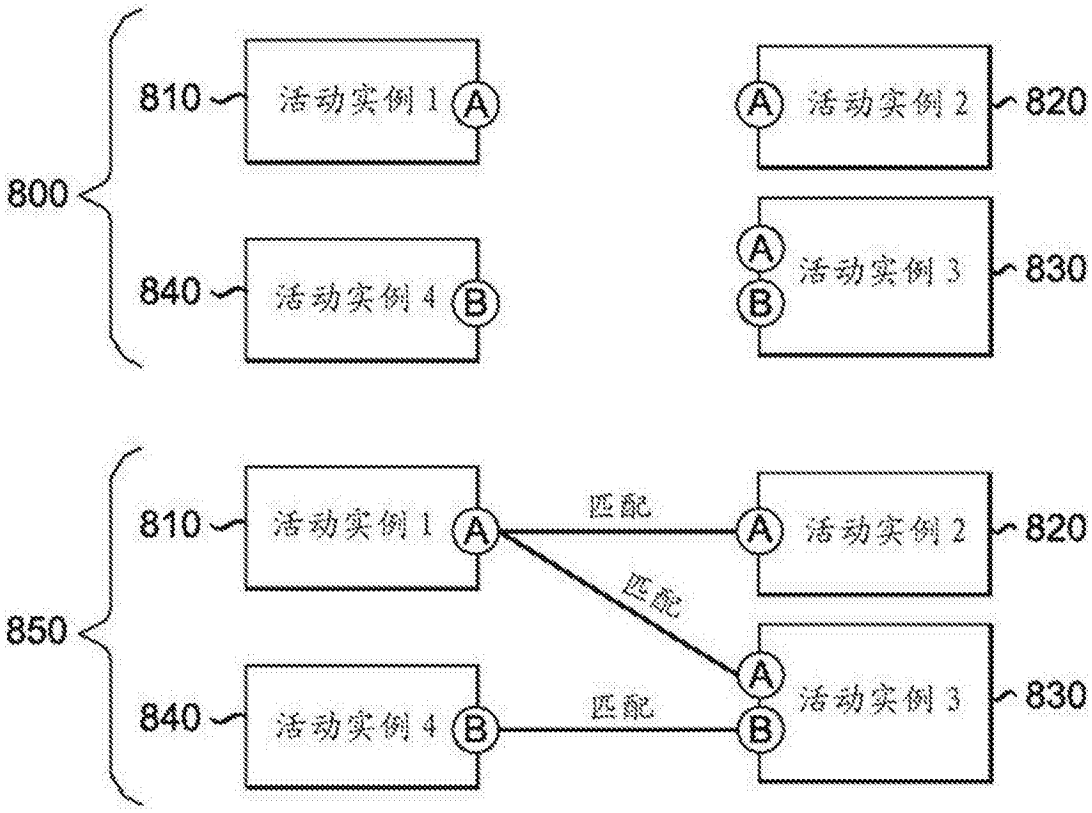

800
810
活动实例 1
A
A
活动实例 2
820
840
活动实例 4
B
A
B
活动实例 3
830
850
匹配
匹配
匹配

图 8

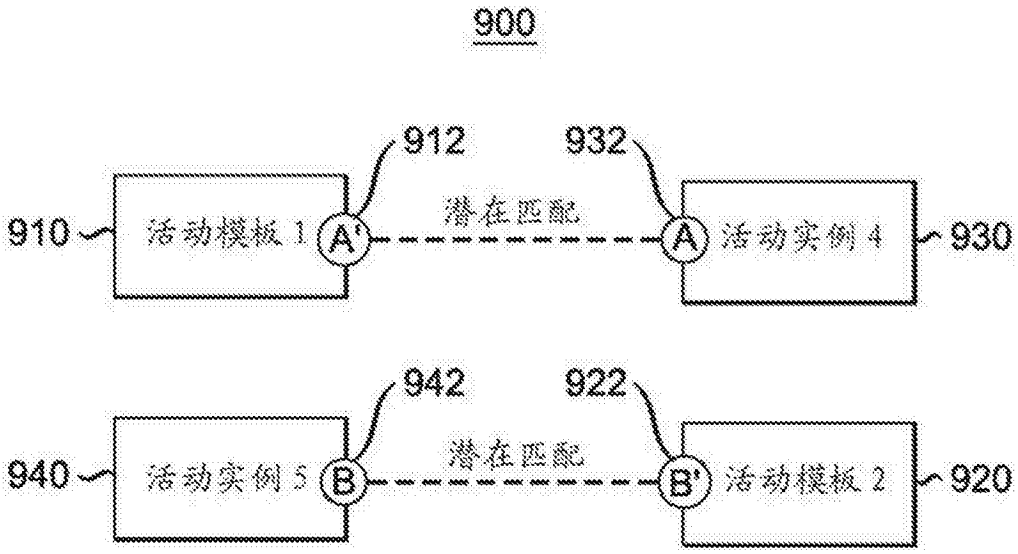

900
912
932
910
活动模板 1
A'
潜在匹配
A
活动实例 4
930
942
922
940
活动实例 5
B
潜在匹配
B'
活动模板 2
920

