



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109565513 B

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 201680087944.4
 (22) 申请日 2016.07.18
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 109565513 A
 (43) 申请公布日 2019.04.02
 (30) 优先权数据
 15/210,718 2016.07.14 US
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2019.01.24
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/US2016/042763 2016.07.18
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02018/013147 EN 2018.01.18
 (73) 专利权人 脸谱公司
 地址 美国加利福尼亚
 (72) 发明人 弗朗西斯拉夫·佩诺夫
 马特乌什·马雷克·涅夫查斯
 (74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
 有限公司 11262
 代理人 陆建萍 杨明钊

(51) Int.Cl.
 H04L 29/08 (2006.01)
 H04W 4/80 (2018.01)
 H04L 12/58 (2006.01)
 G06Q 50/00 (2012.01)
 H04N 21/436 (2011.01)
 H04N 21/414 (2011.01)
 H04N 21/422 (2011.01)
 H04L 12/725 (2013.01)
 H04L 12/721 (2013.01)
 H04L 12/911 (2013.01)

(56) 对比文件
 CN 104756514 A, 2015.07.01
 CN 103618968 A, 2014.03.05
 CN 103533051 A, 2014.01.22
 US 2010017880 A1, 2010.01.21
 US 2015339274 A1, 2015.11.26
 US 2015339274 A1, 2015.11.26

审查员 徐滢

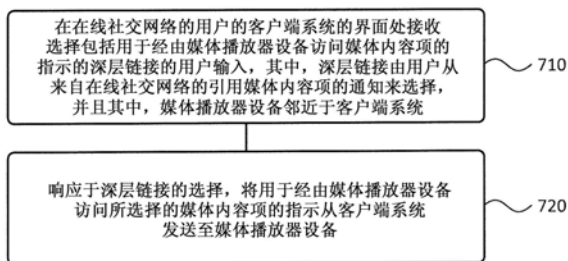
权利要求书2页 说明书26页 附图8页

(54) 发明名称
 呈现内容的方法、存储介质和系统

(57) 摘要

在一个实施方式中，一种方法包括在在线社交网络的用户的客户端系统的界面处接收选择深层链接的用户输入。深层链接可包括用于经由媒体播放器设备访问媒体内容项的指令。深层链接可以由用户从来自在线社交网络的引用媒体内容项的通知来选择。媒体播放器设备可以邻近于客户端系统。响应于深层链接的选择，可以将用于经由媒体播放器设备访问所选择的媒体内容项的指令从客户端系统发送至媒体播放器设备。

700



1. 一种呈现内容的方法,包括由在线社交网络的用户的客户端系统:

将对于媒体内容项的请求从所述客户端系统发送至所述在线社交网络的一个或多个计算设备,所述媒体内容项在具体的媒体播放器设备上可用,其中,所述请求包括识别邻近于所述客户端系统的所述媒体播放器设备的信息;

响应于所述请求,在客户端系统处从所述在线社交网络的一个或多个所述计算设备接收通知,所述通知引用所述媒体内容项并且包括深层链接,所述深层链接包括用于经由所述媒体播放器设备访问所述媒体内容项的指令;

在客户端系统的界面处接收选择包括用于经由媒体播放器设备访问媒体内容项的指令的深层链接的用户输入,其中,所述深层链接由所述用户从来自所述在线社交网络的引用所述媒体内容项的所述通知来选择,并且其中,所述媒体播放器设备邻近于所述客户端系统;并且

响应于所述深层链接的选择,将用于在耦接至所述媒体播放器设备的显示设备上呈现所选择的媒体内容项的所选择的深层链接的所述指令从所述客户端系统发送至所述媒体播放器设备。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述用户被登陆到所述在线社交网络中。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述通知是推送通知。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述通知在所述用户的所述客户端系统上运行的本地应用程序的界面中呈现给所述用户,其中,所述本地应用程序与所述在线社交网络相关联。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述媒体内容项是所述用户经由所述媒体播放器设备能够访问的。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中,所述媒体内容项基于所述用户具有对第三方内容提供商的订阅而能够由所述用户访问,所述媒体内容项与所述第三方内容提供商相关联。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述客户端系统在所述媒体播放器设备的无线范围内。

8. 根据权利要求1所述的方法,其中,用于访问所选择的媒体内容项的指令使所述媒体播放器设备通电。

9. 根据权利要求1所述的方法,其中,用于访问所选择的媒体内容项的指令使所述媒体播放器设备调谐到具体信道,所述具体信道与所选择的媒体内容项相关联。

10. 根据权利要求1所述的方法,其中,用于访问所选择的媒体内容项的指令使所述媒体播放器设备打开具体应用程序,所述具体应用程序与所选择的媒体内容项相关联。

11. 根据权利要求1所述的方法,其中,用于访问所选择的媒体内容项的指令使所述媒体播放器设备将所选择的媒体内容项呈现给所述用户。

12. 一个或多个包含软件的计算机可读非暂时性存储介质,所述软件在被执行时能操作以:

将对于媒体内容项的请求从客户端系统发送至在线社交网络的一个或多个计算设备,所述媒体内容项在具体的媒体播放器设备上可用,其中,所述请求包括识别邻近于所述客户端系统的所述媒体播放器设备的信息;

响应于所述请求,在客户端系统处从所述在线社交网络的一个或多个所述计算设备接

收通知,所述通知引用所述媒体内容项并且包括深层链接,所述深层链接包括用于经由所述媒体播放器设备访问所述媒体内容项的指令;

在在线社交网络的用户的客户端系统的界面处接收选择包括用于经由媒体播放器设备访问媒体内容项的指令的深层链接的用户输入,其中,所述深层链接由所述用户从来自所述在线社交网络的引用所述媒体内容项的所述通知来选择,并且其中,所述媒体播放器设备邻近于所述客户端系统;并且

响应于所述深层链接的选择,将用于在耦接至所述媒体播放器设备的显示设备上呈现所选择的媒体内容项的所选择的深层链接的所述指令从所述客户端系统发送至所述媒体播放器设备。

13. 一种呈现内容的系统,包括:一个或多个处理器;以及存储器,耦接至所述处理器且包括能够由所述处理器执行的指令,所述处理器在执行所述指令时能操作以:

将对于媒体内容项的请求从客户端系统发送至在线社交网络的一个或多个计算设备,所述媒体内容项在具体的媒体播放器设备上可用,其中,所述请求包括识别邻近于所述客户端系统的所述媒体播放器设备的信息;

响应于所述请求,在客户端系统处从所述在线社交网络的一个或多个所述计算设备接收通知,所述通知引用所述媒体内容项并且包括深层链接,所述深层链接包括用于经由所述媒体播放器设备访问所述媒体内容项的指令;

在在线社交网络的用户的客户端系统的界面处接收选择包括用于经由媒体播放器设备访问媒体内容项的指令的深层链接的用户输入,其中,所述深层链接由所述用户从来自所述在线社交网络的引用所述媒体内容项的所述通知来选择,并且其中,所述媒体播放器设备邻近于所述客户端系统;并且

响应于所述深层链接的选择,将用于在耦接至所述媒体播放器设备的显示设备上呈现所选择的媒体内容项的所选择的深层链接的所述指令从所述客户端系统发送至所述媒体播放器设备。

呈现内容的方法、存储介质和系统

技术领域

[0001] 本公开内容总体上涉及经由媒体播放器设备(具体地,在在线社交网络的上下文内)呈现内容。

背景技术

[0002] 可以包括社交网络网站的社交网络系统可以使其用户(诸如,个人或组织)能够与该系统交互并且通过该系统彼此交互。社交网络系统可以利用用户的输入在社交网络系统中创建和存储与用户相关联的用户简档。用户简档可包括用户的人口统计信息、通信渠道信息以及关于个人兴趣的信息。社交网络系统还可利用用户的输入,创建和存储该用户与社交网络系统中的其他用户的关系的记录,并且提供促进两个用户或多个用户之间的社交交互的服务(例如,涂鸦墙、照片共享、活动组织、消息收发、游戏或广告)。

[0003] 社交网络系统可以通过一个或多个网络将与其服务相关的内容或消息发送至用户的移动设备或其他计算设备。用户还可以在用户的移动设备或其他计算设备上安装用于访问用户的用户简档以及社交网络系统内的其他数据的软件应用程序。社交网络系统可以生成一组定制的内容对象(诸如,连接至用户的其他用户的聚合故事的新鲜事)以显示给用户。

[0004] 社交图谱分析在由节点和边线构成的网络理论方面查看社交关系。节点表示网络内的单独参与者,并且边线表示参与者之间的关系。所产生的基于图谱的结构通常非常复杂。可以具有多种类型的节点和用于连接节点的多种类型的边线。以其最简单的形式,社交图谱是被研究的所有节点之间的所有相关边线的映射图。

发明内容

[0005] 在具体实施方式中,当用户的客户端系统邻近于媒体设备播放器时社交网络系统可以将媒体内容项推荐提供给用户的客户端系统。媒体内容项推荐可以是用户自定义的,以便提高用户的媒体观看体验。媒体播放设备可具有社交网络功能,并且可以与社交网络系统通信。媒体设备播放器可以结合显示屏或者(经由有线或无线连接)单独耦接至显示屏(例如,电视机)。媒体设备播放器可以提供在显示屏上显示的流媒体内容(例如,电视节目、电影、音乐、音乐视频、或者任何其他合适的媒体内容)。作为实例而不是限制性方式,媒体播放器设备可以经由无线互联网连接直接从内容提供商检索用于流传输的媒体内容。

[0006] 在具体实施方式中,可以将通知传送至用户的客户端系统,并且该通知可包括媒体内容项推荐和深层链接。作为实例而不是限制性方式,可以通过社交网络系统生成深层链接。当选择(例如,点击)时,深层链接可使得用户的客户端系统将指令发送至指示其向用户呈现推荐的媒体内容项的邻近的媒体设备播放器(例如,打开并播放一集电视节目)。作为实例而不是限制性方式,深层链接可以在用户的客户端系统上的应用程序中呈现,并且深层链接可以使得内容在连接至媒体设备播放器的电视屏幕上播放。

[0007] 以上公开的实施方式仅是实例,并且本公开内容的范围不限于此。具体实施方式

可以包括以上公开的实施方式的部件、元件、特征、功能、操作或步骤的全部、一些或一个都没有。根据本发明的实施方式特别在指向一种方法、存储介质、系统和计算机程序产品的所附权利要求中公开,其中,在一个权利要求类别中提及的任何特征(例如,方法)也可以在另一权利要求类别(例如,系统)中被要求保护。仅为了形式原因,选择了所附权利要求中的从属权利要求或者后向引用。然而,也可以要求保护故意后向引用任何上述权利要求(具体地,多个从属权利要求)而导致的任何主题内容,以致权利要求及其特征的任何组合被公开并且不管在所附权利要求中选择的从属关系如何都可要求保护。可以要求保护的主体内容不仅包括所附权利要求中阐述的特征的组合而且包括权利要求中的任何其他组合的特征,其中,权利要求中提到的每个特征都可以与任何其他特征或者权利要求中的其他特征的组合相结合。此外,本文中描述或者描绘的任何实施方式和特征可以在单独权利要求中和/或与本文中描述或描绘的任何实施方式或特征或者与所附权利要求的任何特征的任何组合中要求保护。

[0008] 在根据本发明的实施方式中,一种方法,包括由在线社交网络的用户的客户端系统:

[0009] 在客户端系统的界面处接收选择包括用于经由媒体播放器设备访问媒体内容项的指令的深层链接的用户输入,其中,深层链接由用户从来自在线社交网络的引用媒体内容项的通知来选择,并且其中,媒体播放器设备邻近于客户端系统;并且

[0010] 响应于深层链接的选择,将用于经由媒体播放器设备访问所选择的媒体内容项的指令从客户端系统发送至媒体播放器设备。

[0011] 在根据本发明的实施方式中,一种方法可包括:

[0012] 将对于媒体内容项的请求发送至在线社交网络的一个或多个计算设备;并且

[0013] 响应于该请求,从在线社交网络的一个或多个计算设备接收包括媒体内容项的深层链接的通知。

[0014] 该用户可以登陆到在线社交网络中。

[0015] 该通知可以是推送通知。

[0016] 该通知可以在用户的客户端系统上运行的本地应用程序的界面中呈现给用户,其中,本地应用程序与在线社交网络相关联。

[0017] 媒体内容项可以是用户经由媒体播放器设备可访问的。

[0018] 媒体内容项基于用户具有对第三方内容提供商的订阅而可以由用户可访问,媒体内容项与第三方内容提供商相关联。

[0019] 客户端系统可以邻近于媒体播放器设备。

[0020] 客户端系统可以在媒体播放器设备的无线范围内。

[0021] 用于访问所选择的媒体内容项的指令可以使媒体播放器设备通电。

[0022] 用于访问所选择的媒体内容项的指令可以使媒体播放器设备调谐至具体信道,该具体信道与所选择的媒体内容项相关联。

[0023] 用于访问所选择的媒体内容项的指令可以使媒体播放器设备打开具体应用程序,该具体应用程序与所选择的媒体内容项相关联。

[0024] 用于访问所选择的媒体内容项的指令可以使媒体播放器设备将所选择的媒体内容项呈现给用户。

[0025] 在根据本发明的实施方式中,一个或多个包含软件的计算机可读非暂时性存储介质,该软件在被执行时可操作以:

[0026] 在在线社交网络的用户的客户端系统的界面处接收选择包括用于经由媒体播放器设备访问媒体内容项的指令的深层链接的用户输入,其中,深层链接由用户从来自在线社交网络的引用媒体内容项的通知来选择,并且其中,媒体播放器设备邻近于客户端系统;并且

[0027] 响应于深层链接的选择,将用于经由媒体播放器设备访问所选择的媒体内容项的指令从客户端系统发送至媒体播放器设备。

[0028] 在根据本发明的实施方式中,一种系统可包括:一个或多个处理器;以及存储器,耦接至处理器且包括由处理器可执行的指令,处理器在执行指令时可操作以:

[0029] 在在线社交网络的用户的客户端系统的界面处接收选择包括用于经由媒体播放器设备访问媒体内容项的指令的深层链接的用户输入,其中,深层链接由用户从来自在线社交网络的引用媒体内容项的通知来选择,并且其中,媒体播放器设备邻近于客户端系统;并且

[0030] 响应于深层链接的选择,将用于经由媒体播放器设备访问所选择的媒体内容项的指令从客户端系统发送至媒体播放器设备。

[0031] 在根据本发明的又一实施方式中,一个或多个包含软件的计算机可读非暂时性存储介质,该软件在被执行时可操作以执行根据本发明或上述实施方式中的任一项的方法。

[0032] 在本发明的又一实施方式中,一种系统包括:一个或多个处理器;以及至少一个存储器,耦接至处理器并且包括由处理器可执行的指令,处理器在执行指令时可操作以执行根据本发明或者上述实施方式的任一项的方法。

[0033] 在根据本发明的又一实施方式中,一种计算机程序产品优选地包括计算机可读非暂时性存储介质,当在数据处理系统上被执行时,该计算机程序产品可操作以执行根据本发明或上述实施方式的任一项的方法。

附图说明

[0034] 图1示出了与社交网络系统相关联的示例性网络环境。

[0035] 图2示出了示例性社交图谱。

[0036] 图3示出了与社交网络系统相关联的示例性媒体播放器设备环境。

[0037] 图4A示出了客户端系统上的通知和深层链接的示例性视图。

[0038] 图4B示出了客户端系统上的推送通知和深层链接的示例性视图。

[0039] 图5示出了客户端系统上的消息收发应用程序中的深层链接的示例性视图。

[0040] 图6示出了用于将自定义通知发送至客户端系统的示例性方法。

[0041] 图7示出了使用客户端系统上的深层链接经由媒体播放器设备访问媒体内容项的示例性方法。

[0042] 图8示出了示例性计算机系统。

具体实施方式

[0043] 系统概述

[0044] 图1示出了与社交网络系统相关联的一个示例性网络环境100。网络环境100包括通过网络110连接至彼此的客户端系统130、社交网络系统160以及第三方系统170。尽管图1示出了客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110的具体布置,但是本公开内容考虑了客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110的任何合适的布置。作为实例而不是限制性方式,客户端系统130、社交网络系统160以及第三方系统170中的两个或更多个可旁通网络110直接彼此连接。作为另一实例,客户端系统130、社交网络系统160以及第三方系统170中的两个或更多个可物理地或逻辑地整体或部分共置。此外,尽管图1示出了具体数量的客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110,但是本公开内容考虑了任何合适数量的客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110。作为实例而不是限制性方式,网络环境100可包括多个客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110。

[0045] 本公开内容考虑了任何合适的网络110。作为实例而不是限制性方式,网络110的一个或多个部分可包括自组织网络、内联网、外联网、虚拟专用网络(VPN)、局域网(LAN)、无线局域网(WLAN)、广域网(WAN)、无线WAN(WWAN)、城域网(MAN)、互联网的一部分、公共交换电话网(PSTN)的一部分、蜂窝电话网络或者这些中的两个以上的组合。网络110可包括一个或多个网络110。

[0046] 链路150可将客户端系统130、社交网络系统160以及第三方系统170连接至通信网络110或者彼此连接。本公开内容考虑了任何合适的链路150。在具体实施方式中,一个或多个链路150包括一个或多个有线线路(诸如,数字用户线路(DSL)或线缆数据服务接口规范(DOCSIS))、无线链路(诸如,Wi-Fi或全球互通微波存取(WiMAX))、或者光学链路(诸如,同步光纤网(SONET)或同步数字系统(SDH))。在具体实施方式中,一个或多个链路150都包括自组织网络、内联网、外联网、VPN、LAN、WLAN、WAN、WWAN、MAN、互联网的一部分、PSTN的一部分、以蜂窝技术为基础的网络、以卫星通信技术为基础的网络、另一个链路150或者两个或者更多个此类链路150的组合。链路150在整个网络环境100中不必相同。一个或多个第一链路150可以在一个或多个方面不同于一个或多个第二链路150。

