(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110061903 B
(45)授权公告日 2021.12.07

(21)申请号 201910283705.1
(22)申请日 2013.08.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110061903 A
(43)申请公布日 2019.07.26
(30)优先权数据
13/598,485 2012.08.29 US
(62)分案原申请数据
201380045834.8 2013.08.28
(73)专利权人 微软技术许可有限责任公司
地址 美国华盛顿州雷德蒙德市微软大道98052
(72)发明人 D·O·萨克斯 A·M·皮索尼 K·B·盖尔 J·R·帕特森
(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 王英
(51)Int.Cl.
H04L 12/58(2006.01)
H04L 29/08(2006.01)
H04W 4/21(2018.01)
(56)对比文件
US 2011161791 A1,2011.06.30
CN 101044504 A,2007.09.26
CN 101860446 A,2010.10.13
WO 2013005918 A1,2013.01.10
审查员 范静

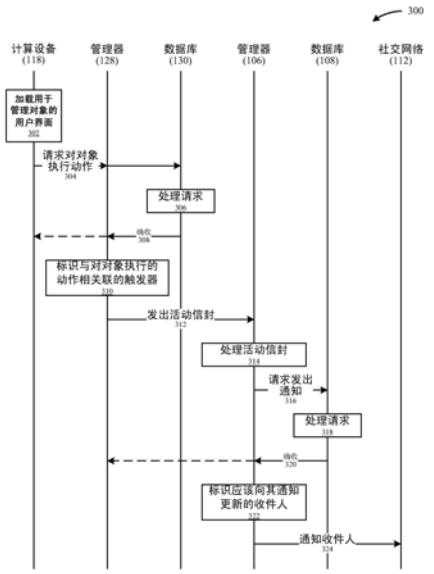
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

用于生成社交网络活动流的方法

(57)摘要

一种将由一个个人在在线社交网络外部的网站内执行的活动通知给在线社交网络的用户的方法,所述个人是在线社交网络和网站的注册的用户。该方法包括下列步骤:从外部网站接收通知分组,通知分组包括描述执行的活动的通知消息,解析通知分组,以提取收件人列表,其中的每一个收件人都将接收通知消息,向收件人中的每一个发出通知消息。



CN 110061903 B

1.一种将个人在在线社交网络外部的网站内执行的活动通知给所述在线社交网络的用户的方法,所述个人是所述在线社交网络和所述网站的注册的用户,所述方法包括:

在外部网站处接收用于对对象执行动作的请求;

在所述外部网站上对所述对象执行所述动作;

标识与对所述对象执行的所述动作相关联的触发器,其中所述触发器向所述外部网站指示对所述对象执行的所述动作将导致生成包括所述对象的通知分组以及将所述通知分组发送给所述在线社交网络的条件;

当满足由所述触发器指示的条件时,生成包括所述对象的通知分组;以及

向所述在线社交网络发送所述通知分组。

2.根据权利要求1所述的方法,其中,所述通知分组还包括根据所述个人的共享偏好选择的一个或多个收件人。

3.根据权利要求2所述的方法,其中,所述共享偏好由所述外部网站存储在所述个人的注册的用户简档中。

4.根据权利要求2所述的方法,其中,所述一个或多个收件人是从由所述外部网站从所述在线社交网络获取的、与所述个人相关联的一组用户中选择的。

5.根据权利要求1所述的方法,其中,所述活动是对由所述外部网站管理的数据对象执行的。

6.根据权利要求2所述的方法,其中,所述通知分组标识组,并且所述一个或多个收件人是从组标识符中提取的。

7.根据权利要求1所述的方法,其中,所述通知分组还包括动作、消息、行动者和收件人。

8.一种存储指令的非暂时性计算机可读存储介质,所述指令在由处理器执行时使得计算机系统通过执行以下步骤来将由个人在在线社交网络外部的网站内执行的活动通知给所述在线社交网络的用户,所述个人是所述在线社交网络和所述网站的注册的用户:

在外部网站处接收用于对对象执行动作的请求;

在所述外部网站上对所述对象执行所述动作;

标识与对所述对象执行的所述动作相关联的触发器,其中所述触发器向所述外部网站指示对所述对象执行的所述动作将导致生成包括所述对象的通知分组以及将所述通知分组发送给所述在线社交网络的条件;

当满足由所述触发器指示的条件时,生成包括所述对象的通知分组;以及

向所述在线社交网络发送所述通知分组。

9.根据权利要求8所述的非暂时性计算机可读存储介质,其中,所述通知分组还包括根据所述个人的共享偏好选择的一个或多个收件人。

10.根据权利要求9所述的非暂时性计算机可读存储介质,其中,所述共享偏好由所述外部网站存储在所述个人的注册的用户简档中。

11.根据权利要求9所述的非暂时性计算机可读存储介质,其中,所述一个或多个收件人是从由所述外部网站从所述在线社交网络获取的、与所述个人相关联的一组用户中选择的。

12.根据权利要求8所述的非暂时性计算机可读存储介质,其中,所述活动是对由所述

外部网站管理的数据对象执行的。

13.根据权利要求9所述的非暂时性计算机可读存储介质，其中，所述通知分组标识组，并且所述一个或多个收件人是从组标识符中提取的。

14.根据权利要求8所述的非暂时性计算机可读存储介质，其中，所述通知分组还包括动作、消息、行动者和收件人。

15.一种用于在线社交网络的计算机系统，所述计算机系统被配置为：将由个人在所述在线社交网络外部的网站内执行的活动通知给所述在线社交网络的用户，所述个人是所述在线社交网络和所述网站的注册的用户，所述计算机系统包括：

存储所述在线社交网络的所述用户的简档的数据库，所述简档包括所述个人的简档和所述在线社交网络的被指示为是所述个人的朋友的其他用户的标识符；以及

处理器，所述处理器被编程为：

在外部网站处接收用于对对象执行动作的请求，

在所述外部网站上对所述对象执行所述动作，

标识与对所述对象执行的所述动作相关联的触发器，其中所述触发器向所述外部网站指示对所述对象执行的所述动作将导致生成包括所述对象的通知分组以及将所述通知分组发送给所述在线社交网络的条件，