图 9

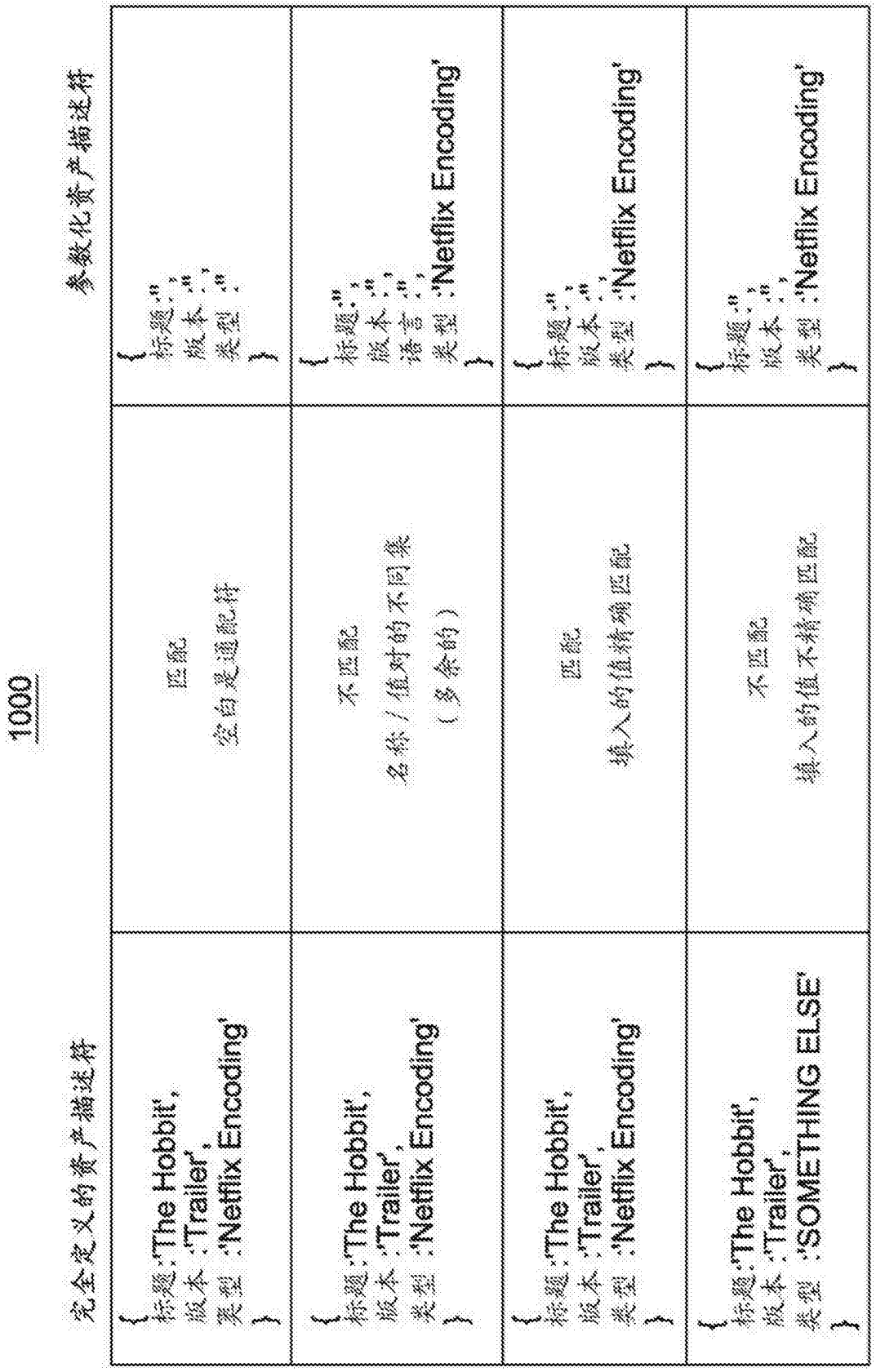
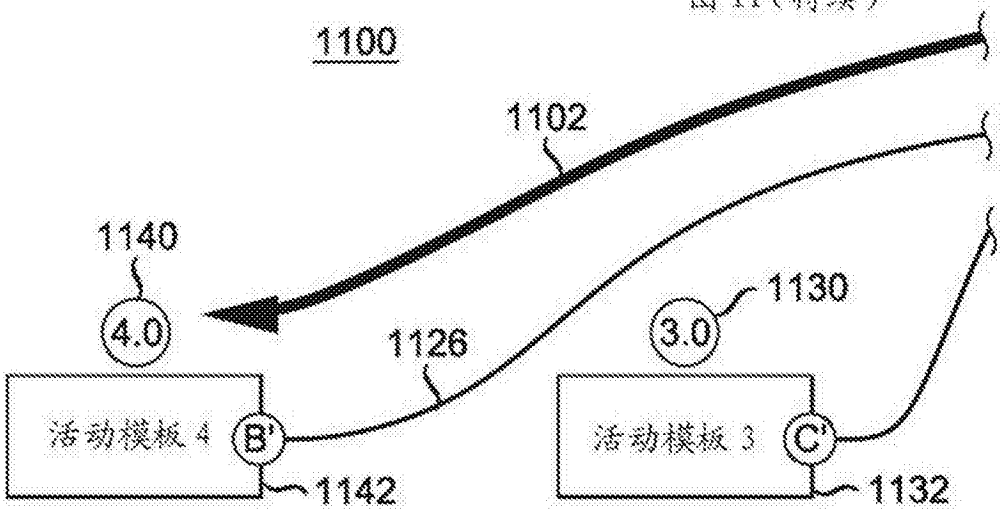

1000
完全定义的资产描述符
参数化资产描述符
{
标题:'The Hobbit',
版本:'Trailer',
类型:'Netflix Encoding'
}
匹配
空白是通配符
{
标题:'',
版本:'',
类型:''
}
{
标题:'The Hobbit',
版本:'Trailer',
类型:'Netflix Encoding'
}
不匹配
名称/值对的不同集
（多余的）
{
标题:'',
版本:'',
语言:'',
类型:'Netflix Encoding'
}
{
标题:'The Hobbit',
版本:'Trailer',
类型:'Netflix Encoding'
}
匹配
填入的值精确匹配
{
标题:'',
版本:'',
类型:'Netflix Encoding'
}
{
标题:'The Hobbit',
版本:'Trailer',
类型:'SOMETHING ELSE'
}
不匹配
填入的值不精确匹配
{
标题:'',
版本:'',
类型:'Netflix Encoding'
}

图 10

图 11（待续）



并且最终活动模板 4 输出（B'）接受由活动 2 的输入（B）建立的参数

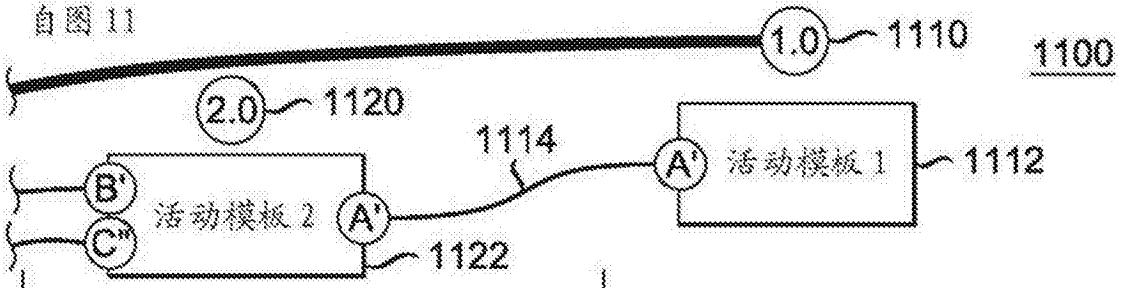
```
(B') = {
        标题:'',
        版本 :'',
        语言 :'',
        类型 :'IMAGE'
}
变为 :
(B) = {
        标题:'myTitle',
        版本:'myVersion',
        语言 :'myLanguage',
        类型 :'IMAGE'
}
```

选择活动模板 3、因为（C'）匹配在之前步骤中生成的（C）。然而，传递的语言是由（C"）建立的硬编码语言。

```
(C') = {
        标题:'',
        版本:'',
        语言 :'',
        类型 :'IMAGE'
}
变为      :
(C) = {
        标题:'myTitle',
        版本:'myVersion',
        语言 :'ENGLISH',
        类型 :'IMAGE'
}
```

图 11A

自图 11



对每一个输入，采用来自输出（A）的值来填入输入的任何空白

(B') = {
标题:'',
版本:'',
语言:'',
类型:'IMAGE'
}
变为：
(B) = {
标题:'myTitle',
版本:'myVersion',
语言:'myLanguage',
类型:'IMAGE'
}
以及
(C'') = {
标题:'',
版本:'',
语言:'ENGLISH',
类型:'IMAGE'
}
变为：
(C) = {
标题:'myTitle',
版本:'myVersion',
语言:'ENGLISH',
类型:'IMAGE'
}