[0047] 在具体实施方式中,客户端系统130可以是包括硬件、软件、或嵌入式逻辑部件或者两个或更多个这样的部件的组合并且能够执行由客户端系统130实施或支持的适当功能的电子设备。作为实例并不作为限制性方式,客户端系统130可包括计算机系统,诸如,台式计算机、笔记本或膝上型便携计算机、上网本、平板计算机、电子书阅读器、GPS设备、相机、个人数字助理(PDA)、手持式电子设备、蜂窝电话、智能电话、其他合适的电子设备、或者其任意合适的组合。本公开内容考虑了任何合适的客户端系统130。客户端系统130可以使客户端系统130中的网络用户能够访问网络110。客户端系统130可以使其用户能够与其他客户端系统130中的其他用户通信。

[0048] 在具体实施方式中,客户端系统130可包括网络浏览器132,诸如,微软互联网浏览器(MICROSOFT INTERNET EXPLORER)、谷歌浏览器(GOOGLE CHROME)或火狐浏览器(MOZILLA FIREFOX),并且可以具有一个或多个添加、插件或者其他扩展,诸如,工具栏(TOOLBAR)或雅虎工具栏(YAHOO TOOLBAR)。客户端系统130处的用户可以输入将网络浏览器132引导至特定服务器(诸如,服务器162或者与第三方系统170相关的服务器)的统一资源定位器(URL)或者其他地址,并且网络浏览器132可以产生超文本传输协议(HTTP)请求并且将HTTP请求

传达至服务器。服务器可接受HTTP请求并且响应于HTTP请求将一个或多个超文本标记语言(HTML)文件传达至客户端系统130。客户端系统130可以基于来自服务器的HTML文件渲染网页,用于呈现给用户。本公开内容考虑了任何合适的网页文件。作为实例而不是限制性方式,网页可根据具体需要从HTML文件、可扩展的超文本标记语言(XHTML)文件或者可扩展的标记语言(XML)文件进行渲染。这些网页还可执行脚本程序,诸如,例如但不限于,以JAVASCRIPT、JAVA、MICROSOFT SILVERLIGHT,诸如AJAX(异步Javascript和XML)等标记语言和脚本程序组合编写的程序。本文中,在合适的情况下,对于网页的引用涵盖了一个或多个相应的网页文件(浏览器可以用其渲染网页),反之亦然。

[0049] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以是可托管在线社交网络的网络可寻址计算系统。社交网络系统160可产生、存储、接收以及发送社交网络数据,例如,用户简档数据、概念简档数据、社交图谱信息或者与在线社交网络相关的其他合适的数据库。社交网络系统160可由网络环境100的其他部件直接或者经由网络110访问。在具体实施方式中,社交网络系统160可包括一个或多个服务器162。每个服务器162可以是单一服务器或者跨多个计算机或多个数据中心的分布式服务器。服务器162可以是各种类型,诸如,例如但不限于,网络服务器、新闻服务器、邮件服务器、消息服务器、广告服务器、文件服务器、应用服务器、交换服务器、数据库服务器、代理服务器、适于执行本文中所描述的功能或过程的另一个服务器、或者它们的任何组合。在具体实施方式中,每个服务器162均可包括硬件、软件、或嵌入式逻辑部件或者用于执行由服务器162实施或支持的适当功能的两个或更多个这种部件的组合。在具体实施方式中,社交网络系统160可包括一个或多个数据存储器164。数据存储器164可用于存储各种类型的信息。在具体实施方式中,可根据特定数据结构组织数据存储器164中存储的信息。在具体实施方式中,每个数据存储器164可以是相关的、圆柱形的、交互的或者其他适当的数据库。尽管本公开内容描述或者示出了数据库的具体类型,但是本公开内容考虑了任何合适的数据库类型。具体实施方式可提供能够使客户端系统130、社交网络系统160或者第三方系统170管理、检索、修改、添加或者删除存储在数据存储器164中的信息的接口。

[0050] 在具体实施方式中,社交网络系统160可将一个或多个社交图谱存储在一个或多个数据存储器164中。在具体实施方式中,社交图谱可包括多个节点,其可包括多个用户节点(每个用户节点对应于具体用户)或多个概念节点(每个概念节点对应于具体概念),以及连接节点的多个边线。社交网络系统160可向在线社交网络的用户提供与其他用户通信和交互的能力。在具体实施方式中,用户可以经由社交网络系统160加入在线社交网络,然后将连接(例如,关系)添加到他们想要连接的社交网络系统160的多个其他用户。本文中,术语“好友”可能指的是用户经由社交网络系统160与其已经形成连接、关联或者关系的社交网络系统160的任何其他用户。

[0051] 在具体实施方式中,社交网络系统160可向用户提供对各种类型的项或对象采取社交网络系统160支持的行动的能力。作为实例而不是限制性方式,项和对象可包括社交网络系统160的用户可能属于的群或者社交网络、用户可能感兴趣的事件或日历条目、用户可以使用的以计算机为基础的应用程序、允许用户经由服务购买或出售物品的交易、用户可以执行的与广告的交互、或者其他合适的项或对象。用户可与能够在社交网络系统160中或者通过第三方系统170的外部系统(其独立于社交网络系统160并且经由网络110耦接至社

交网络系统160)表示的任何事物交互。

[0052] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以能够链接各种实体。作为实例而不是限制性方式,社交网络系统160可使用户能够彼此交互,以及从第三方系统170或者其他实体接收内容,或者允许用户通过应用编程接口(API)或者其他通信渠道与这些实体交互。

[0053] 在具体实施方式中,第三方系统170可包括一个或多个类型的服务器、一个或多个数据存储器、一个或多个接口,包括但不限于API,一个或多个网络服务、一个或多个内容源、一个或多个网络、或者例如服务器可与其通信的任何其他合适的部件。可以由与操作社交网络系统160的实体不同的实体来操作第三方系统170。然而,在具体实施方式中,社交网络系统160和第三方系统170可以彼此结合进行操作以将社交网络服务提供给社交网络系统160或者第三方系统170的用户。在这种意义上,社交网络系统160可以提供平台或者主干网,诸如第三方系统170的其他系统可用该平台或者主干网将社交网络服务和功能提供给互联网上的用户。

