



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110140160 B

(45) 授权公告日 2021.10.12

(21) 申请号 201780081686.3

(22) 申请日 2017.12.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110140160 A

(43) 申请公布日 2019.08.16

(30) 优先权数据
62/440,917 2016.12.30 US
15/581,513 2017.04.28 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2019.06.28

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2017/068387 2017.12.26

(87) PCT国际申请的公布数据
W02018/125853 EN 2018.07.05

(73) 专利权人 微软技术许可有限责任公司
地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 A·Z·泰布罕 C·G·佩雷斯
M·S·勒斯蒂格 J·H·米勒
G·P·扬 A·C·费尔德曼
R·巴加特 C·B·马歇尔

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002
代理人 张立达

(51) Int.Cl.
G09B 5/02 (2006.01)
G09B 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2015253946 A1,2015.09.10
US 2012110515 A1,2012.05.03
CN 1454008 A,2003.11.05
CN 102724231 A,2012.10.10

审查员 舒生

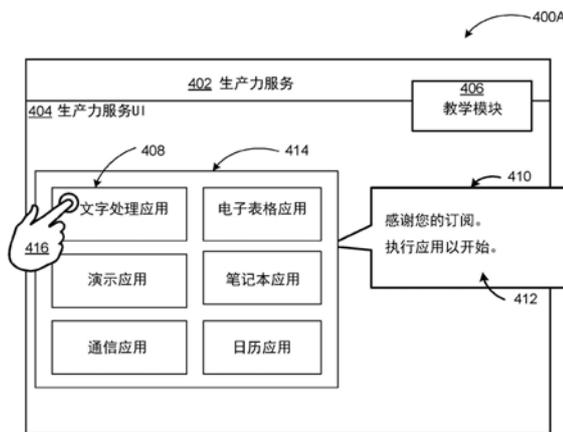
权利要求书2页 说明书13页 附图15页

(54) 发明名称

具有庆祝消息的教学和指导用户界面元素

(57) 摘要

为服务和相关联应用提供用户交互引导可能随着它们的多样性和深度增加而变得更加困难。实施例涉及管理对托管的服务的激活以及提供对如何使用托管的服务的引导。例如,可以提供托管的服务的用户界面(UI)的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将功能突出显示的至少一个元素。可以从用户处接收与该功能相关联的初始动作,该初始动作可以被执行,并且该UI可以被更新以反映所执行的初始动作。例如,该初始动作可以是激活动作或上传动作。另外地,具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素可以被提供以供显示,并且在接近于所执行的初始动作的表示的位置处被渲染。



1. 一种用于提供具有与由存储服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面元素的方法,所述方法包括:

提供所述存储服务的用户界面的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将上传功能突出显示的至少一个元素;

从用户处接收与所述上传功能相关联的上传动作;

执行所述上传动作;

更新所述用户界面以反映所执行的上传动作;

提供具有庆祝消息的用于将所执行的上传动作突出显示并提供另外的信息的教学用户界面元素以供显示,其中,所述庆祝消息包括针对所执行的上传动作提供奖励的激励成分,并且其中,所述教学用户界面元素在接近于所执行的上传动作的表示的位置处被渲染;以及

基于通过所述上传动作所上传的内容以及与所述用户相关联的上下文信息来预测所述用户的随后动作。

2. 根据权利要求1所述的方法,还包括:

生成与用于将所述上传功能突出显示的所述至少一个元素相关联的默认消息,其中,所述默认消息包括用于上传内容的建议。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述另外的信息包括所述教学用户界面元素内的、提示所述用户执行所述随后动作的建议。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述随后动作包括与所上传的内容相关联的查看动作、编辑动作、和另一个上传动作中的一个或多个。

5. 一种被配置为提供具有与由存储服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面元素的服务器,所述服务器包括:

通信接口,其被配置为促进客户端设备与所述服务器之间的通信,其中,所述服务器被配置为托管所述存储服务;

存储器,其被配置为存储指令;

耦合至所述存储器的一个或多个处理器,其中,所述一个或多个处理器结合在所述存储器中存储的所述指令来执行所述存储服务的教学模块,所述教学模块被配置为:

提供所述存储服务的用户界面的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将上传功能突出显示的至少一个元素;

从用户处接收与所述上传功能相关联的上传动作;

执行所述上传动作;

更新所述用户界面以反映所执行的上传动作;

提供具有庆祝消息的用于将所执行的上传动作突出显示并提供另外的信息的教学用户界面元素以供显示,其中,所述庆祝消息包括针对所执行的上传动作提供奖励的激励成分,并且其中,所述教学用户界面元素在接近于所执行的上传动作的表示的位置处被渲染;以及

基于通过所述上传动作所上传的内容以及与所述用户相关联的上下文信息来预测所述用户的随后动作。

6. 根据权利要求5所述的服务器,其中,所述庆祝消息包括文本消息、图形消息、动画消

息、和基于交互式UI的消息中的一个或多个。

7. 根据权利要求5所述的服务器,其中,所述教学模块是所述存储服务的集成模块以及在所述客户端设备上本地安装的客户端应用的集成模块中的一个。

8. 一种用于提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面元素的方法,所述方法包括:

提供所述托管的服务的用户界面的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将功能突出显示的至少一个元素;

从用户处接收与所述功能相关联的初始动作;

执行所述初始动作;

更新所述用户界面以反映所执行的初始动作;

提供具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示,其中,所述庆祝消息包括针对所执行的上传动作提供奖励的激励成分,并且其中,所述教学UI元素在接近于所执行的初始动作的表示的位置处被渲染;以及

基于通过所述上传动作所上传的内容以及与所述用户相关联的上下文信息来预测所述用户的随后动作。

9. 根据权利要求8所述的方法,还包括:

生成与用于将所述功能突出显示的所述至少一个元素相关联的默认消息,其中,所述默认消息是基于所述用户的所预测的初始动作而生成的。

10. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述托管的服务是存储服务、生产力服务、协同服务、通信服务、以及日历服务中的一个。

具有庆祝消息的教学和指导用户界面元素

背景技术

[0001] 在线服务和应用越来越多地为从大型企业实体到小型商户和个人的多种客户提供有用的工具。随着服务的多样性和深度的增加,为与服务及其相关联的应用的交互提供用户交互引导可能是困难的。企业实体通常具有用于训练用户的专用资源,然而小型商户或个人则可能缺乏用来提供训练的资源 and 知识,而该训练是有效地消费由现代服务及其相关联的应用所提供的功能所必需的。

发明内容

[0002] 提供了该发明内容用简化形式引入对在以下的具体实施方式中进一步描述的概念的选择。该发明内容不旨在排他地标识所要求保护的的主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于帮助确定所要求保护的的主题的范围。

[0003] 实施例涉及提供教学和指导用户界面 (UI) 元素,该教学和指导UI元素具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息。该托管的服务的教学模块可以被配置为提供托管的服务的用户界面的初始配置以供显示,该初始配置包括至少一个元素,其用于将功能突出显示,从用户处接收与该功能相关联的初始动作,并且执行该初始动作。接着,该教学模块可以被配置为更新用户界面以反映所执行的初始动作,并且提供具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示,其中,该教学UI元素可以在与对所执行的初始动作的表示接近的位置处被渲染。

[0004] 这些和其他特征和优点将通过阅读以下的详细描述以及浏览相关联的附图而显而易见。所要理解的是,先前的一般描述和以下的详细描述两者都是解释性的并且不约束所要求保护的方面。

附图说明

[0005] 图1A和1B包括图示了示例网络环境的显示图,在所述示例网络环境中可以实现对具有庆祝消息的教学用户界面 (UI) 元素的提供;

[0006] 图2A和2B包括图示了云存储服务的UI的示例的显示图,该示例渲染了具有与由该云存储服务所执行的上传动作相关的庆祝消息的教学UI元素;

[0007] 图3包括图示了云存储服务的UI的另一个示例的显示图,该示例渲染了具有庆祝消息和激励成分的教学UI元素;

[0008] 图4A和4B包括图示了生产力服务的UI的示例的显示图,该示例渲染了具有与由该生产力服务所执行的激活动作相关的庆祝消息的教学UI元素;

[0009] 图5A至5D包括图示了生产力服务的UI的示例的显示图,该示例渲染了用于结合云存储服务和生产力服务来执行任务流的指导UI元素;

[0010] 图6是可以在其中实现根据实施例的系统的联网环境;

[0011] 图7图示了计算设备,该计算设备可以被配置为提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学UI元素;并且

[0012] 图8图示了示例过程的逻辑流程图,该示例过程用于提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学UI元素;并且

[0013] 图9图示了根据在本文中所描述的至少一些实施例来安排的示例过程的逻辑流程图,该示例过程用于提供指导UI元素以执行云存储服务中的任务流。

具体实施方式

[0014] 如上文简要描述的,实施例针对提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面(UI)元素。该托管的服务的教学模块可以被配置为提供该托管的服务的UI的初始配置以供显示,该初始配置包括至少一个元素,其用于将功能突出显示,从用户处接收与该功能相关联的初始动作,并且执行该初始动作。接着,该教学模块可以被配置为更新该UI以反映所执行的初始动作,并且提供具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示,其中,该教学UI元素可以在对所执行的初始动作的表示的接近的位置处被渲染。

[0015] 在其他示例中,在检测到用户兴趣(例如,在控制元素或其他项上的点击或悬停)之后,可以临近于托管的服务UI上的控制元素或其他项来提供指导UI元素。在有另外的兴趣(用户停留在该指导元素上或者在其上点击)之后,可以显示解释性消息并且可以为该用户执行与该控制元素或其他项相关联的特定任务流中的多个任务,例如,对新文档的创建。该托管的服务可以是云存储服务、生产力服务、协同服务、通信服务、和/或日历服务,以及其他类似服务。例如,在云存储服务中,该功能可以是上传功能并且该初始动作可以是上传动作。例如,在生产服务中,该功能可以是激活功能并且该初始动作可以是激活动作。

[0016] 在以下的详细描述中,对形成了本文的一部分并且在其中通过图示、具体实施例、或示例的方式示出的附图进行了参考。可以组合这些方面,可以利用其他方面,并且可以进行结构性改变而不脱离本公开的精神或范围。因此,以下的详细描述不被认为是限制性意义,并且本公开的范围是由所附权利要求及其等同物来限定的。

[0017] 尽管实施例将在结合在个人计算机上的操作系统上运行的应用程序而执行的程序模块的一般上下文中被描述,但本领域的技术人员将认识到的是,也可以结合其他程序模块来实现这些方面。

[0018] 通常而言,程序模块包括例程、程序、组件、数据结构、以及执行特定的任务或实现特定的抽象数据类型或其他类型的结构。此外,本领域技术人员将理解的是,可以利用包括手持设备、多处理器系统、基于微处理器的或可编程的消费性电子产品、微型计算机、大型计算机、以及类似的计算设备在内的其他计算机系统配置来实践实施例。还可以在其中由通过通信网络所链接的远程处理设备来执行任务的分布式计算环境中实践实施例。在分布式计算环境中,程序模块既可以位于本地存储器存储设备中,也可以位于远程存储器存储设备中。

[0019] 实施例可以被实现为计算机实现的过程(方法)、计算系统、或者诸如计算机程序产品或计算机可读介质之类的制品。计算机程序产品可以是这样一种计算机存储介质,其能够由计算机系统读取并且对包括用于使得计算机或计算机系统执行示例过程的指令的计算机程序进行编码。所述计算机可读存储介质是计算机可读存储器设备。所述计算机可读存储器设备包括硬件设备,其包括硬盘驱动器、固态驱动器、压缩盘、以及存储器芯片等。

所述计算机可读存储介质可以例如是经由以下中的一个或多个来实现的：易失性计算机存储器、非易失性存储器、硬盘驱动器、以及闪存驱动器。

[0020] 在该说明书通篇中，术语“平台”可以是用于提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面 (UI) 元素的软件和硬件组件的组合。平台的示例包括但不限于：在多个服务器上执行的托管的服务、在单个计算设备上执行的应用、以及类似的系统。术语“服务器”通常是指通常在联络的环境中执行一个或多个软件程序的计算设备。在以下描述中可以找到关于这些技术和示例实施例的更多的细节。