注意：语言未对输入（C''）传递，因为其已被填入。

选择活动模板并且填入输入资产描述符的参数。

给定：
(A') = {
标题:'',
版本:'',
语言:'',
类型:'DCP'
}

设置参数的值：标题、版本和语言，以获得完全定义的资产描述符：

(A) = {
标题:'myTitle',
版本:'myVersion',
语言:'myLanguage',
类型:'DCP'
}

活动模板 1 变为活动实例 1。然后，系统找到匹配模板（在该情况中，活动模板 2）

图 11B

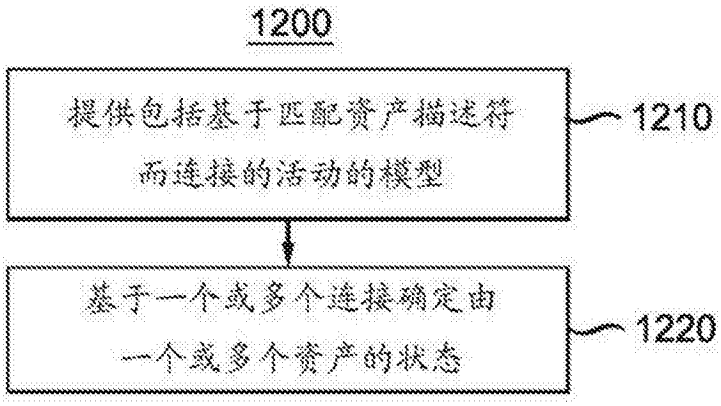

1200
提供包括基于匹配资产描述符而连接的活动的模型
1210
基于一个或多个连接确定由一个或多个资产的状态
1220

图 12

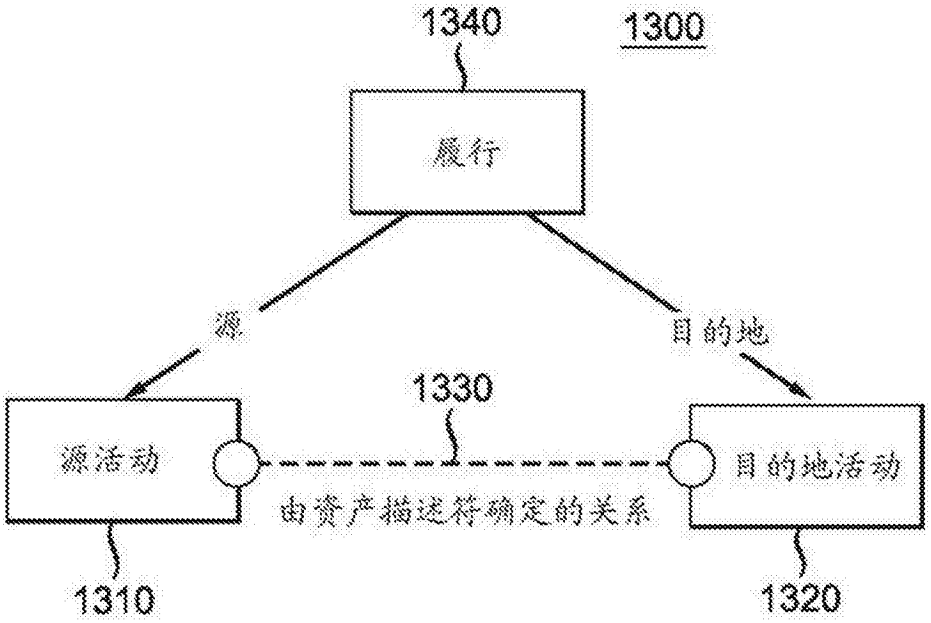

1340
1300
履行
源
目的地
1330
源活动
目的地活动
由资产描述符确定的关系
1310
1320

图 13

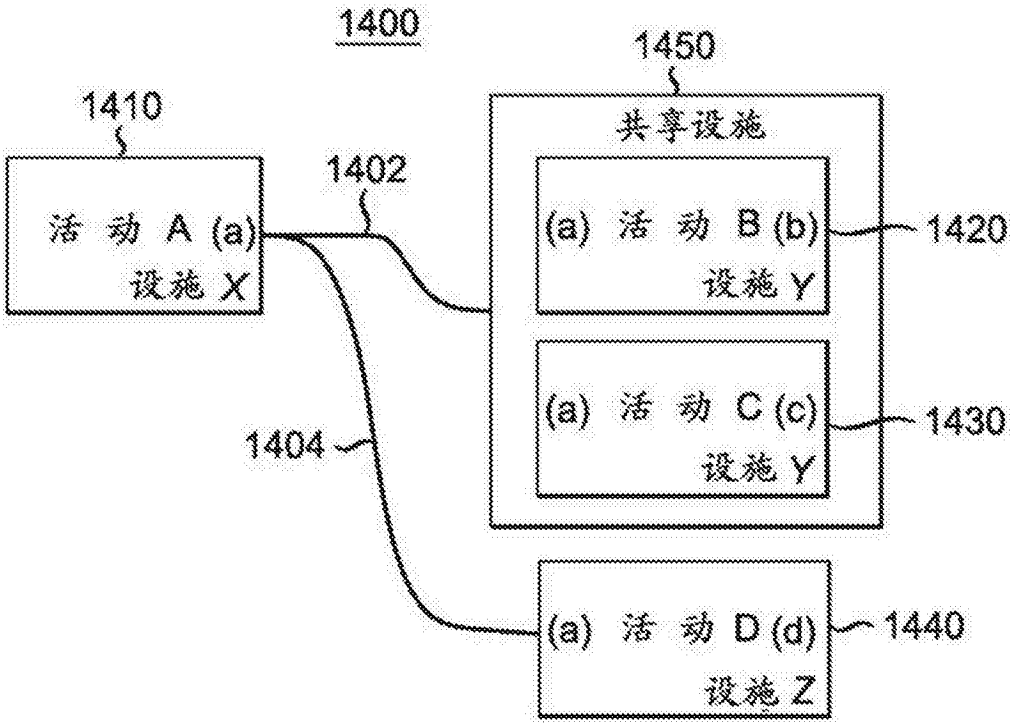

1400
1450
1410
共享设施
1402
活 动 A (a)
设施 X
(a) 活 动 B (b)
设施 Y
1420
(a) 活 动 C (c)
设施 Y
1430
1404
(a) 活 动 D (d)
设施 Z
1440