[0054] 在具体实施方式中,第三方系统170可包括第三方内容对象提供商。第三方内容对象提供商可包括内容对象的一个或多个来源,内容对象可以被传达至客户端系统130。作为实例而不是限制性方式,内容对象可包括关于用户感兴趣的事物或活动的信息,诸如,电影放映时间、电影评论、餐馆评论、餐馆菜单、产品信息和评论、或其他合适的信息。作为另一个实例并非限制性方式,内容对象可包括激励性内容对象,诸如,优惠券、打折票、礼品券、或者其他合适的激励对象。

[0055] 在具体实施方式中,社交网络系统160还包括用户生成的内容对象,其可以提高用户与社交网络系统160的交互。用户生成的内容可包括用户可添加、上传、发送、或者“发帖(post)”到社交网络系统160的任何事物。作为实例而不是限制性方式,用户将帖子从客户端系统130传送至社交网络系统160。帖子可包括诸如状态更新或者其他文本数据、位置信息、照片、视频、链接、音乐或者其他类似数据或媒体的数据。也可由第三方通过诸如新鲜事或者流的“通信渠道”将内容添加至社交网络系统160。

[0056] 在具体实施方式中,社交网络系统160可包括各种服务器、子系统、程序、模块、日志以及数据存储器。在具体实施方式中,社交网络系统160可包括下列中的一个或多个:网络服务器、动作日志记录器、API请求服务器、相关度和排名引擎、内容对象分类器、通知控制器、动作日志、第三方内容对象曝光日志、推断模块、授权/隐私服务器、检索模块、广告锁定模块、用户接口模块、用户简档存储器、连接存储器、第三方内容存储器或者位置存储器。社交网络系统160还可包括合适的部件,诸如,网络接口、安全机构、负载均衡器、故障转移服务器、管理和网络操作控制台、其他合适的部件、或其任何合适的组合。在具体实施方式中,社交网络系统160可包括存储用户简档的一个或多个用户简档存储器。用户简档例如可包括传记信息、人口统计信息、行为信息、社交信息或者其他类型的描述性信息,诸如,工作经历、教育背景、业余爱好或者偏好、兴趣、亲密度或者位置。兴趣信息可包括与一个或多个种类相关的兴趣。种类可以是总体的或者具体的。作为实例而不是限制性方式,如果用户“点赞”关于一个品牌鞋子的物品,该种类可以是该品牌、或者“鞋子”或“衣物”的一般种类。连接存储器可用于存储关于用户的连接信息。连接信息可表明具有相似或者共同工作经历、群组成员关系、业余爱好、教育背景、或者以任何方式与共同属性有关或者享有共同属性的用户。连接信息还可包括不同用户与内容(内部内容和外部内容两种)之间的用户定义

的连接。网络服务器可以用于将社交网络系统160经由网络110链接至一个或多个客户端系统130或者一个或多个第三方系统170。网络服务器可包括用于接收和路由社交网络系统160与一个或多个客户端系统130之间的消息的邮件服务器或者其他消息收发功能。API请求服务器可以允许第三方系统170通过调用一个或多个API来访问来自社交网络系统160的信息。动作日志记录器可以用于接收来自网络服务器的关于用户在社交网络系统160之上或之外的动作的信息。结合动作日志,可以保存用户暴露给第三方内容对象的第三方内容对象日志。通知控制器可以将关于内容对象的信息提供给客户端系统130。信息可作为通知推送至客户端系统130,或者响应于从客户端系统130接收的请求,可以从客户端系统130拉取信息。授权服务器可用于执行社交网络系统160的用户的一个或多个隐私设置。用户的隐私设置确定能够如何分享与用户相关的特定信息。授权服务器可以允许用户诸如通过设置合适的隐私设置,决定是否允许由社交网络系统160记录其动作,或者与其他系统(例如,第三方系统170)共享其动作。第三方内容对象存储器可用于存储从第三方(诸如,第三方系统170)接收的内容对象。位置存储器可用于存储从与用户相关的客户端系统130接收的位置信息。广告定价模块将社交信息、当前时间、位置信息或者其他合适的信息进行组合,从而以通知的形式将相关广告提供给用户。

[0057] 社交图谱

[0058] 图2示出了示例性社交图谱200。在具体实施方式中,社交网络系统160可将一个或多个社交图谱200存储在一个或多个数据存储器中。在具体实施方式中,社交图谱200可包括多个节点(其可包括多个用户节点202或多个概念节点204)以及连接节点的多个边线206。为了教导的目的,以二维直观图示出了图2中示出的示例性社交图谱200。在具体实施方式中,社交网络系统160、客户端系统130或者第三方系统170可访问社交图谱200以及相关社交图谱信息用于合适的应用。例如,社交图谱200的节点和边线可作为数据对象存储在数据存储器(诸如,社交图谱数据库)中。这种数据存储器可包括社交图谱200的节点或边线的一个或多个可查找的或者可查询的索引。

[0059] 在具体实施方式中,用户节点202可对应于社交网络系统160的用户。作为实例而不是限制性方式,用户可以是与社交网络系统160或者通过社交网络系统160进行交互或者通信的个体(人类用户)、实体(例如,企业、公司或者第三方应用)或者(例如,个人或者实体的)群组。在具体实施方式中,当用户向社交网络系统160注册账户时,社交网络系统160可创建对应于该用户的用户节点202,并且将用户节点202存储在一个或多个数据存储器中。在适当情况下,本文中所描述的用户和用户节点202可指代注册用户和与注册用户相关的用户节点202。此外或者可替代地,在适当情况下,本文中所描述的用户和用户节点202可指代还没有向社交网络系统160注册的用户。在具体实施方式中,用户节点202可与通过用户提供的信息或者通过各种系统(包括社交网络系统160)收集的信息相关联。作为实例而不是限制性方式,用户可以提供他或她的姓名、资料图片、联系信息、生日、性别、婚姻状况、家庭状况、工作情况、教育背景、偏好、兴趣或其他人口统计信息。在具体实施方式中,用户节点202可与对应于与用户相关联的信息的一个或多个数据对象相关联。在具体实施方式中,用户节点202可对应于一个或多个网页。