[0021] 图1A到1B包括图示了示例网络环境的显示图，在所述示例网络环境中可以实现对具有庆祝消息的教学UI元素的提供。

[0022] 如在图100A和100B中所示，示例系统可以包括在至少一个处理服务器118上执行托管的服务116的数据中心112。托管的服务116可以包括生产力服务、协同服务、云存储服务、通信服务、日程安排服务、在线会议服务，以及类似的服务。在一些实施例中，托管的服务116可以被配置为在诸如网络110之类的一个或多个网络上，通过一个或多个客户端设备102来与客户端应用106进行互操作。例如，客户端应用106可以是文字处理应用、演示应用、笔记本应用、电子表格应用、通信应用、或者与生产力服务或协同服务相结合的日历应用，或者客户端应用106可以是与云存储服务相结合的同步应用。客户端设备102可以包括台式计算机、膝上型计算机、平板计算机、车载计算机、智能电话、或可穿戴计算设备，以及其他类似设备。在一些示例中，托管的服务116可以允许用户通过在客户端设备102上执行的客户端应用来访问其服务。在其他示例中，托管的服务116可以被提供给租户（例如，商户、组织、或类似实体），所述租户可以为其用户配置和管理所述服务。

[0023] 在一个实施例中，如在图100A中所示，处理服务器118能够进行操作以执行教学模块114，其中，教学模块114可以与托管的服务116相集成。在另一个实施例中，如图100B所示，客户端应用106能够进行操作以执行教学模块114，其中，教学模块114可以与客户端应用106相集成。如在本文中所描述的，托管的服务116和/或教学模块114可以被实现为软件、硬件、或者其组合。

[0024] 教学模块114可以为用户管理对服务的激活并且为新用户提供帮助。教学模块114可以被配置为提供托管的服务116的UI的初始配置以供显示，该初始配置包括用于将托管的服务116的功能突出显示的至少一个元素。该元素可以包括例如图形图标和默认消息。在一些实施例中，该默认信息可以是基于用户104的预测的初始动作的，其中，该预测的初始动作是通过利用机器学习方案处理用户104的一个或多个先前动作的行为上下文、用户104的当前状态、和/或与用户104相关联的在线状态 (presence) 信息来获得的。另外地或可替代地，如果通过对用户104的过往动作的分析检测到用户困惑 (confusion)，则可以在默认消息中包括用于解决该用户困惑的指示。接下来，托管的服务116可以从用户104处接收与该功能相关联的初始动作，并且执行该初始动作。教学模块114可以被配置为更新该UI以反映所执行的初始动作，并且提供具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息（例如，执行随后动作或者获取激励回报或信用）的教学UI元素以供显示。所述庆祝消息可以包括文本消息、图形消息、动画消息、和/或基于交互式UI的消息。在一些示例中，可以结合该教学UI元素来提供该元素的经修改的版本以供显示，从而进一步突出显示该初始动作已经被执行。

[0025] 在一个示例实施例中,托管的服务116可以是生产力服务,除其他方面之外,所述生产力服务被配置为提供使得用户104能够创建、编辑、和共享内容的服务,例如文字处理、电子表格、演示、日历等。生产力服务可以包括教学模块114,其中,该教学模块可以管理对服务的激活并且向用户104提供帮助。例如,教学模块114可以被配置为提供生产力服务UI的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将激活功能(例如,用户能够激活或开始使用生产力应用及其相关联的应用的方式)突出显示的元素。可以通过生产力服务UI来接收激活动作,并且可以执行该激活动作。教学模块114可以被配置为更新该用户界面以反映所执行的激活动作并且提供具有庆祝消息的用于将所执行的激活动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示。

[0026] 在另一个示例实施例中,托管的服务116可以是存储服务,其例如被配置为通过以下方式向用户104提供存储服务:经过同步应用(例如,客户端应用106)将所选择的本地存储(例如,本地存储108)与由存储服务器120管理的云存储进行同步。存储服务可以包括教学模块114,教学模块114可以管理对服务的激活并且向用户104提供帮助。例如,教学模块114可以被配置为提供云存储服务UI的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将上传功能(例如,上传内容以使得其被远程地存储在存储服务器120内的方式)突出显示的元素。可以通过云存储服务UI来接收上传动作,并且可以执行该上传动作。教学模块114可以被配置为更新该用户界面以反映所执行的上传动作并且提供具有庆祝消息的用于将所执行的上传动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示。

[0027] 如先前所讨论的,托管的服务的多样性和深度的增加已经使得向用户提供针对与服务 and 应用的交互的引导变得困难。如在本文的实施例中描述的,对具有庆祝消息的教学UI元素的提供可以有助于改进托管的服务的性能,降低处理和网络带宽使用的量,并且通过经由与托管的服务相关联的交互以引导并且甚至激励用户从而促进完成来改进用户交互和用户效率。

[0028] 如在本文中所描述的实施例解决了人类无法管理的来自于基于软件的服务所创建的大规模操作的需求。在本文中所描述的动作/操作不仅是对计算机的使用,而且还针对被用作服务的软件的直接结果的结果,所述服务是结合使用托管的服务的大量设备和用户而提供的。

[0029] 图2A和2B包括图示了云存储服务的UI的示例的显示图,该示例渲染了具有与由该云存储服务所执行的上传动作相关的庆祝消息的教学UI元素。

[0030] 如在图200A和200B中所示,云存储服务202可以被配置为向用户提供用于远程存储内容的服务。云存储服务202可以包括教学模块206,其可以管理对服务的激活并且向用户提供帮助。在示例场景中,教学模块206可以被配置为提供云存储服务UI 204的初始配置以供显示。如在图200A中所示,云存储服务UI 204的初始配置可以包括与云存储服务202的功能(例如,上传功能)相关联的元素208。元素208可以包括用于引导(和/或提示)用户与云存储服务UI 204进行交互的图标210和默认消息212。默认消息212可以陈述“在这里上传您的首个文件”。

[0031] 默认消息212可以是基于用户的所预测的初始动作而生成的。可以通过处理与用户的先前动作相关联的行为上下文来预测该初始动作。例如,如果用户可以被识别为已经在一段时间内上传了多个内容(与该段时间期间小于内容上传动作的数量的其他动作的数

量相比),则该初始动作可以被预测为用于上传内容的上传动作。此外,可以使用用户的当前状态(例如,有空、不在、或离线),或者与用户相关联的在线状态信息(例如,接近于或处于渲染云存储服务UI 204的计算设备处的位置)来预测用户的初始动作。例如,可以使用接近于或处于渲染云存储服务UI 204的计算设备处的位置来预测要与云存储服务UI 204进行交互的意图。可以使用内容上传动作的频繁历史将初始动作预测为上传动作。此外,用户的有空状态可以指示与云存储服务202进行交互以上传内容的能力。与用户的行为上下文相关联的信息可以从多种源被接收并且被机器学习方案处理以预测用户的初始动作。在预测了初始动作之后,可以基于所预测的初始动作来生成默认消息212。例如,默认消息212可以被生成包括用于在云存储服务UI 204中的具体位置处上传内容的建议。

[0032] 另外地,如果通过对用户的过往动作的分析检测到用户困惑,则可以在默认消息212内包括用于解决用户困惑的另外的指示。例如,如果用户过去在上传文档时遇到困难,则该指示可以包括示出如何上传文档的一个或多个步骤,其中,所述步骤可以利用图形来示出所述指示以帮助引导用户。例如,默认消息212可以更加具体地陈述“要上传您的首个文件,将文档拖放在这里”。

[0033] 可以通过云存储服务UI 204从用户处接收用于上传内容216的上传动作218,并且云存储服务202可以被配置为上传内容216。如在图200B中所示,教学模块114接着可以被配置为更新云存储服务UI 204以反映所执行的上传动作,并且提供具有庆祝消息222的用于将所执行的上传动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素220以供显示。教学UI元素220可以在接近于所执行上传动作的表示228的位置处被渲染。表示228可以是由所执行的上传动作上传的内容216的缩略图或图标。

[0034] 可以基于先前存储的内容214的表示与云存储服务UI 204的外周界或边缘之间的可用空间来确定表示228的位置230。例如,如果先前存储的内容214的表示与云存储服务UI 204的竖直外周界(例如,右侧边缘)之间的可用空间被确认为足以插入表示228,则与该可用空间相关联的位置可以被选择为表示228的位置230。可替代地,如果可用空间被确认为足以插入表示228,则竖直接近于先前存储的内容214的表示的可用空间可以被选择为表示228的位置230。当提供默认消息212时,表示228的位置230可以被提供作为供用户通过将表示228放在云存储服务UI 204内的该位置230来上传内容216的建议。可替代地,用于将表示228放在云存储服务UI 204内的任何位置的上传动作218可以被检测为要上传内容216的意图。在这样的情况下,内容216可以被保存,并且表示228可以被置于上传动作218的位置附近或上传动作218的位置处的可用空间内。

[0035] 可以在接近于表示228的位置处渲染教学UI元素220以强调所执行的上传动作。此外,教学UI元素220的组件226可以包括用于区分表示228以帮助促进用户的理解的指向性元素。例如,组件226可以强调上传动作的完成并且用于提醒用户关于所上传的内容。

[0036] 庆祝消息222可以确认和/或强调上传动作的完成。例如,该庆祝消息可以陈述“这是您刚刚上传的文件”。教学模块206还可以被配置为基于所上传的内容以及与用户相关联的上下文信息来预测随后动作。所上传的内容和/或与用户相关联的上下文信息(例如,与云存储服务UI 204的过往交互)可以通过机器学习方案来处理以预测随后动作。例如,用户已经在其中编辑了所上传的内容的过往交互可以被分析以将编辑动作预测为用户的随后动作。在该分析之后,教学模块206可以提供建议以便结合庆祝消息222在教学UI元素310内

渲染。该建议可以提示用户执行随后动作,并且包括去往内容的可执行链接224。例如,该建议可以提示用户使用去往内容的可执行链接224来打开或编辑刚刚上传的内容。随后动作的示例可以包括与所上传的内容相关联的查看动作、编辑动作、和/或相关上传动作。

[0037] 图3包括图示了云存储服务的UI的另一个示例的显示图,该示例渲染了具有庆祝消息和激励成分的教学UI元素。

[0038] 如在图300中所示,云存储服务302可以响应于从用户处接收到用于通过云存储服务UI 304上传内容的上传动作而上传内容。可以提供所上传的内容的表示316(例如,图标和/或缩略图)以在云存储服务UI 304上进行渲染。云存储服务302的教学模块306可以被配置为在云存储服务UI 304内确定所上传的内容的表示316的位置308,并且在位置308处渲染表示316。例如,可以基于先前存储的内容320的表示与云存储服务UI 304的外周界或边缘之间的可用空间来确定表示228的位置308。

[0039] 接着,教学模块306可以被配置为提供具有庆祝消息312的教学UI元素310。教学UI元素310可以被提供以在接近于表示316的位置308的位置内渲染。教学UI元素310与表示316的接近可以强调用户所完成的初始动作(即,所完成的对内容的上传)。此外,该教学UI元素的组件318可以包括用于区分表示316的指向性元素,该指向性元素通过强调上传动作的完成并且向用户提醒所上传的内容来促进用户的理解。

[0040] 庆祝消息312可以是确认并强调上传动作的完成的鼓励消息。该庆祝消息还可以包括激励成分314。激励成分314还可以包括针对上传动作的完成的奖励。奖励的示例可以包括参与与所上传的内容相关的促销的邀请。

[0041] 教学模块306还可以基于所上传的内容以及与用户相关联的上下文信息来预测用户的随后动作。所上传的内容和/或与用户相关联的上下文信息(例如,与云存储服务UI 304的过往交互)可以通过机器学习方案来处理以预测随后动作。在一些实施例中,可以在教学UI元素310内连同用于完成该随后动作的另外的激励成分一起提供用于执行随后动作的建议。

[0042] 图4A和4B包括图示了生产力服务的UI的示例的显示图,该示例渲染了具有与由该生产力服务所执行的激活动作相关的庆祝消息的教学UI元素。

[0043] 如在图400A和400B中所示,生产力服务402可以被配置为除其他事项之外提供使得用户能够通过生产力服务UI 404创建、编辑和共享内容的服务。生产力服务402可以包括教学模块406,其中,教学模块406可以管理对服务的激活并且向用户提供帮助。在示例场景中,用户可以注册生产力服务402。如在图400A中所示,为了激活用户在生产力服务402的账户,教学模块406可以被配置为提供生产力服务UI 404的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于突出显示激活功能的元素410。例如,元素410可以包括默认消息412,其包括例如用于“执行应用以开始”的指示。生产力服务UI 404可以提供指向与生产力服务402相关联的应用414中的每个应用的可执行链接,所述应用414包括文字处理应用408、电子表格应用、演示应用、笔记本应用、通信应用、和/或日历应用。

[0044] 在一些实施例中,默认消息412可以是基于所预测的初始动作的,其中,所预测的初始动作是通过利用机器学习方案来处理用户的一个或多个先前动作的行为上下文、用户的当前状态、和/或与用户相关联的在线状态信息而获得的。例如,所述在线状态信息可以指示用户当前在工作并且她的工作职位是会计。因此,针对该用户,所预测的初始动作可以