图 14

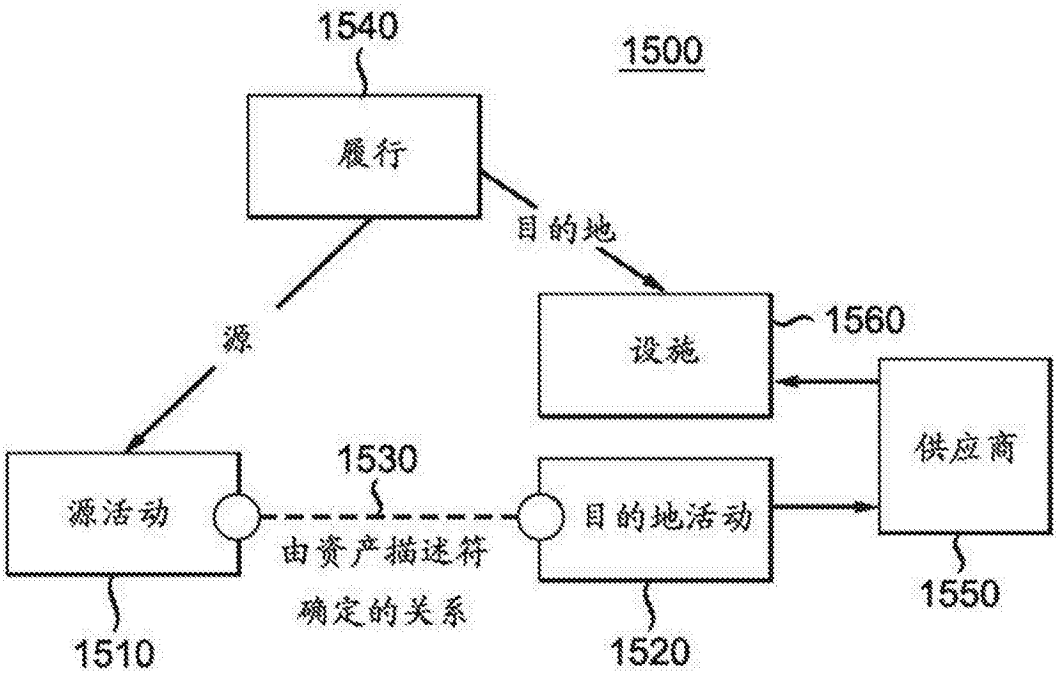

1540
1500
履行
目的地
源
设施
1560
供应商
1530
源活动
目的地活动
由资产描述符
确定的关系
1550
1510
1520

图 15

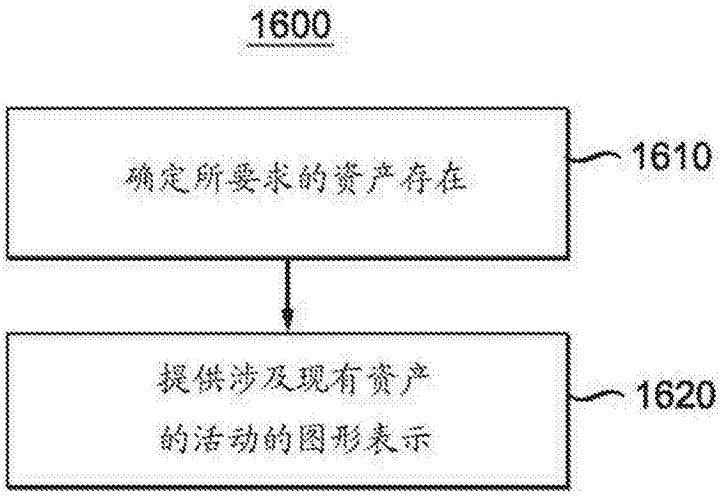


图 16

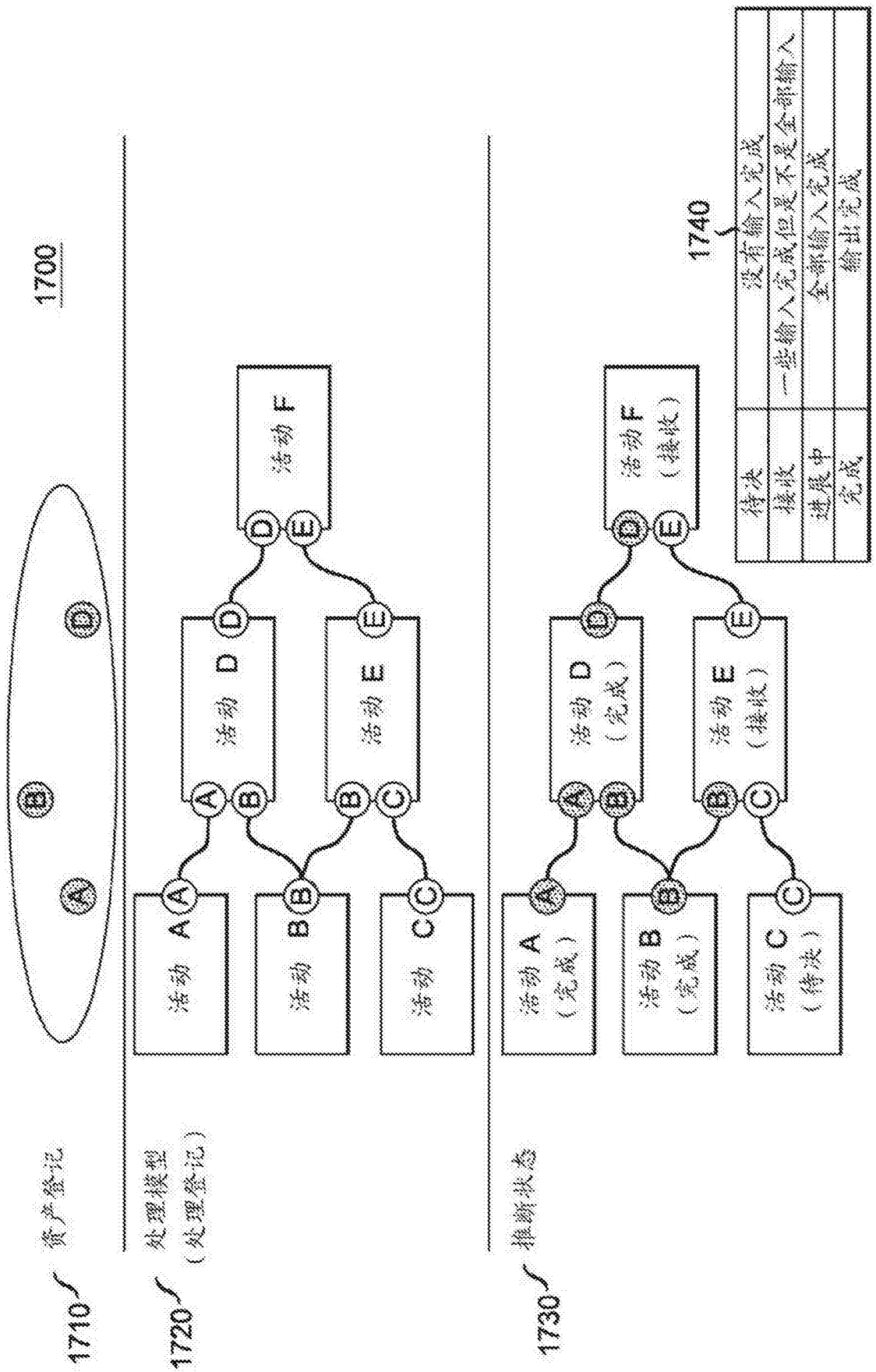

1700
1710
资产登记
1720
处理模型
（处理登记）
1730
推断状态
1740
活动 A
活动 B
活动 C
活动 D
活动 E
活动 F
（完成）
（接收）
（待决）
待决
接收
进展中
完成
没有输入完成
一些输入完成但是不是全部输入
全部输入完成
输出完成