[0060] 在具体实施方式中,概念节点204可对应于一个概念。作为实例而不是限制性方式,概念可对应于地点(诸如,电影院、餐馆、地标或城市);网站(诸如,与社交网络系统160

相关联的网站或者与网络应用服务器相关联的第三方网站)；实体(诸如，个人、公司、群组、运动队或名人)；可以位于社交网络系统160内或外部服务器(诸如，网络应用服务器)上的资源(诸如，音频文件、视频文件、数码相片、文本文件、结构化文档或应用程序)；不动产或知识产权(诸如，雕塑、绘画、电影、游戏、歌曲、想法、照片或书面作品)；游戏；活动；想法或理论；另一个合适的概念；或者两个以上的此类概念。概念节点204可以与用户提供的概念的信息或者通过各种系统(包括社交网络系统160)收集的信息相关联。作为实例而不是限制性方式，概念的信息可包括：姓名或标题；一个或多个图像(例如，书的封面的图像)；位置(例如，地址或地理位置)；网站(其可以与URL相关联)；联系信息(例如，电话号码或电子邮件地址)；其他合适的概念信息；或者此类信息的任何合适的组合。在具体实施方式中，概念节点204可以与对应于与概念节点204相关联的信息的一个或多个数据对象相关联。在具体实施方式中，概念节点204可对应于一个或多个网页。

[0061] 在具体实施方式中，社交图谱200中的节点可以表示网页(其可被称为“简档页面”)或者由网页表示。简档页面可以由社交网络系统160托管或者社交网络系统160可访问。简档页面还可以在与第三方服务器170相关联的第三方网站上托管。作为实例而不是限制性方式，对应于具体的外部网页的简档页面可以是具体的外部网页，并且简档页面可以对应于具体的概念节点204。简档页面可以对于所有其他用户或者其他用户的选定子集可见。作为实例而不是限制性方式，用户节点202可具有对应的用户简档页面，其中，对应的用户可以添加内容、作出声明或者以其他方式表达他或她自己。作为另一个实例并非限制性方式，概念节点204可具有对应的概念简档页面，其中，一个或多个用户可添加内容、作出声明或者表达他们自己，尤其是涉及与概念节点204对应的概念。

[0062] 在具体实施方式中，概念节点204可以表示由第三方系统170托管的资源或者第三方网页。除了其他元素以外，第三方网页或资源可包括内容、可选择的或其他图标、或者表示动作或活动的其他可交互对象(例如，其可以以JavaScript、AJAX或PHP代码实施)、等等。作为实例而不是限制性方式，第三方网页可包括可选择的图标，诸如，“点赞”、“签到”、“吃”、“推荐”或者另一个合适的动作或活动。浏览第三方网页的用户可以通过选择一个图标(例如，“签到”)来执行动作，导致客户端系统130将指示用户动作的消息发送至社交网络系统160。响应于该消息，社交网络系统160可以在对应于用户的用户节点202与对应于第三方网页或资源的概念节点204之间创建边线(例如，签到类型的边线)并且将边线206存储在一个或多个数据存储器中。

[0063] 在具体实施方式中，社交图谱200中的一对节点可以通过一条或多条边线206彼此连接。连接一对节点的边线206可以表示该对节点之间的关系。在具体实施方式中，边线206可包括或表示对应于一对节点之间的关系的一个或多个数据对象或属性。作为实例而不是限制性方式，第一用户可以指示第二用户是第一用户的“好友”。响应于该指示，社交网络系统160可以将“好友请求”发送至第二用户。如果第二用户确认该“好友请求”，则社交网络系统160可以在社交图谱200中创建将第一用户的用户节点202连接至第二用户的用户节点202的边线206，并且将边线206作为社交图谱信息存储在一个或多个数据存储器164中。在图2的实例中，社交图谱200包括指示用户“A”与用户“B”的用户节点202之间的友好关系的边线206，以及指示用户“C”与用户“B”的用户节点202之间的友好关系的边线。尽管本公开内容描述或示出了连接具体用户节点202的具有具体属性的具体边线206，但是本公开内容

考虑了连接用户节点202的具有任何合适属性的任何合适的边线206。作为实例而不是限制性方式,边线206可以表示好友关系、家庭关系、商务或雇佣关系、粉丝关系(例如,包括点赞等)、追随者关系、访客关系(例如,包括访问、浏览、签到、共享等)、订户关系、上/下级关系、互惠关系、非互惠关系、另一类型合适的关系或者两个以上的此类关系。此外,尽管本公开内容通常描述连接的节点,但是本公开内容还描述连接的用户或概念。在本文中,在适当情况下,对于连接的用户或概念的引用可以指与在社交图谱200中通过一条或多条边线206连接的那些用户或概念相对应的节点。

[0064] 在具体实施方式中,用户节点202与概念节点204之间的边线206可以表示由与用户节点202相关联的用户向与概念节点204相关联的概念执行的具体动作或活动。作为实例而不是限制性方式,如图2中所示,用户可以“点赞”、“参加了”、“播放了”、“收听了”、“烹饪了”、“就职于”或“观看了”概念,其中的每一个可以对应于边线的类型或子类型。例如,对应于概念节点204的概念简档页面可包括可选择的“签到”图标(诸如,可点击的“签到”图标)或者可选择的“添加到收藏夹”图标。类似地,在用户点击这些图标之后,响应于对应于相应动作的用户的动作,社交网络系统160可以创建“收藏夹”边线或“签到”边线。作为另一个实例并非限制性方式,用户(用户“C”)可以使用具体的应用程序(SPOTIFY,它是在线音乐应用程序)收听具体的歌曲(“Imagine”)。在该情况下,社交网络系统160可以在对应于用户的用户节点202与对应于歌曲和应用程序的概念节点204之间创建“收听了”边线206和“使用了”边线(如图2中所示),以指示用户听过该歌曲并且使用过该应用程序。此外,社交网络系统160可以在对应于歌曲和应用程序的概念节点204之间创建“播放了”边线206(如图2中所示),以指示通过具体的应用程序播放了具体的歌曲。在该情况下,“播放了”边线206对应于由外部应用程序(SPOTIFY)对外部音频文件(歌曲“Imagine”)执行的动作。尽管本公开内容描述了连接用户节点202与概念节点204的具有具体属性的具体边线206,但是本公开内容考虑了连接用户节点202和概念节点204的具有任何合适属性的任何合适的边线206。此外,尽管本公开内容描述了用户节点202与概念节点204之间的表示单一关系的边线,但是本公开内容考虑了用户节点202与概念节点204之间的表示一个或多个关系的边线。作为实例而不是限制性方式,边线206可以表示用户点赞并且已使用了具体概念的边线206。可替代地,另一个边线206可以表示用户节点202与概念节点204之间(如图2中示出的用户“E”的用户节点202与“SPOTIFY”的概念节点204之间)的每个类型的关系(或者多个单一关系)。