是执行电子表格应用,因为这是由生产力服务402所提供的由会计普遍使用的一类应用。基于该信息,可以向该用户定制默认消息,例如“您想要执行电子表格应用以开始吗?”。

[0045] 可以通过生产力服务UI 404从用户处接收激活动作416,并且接着可以执行激活动作416。例如,激活动作416可以是用于执行文字处理应用408的选择,该动作可以通过执行文字处理应用408而被执行。

[0046] 如在图400B中所示,接着,教学模块406可以被配置为将生产力服务UI 404更新为文字处理应用UI 418以反映所执行的激活动作,并且提供具有庆祝消息422的用于将所执行的激活动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素420以供显示。教学UI元素420可以在接近于所执行的激活动作的表示的位置430的位置处被渲染。例如,该表示可以是所执行的文字处理应用408的主页,其中,所述主页包括用于允许用户通过其来选择创建文档所利用的模块的模块选择元素428。例如,该表示的模板选择元素428可以包括用于空白文档、简历、信件、手册、以及其他类似类型的文档的模板。

[0047] 庆祝消息422可以包括诸如“欢迎!”之类的鼓励消息,并且教学UI元素420内的另外的信息可以包括用于执行随后动作的指示性信息,例如“选择模板以开始”。教学UI元素420可以包括指向主页上的模板选择元素428的组件424以帮助促进用户对所建议的随后动作的理解。在一些实施例中,教学UI元素420内的另外的信息还可以包括激励成分426,其包括针对完成在教学UI元素420内所建议的随后动作的奖励。

[0048] 图5A至5D包括图示了生产力服务的UI的示例的显示图,该示例渲染了用于在生产力服务中执行任务流的指导UI元素。

[0049] 根据一些实施例,指导UI元素可以被显示在托管的服务UI上的控制元素或项目附近(例如,与之临近)。托管的服务UI可以是云存储服务UI、生产力服务UI、协同服务UI等。例如,控制元素可以是命令或类似的菜单项目。其他项目可以通过托管的服务UI显示的文件或文件夹。指导UI元素可以在检测到用户对控制元素或项目的兴趣后被显示。用户兴趣可以被检测为用户在控制元素或项目上点击,或者用户在控制元素或项目上方悬停。在检测到用户对指导UI元素的选择(例如,点击或在上方悬停)之后,可以替代指导UI元素或者除此之外来显示解释或建议。所述解释或建议可以与关联于控制元素或所显示的项目的任务流相关联。接着,可以在用户确认后通过托管的服务来执行所述任务流中的任务。

[0050] 图5A、5B和5C中的图500A到500C示出了该进程。在图500A中,在示例云存储UI 502的文件视图508中显示了文件和文件群组514。能够通过云存储UI 502获得多个视图510。可以在该UI的上方显示可用命令512。在检测到用户的对命令504(用于创建新文件的新建命令)的兴趣(例如,点击命令504或在命令504上方悬停)之后,可以显示精细的指导UI元素506。

[0051] 如在图500B中所示,在检测到用户对指导UI元素的进一步兴趣(例如,在其上点击或在上方悬停)之后,可以显示与控制元素(命令504)相关联的解释或建议522。所述解释或建议522可以向用户通知关于通过命令504可用的任务流(创建新文件/文档)。图500C示出了云存储UI在接收到对所建议任务流的用户确认之后改变为文字处理应用UI 532,其具有空白文字处理文档536和相关联的命令/菜单534。当用户完成创建文字处理文档536(或者任何其他类型的文件)时,该文档可以被保存在任务流在其处开始的云存储服务内。

[0052] 实施例不限于在服务UI上结合特定的命令来显示的指导UI元素。图500D示出了指

导UI元素的其他示例使用。例如,指导UI元素542可以结合任何命令或菜单项目一起被显示,以开始与该特定命令或菜单项目相关联的任务流。指导UI元素544是结合托管的服务UI的视图(例如,照片)来呈现指导UI元素以表示可以与该视图相关联地执行的任务流(例如,共享视图中的文件,打印视图中的文件,等等)的示例。指导UI元素546是指导UI元素可以结合托管的服务UI上所显示的项目一起使用的方式的示例。例如,指导UI元素546可以表示与在云存储服务UI 502上所显示的文件相关联的一个或多个任务流。

[0053] 根据实施例的指导UI元素可以在最高层级显示一个或多个任务流。每个任务流可以具有能够被任意深地定义的多个层级的任务。该解释或建议可以类似于如在本文中所描述的教学UI元素那样被构造和实现。

[0054] 图6是可以在其中实现根据实施例的系统的联网环境。如在本文中所描述的教学模块可以结合托管的应用和服务(例如,与托管的服务116相关联的客户端应用106)而被采用,所述托管的应用和服务可以经由在一个或多个服务器606或个体服务器608上执行的软件来实现,如在图600中所示。托管的服务或应用可以通过(多个)网络610与诸如手持计算机601、台式计算机602、膝上型计算机603、智能电话604、平板计算机(或板式)605(“客户端设备”)之类的个体计算设备上的客户端应用进行通信,并且控制呈现给用户的用户界面,例如仪表盘。

[0055] 客户端设备601-605被用来访问由托管的服务或应用所提供的功能。服务器606或服务器608中的一个或多个可以被用来提供如上文所讨论的多种服务。相关数据可以被存储在一个或多个数据存储(例如,数据存储614)中,所述数据存储可以由服务器606中的任何一个或者由数据库服务器612来管理。

[0056] 网络610可以包括服务器、客户端、互联网服务提供商、和通信介质的任何拓扑。根据实施例的系统可以具有静态或动态拓扑。网络610可以包括诸如企业网络之类的安全网络,诸如无线开放网络之类的非安全网络、或互联网。网络610还可以协调通过其他网络(例如,公共交换电话网络(PSTN)或蜂窝网络)的通信。网络610提供在本文中所描述的节点之间的通信。作为示例而非限制,网络610可以包括无线介质,例如声音介质、RF介质、红外介质、和其他无线介质。

[0057] 可以采用计算设备、应用、引擎、数据源、和数据分配系统的许多其他配置来提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学UI元素。此外,在图6中所讨论的联网环境仅是出于说明的目的。实施例不限于示例应用、引擎、或过程。

[0058] 图7图示了计算设备,该计算设备可以被配置为提供根据在本文中所描述的至少一些实施例来布置的、具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学UI元素。

[0059] 例如,如在本文中所讨论的,计算设备700可以是用在托管的服务(例如,托管的服务722)内提供具有庆祝消息的教学UI元素的服务器。在基本配置702的示例中,计算设备700可以包括处理器704和系统存储器706。处理器704可以包括多个处理器。存储器总线708可以用于处理器704与系统存储器706之间的通信。在图7中通过内部虚线内的那些组件示出了该基本配置702。

[0060] 根据期望的配置,处理器704可以具有任何类型,包括但不限于:微处理器(μ P)、微控制器(μ C)、数字信号处理器(DSP)、或其任何组合。处理器704可以包括一个以上层级的高速缓存,例如层级高速缓存存储器712、处理器核心714、和寄存器716。处理器核心714可以

包括算术逻辑单元 (ALU)、浮点单元 (FPU)、数字信号处理核心 (DSP核心)、或其任何组合。存储器控制器718还可以与处理器704一起使用,或者在一些实现中,存储器控制器718可以是处理器704的内部部件。

[0061] 根据期望的配置,系统存储器706可以具有任何类型,包括但不限于易失性存储器(例如RAM)、非易失性存储器(例如ROM、闪存存储器等)、或其任何组合。系统存储器706可以包括操作系统720、托管的服务722、以及程序数据724。托管的服务722可以包括教学模块726。教学模块726可以通过以下项来发起操作:提供托管的服务的UI的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将功能突出显示,从用户处接收与该功能相关联的初始动作,以及执行该初始动作的至少一个元素。接着,教学模块726可以被配置为更新该UI以反映所执行的初始动作,并且提供具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示。程序数据724可以包括用户交互数据728等。

[0062] 计算设备700可以具有另外的特征或功能,以及用于促进基本配置702与任何期望的设备和接口之间的通信的另外的接口。例如,总线/接口控制器730可以用于促进基本配置702经由存储接口总线734与数据存储设备732之间的通信。数据存储设备732可以是可移动存储设备736、不可移动存储设备738、或其组合。可移动存储设备和不可移动存储设备的示例可以包括:磁盘设备(例如,软盘驱动器和硬盘驱动器(HDD))、光盘驱动器(例如,压缩盘(CD)驱动器或数字通用盘(DVD)驱动器)、固态驱动器(SSD)、以及磁带驱动器等。示例计算机存储介质可以包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块、或其他数据之类的信息的任何方法或技术来实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动的介质。

[0063] 系统存储器706、可移动存储设备736、和不可移动存储设备738可以是计算机存储介质的示例。计算机存储介质可以包括但不限于:RAM、ROM、EEPROM、闪存存储器或其他存储器技术、CD-ROM、数字通用盘(DVD)、固态驱动器、或其他光存储、盒式磁带、磁带、磁盘存储设备或其他磁存储设备、或者可用于存储期望的信息并且可以由计算设备700来访问的任何其他介质。任何这样的计算机存储介质可以是计算设备700的一部分。

[0064] 计算设备700还可以包括用于促进经由总线/接口控制器730从各种接口设备(例如,一个或多个输出设备742、一个或多个外围接口744、以及一个或多个通信设备746)到基本配置702的通信的接口总线740。一个或多个输出设备742可以包括图形处理单元748和音频处理单元750,它们可以被配置为经由一个或多个A/V端口752而与诸如显示器或扬声器之类的各种外部设备进行通信。一个或多个外围接口744可以包括串行接口控制器754或并行接口控制器756,它们可以被配置为经由一个或多个I/O端口758来与诸如输入设备(例如,键盘、鼠标、笔、语音输入设备、触摸输入设备等)或其他外围设备(例如,打印机、扫描仪等)之类的外部设备进行通信。一个或多个通信设备746可以包括网络控制器760,其可以被布置为促进经由一个或多个通信端口764在网络通信链路上与一个或多个其他计算设备762的通信。一个或多个其他计算设备762可以包括服务器、客户端装置、和类似设备。

[0065] 网络通信链路可以是通信介质的一个示例。通信介质可以由计算机可读指令、数据结构、程序模块、或经调制的数据信号(例如载波或其他传输机制)中的其他数据来实施,并且可以包括任何信息传递介质。“经调制的数据信号”可以是具有以关于将信息在信号中进行编码的方式设置或改变的一个或多个特性的信号。作为示例而非限制,通信介质可以包括有线介质(例如,有线网络或直接有线连接)以及无线介质(例如,声学介质、射频(RF))

介质、微波介质、红外介质、和其他无线介质)。如在本文中所使用的术语计算机可读介质可以包括存储介质和通信介质两者。

[0066] 可以将计算设备700实现为包括以上功能中的任何一种功能的通用或专用服务器、大型计算机、或类似的计算机的一部分。还可以将计算设备700实现为个人计算机,其包括膝上型计算机和非膝上型计算机配置两者。

[0067] 示例实施例还可以包括用于提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学UI元素的方法。这些方法可以以包括在本文中所描述的结构在内的任何数量的方式来实现。一种这样的方式可以是通过使用在本公开中所描述类型的设备的机器操作。另一种可选的方式可以是与以下方式相结合地执行方法的各个操作中的一者或多者:一个或多个人类操作者执行一些操作,而其他操作可以由机器执行。。这些人类操作者无需彼此处于同一位置,但每个操作者可以与执行程序的一部分的机器在一起。在其他示例中,人类交互可以例如通过可以是机器自动化的预先选择的标准而是自动化的。

[0068] 图8图示了示例过程的逻辑流程图,该示例过程用于提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学UI元素。过程800可以在计算设备、服务器、或其他系统上被实现。一种示例服务器可以包括用于促进一个或多个客户端设备与所述服务器之间的通信的通信接口,其中,该服务器被配置为对托管的服务进行托管。该托管的服务可以是生产力服务、协同服务、和/或存储服务器等类似服务。该示例服务器还可以包括用于存储指令的存储器以及耦合至所述存储器的一个或多个处理器。结合在该存储器上存储的指令,该处理器可以被配置为执行用于提供所述托管的服务的教学模块的动作,以提供具有庆祝消息的教学UI元素。

[0069] 过程800以操作810开始,其中,所述教学模块可以被配置为提供托管的服务的UI的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将功能突出显示的至少一个元素。在一些示例中,所述元素可以包括基于所预测的初始动作生成的默认消息。所预测的初始动作可以通过利用机器学习方案处理用户的一个或多个先前动作的行为上下文、用户的当前状态、和/或与用户相关联的在线状态信息而获得的。另外地或可替代地,如果通过对用户的过往动作的分析而检测到用户困惑,则还可以在该默认消息内包括用于解决该用户困惑的指示。