当满足由所述触发器指示的条件时，生成包括所述对象的通知分组，以及

向所述在线社交网络发送所述通知分组。

16.根据权利要求15所述的计算机系统，其中，所述通知分组还包括根据所述个人的共享偏好选择的一个或多个收件人。

17.根据权利要求16所述的计算机系统，其中，所述共享偏好由所述外部网站存储在所述个人的注册的用户简档中。

18.根据权利要求15所述的计算机系统，其中，所述通知分组包括描述执行的所述活动的通知消息。

19.根据权利要求18所述的计算机系统，其中，所述活动是对由所述外部网站管理的数据对象执行的。

20.根据权利要求15所述的计算机系统，其中，所述通知分组还包括动作、消息、行动者和收件人。

用于生成社交网络活动流的方法

[0001] 本申请是申请日为2013/08/28、申请号为201380045834.8的中国专利申请的分案申请。

[0002] 背景

[0003] 最近的趋势表明正在通过因特网共享的内容量有相当大的增长。用于共享内容的一种流行的方法涉及创建新的电子邮件，将指向包括内容的网页的统一资源定位符(URL)链接复制并粘贴到电子邮件中，然后将电子邮件发送到一个或多个个人。尽管此方法在许多方面是高效的，但是，也有许多缺点，包括，例如，限制共享的内容向计划的收件人的送达性的不完备的或过时的电子邮件地址簿，错误地将电子邮件标志为垃圾邮件的垃圾邮件过滤器等等。结果，开发了用于共享内容的替代的方法。

[0004] 一种替代的方法涉及通过社交网络“帖子”来共享内容。为在社交网络内张贴内容，个人访问他或她能够创建新的帖子的界面，帖子包括，例如，照片和视频(通过界面上传的)，或到特定网页的链接(通过经由界面指定URL)。在某些情况下，当新的帖子指向一个网页时，社交网络的提供商访问该网页，并从网页内提取供显示在帖子内的信息，例如，来自网页的文本摘录。这有利地向帖子的查看者指示URL指向的网页的安全性和本质，这是上文所描述的基于电子邮件的方法所没有的特征。

[0005] 前述的内容共享方法所存在的问题之一是，它们间接地导致用户尝试共享可能或可能不可被其他人访问的私有的URL。例如，考虑用户登录到照片存储网站，尝试共享URL“https://www.photo-website.com/user_123/photos”，该URL指向显示该用户的数字照片的私有的图库的安全网页。在此示例中，照片存储网站，当接收到访问URL指向的网页的请求时，只有在请求者提供了有效登录信息的情况下才向请求者递送该网页；否则，照片存储网站向请求者返回无效网页通知。结果，共享的URL的大多数——如果并非所有——收件人不能访问URL指向的网页，因为它们可能不(并且不应该)拥有用户的凭据。

发明内容

[0006] 本发明的一个或多个实施例提供一种将由一个个人在在线社交网络外部的网站内执行的活动通知给在线社交网络的用户的技术，所述个人是在线社交网络和外部网站的注册的用户。该方法包括下列步骤：从外部网站接收通知分组，通知分组包括描述在外部网站上执行的活动的通知消息，解析所述通知分组，以提取社交网络内的收件人列表，其中的每一个收件人都将接收所述通知消息，以及，向所述收件人中的每一个发出所述通知消息。

[0007] 本发明的进一步的实施例包括，但不仅限于，包括指令的非瞬时的计算机可读取的存储介质，所述指令允许处理单元实现上文的方法的一个或多个方面。

[0008] 附图简述

[0009] 图1示出了被配置成实现本发明的一个或多个实施例的系统。

[0010] 图2是示出了可以被用来实现本发明的一个或多个实施例的数据对象的结构的框图。

[0011] 图3是示出了根据本发明的一实施例的用于响应于由社交网络的另一成员在外部

网站内执行的活动，向社交网络的一个或多个成员发出通知的示例操作的顺序图。

[0012] 图4是根据本发明的一个或多个实施例的用于响应于在外部网站内执行的活动在社交网络内发出通知的方法的流程图。

[0013] 图5是示出了根据本发明的一实施例的其中发布了在外部网站内执行的活动的通知的示例社交网络界面的示意图。

具体实施方式

[0014] 如此处进一步详细描述的，本发明的各实施例允许当社交网络网站的成员在社交网络网站外部的网站内执行特定动作时同一个社交网络网站的一个或多个成员被自动地通知。如此处所使用的，执行触发自动通知的特定动作的成员被称为“行动者”，被通知的成员被称为“收件人”。在此处所示出的示例中，行动者是社交网络网站和外部网站两者的注册的成员，并且因此，在两者之间共同地已知，并且在外部网站上执行的动作不对Web爬行器可见或不通过指向在其内执行动作的网页的URL可见。然而，本发明的各实施例可以被实现为允许行动者无缝地并且自动地通过社交网络通知共享他的或她的在外部网站内执行的动作。本发明的各实施例消除了否则行动者将需要执行以便共享这样的活动的麻烦的任务，例如，人工地为在外部网站内执行的每一个活动创建社交网络帖子。此外，本发明的各实施例还当在外部网站内执行特定活动时允许行动者指定社交网络网站内的应该接收通知的收件人的不同的组。

[0015] 为了实现前述的技术，在一个实施例中，社交网络网站暴露当行动者在外部网站内执行特定活动时允许外部网站通知社交网络网站的应用编程接口(API)。具体而言，当外部网站检测到由行动者执行的特定活动时，外部网站生成并填充通知分组——此处被称为“活动信封AE”——然后，将活动信封传输到社交网络网站，供进行处理。在接收到时，社交网络网站解析活动信封，并基于活动信封和社交网络内的所标识的收件人的通知偏好，将一个或多个通知张贴到社交网络内的一个或多个收件人。

[0016] 图1示出了被配置成实现本发明的一个或多个实施例的系统100。如图所示，系统100包括社交网络提供商102，这是管理社交网络并通过因特网114与计算设备进行通信的在线服务。在一个实施例中，社交网络提供商102包括web服务器104和数据库108，其中，web服务器104执行与数据库108进行通信并被配置成控制社交网络提供商102的总体操作的管理器106。在一个实施例中，数据库108是关系数据库，并且如图1所示，被配置成存储与对象110、社交网络112，以及用户帐户113(它们共同地用于实现此处所描述的技术)相关的信息。

[0017] 在图1中所示出的实施例中，用户通过连接到因特网114的计算设备访问社交网络提供商102。具体而言，计算设备118的用户是社交网络116的成员，而计算设备122的用户是社交网络120的成员。在图1中，只示出了两个社交网络以简化描述，但是，在实践中，可以有大量的社交网络。应该认识到，诸如社交网络116和社交网络120之类的社交网络的属性是由管理器106管理的。以虚线的圈描绘了社交网络116和120，以指示计算设备118的用户之间的关系(即，他们属于相同社交网络116)和计算设备122的用户之间的关系(即，他们属于相同社交网络120)。