[0065] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以在社交图谱200中的用户节点202与概念节点204之间创建边线206。作为实例而不是限制性方式,(诸如,通过使用网页浏览器或通过用户的客户端系统130托管的专用应用程序)观看概念简档页面的用户可以通过点击或选择“点赞”图标来指示他或她点赞了概念节点204表示的概念,这可使用户的客户端系统130将指示用户对与概念简档页面相关联的概念点赞的消息发送至社交网络系统160。响应于该消息,社交网络系统160可以在与用户相关联的用户节点202与概念节点204之间创建边线206,如用户与概念节点204之间的“点赞”边线206所示。在具体实施方式中,社交网络系统160可将边线206存储在一个或多个数据存储单元中。在具体实施方式中,响应于具体的用户动作,可以自动地由社交网络系统160形成边线206。作为实例而不是限制性方式,如果第一用户上传图片、观看电影或者收听歌曲,则边线206可在对应于第一用户的用户节点202与对应于这些概念的概念节点204之间形成。尽管本公开内容描述了以具体的方式形成

具体边线206,但是本公开内容考虑了以任何合适的方式形成任何合适的边线206。

[0066] 自定义通知和深层链接

[0067] 图3示出了与社交网络系统160相关联的示例性媒体播放器设备环境300。媒体播放器设备环境300包括媒体播放器设备320、显示屏310、客户端系统130、社交网络系统160和第三方系统170,它们各自连接至网络110。媒体播放器设备320可以通过有线或无线连接通信地耦接至显示屏310。客户端系统130和社交网络系统160被示出为通过媒体播放器设备320彼此连接。尽管图3示出了媒体播放器设备320、显示屏310、客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170和网络110的具体布置,但是本公开内容考虑了媒体播放器设备320、显示屏310、客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170和网络110的任何合适的布置。作为实例而不是限制性方式,客户端系统130和社交网络系统160可以绕过媒体播放器设备320和网络110直接彼此连接。作为另一实例,媒体播放器设备320和显示屏310可以经由网络110彼此连接。尽管图3示出了一个客户端系统130,但是任何合适数量的客户端系统130可以验证到媒体播放器设备320。如上所述,与图1结合,链路150可以将媒体播放器设备320、显示屏310、客户端系统130、社交网络系统160和第三方系统170连接至网络110或彼此连接。

[0068] 具体实施方式促进用户的客户端系统130和媒体设备播放器320或者与社交网络系统160相关联的其他合适的系统之间的深层链接。如本文中使用的,媒体播放器设备320可以是适用于与任何数量的邻近于媒体播放器设备320的客户端系统无线通信的任何设备。媒体播放器设备320可以经由无线或有线连接通信地耦接到至少一个显示屏并且能够与社交网络系统160无线通信。媒体播放器设备320可以例如经由射频识别、近场通信、超声波、蓝牙(例如,短程射频)、蓝牙低功耗、或者任何其他合适的无线通信方法,尤其是短程无线通信方法(例如,小于约300英尺)来发送和接收无线通信。媒体播放器设备可以是触摸感应的,以便检测用户或客户端系统与媒体播放器设备的表面接触的时间并且响应于检测到的触摸将客户端系统130验证至媒体播放器设备。媒体播放器设备可具有在2014年8月15日提交的美国专利申请第14/460,886号的题为“Bluetooth Crowd-Sourced Triangulation”;于2014年8月15日提交的美国专利申请第14/460,880号的题为“Bluetooth Transmission Security Pattern”;以及于2014年8月15日提交的美国专利申请第14/460,891号的题为“Bluetooth Beacon Protocol”;于2012年3月9日提交的美国专利申请第13/416,975号的题为“Dynamic Processor Duty Cycle Determination Based on Geographic Positioning Signals”;于2012年3月9日提交的美国专利申请第13/417,013号的题为“Location Tracking for Geographic Positioning Capable Devices”;以及于2012年3月27日提交的美国专利申请第13/431,842号的题为“Dynamic Geographic Beacons for Geographic Positioning Capable Devices”中描述的类型硬件或软件特征中的任一个,这些申请中的每一个通过引证结合于本文中。媒体播放器设备可能与一个或多个第三方内容提供商进行无线通信。第三方系统170可以是第三方内容提供商的系统。例如而不是限制性方式,第三方内容提供商可以是媒体内容(例如,音乐和视觉媒体内容)的所有者和/或分发者。当用户的客户端系统130进入媒体播放器设备320的范围中(例如,如果客户端系统130在媒体播放器设备的至少一个天线的范围内并且可以从至少一个天线接收信号,则该客户端系统130可以在媒体播放器设备的范围内)或者与媒体播放器设

备320接触(例如,用户用她的客户端系统130轻敲媒体播放器设备320)时,客户端系统130可以基于客户端系统130和媒体播放器设备320之间的无线通信而被验证至媒体播放器设备320,正如在2015年8月26日提交的美国专利申请第14/836,206号的题为“Authenticating Users to Media-Player Devices on Online Social Networks”中所描述的,该申请的内容通过引证结合于本文中。