[0070] 在操作820至840处,所述教学模块可以分别被配置为从用户处接收与该功能相关联的初始动作,执行该初始动作,并且更新该UI以反映所执行的初始动作。所述托管的服务可以是云存储服务、生产力服务、协同服务、通信服务、和/或日历服务等类似服务。例如,在云存储服务中,该功能可以是上传功能并且该初始动作可以是上传动作。例如,在生产服务中,该功能可以是激活功能并且该初始动作可以是激活动作。

[0071] 在操作850处,所述教学模块可以被配置为提供具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示。该教学UI元素可以在接近于所执行的初始动作的表示的位置处被渲染,其中,该表示可以是表示与所执行的初始动作相关联的内容的缩略图或图标。该庆祝消息可以包括文本消息、图形消息、动画消息、和/或基于交互式UI的消息。该庆祝消息可以包括鼓励消息,并且所述另外的信息可以是连同可执行项目一起的与所执行的初始动作相关的指示性消息。在一些实施例中,所述另外的信息可以包括用于执行随后动作的建议,以及用于完成该随后动作的激励成分。可以基于与

初始动作相关联的内容以及与用户相关联的上下文信息来预测该随后动作。

[0072] 在过程800中所包括的操作是出于说明的目的的。具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学UI元素可以通过具有更少或额外步骤的类似处理来实现,以及以使用在本文中所描述的原理的操作的不同顺序来实现。在本文中所描述的操作可以由在一个或多个计算设备上操作的一个或多个处理器、一个或多个处理器核心、专用处理设备、和/或通用处理器等来执行。

[0073] 图9图示了用于提供指导UI元素以执行与托管的服务相结合的任务流的示例过程的逻辑流程图。过程900可以在计算设备、服务器或其他系统上被实现。一种示例服务器可以包括用于促进一个或多个客户端设备与该服务器之间的通信的通信接口,其中,该服务器被配置为托管云存储和/或生产力服务。该示例服务器还可以包括用于存储指令的存储器以及耦合至该存储器的一个或多个处理器。结合在该存储器上存储的指令,该处理器可以被配置为执行用于提供指导UI元素以执行与托管的服务相结合的任务流的动作。

[0074] 过程900以操作910开始,其中,指导UI元素可以在托管的服务UI上的控制元素或项目附近(例如,与之临近)被显示。托管的服务UI可以是云存储服务UI、生产力服务UI、协同服务UI等等。例如,控制元素可以是命令或类似的菜单项。其他项目可以通过托管的服务UI显示的文件或文件夹。指导UI元素可以在检测到用户对于控制元素或项目的兴趣后被显示。用户兴趣可以被检测为用户在控制元素或项目上点击,或者用户在控制元素或项目上方悬停。

[0075] 在操作920处,在检测到用户对指导UI元素的选择(例如,在其上点击或在其上方悬停)后,可以替代指导UI元素或者除其之外显示解释或建议。该解释或建议可以与关联于控制元素或所显示的项目的任务流相关联。在操作930处,可以在用户确认后通过托管的服务来执行该任务流中的任务。

[0076] 在操作920至940处,所述教学模块可以分别被配置为从用户处接收与上传功能相关联的上传动作,执行该上传动作,并且更新UI以反映所执行的上传动作。例如,可以提供该元素的经修改的版本以供显示,从而指示上传动作已经被执行。

[0077] 过程900中所包括的操作是出于说明的目的的。与任务流相关联的指导UI元素可以通过具有更少或额外步骤的类似处理来实现,以及以使用在本文中所描述的原理的操作的不同顺序来实现。在本文中所描述的操作可以由在一个或多个计算设备上操作的一个或多个处理器、一个或多个处理器核心、专用处理设备、和/或通用处理器等来执行。

[0078] 根据示例,描述了一种用于提供具有与由存储服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面元素的装置。所述装置可以包括:用于提供所述存储服务的用户界面的初始配置以供显示的装置,所述初始配置包括用于将上传功能突出显示的至少一个元素;用于从用户处接收与所述上传功能相关联的上传动作的装置;用于执行所述上传动作的装置;用于更新所述用户界面以反映所执行的上传动作的装置;以及用于提供具有庆祝消息的用于将所执行的上传动作突出显示并提供另外的信息的教学用户界面元素以供显示的装置,其中,所述教学用户界面元素在接近于所执行的上传动作的表示的位置处被渲染。

[0079] 根据一些示例,描述了一种用于提供具有与由存储服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面元素的方法。所述方法包括:提供所述存储服务的用户界面的初始配置以供显示,所述初始配置包括用于将上传功能突出显示的至少一个元素;从用户处接收

与所述上传功能相关联的上传动作；执行所述上传动作；更新所述用户界面以反映所执行的上传动作；以及提供具有庆祝消息的用于将所执行的上传动作突出显示并提供另外的信息的教学用户界面元素以供显示，其中，所述教学用户界面元素可以在接近于所执行的上传动作的表示的位置处被渲染。

[0080] 根据其他示例，所述方法还可以包括生成与用于将所述上传功能突出显示的至少一个元素相关联的默认消息，其中，所述默认消息包括用于上传内容的建议。所述方法还可以包括根据对从所述用户处接收的先前上传动作的分析来检测用户困惑；以及在所述默认消息中包括用于解决所述用户困惑的指示。所述指示可以包括示出了如何通过所述用户界面来上传内容的一个或多个步骤。所述方法还可以包括生成具有针对所执行的上传动作的激励成分的庆祝消息。

[0081] 根据另外的示例，所述方法可以包括基于通过所述上传动作所上传的内容以及与所述用户相关联的上下文信息来预测所述用户的随后动作。所述另外的信息可以包括所述教学用户界面元素内的、提示所述用户执行所述随后动作的建议。所述随后动作可以包括与所上传的内容相关联的查看动作、编辑动作、和另一个上传动作中的一个或多个。所述方法还可以包括生成具有针对随后动作的完成的激励成分的庆祝消息。所述方法还可以包括结合具有庆祝消息的用于将所执行的上传动作突出显示的教学用户界面元素来提供至少一个元素的经修改的版本以供显示。

[0082] 根据其他示例，描述了一种被配置为提供具有与由存储服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面元素的服务器。所述服务器可以包括：通信接口，其被配置为促进客户端设备与所述服务器之间的通信，其中，所述服务器被配置为托管所述存储服务；存储器，其被配置为存储指令；耦合至所述存储器的一个或多个处理器，其中，所述一个或多个处理器结合在所述存储器中存储的所述指令来执行所述存储服务的教学模块。所述教学模块可以被配置为：提供托管的服务的用户界面的初始配置以供显示，其包括用于将上传功能突出显示的至少一个元素；从用户处接收与所述上传功能相关联的上传动作；执行该上传动作；更新该用户界面以反映所执行的上传动作；并且提供具有庆祝消息用于将所执行的上传动作突出显示并提供另外的信息的教学用户界面元素以供显示，其中，所述教学用户界面元素在接近于所执行的上传动作的表示的位置处被渲染。

[0083] 根据一些示例，所述庆祝消息可以包括文本消息、图形消息、动画消息、和/或基于交互式UI的消息中的一个或多个。所述教学模块还可以被配置为基于对先前所上传的内容的表示与该用户界面的外周界之间的可用空间来确定对所执行的上传动作的表示的位置。所述教学模块可以是所述存储服务的集成模块或者在所述客户端设备上本地安装的客户应用的集成模块中的一个。

[0084] 根据另外的示例，描述了一种用于提供具有与由托管的服务所执行的动作相关的庆祝消息的教学用户界面元素的方法。所述方法可以包括：提供所述托管的服务的用户界面的初始配置以供显示，所述初始配置包括用于将功能突出显示的至少一个元素；从用户处接收与所述功能相关联的初始动作；执行所述初始动作；更新所述用户界面以反映所执行的初始动作；以及提供具有庆祝消息的用于将所执行的初始动作突出显示并提供另外的信息的教学UI元素以供显示，其中，所述教学UI元素在接近于所执行的初始动作的表示的位置处被渲染。

[0085] 根据其他的示例,该方法还可以包括生成与用于将所述功能突出显示的所述至少一个元素相关联的默认消息,其中,所述默认消息是基于所述用户的所预测的初始动作而生成的。该方法可以还包括通过利用机器学习方案处理用户的先前动作的行为上下文、用户的当前状态以及与用户相关联的在线状态信息来确定该用户的所预测的初始动作。如果该托管的服务是生产力服务,则该默认消息可以包括用于激活与该生产力服务相关联的应用的建议并且该初始动作是对该应用的激活。如果该托管的服务是存储服务,则该默认消息可以包括用于上传内容的建议并且该初始动作是上传动作。该托管的服务可以包括存储服务、生产力服务、协同服务、通信服务、或日历服务。

[0086] 以上的说明书、示例、和数据提供对实施例的组成的制造和使用的完整描述。尽管已经用特定于结构特征和/或方法动作的语言描述了本主题,但应当理解的是,在所附权利要求中定义的主题不一定限于在上文中所描述的具体特征或动作。相反,在上文中所描述的具体特征和动作是作为实现权利要求和实施例的示例形式而公开的。