[0018] 如此处进一步详细描述的，社交网络是用户以及由一个或多个用户所生成的内容

的集合。管理器106将社交网络彼此隔离，以便创建这样的环境：在一个社交网络中注册的用户具有查看在该社交网络内注册的其他用户的内容的能力——但是没有查看在其他社交网络内注册的用户的内容的能力。在一个实施例中，每一用户都在与用户的电子邮件地址的域部分相关联的社交网络中注册，诸如在由Yammer,Inc.所提供的社交网络中。例如，在图1中，计算设备118的用户是社交网络116的成员，因为他们共享相同电子邮件域(例如，joe@foo.com和bob@foo.com)。同样，计算设备122的用户是社交网络120的成员，因为他们共享相同电子邮件域。如此，在此示例中，每一社交网络都与唯一电子邮件域相关联。

[0019] 在系统100中还包括服务提供商124，其表示上文所描述的外部网站——例如，用于管理电子文件的在线文档储存库——并由社交网络提供商102已知的至少一个用户使用，该用户正在操作计算设备118，122中的一个。如图所示，服务提供商124与社交网络提供商102包括类似的组件，例如，web服务器126、管理器128和数据库130。管理器128被配置成与数据库130进行通信，并控制由服务提供商124所提供的外部网站的总体操作。如图所示，数据库130存储表示由管理器128用来提供在线服务的数据的对象134(例如，电子文件)。数据库130还存储用户帐户132，在此处所示出的示例中，至少一个用户帐户132与还在社交网络提供商102内具有用户帐户113的个人相关联。

[0020] 图2是示出了可以被用来实现本发明的一个或多个实施例的数据对象的结构的框图。应该指出的是，这些结构不仅限于只包括图2中所示出的或此处所描述的那些属性，并可以包括与，例如，杂项属性、创建时间、更新时间等等相关联的额外的属性。如图所示，图2包括活动信封202，该活动信封202在此处所描述的示例中，是由服务提供商124所生成的，并响应于由用户对对象134-1执行的动作而被传输到社交网络提供商102，其中用户通过用户帐户132-1被服务提供商124知道，并且用户还通过用户帐户113-1被社交网络提供商102知道。在一个实施例中，用户通过在用户帐户132-1和用户帐户113-1之间共同的属性，诸如存储在电子邮件224中的电子邮件地址，被服务提供商124和社交网络提供商102两者知道。

[0021] 在此处所示出的示例中，对象134-1与数据212和一个或多个触发器213相关联，其中，触发器213向服务提供商124指示由用户对数据212执行的动作将导致活动信封202被生成并传输到社交网络提供商102的各种条件。在一个实施例中，活动信封202被生成和传输的方式通过用户的共享偏好228来控制，用户的共享偏好228是按下列方式确定的。首先，服务提供商124提供界面，通过该界面，用户提交他的或她的在社交网络提供商102的用户帐户113-1的登录凭据。服务提供商124又代表该用户访问社交网络提供商102，并提取与该用户相关联的信息，例如，由社交网络提供商102管理的社交网络内的该用户的朋友，以及社交网络组，每一社交网络组都涵盖朋友的子集。服务提供商124也可以查询用户，以便确定用户如何首选他的或她的在由服务提供商124管理的外部网站内的活动被在由社交网络提供商102管理的社交网络内张贴。例如，用户可以指定应该在他或她向服务提供商124上传新对象134的任何时间在社交网络内张贴通知。

[0022] 当由触发器213中的一个指示的条件被满足时(例如，数字图像被上传到服务提供商124)，服务提供商124访问由社交网络提供商102发布的API以生成活动信封202。活动信封202包括根据社交网络提供商102和服务提供商124两者都理解的格式配置的对象203。在图2中通过对象110-1示出了这样的格式的一个示例，包括索引214、描述字段216、数据218、缩略图220，以及站点名称222。在由社交网络提供商102接收到活动信封202时社交网络提

供商解析活动信封202，以提取对象203，以及其他项目(即，动作204、消息206、行动者208和收件人210)。对象203可以是社交网络提供商102的新对象，在这样的情况下，它作为新对象110被添加到数据库108中，或可以替代地引用现有的对象110，例如，对象110-1。此判断是通过对象203的索引214作出的，该索引214是可以被用来将对象203引用到存储在数据库108中的现有的对象110的主键。在某些情况下，服务提供商124可以将索引214保持为未定义，这向社交网络提供商102指示，对象203应该作为新对象110被添加到数据库108中。描述字段216是用于描述被对象134-1涵盖的数据实体的文本数据，例如，存储在对象134-1的数据212中的Microsoft PowerPoint文件的文件名“2011Sales Goals.ppt”。数据218是用于存储数据212的副本的块数据，例如，包括“2011Sales Goals.ppt”文件的数据。由于对象203最终由社交网络提供商102存储为对象110，并包括数据212的副本(通过数据218)，因此，可以使数据212可以被社交网络提供商102的用户访问(例如，在帖子内)以便他们不需要访问由服务提供商124管理的外部网站即可访问数据212。缩略图220也是块数据，并且一般用于存储一般与对象134-1相关的缩略图，例如，管理对象134-1的服务提供商124的公司徽标。最后，站点名称222是用于描述服务提供商124的网站名称的文本数据，例如，“Online Document Repository(在线文档储存库)”。

[0023] 也如图所示，活动信封202包括动作204、消息206、行动者208，以及收件人210。动作204用于指示对对象134-1执行的动作的类型(例如，用户创建、更新、跟随或删除对象134-1的请求)。消息206是用于描述为什么活动信封202正在被发送的文本数据，例如，“The file titled'Earnings Report Q3 2011.xls'has been updated”(名为“Earnings Report Q3 2011.xls的文件已经更新”)。行动者208是指请求服务提供商124对对象134-1执行动作的用户。最后，收件人210通过用户帐户113引用应该接收关于对对象134-1执行的动作的通知的一个或多个用户(不同于行动者208)。

[0024] 图3是示出了根据本发明的一实施例的用于响应于由社交网络的另一成员在外部网站内执行的活动，向社交网络的一个或多个成员发出通知的示例操作300的顺序图。具体而言，在图3中示出了系统100的操作。尽管示例操作被描绘成由图1的系统100执行，但是，可以构想，本发明的各实施例也可以由其他合适的系统执行。

[0025] 步骤302表示在计算设备118上发生的操作，该操作(如上文所描述的)由用户执行，并通过如图1所示的因特网114与服务提供商124进行通信。在服务提供商托管在线文档储存库的示例情况下，如图3中的步骤302所示，计算设备118加载用于管理对象(例如，电子文件)的用户界面。

[0026] 在步骤304中，计算设备118向管理器128传输对对象(例如，图2中的对象134-1)执行动作(例如图2中的动作204)的请求。一个示例包括将新的电子文件上传到在线文档储存库。虽然未显式地示出，管理器128处理该请求并将该请求转发到符合常规web服务器/数据库配置的数据库130，如本领域的技术人员完全理解的。