图 17

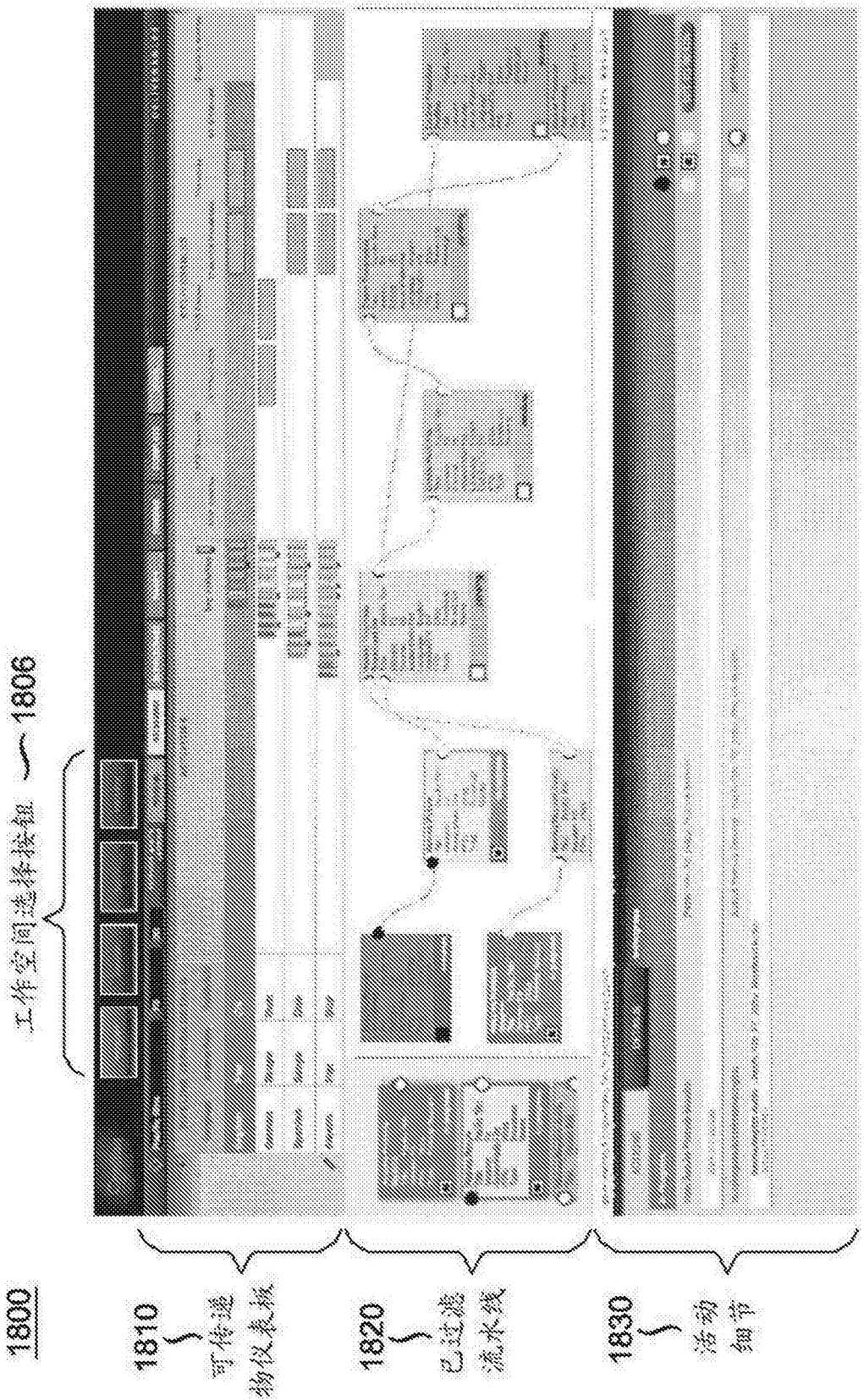


图 18

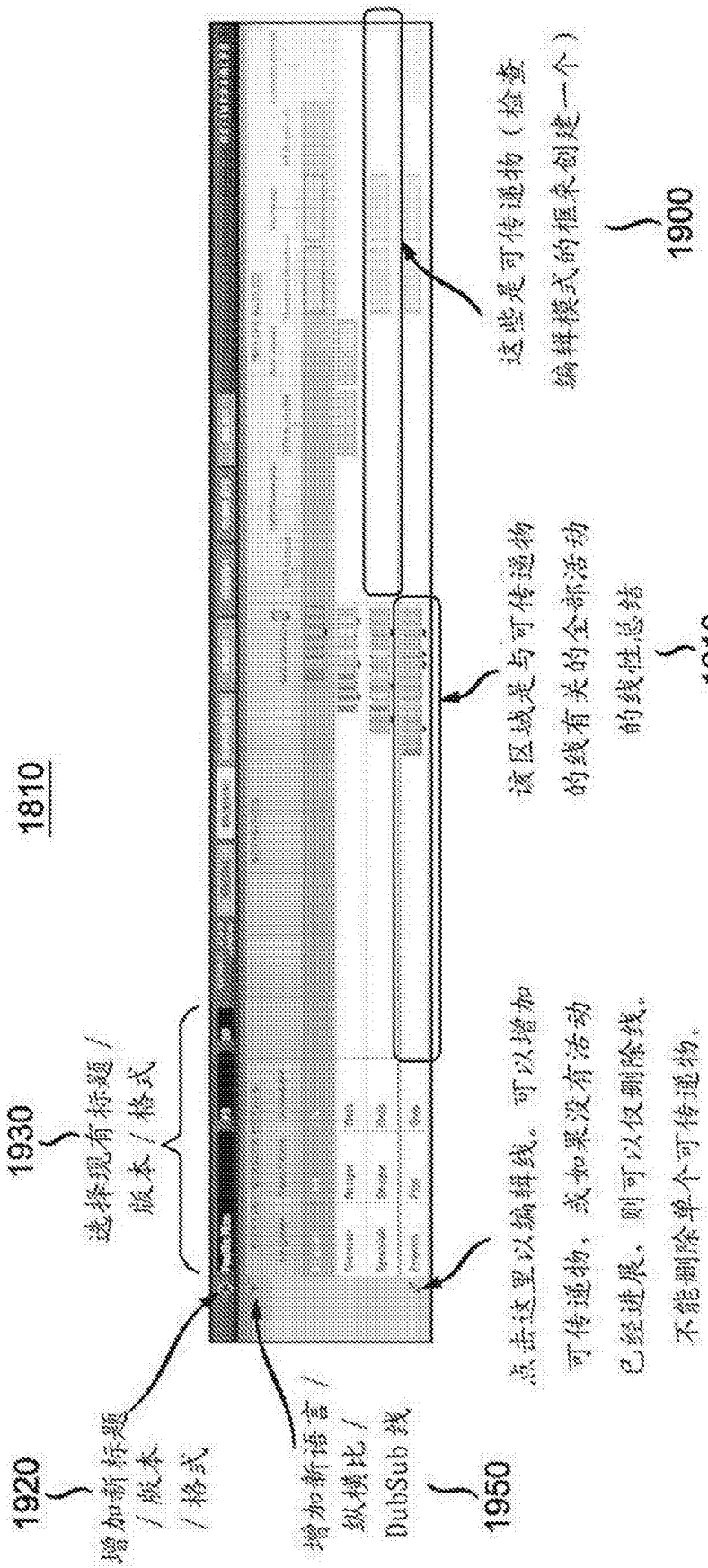

1810
1930
选择现有标题 / 版本 / 格式
1920
增加新标题 / 版本 / 格式
增加新语言 / 纵横比 / DubSub 线
1950
点击这里以编辑线。可以增加可传递物，或如果没有活动已经进展，则可以仅删除线。不能删除单个可传递物。
1940
该区域是与可传递物的线有关的全部活动的线性总结
1910
这些是可传递物（检查编辑模式的框来创建一个）
1900