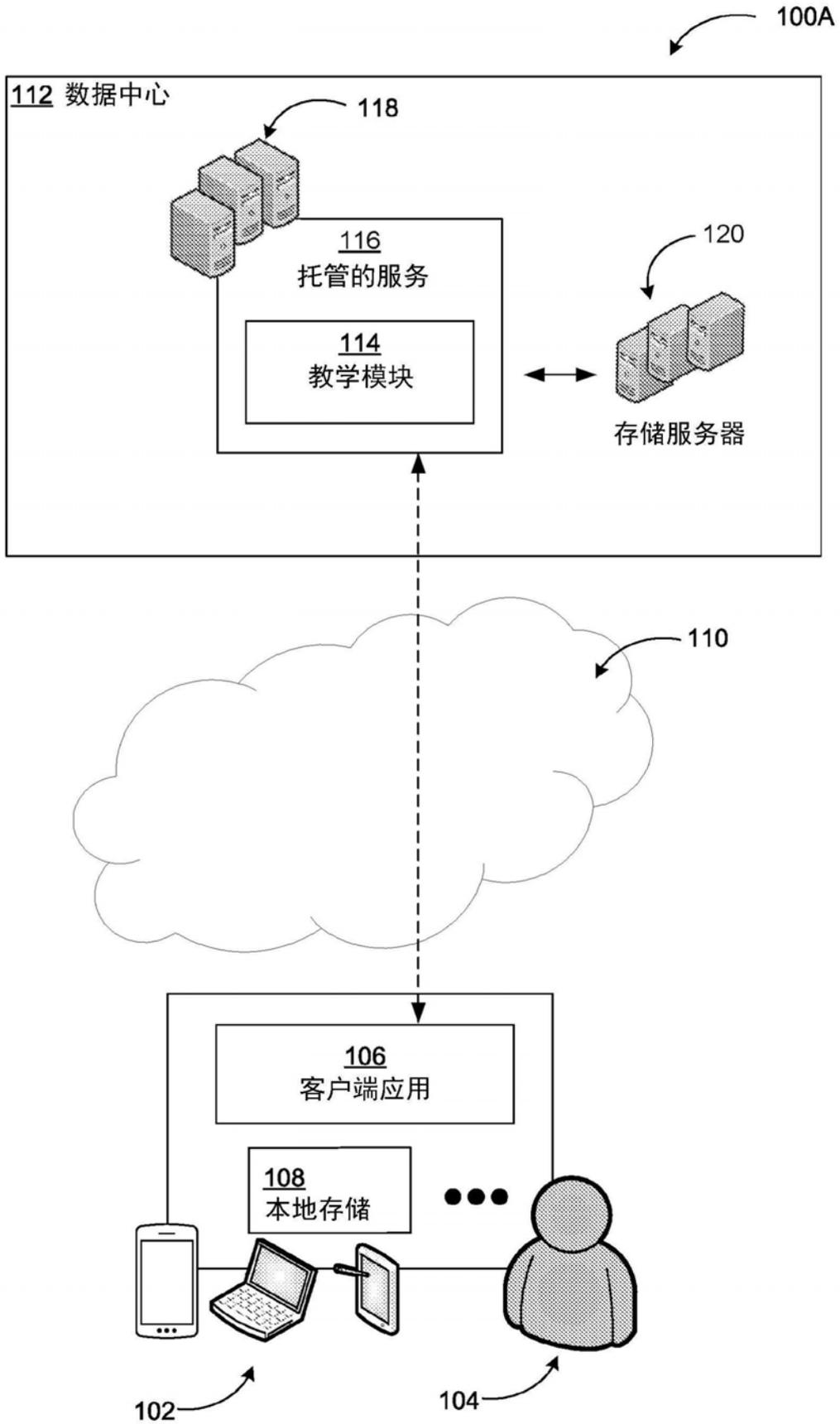


图1A

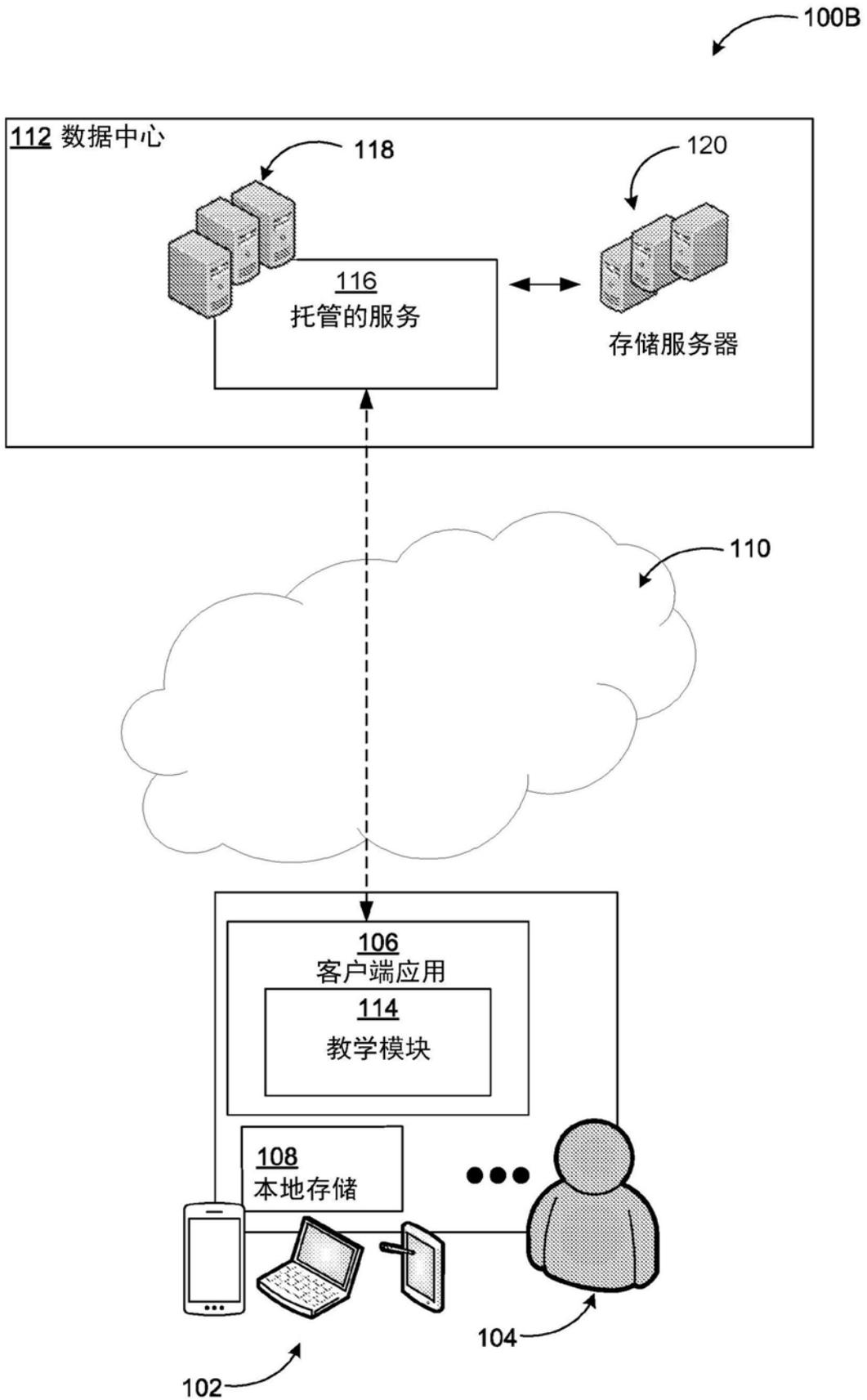


图1B

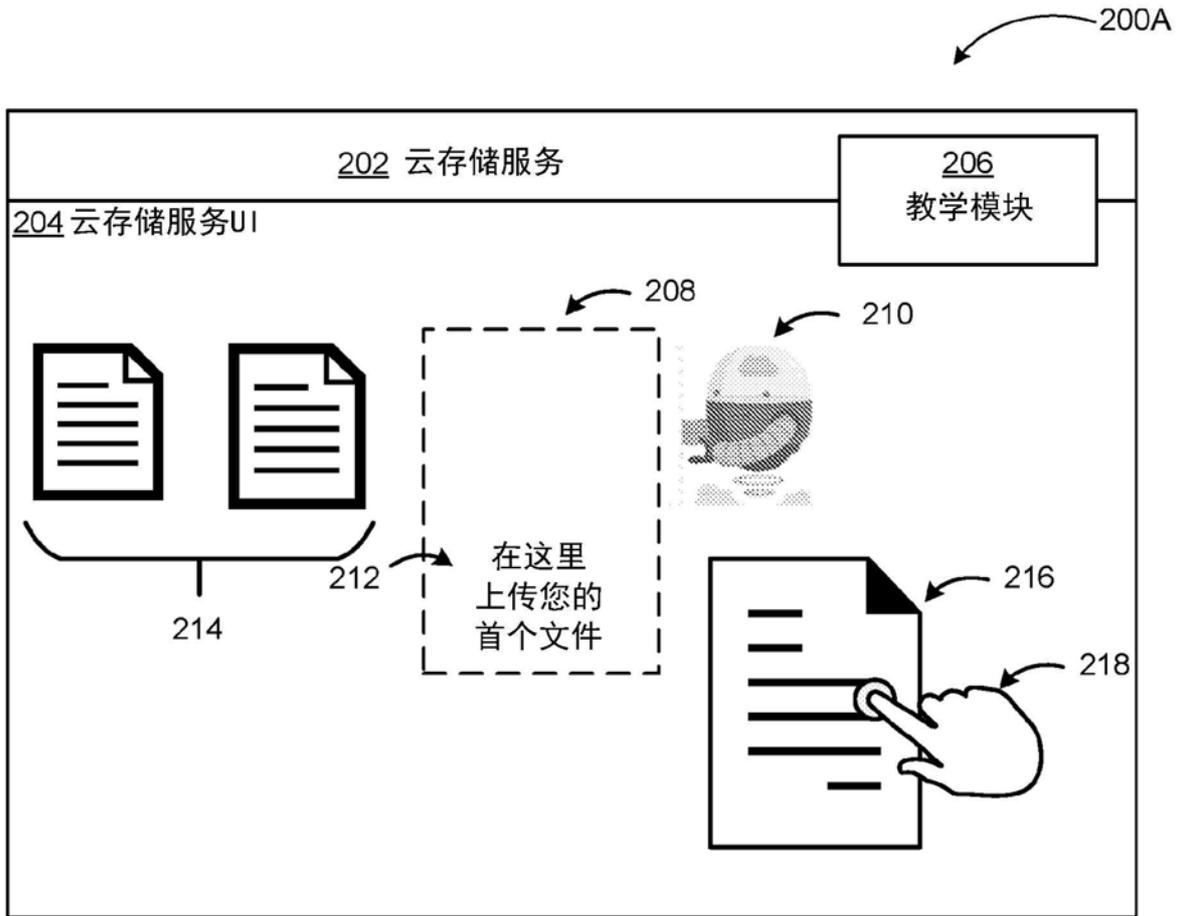


图2A

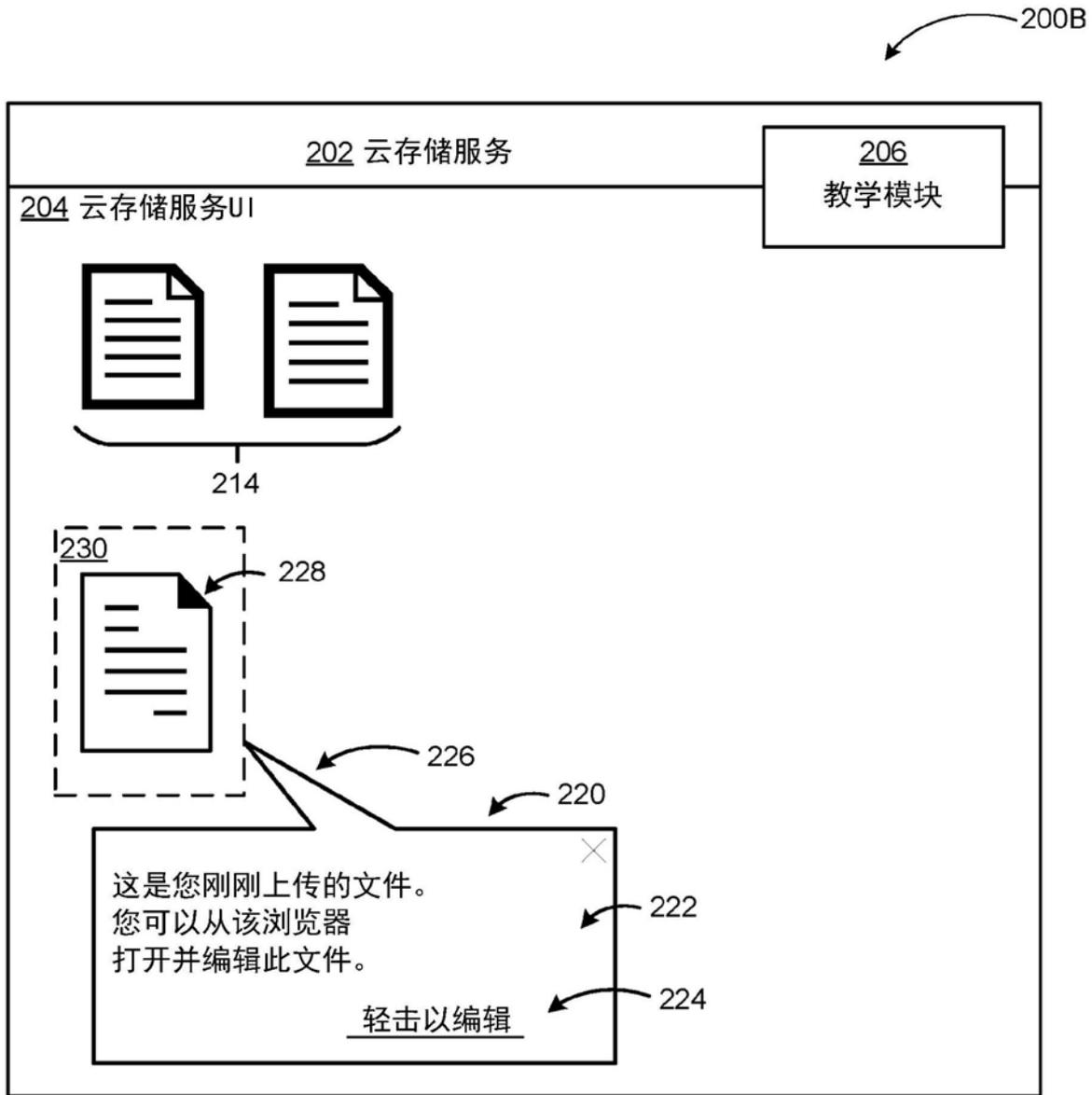