[0027] 在步骤306中，数据库130处理该请求，即，将上传的电子文件写入到存储空间，并且然后，在步骤308中，向管理器128传输指示电子文件被成功存储的确收(ACK)消息。如图所示，管理器128可任选地将ACK转发到计算设备118，以向用户指示，电子文件被成功地上传。

[0028] 在步骤310中，管理器128标识与对对象(例如图2所示的对象134-1)执行的动作

(例如图2所示的动作204)相关联的触发器(例如图2所示的触发器213)。在一个实施例中，触发器是通过数据库触发器实现的，数据库触发器响应于对对象执行的特定动作，执行操作，例如，当创建对象时的第一功能，当更新对象时的第二功能，当对象被用户跟随时的第三功能，以及当对象被删除时的第四功能。一般而言，每一功能都涉及发出根据对对象执行的动作而生成的活动信封。

[0029] 在步骤312中，管理器128发出活动信封(例如图2所示的活动信封202)。如参考图2所描述的，活动信封202的各种属性被填充了基于，例如，在步骤304中请求对对象执行动作的用户(例如图2所示的行动者208)，请求的/执行的动作类型，对象的数据类型(例如图2所示的描述216)，应该向其通知对对象执行的动作的特定用户(例如图2所示的收件人210)，等等的数据。

[0030] 在步骤314中，管理器106接收并处理活动信封。为了简化图3的顺序图，下面将参考图4描述涉及处理活动信封的各种细节。相应地，在图3中，假设活动信封被管理器106视为有效，在步骤316中，管理器106基于接收到活动信封，向数据库108发出要发出通知的请求。继续上文在步骤304中所描述的示例，数据库108在步骤318中通过首先将新的电子文件写入到数据库108中，来处理该请求。在步骤320中，数据库108发出指示新的电子文件被成功地写入到数据库108中的ACK。ACK由管理器106接收到，于是，管理器106可任选地将ACK转发到管理器128。

[0031] 在步骤322中，管理器106标识应该接收通知的收件人(例如图2所示的用户帐户113)。所标识的收件人主要基于在活动信封中指定的收件人。例如，如果由收件人指示了一个或多个收件人，那么，在步骤324中，管理器106根据其通知偏好，通知那些一个或多个收件人。可另选地，如果没有由收件人指示收件人，那么，在步骤324中，管理器106标识并通知行动者与其相关联的所有用户，例如，行动者是其成员的社交网络内的行动者的所有朋友。

[0032] 图4是根据本发明的一个或多个实施例的用于响应于在外部网站内执行的活动在社交网络内发出通知的方法400的流程图。具体而言，方法400提供补充上文结合图3所描述的方法步骤314-324的细节。如图所示，方法400从步骤402开始，在那里，管理器接收由服务提供商根据此处所描述的技术生成并传输的活动信封AE。在步骤404中，管理器106判断活动信封202是否指定在数据库108内存在的行动者208。在一个实施例中，管理器106生成导致数据库108搜索在活动信封202内指定的电子邮件地址224的查询。

[0033] 如果在步骤404中管理器106判断行动者208在数据库108内不存在，那么，方法400转到步骤406，并返回错误。返回此错误，是因为不被数据库108识别的行动者208不在社交网络提供商102内，并且因此，不应该由社交网络提供商102响应于接收到活动信封202而采取任何动作。然而，如果管理器106判断行动者208被数据库108识别，那么，方法400转到步骤408，在那里，管理器106判断活动信封202内的索引214是否是未定义。一般而言，当索引214在活动信封202内未定义时，管理器106判断活动信封202引用新对象110。否则，如果索引214在活动信封202内已定义，那么，管理器106尝试查询数据库108内的匹配对象110，下面将在步骤418中描述其细节。如果在步骤408中管理器106判断活动信封202内的索引214已定义，那么，方法400转到步骤410。

[0034] 在步骤410中，管理器106将新对象110添加到数据库108中。在一个实施例中，数据库108，在将新对象110添加到数据库108中时，向新对象110指定索引214，并将索引214返回

到服务提供商124。服务提供商124又关联索引214和活动信封202所基于的对象134，例如，对象134-1。以此方式，响应于对对象134执行的动作生成的任何未来的活动信封202可以引用索引214，并只包括与对该对象134执行的动作相关的信息。

[0035] 在步骤412中，管理器106判断活动信封202是否指定一个或多个收件人210。如前所述，在某些情况下，服务提供商124，当生成活动信封202时，判断被选择接收通知的收件人应该交由社交网络提供商102自行决定。一般而言，当在活动信封202内未指定收件人210时，社交网络提供商124被配置成通知行动者208与其相关联的所有用户。然而，社交网络提供商124可以被配置成通过参考行动者208的共享偏好228来标识收件人210并且然后相应地发出通知。例如，行动者208可以指定只有特定社交网络组(例如，“朋友”和“家庭”)内的朋友，应该接收与在由服务提供商124管理的外部网站内执行的行动者208的活动相关的通知。

[0036] 相应地，如果在步骤412中管理器106判断活动信封202没有指定任何收件人210，那么，方法400转到步骤414，在那里，管理器106确定应该被通知的一个或多个收件人。在步骤416中，管理器106根据收件人的通知偏好，通知一个或多个收件人中的每一个。例如，确定的一个或多个收件人中的任何一个可以被允许删除与更新对象134相关的任何通知，以便只有当创建，跟随或删除对象132时接收到通知。

[0037] 现在回头参考步骤412，如果管理器106判断活动信封202事实上指定一个或多个收件人210，那么，管理器106执行步骤416，并通知指定的一个或多个收件人210。同样，一个或多个收件人210的通知偏好可以压倒通知的递送。

[0038] 现在回头参考步骤408，如果管理器106判断活动信封202内的索引214是未定义的，那么，方法400转到步骤418。在步骤418中，管理器106判断活动信封202内的索引214是否引用在数据库108内存在的对象110，例如，对象110-1。如果是，那么，方法400转到步骤412，在此，根据上文所描述的技术，执行剩余的方法步骤400。否则，方法400转到步骤406，在那里，管理器106向服务提供商124返回错误，因为管理器106将不会发出指向无效对象110的通知。

[0039] 图5是示出了根据本发明的一实施例的其中发布了在由服务提供商124管理的外部网站内执行的活动的通知的示例社交网络界面的示意图500。在一个实施例中，社交网络界面502是由社交网络提供商102所生成的网页，该网页由名为“John Smith”的用户查看，该用户是由社交网络提供商102管理的社交网络的成员，并通过计算设备118访问该社交网络。如图所示，各种帖子被包括在显示在社交网络界面502内的活动馈送中，包括由“Bob Martin”作出的社交网络之间的帖子502，由John Smith响应于社交网络之间的帖子502作出的回复帖子504，以及由管理器106响应于Bob Martin在由服务提供商124管理的外部网站上创建标题为“Company_Dir.xls”的文档所生成的自动化帖子506。在图5中所示出的示例中，由服务提供商124管理的外部网站与URL“ExternalWebsite.com”相关联。