图 19

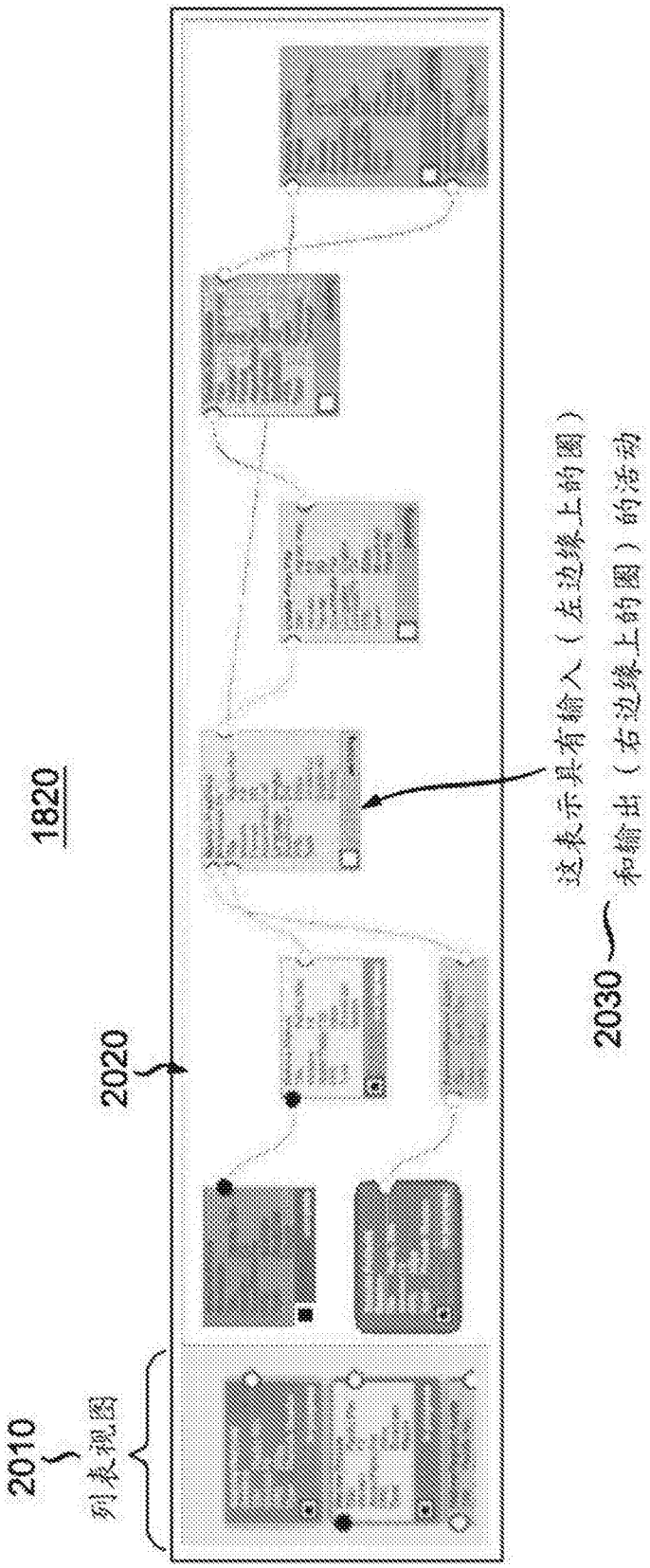


图 20

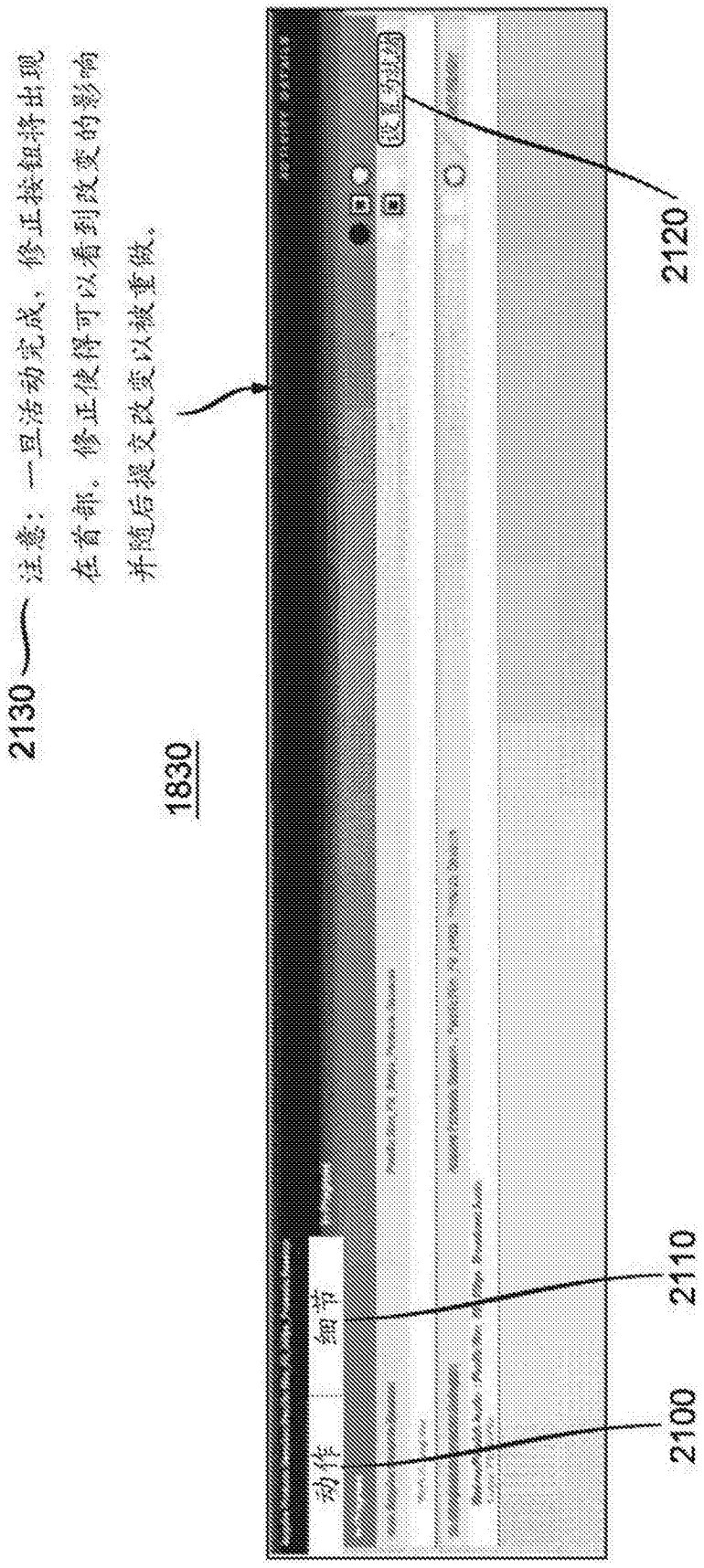

2130
注意：一旦活动完成，修正按钮将出现在首部。修正使得可以看到改变的影响并随后提交改变以被重做。