图2B

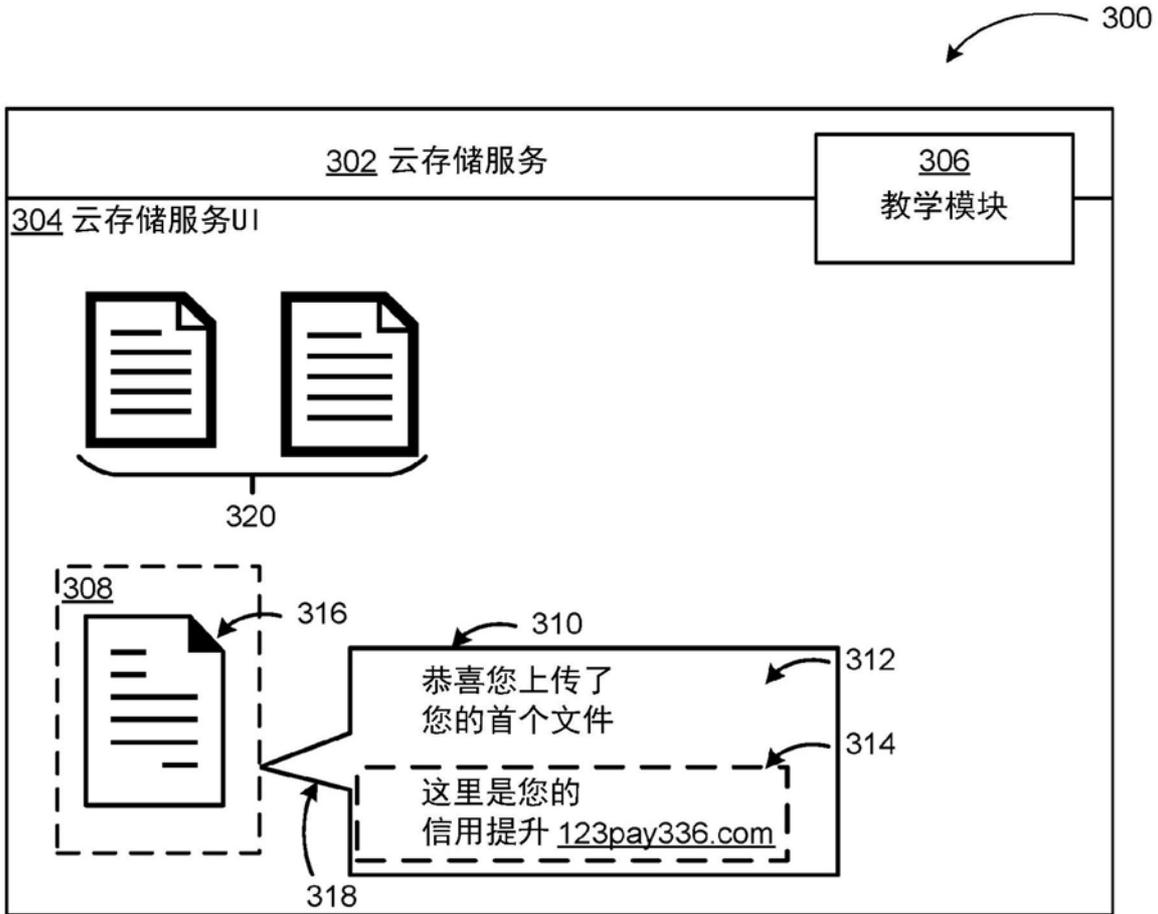


图3

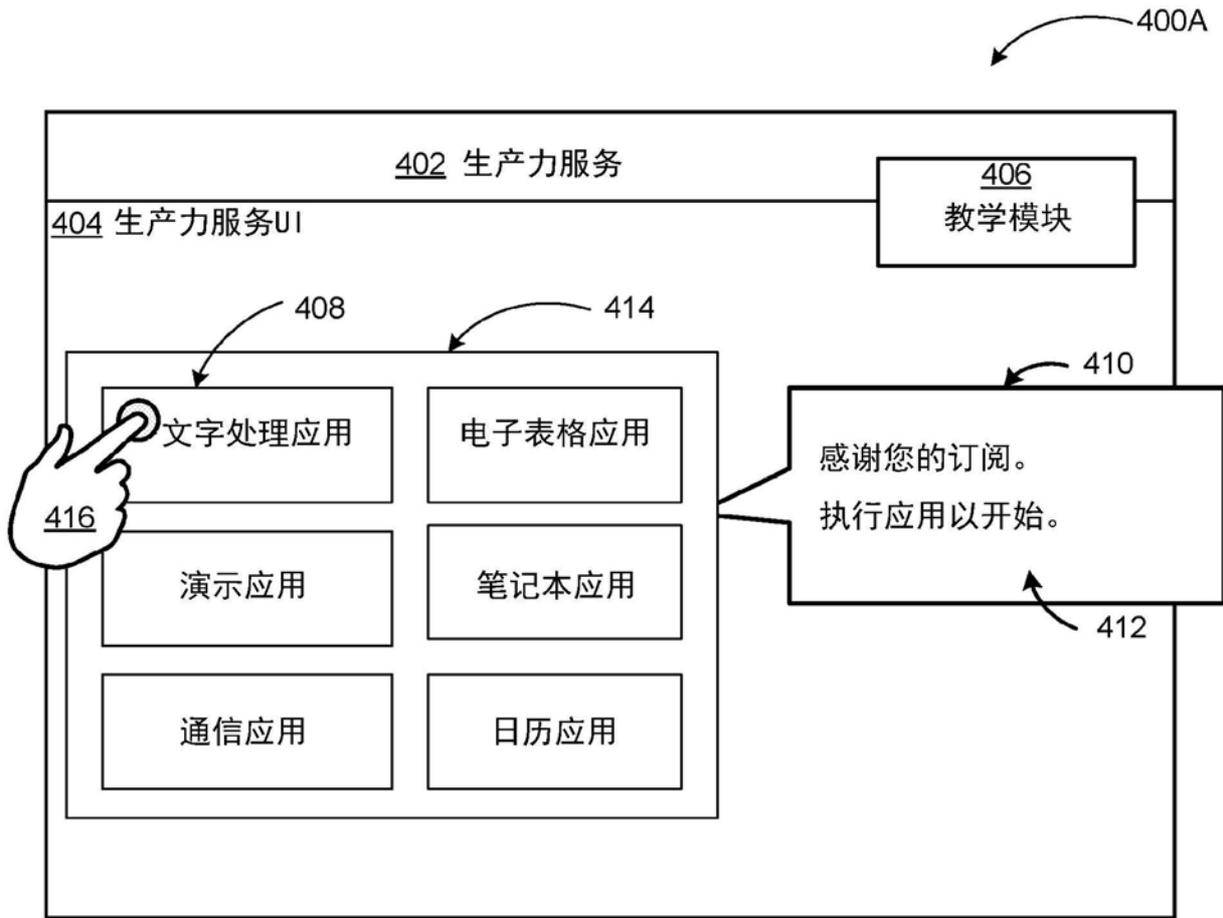


图4A

400B

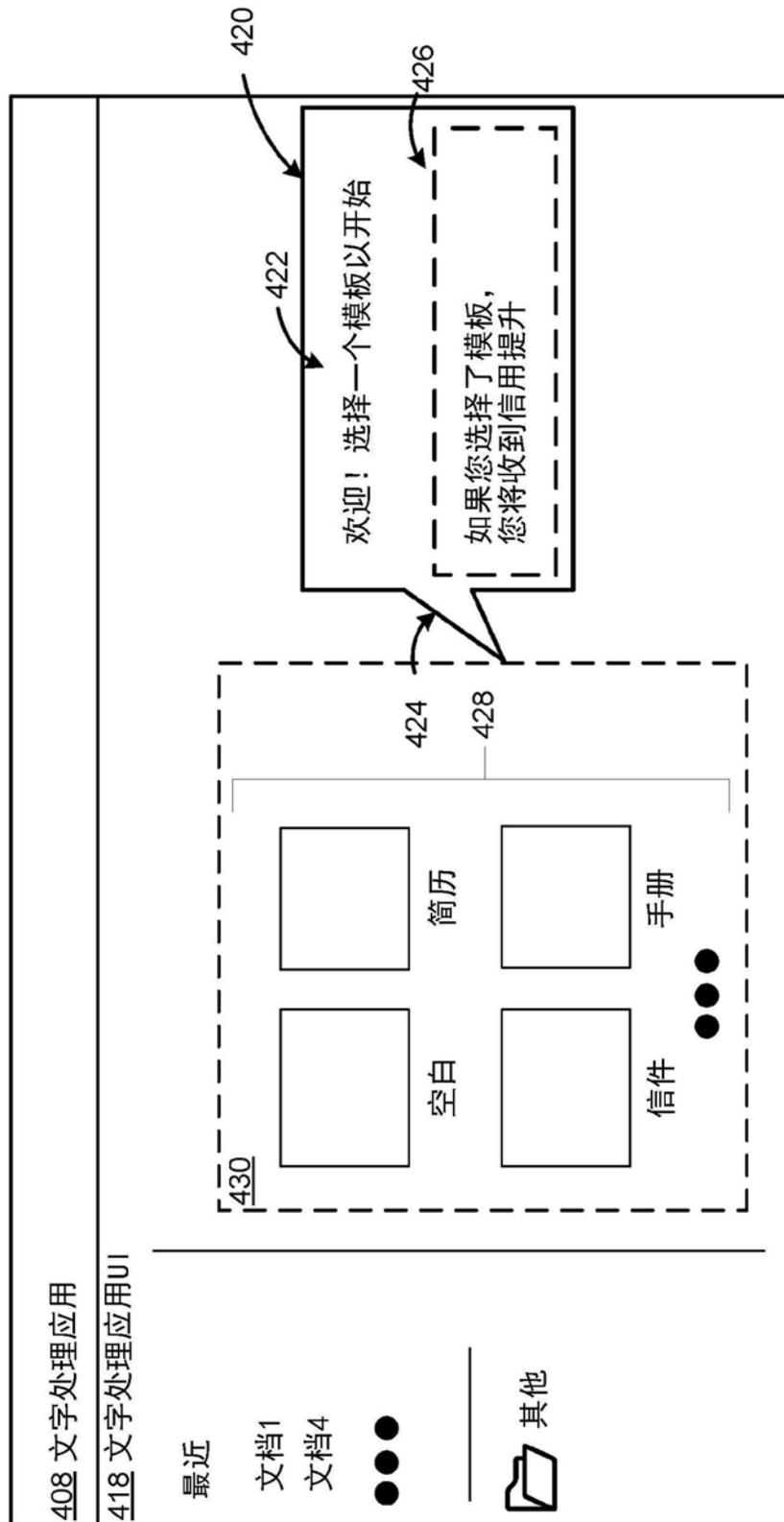


图4B

500A

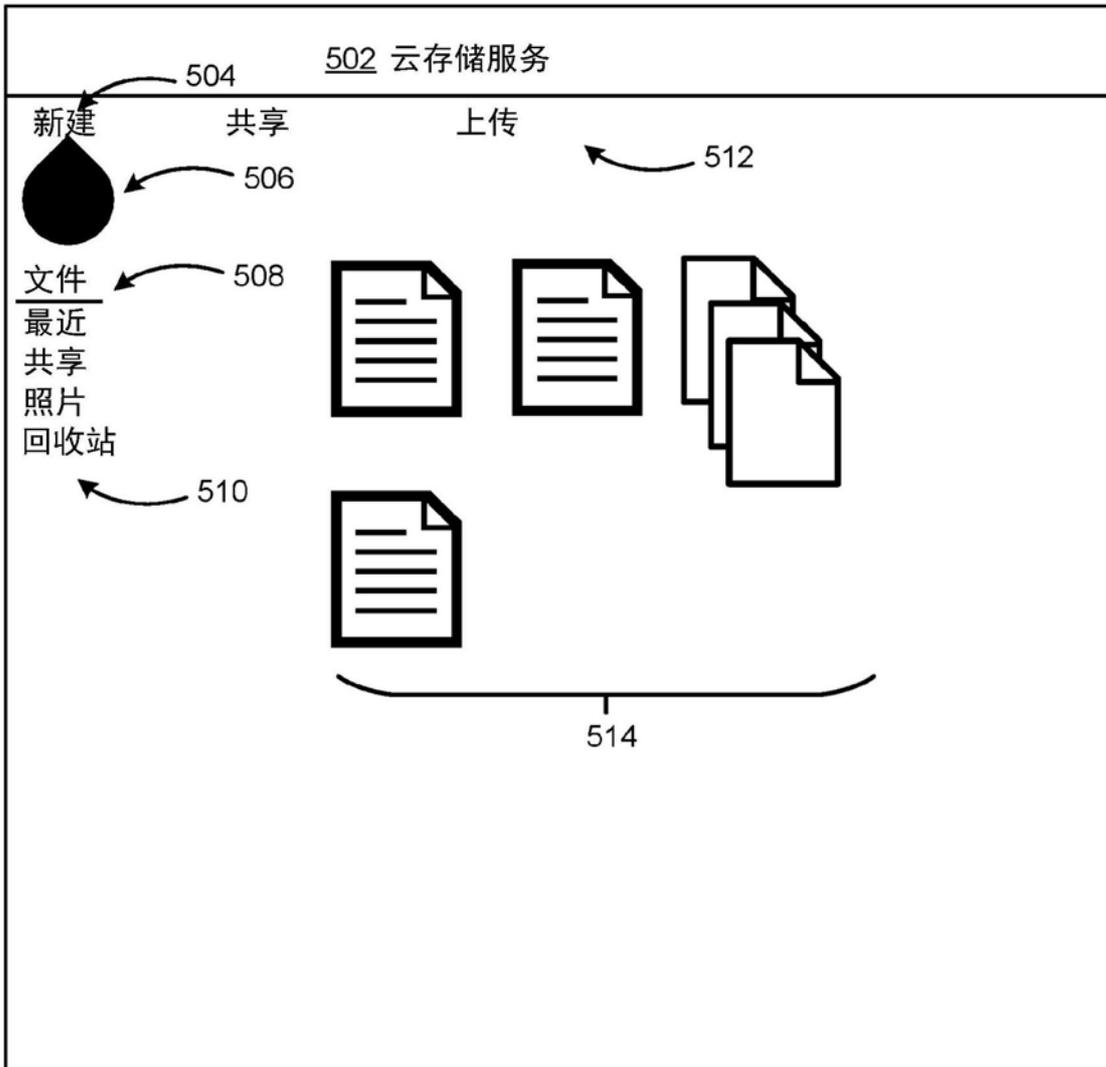