[0040] 可以导致管理器106生成自动化帖子506的一个示例事件序列涉及Bob Martin将他的用户帐户113(在社交网络提供商102)链接到他的用户帐户132(在服务提供商124)。此链接可以根据各种技术确定，例如，服务提供商124向Bob呈现界面，他可以在该界面中提供他在社交网络提供商102的用户帐户113的登录凭据。进而，社交网络提供商102验证Bob的用户帐户113，并将向服务提供商124指示应该如何响应于Bob的在由服务提供商124管理的

外部网站内的活动而生成活动信封202的信息传输回到服务提供商124。

[0041] 当Bob向服务提供商124上传“Company_Dir.xls”文件(即,新对象134)时,他可以被允许确定阐述用于控制对“Company_Dir.xls”文件执行的随后的动作如何被张贴到由社交网络提供商102管理的社交网络的特定条件的触发器213。在一个示例中,Bob能够指定当他对“Company_Dir.xls”文件进行更改时只有由社交网络提供商102管理的社交网络内的他的朋友的特定子集(例如,“同事”)应该接收到更新。以此方式,Bob能够存储向服务提供商124存储个人文件和与工作相关的文件两者,而同时防止对个人文件的任何更新被作为通知张贴在由社交网络提供商102管理的社交网络内。

[0042] 总而言之,本发明的各实施例有利地允许当社交网络网站的成员在该社交网络网站外部的网站内执行特定动作时同一个社交网络网站的一个或多个成员被自动地通知。这允许该成员无缝地并自动地通过社交网络通知共享他的或她的在外部网站内执行的动作,这消除了每当他或她在外部网站内执行动作时加载社交网络界面并人工地创建帖子的常规的必要性。此外,本发明的各实施例还当在外部网站内执行特定活动时允许成员指定社交网络网站内的应该接收通知的收件人的不同的组。

[0043] 提供上文的特征有利地允许成员对他的在网站内的活动如何被发布到社交网络具有范围广泛的控制。这样的控制对成员带来多个好处,例如,允许成员将外部网站用于工作相关的活动和个人活动两者,同时防止任何工作相关的活动被在他的或她的个人社交网络内发布,并且还防止任何个人活动被在他的或她的工作社交网络内发布。另一示例涉及在外部网站内频繁地执行更新的成员——只允许与外部网站内的“创建”活动相关的通知并禁用所有其他通知(即,与更新,跟随和删除相关的通知)被在社交网络内发布,这有利地防止他的或她的同事和/或朋友接收到大量的不需要的更新通知。

[0044] 此处所描述的各实施例可以使用涉及存储在计算机系统中的数据的各种计算机实现的操作。例如,这些操作可能需要对物理量的物理操纵——通常,尽管不一定,这些量呈现电的或磁性信号的形式,它们或它们的表示能够被存储、传输、组合、比较,以及以别的方式操纵。进一步,这样的操纵常常以诸如产生、标识,确定或比较之类的术语来引用。构成本发明的一个或多个实施例的一部分的此处所描述的任何操作都可能是有用的机器操作。另外,本发明的一个或多个实施例还涉及用于执行这些操作的设备。可以为特定所需的用途专门地设计此设备,它可以是由存储在计算机中的计算机程序有选择地激活和或配置的通用计算机。具体来说,各种通用机器都可以与根据此处的原理编写的计算机程序一起使用,构建更加专业化的设备来执行所需的操作是比较方便的。

[0045] 此处所描述的各实施例可用其他计算机系统配置来实践,包括手持式设备、微处理器系统、基于微处理器的系统或可编程消费电子产品、小型机、大型计算机等。

[0046] 本发明的一个或多个实施例可以实现为一个或多个计算机程序或实现为在一个或多个计算机可读介质中实现的一个或多个计算机程序模块。术语“计算机可读介质”是指可以存储此后可以被输入到计算机系统中的数据的任何数据存储设备——计算机可读介质可以基于任何现有的或随后开发的用于以允许计算机程序被计算机读取的方式实现计算机程序的技术。计算机可读介质的示例包括硬盘驱动器、网络附连存储器(NAS)、只读存储器、随机存取存储器(例如,闪存设备)、CD(压缩光盘)--CD-ROM、CD-R,或CD-RW、DVD(数字多功能盘)、磁带、及其他光学和非光学数据存储设备。计算机可读介质也可以分布在网络

耦合的计算机系统中，以便计算机可读取的代码被以分布式方式存储和执行。

[0047] 虽然为了理解起见较详细地描述了本发明的一个或多个实施例，但是，显而易见的是，在权利要求的范围内，可以作出某些更改和修改。相应地，所描述的各实施例将被视为说明性的，而不是限制性的，描述发明将不仅限于此处给出的细节，而是可以在所附权利要求书的范围和等效内容内，进行修改。在权利要求中，元件和/或步骤不暗示任何特定操作顺序，除非在权利要求中显式地声明。