1830
2120
细节
动作
2110
2100

图 21

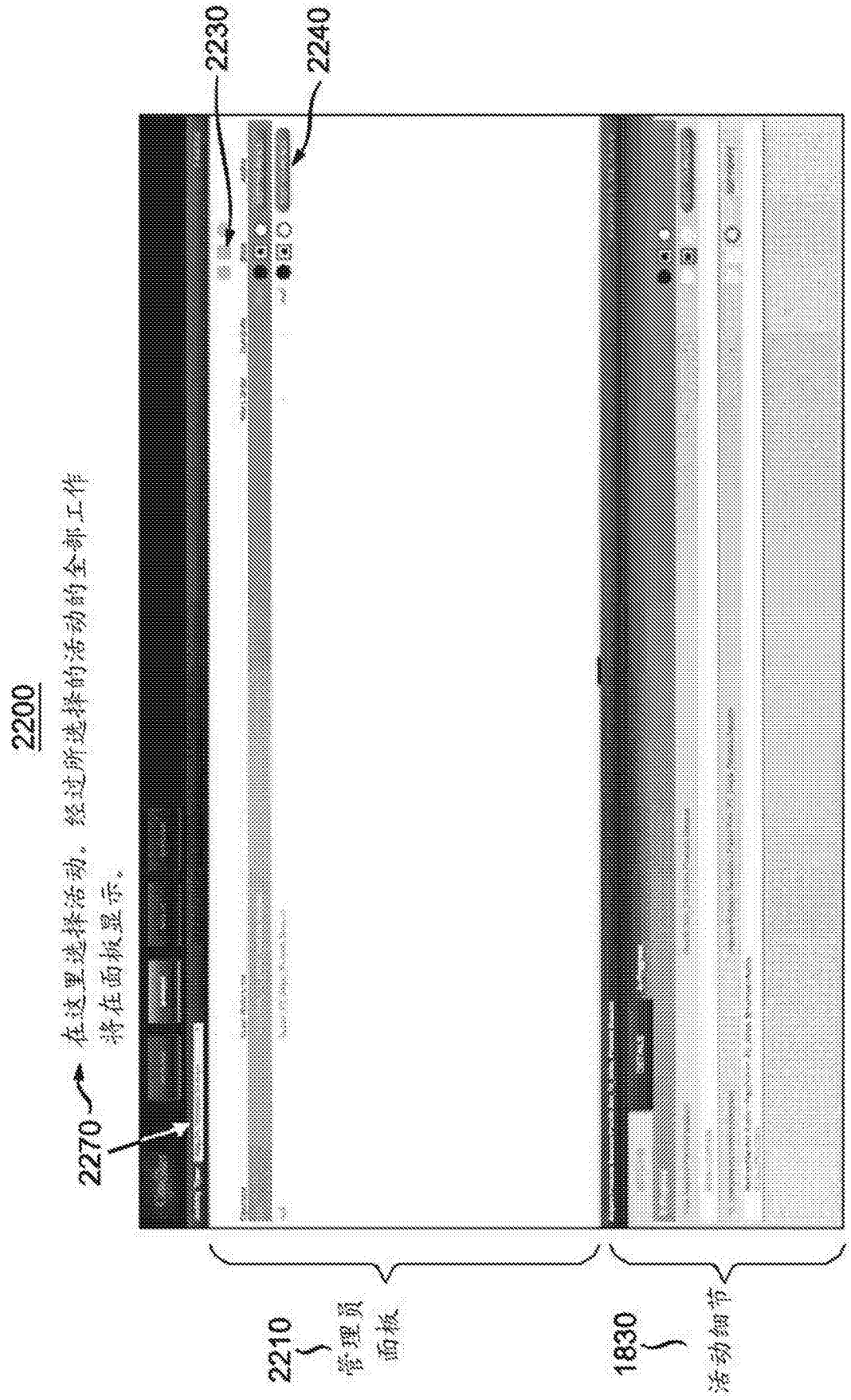

2200
2230
2240
2270
在这里选择活动。经过所选择的活动的全部工作将在面板显示。
2210
管理员面板
1830
活动细节