图5A

500B

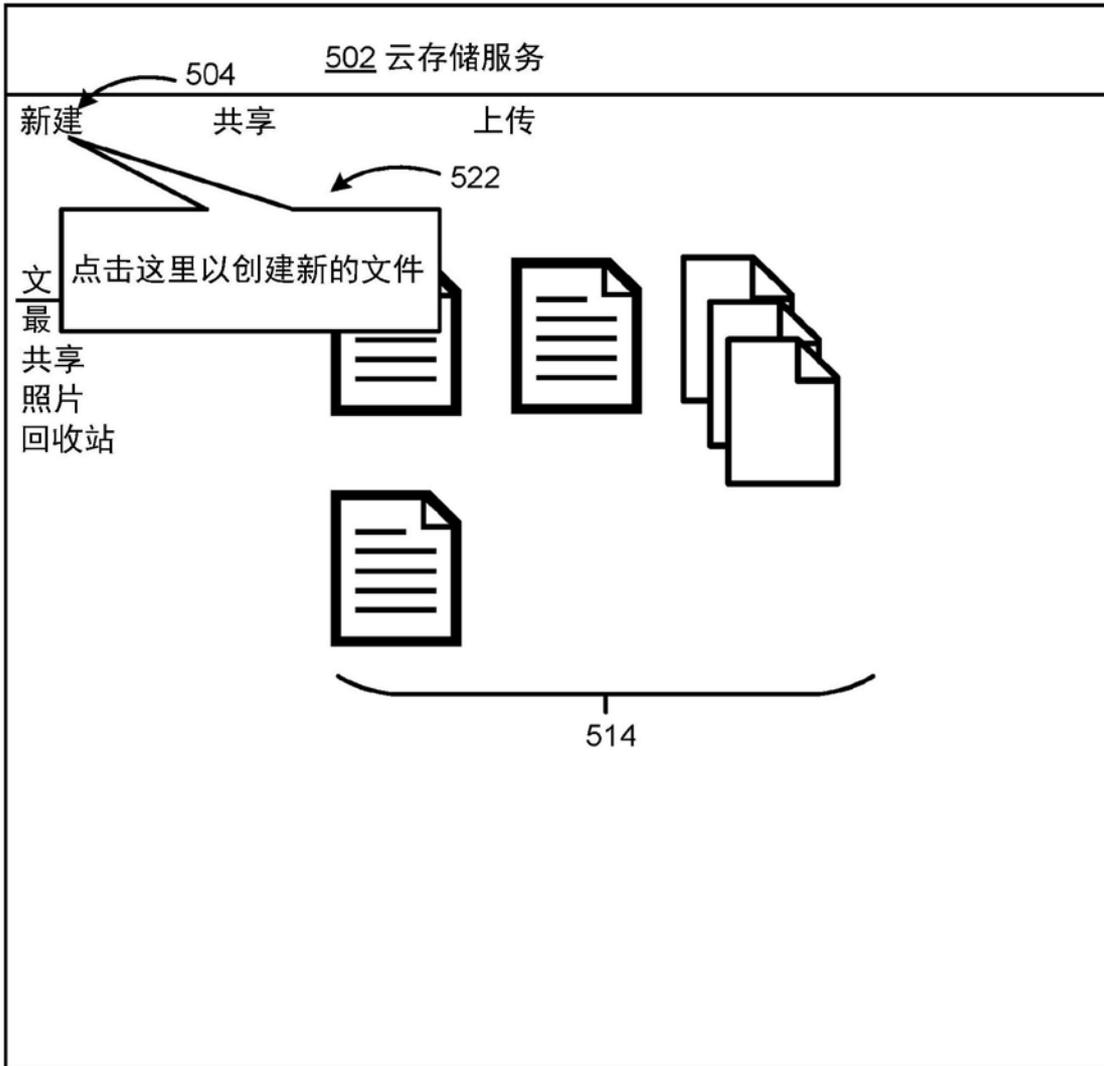


图5B

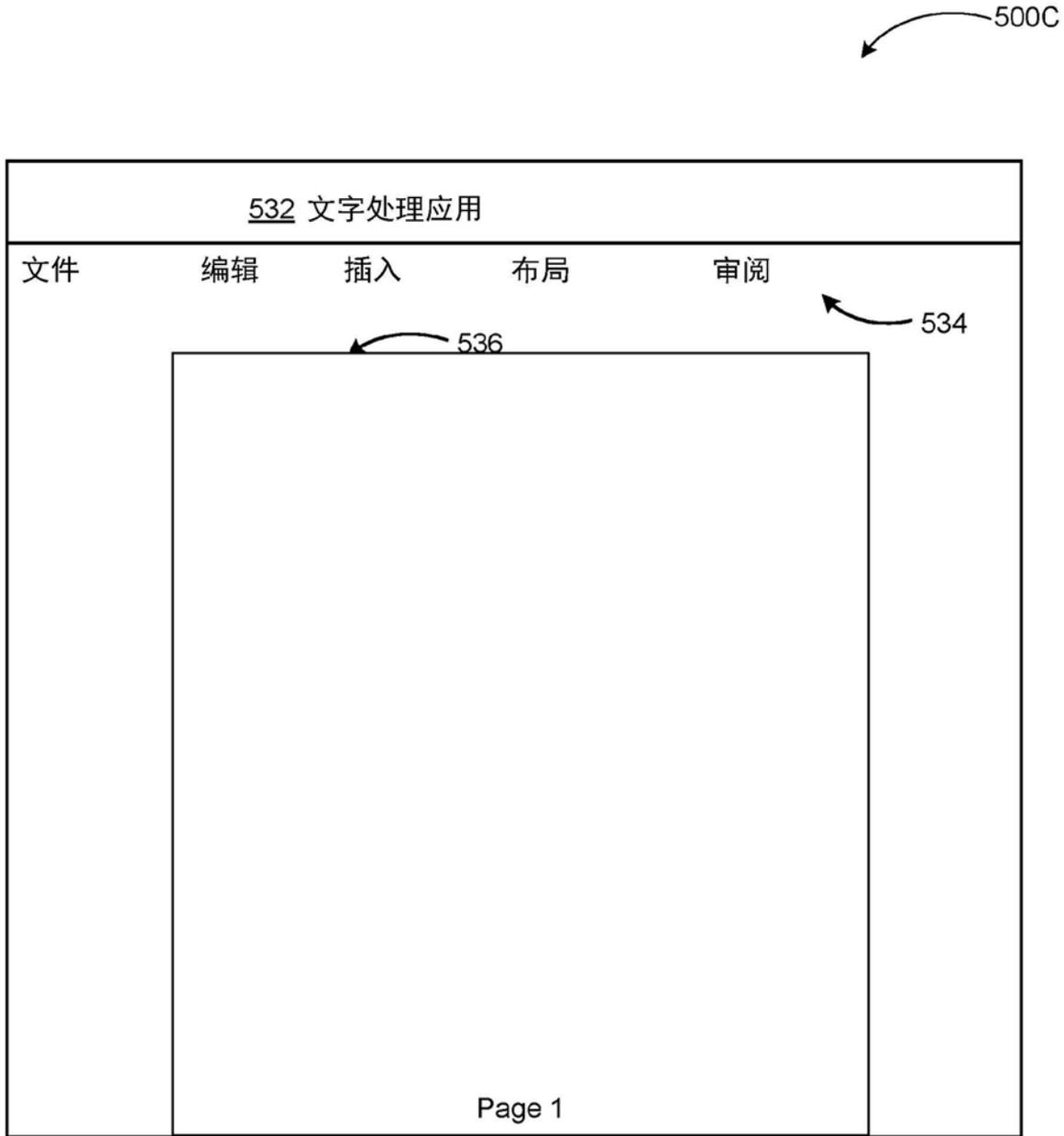


图5C

500D

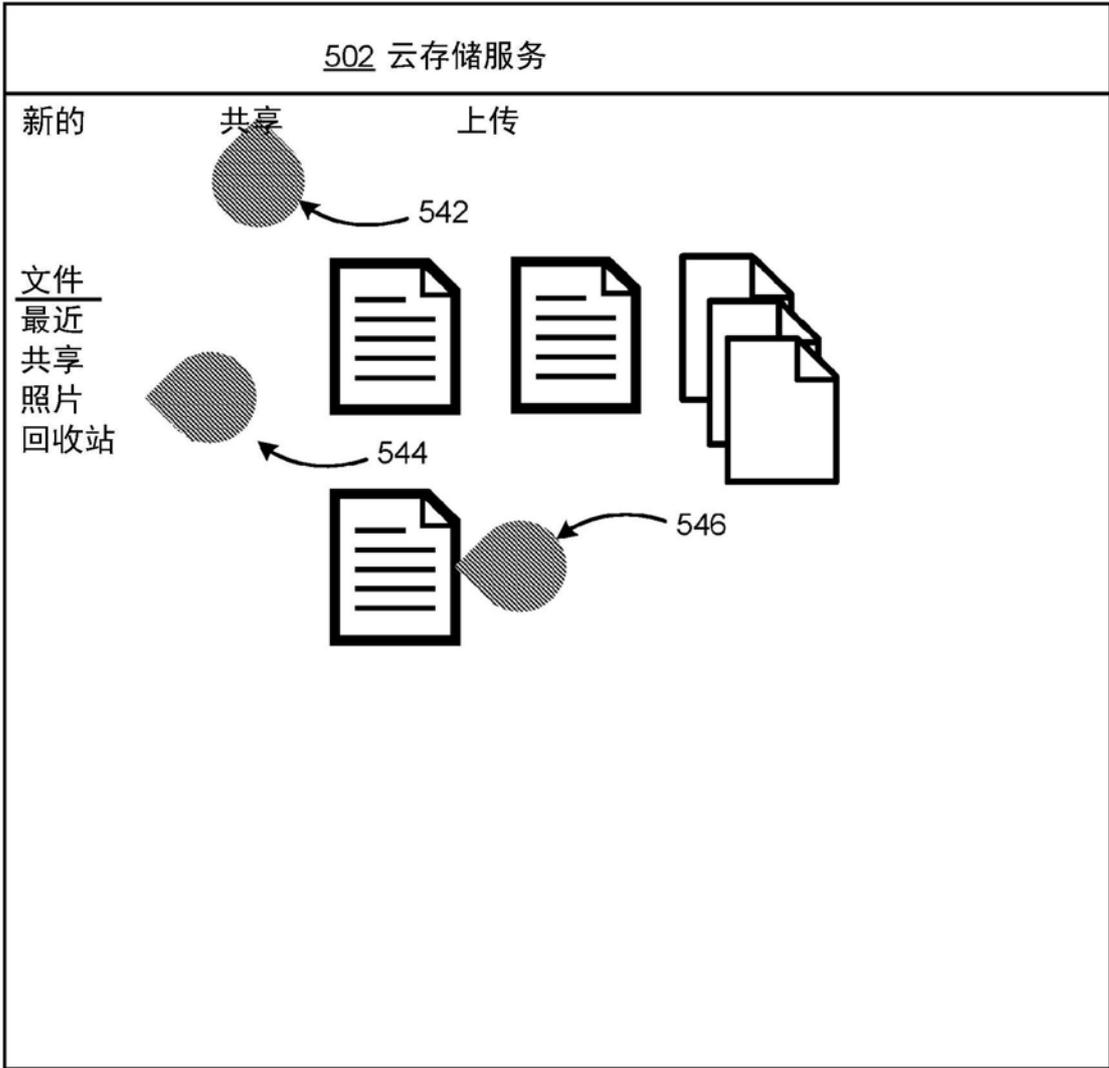


图5D

600