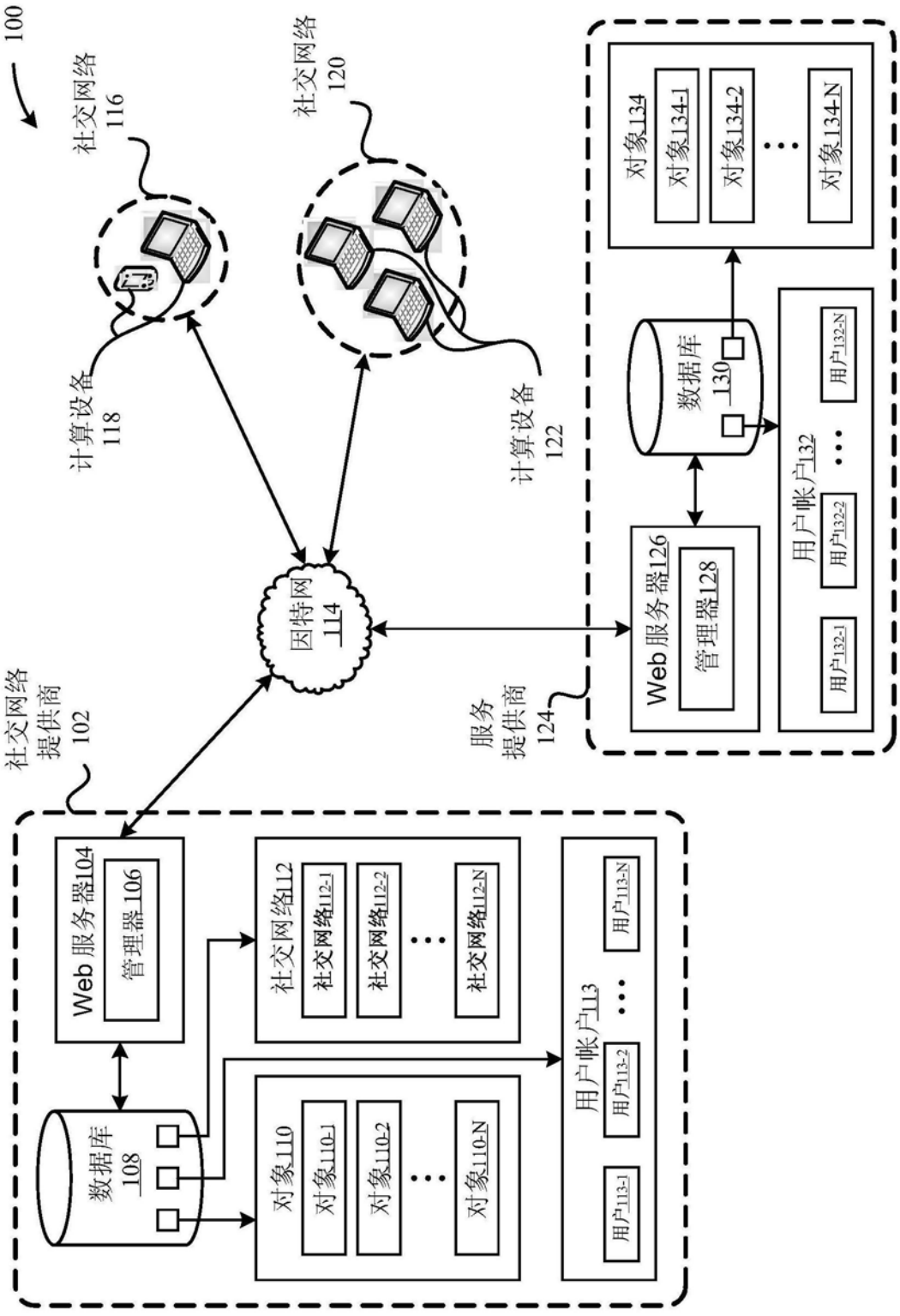

100
社交网络
116
社交网络
120
计算设备
118
计算设备
122
因特网
114
社交网络
提供商
102
服务
提供商
124
Web 服务器104
管理器106
数据库
108
社交网络112
社交网络112-1
社交网络112-2
社交网络112-N
对象110
对象110-1
对象110-2
对象110-N
用户帐户113
用户113-1
用户113-2
用户113-N
Web 服务器126
管理器128
数据库
130
用户帐户132
用户132-1
用户132-2
用户132-N
对象134
对象134-1
对象134-2
对象134-N

图1

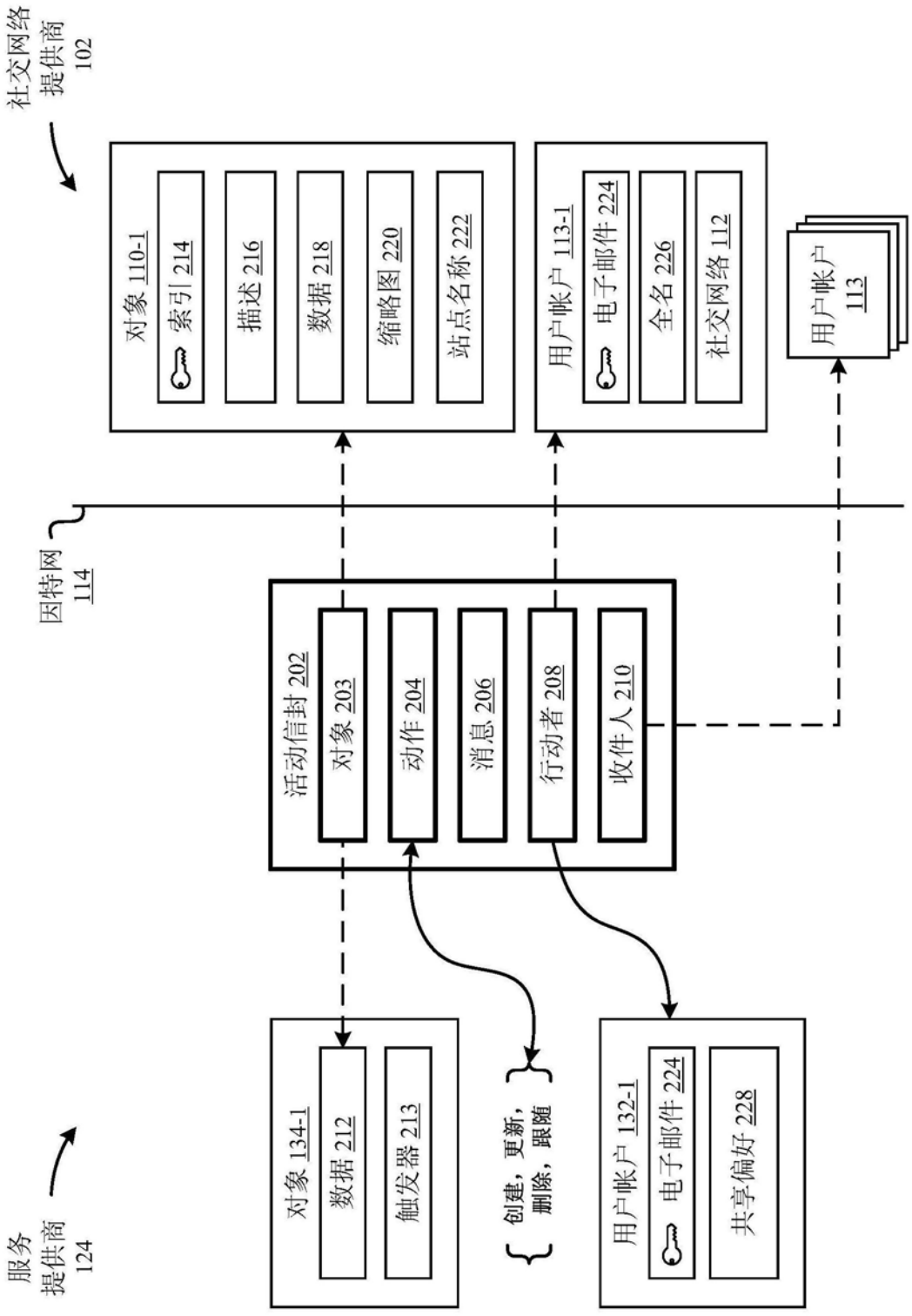

社交网络提供商 102
对象 110-1
索引 214
描述 216
数据 218
缩略图 220
站点名称 222
用户帐户 113-1
电子邮件 224
全名 226
社交网络 112
用户帐户 113
因特网 114
活动信封 202
对象 203
动作 204
消息 206
行动者 208
收件人 210
服务提供商 124
对象 134-1
数据 212
触发器 213
创建，更新，删除，跟随
用户帐户 132-1
电子邮件 224
共享偏好 228