图 22

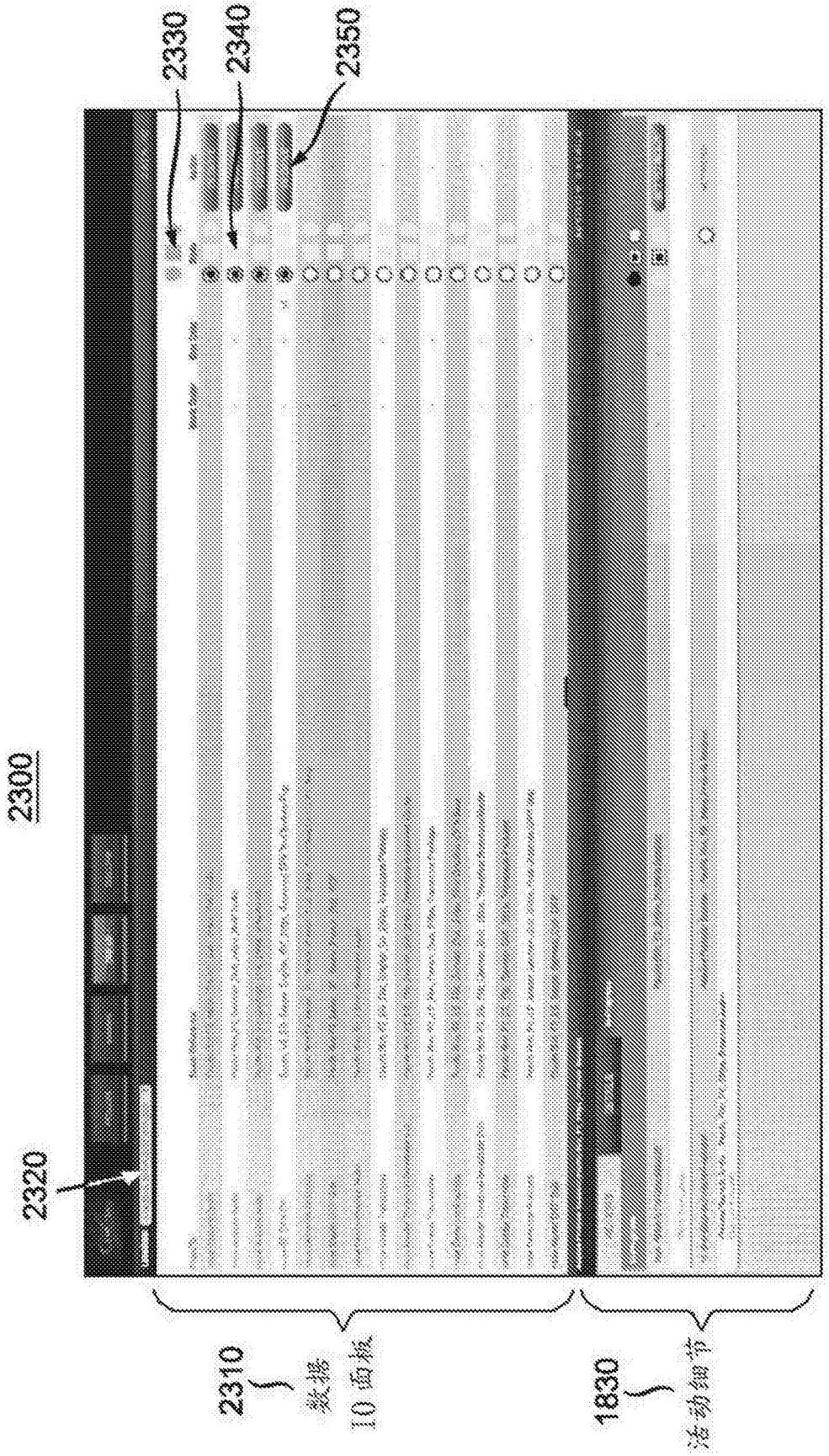


图 23

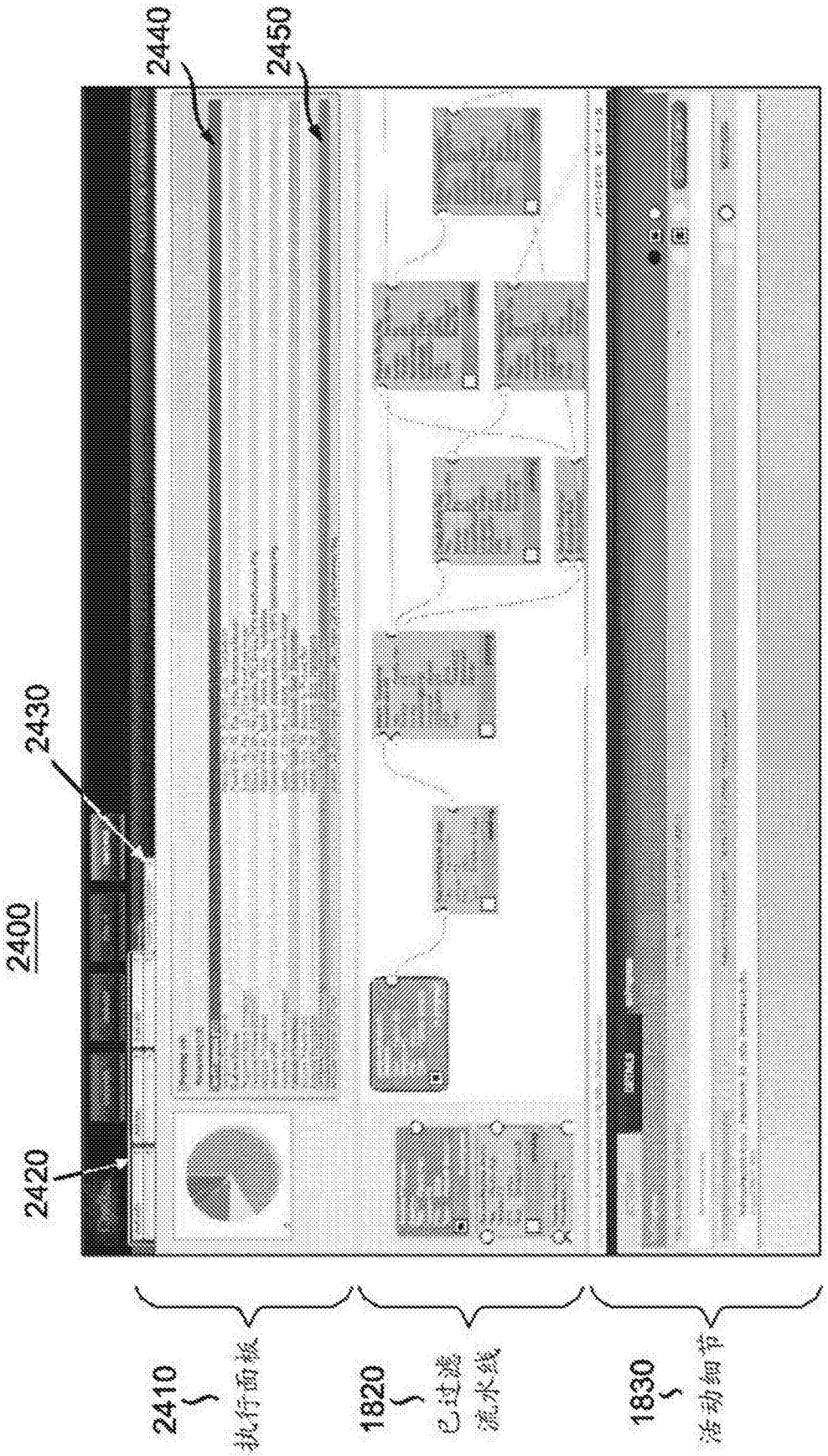


图 24

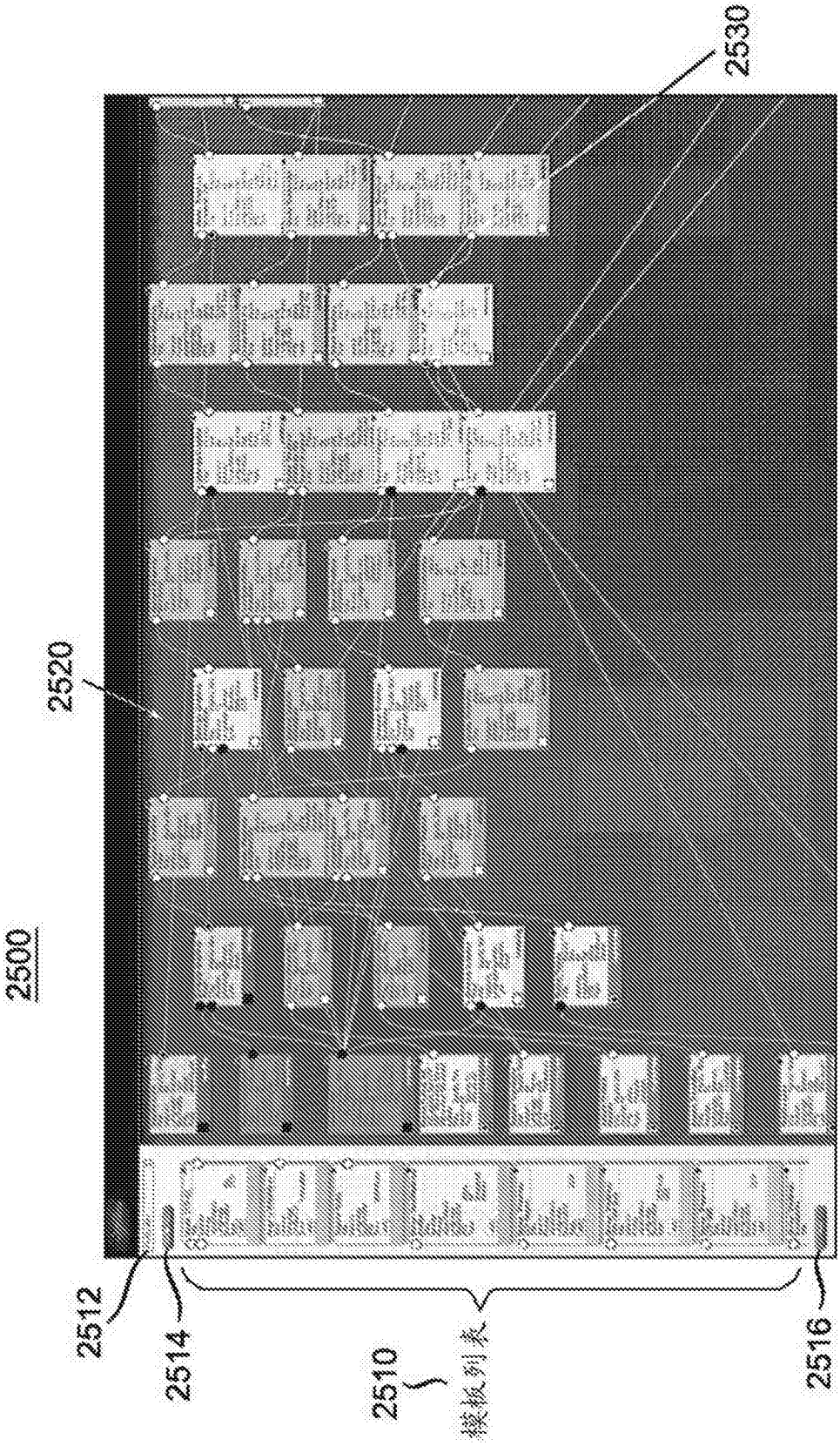


图 25