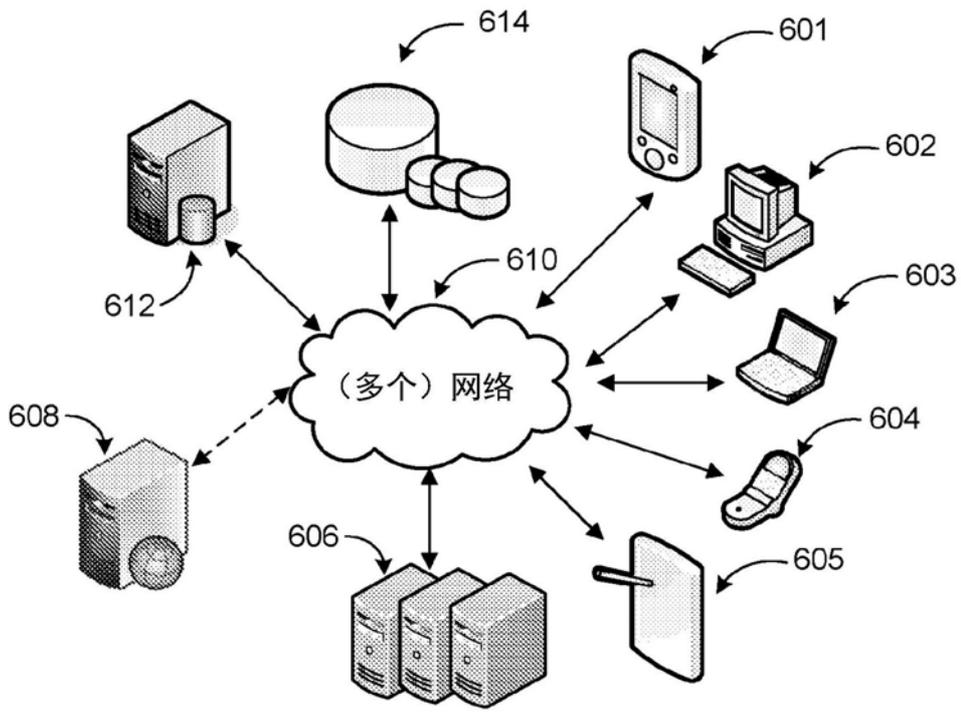


图6

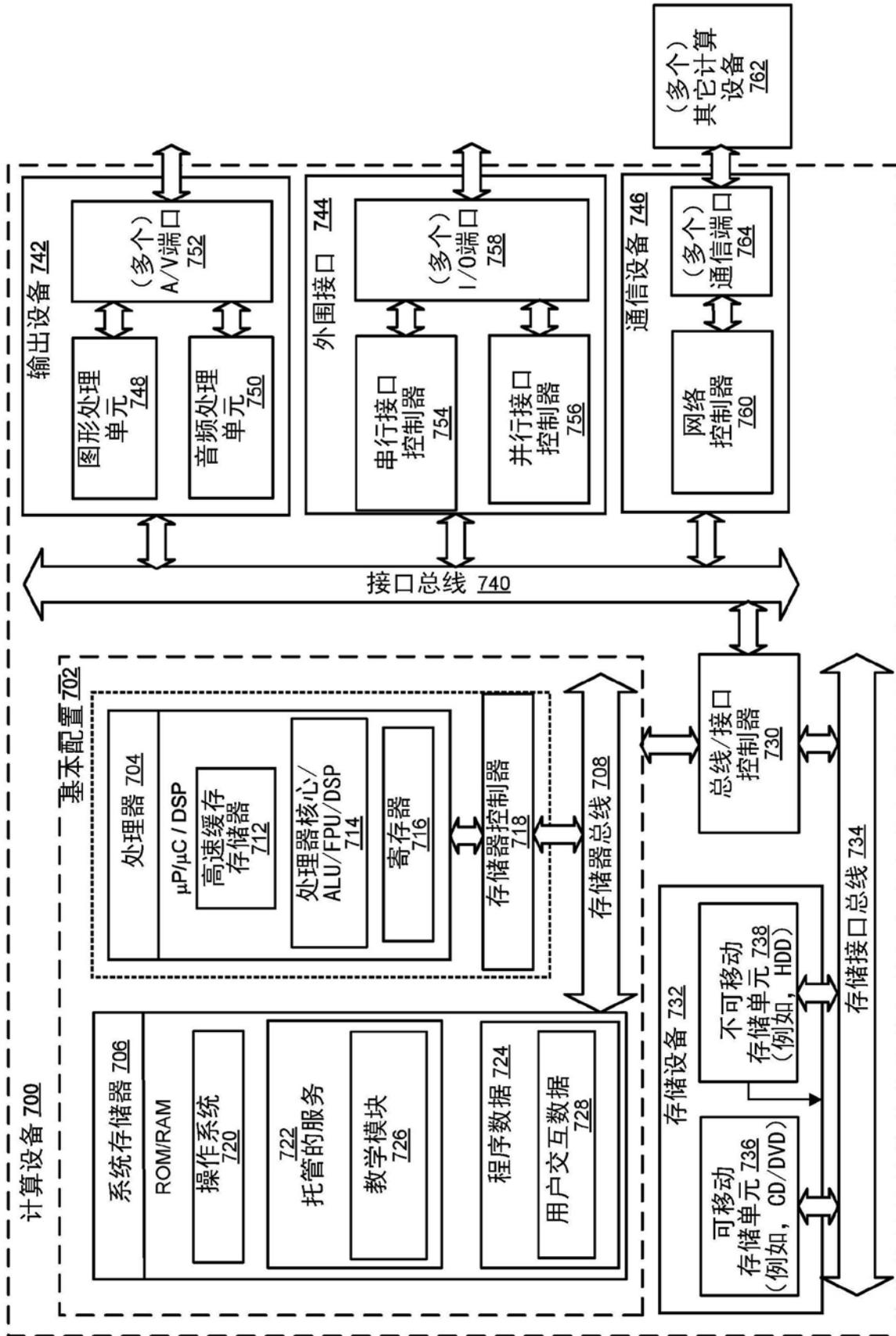


图7

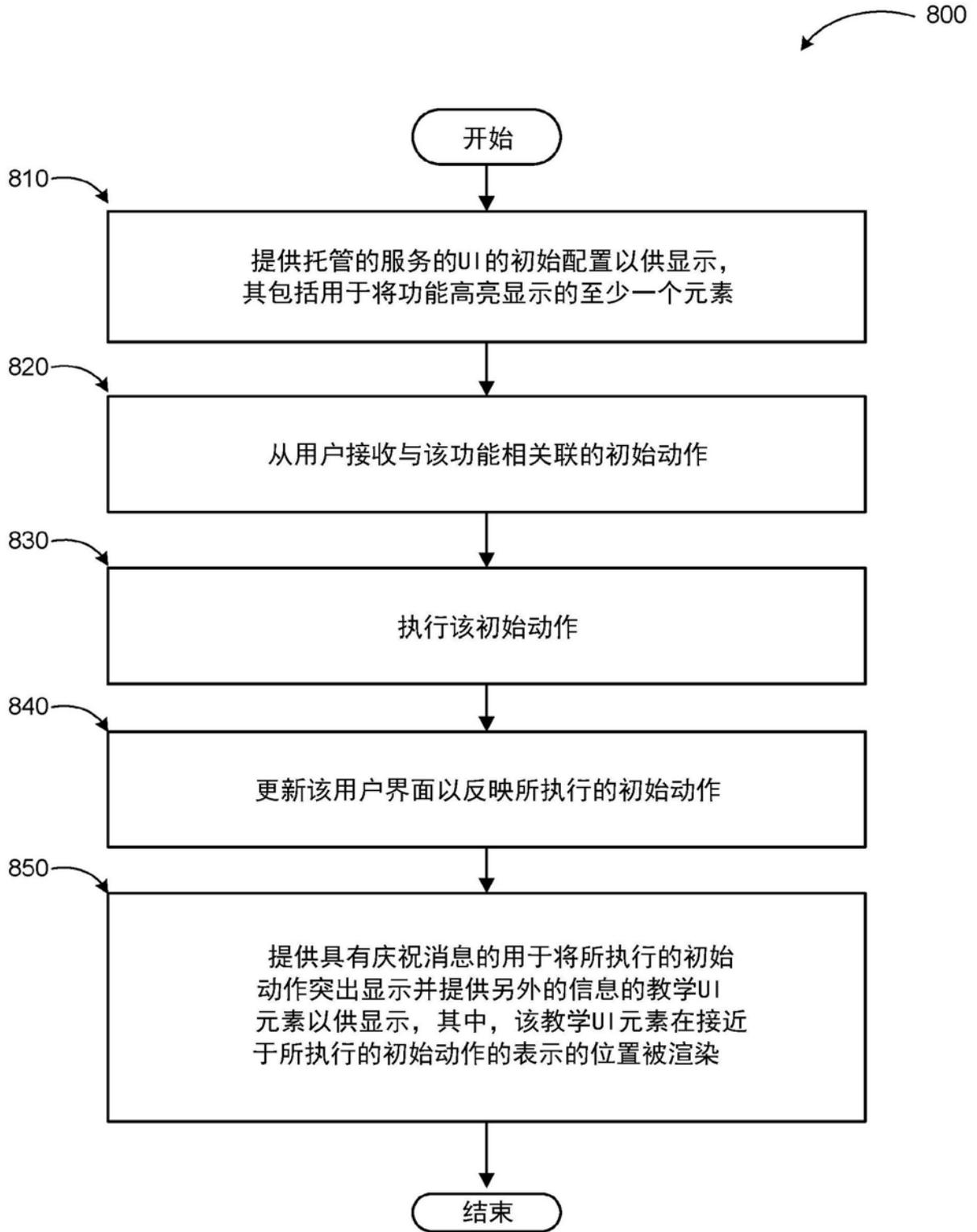


图8

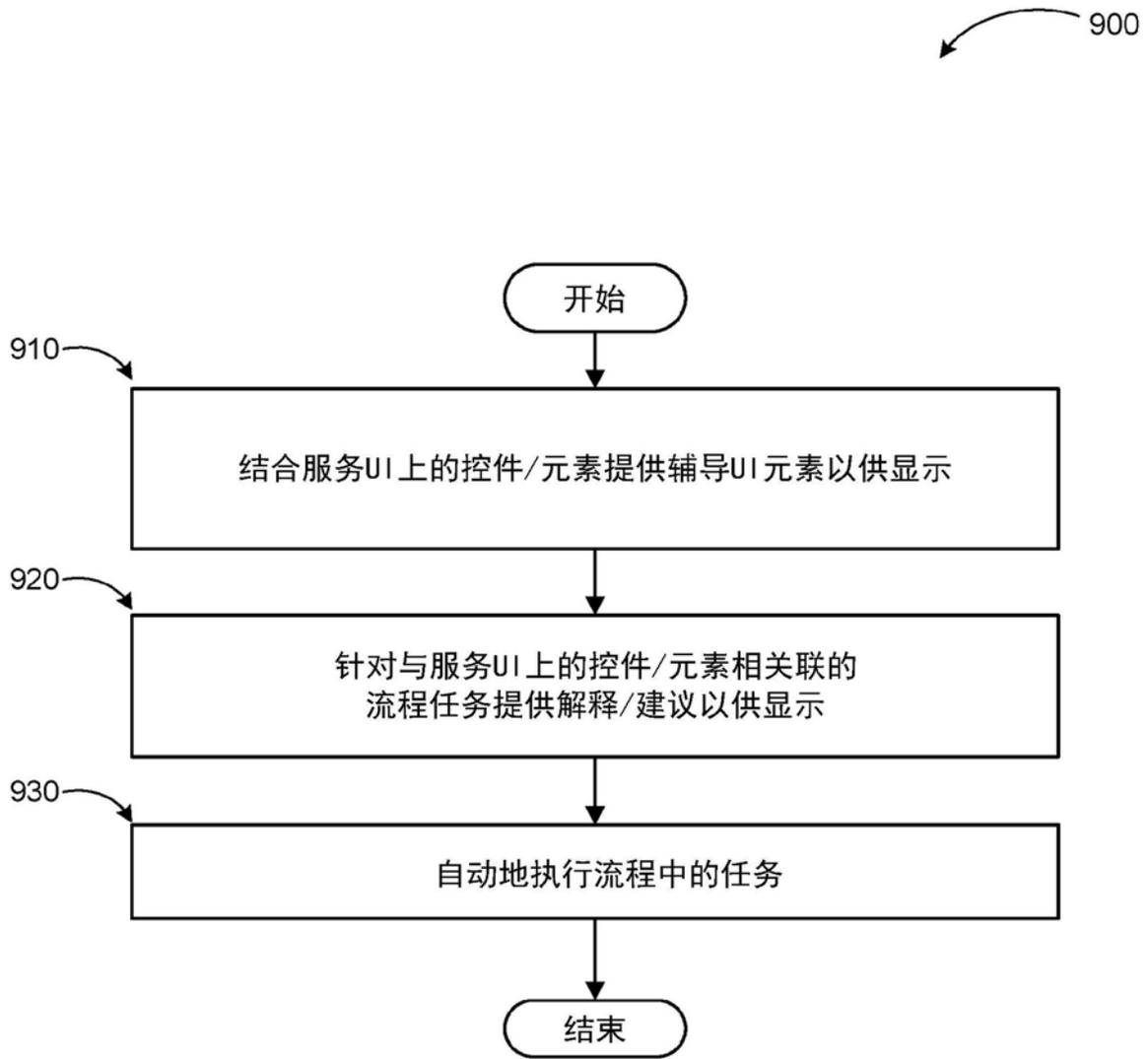


图9