图2

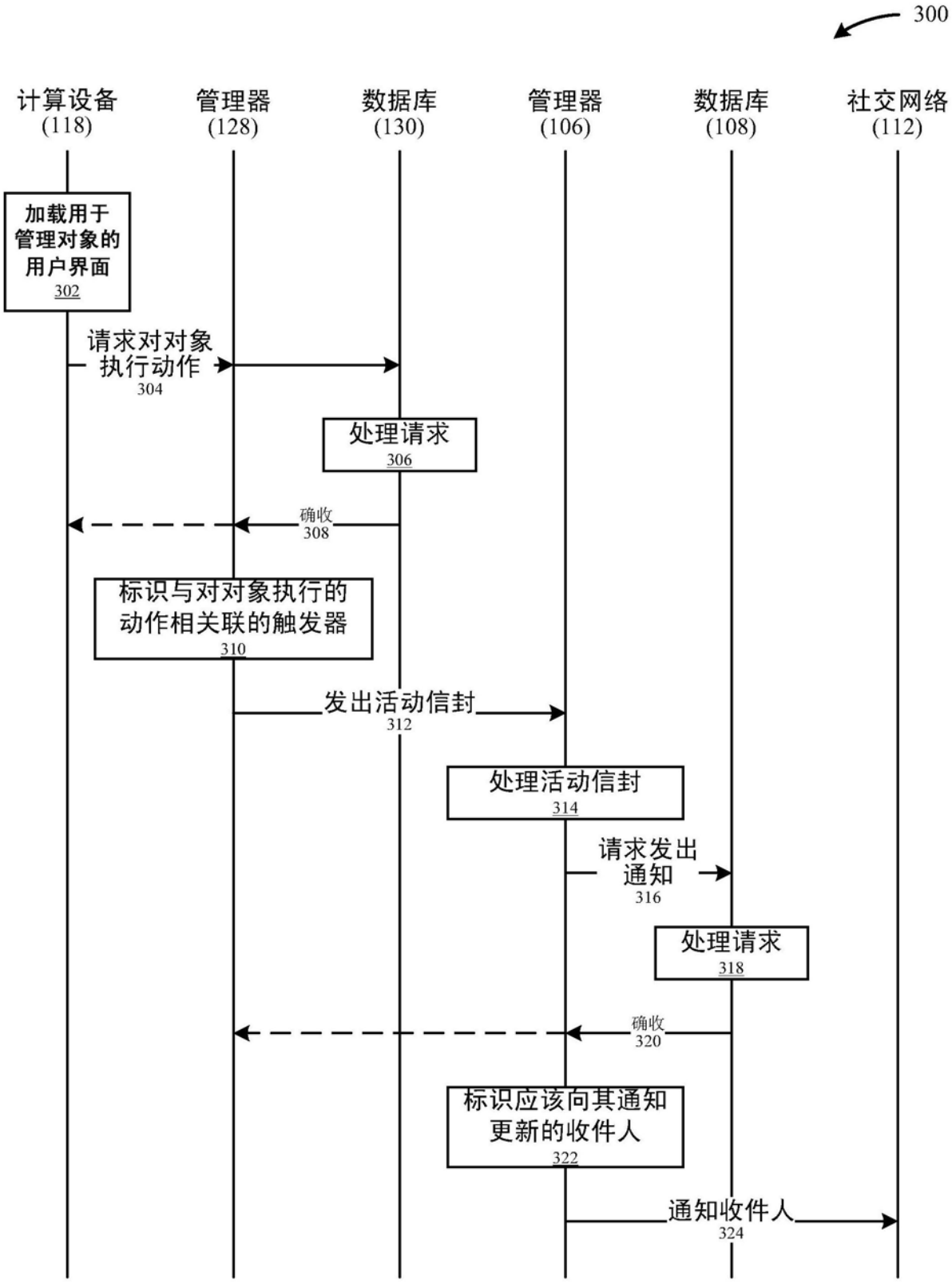

300
计算设备
(118)
管理器
(128)
数据库
(130)
管理器
(106)
数据库
(108)
社交网络
(112)
加载用于管理对象的用户界面
302
请求对对象执行动作
304
处理请求
306
确收
308
标识与对对象执行的动作相关联的触发器
310
发出活动信封
312
处理活动信封
314
请求发出通知
316
处理请求
318
确收
320
标识应该向其通知更新的收件人
322
通知收件人
324

图3

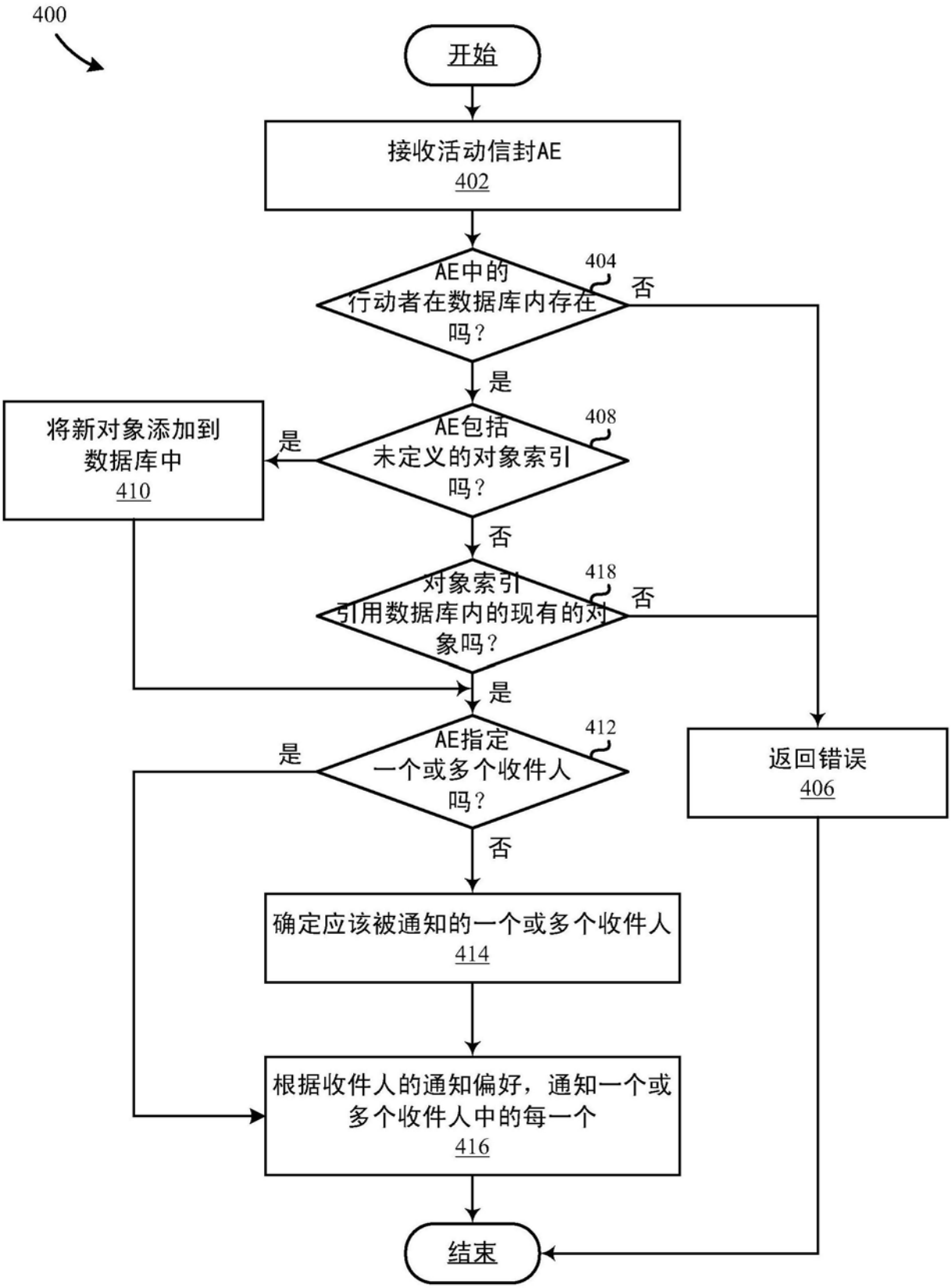

400
开始
接收活动信封AE
402
AE中的
行动者在数据库内存在
吗？
404
否
是
AE包括
未定义的对象索引
吗？
408
是
将新对象添加到
数据库中
410
否
对象索引
引用数据库内的现有的对
象吗？
418
否
是
AE指定
一个或多个收件人
吗？
412
是
返回错误
406
否
确定应该被通知的一个或多个收件人
414
根据收件人的通知偏好，通知一个或
多个收件人中的每一个
416
结束

图4

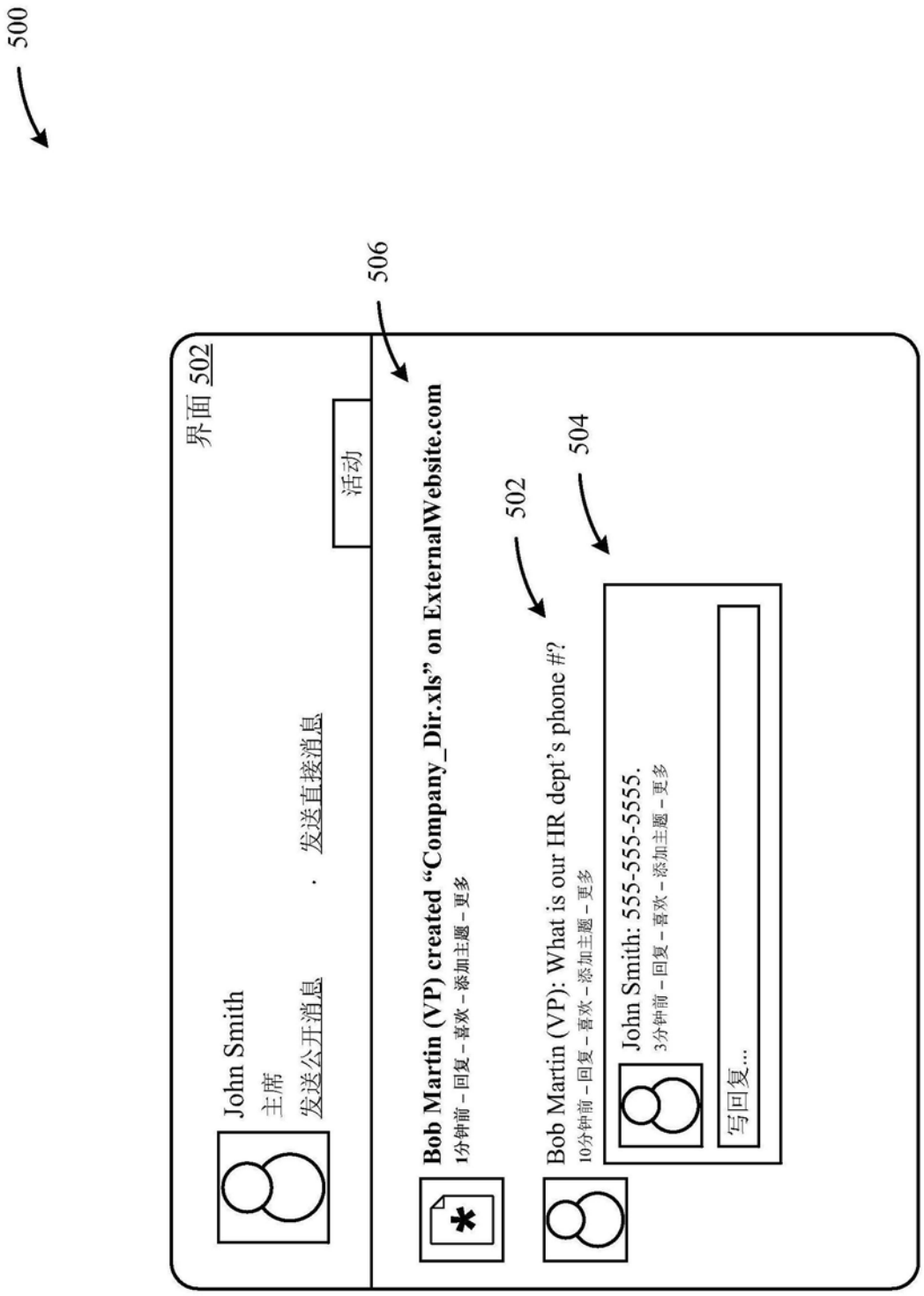

500
506
界面 502
活动
John Smith
主席
发送公开消息
发送直接消息
Bob Martin (VP) created “Company_Dir.xls” on ExternalWebsite.com
1分钟前 – 回复 – 喜欢 – 添加主题 – 更多
502
504
Bob Martin (VP): What is our HR dept’s phone #?
10分钟前 – 回复 – 喜欢 – 添加主题 – 更多
John Smith: 555-555-5555.
3分钟前 – 回复 – 喜欢 – 添加主题 – 更多
写回复...

图5