[0069] 在具体实施方式中,媒体播放器设备320可具有用于发送和接收无线通信的任何合适数量的天线(例如,定向天线)。客户端系统130上的应用程序可以用于基于在客户端系统130处从媒体播放器设备320天线接收的信号来限定每一个天线的范围。媒体播放器设备320可具有一个或多个天线,并且可以调谐每一个天线以限定覆盖范围,正如在2015年8月26日提交的美国专利申请第14/836,245号的题为“User-Defined Coverage of Media-Player Devices on Online Social Networks”中所描述的,其内容通过引证结合于本文中。

[0070] 在具体实施方式中,客户端系统130可以确定它在一个或多个媒体播放器设备320的阈值距离内(即,邻近于一个或多个媒体播放器设备320)。在具体实施方式中,如果客户端系统130是在一个或多个媒体播放器设备320的无线范围内,则客户端系统130可以确定客户端系统130是在一个或多个媒体播放器设备320的阈值距离内。在具体实施方式中,在客户端系统130上运行的应用程序330可以确定客户端系统130是在一个或多个媒体播放器设备320的阈值距离内。作为实例而不是限制性方式,应用程序330可以是与社交网络系统160相关联的本地应用程序,并且用户可以被登陆到社交网络系统160中。作为实例而不是限制性方式,在客户端系统130上运行的应用程序330可以确定客户端系统130连接至局域网(LAN),确定媒体播放器设备320也与LAN连接,并且因此确定客户端系统130邻近于媒体播放器设备320(即,在媒体播放器设备的阈值距离内)。作为另一实例而不是限制性方式,在客户端系统130上运行的应用程序330可以使用蓝牙确定客户端系统130邻近于媒体播放器设备320(即,在媒体播放器设备的阈值距离内)。作为实例而不是限制性方式,用户可以登陆到他的客户端系统160上的社交网络系统160中,并且社交网络系统160可以经由与在客户端系统130上运行的社交网络系统160相关联的应用程序(例如,使用Wi-Fi或者蓝牙检测技术)确定用户邻近于一个或多个媒体设备。将理解,客户端系统130可以使用用于确定它在媒体播放器设备320的阈值距离内的任何合适的技术,包括用于扫描与客户端系统130连接至相同的网络的设备或应用程序的任何其他合适的技术。一旦客户端系统130确定了它邻近于媒体播放器设备320,则客户端系统130可以将指示发送至社交网络系统160。该指示可以指定客户端系统130邻近于媒体播放器设备320。在具体实施方式中,在客户端系统130上运行的应用程序330可以将指示发送至社交网络系统160。该指示可包括有关具体媒体播放器设备320的信息。作为实例而不是限制性方式,当客户端系统130检测到其邻近于媒体播放器设备320时,客户端系统130可以检测媒体播放器设备320的序列号、设备ID或其他合适的唯一标识符、媒体播放器设备320的类型(例如,APPLE TV、SKYSTREAM TV盒子、或者媒体播放器设备320的类型的任何其他合适的指示)、媒体播放器设备320的能力(例如,高清晰多媒体接口(HDMI)和/或红外兼容性)、与媒体播放器设备320相关联的任何其他合适的信息、或者它们的任何组合。客户端系统130然后将媒体播放器设备信息发送至社交网络系统160(例如,作为指示的一部分)。媒体播放器设备信息可以允许客户端系统130、

社交网络系统160或者这两者确定至少一个第三方系统170(例如,第三方内容提供商)与媒体播放器设备320相关联。与媒体播放器设备320相关联的一个或多个第三方系统170可以取决于用户的一个或多个订阅(例如,利用第三方系统170的媒体内容订阅)。作为实例而不是限制性方式,用户可具有订阅HBO和SHOWTIME的APPLE TV。第三方系统170可以是内容提供商(例如,APPLE、HBO和SHOWTIME)。在相同实例中,响应于接收指示和媒体播放器设备信息,社交网络系统160可确定媒体播放器设备320与包括APPLE、HBO、SHOWTIME或者它们的任何组合的第三方系统170相关联。

[0071] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以访问与一个或多个媒体内容项相关联的内容信息。作为实例而不是限制性方式,媒体内容项可包括视听内容、视频内容、音频内容、图像、任何其他合适的媒体内容、或者它们的任何组合。作为实例而不是限制性方式,媒体内容项可以通过媒体播放器设备320从一个或多个第三方系统170或者从社交网络系统160检索,或者由社交网络系统160的一个或多个用户生成或发布至社交网络系统160。在具体实施方式中,响应于接收客户端系统130邻近于一个或多个媒体播放器设备320的指示,社交网络系统160可以访问与一个或多个媒体内容项相关联的内容信息。作为实例而不是限制性方式,媒体内容项的内容信息可包括媒体内容项的背景信息(例如,摘要、类型、设置、收视率、评论、演员信息、发布日期以及任何其他合适的背景信息)、媒体内容项何时将播出给、流传输到用户或以其他方式对用户可用的时间表、用于访问媒体内容项的深层链接信息、用于相应的媒体内容项的任何其他合适的背景信息。在具体实施方式中,社交网络系统160可以访问仅针对用户访问的媒体内容项(例如,用户具有覆盖该媒体内容项的有效订阅)的内容信息。即,一个或多个媒体内容项中的每一个可以由用户在媒体播放器设备320中可访问。在具体实施方式中,社交网络系统160可以使用与媒体播放器设备320相关联的识别信息查询一个或多个第三方系统170,以便确定媒体内容项在该具体的媒体播放器设备320上可用(例如,当前播放的电视节目剧集、基于与媒体播放器设备320的设备ID相关联的订阅的点播可用的电影、或者任何其他合适的媒体内容项)。在具体实施方式中,社交网络系统160可以从与具体的媒体内容项相关联的第三方系统170(例如,作为针对具体的媒体内容项的第三方内容提供商的第三方系统170)检索媒体内容项的内容信息。作为实例而不是限制性方式,社交网络系统160可以将请求发送至第三方系统170以用于一个或多个媒体内容项的内容信息,并且该请求可包括从媒体播放器设备320接收的背景信息(例如,媒体播放器设备320设备ID、订阅信息、或者任何其他合适的信息)、社交网络信息(例如,存储在用户的简档中的用户订阅信息、用户标识、或者任何其他合适的社交网络信息)、或者这两者。作为实例而不是限制性方式,社交网络系统160可以确定用户可具有HBO和SHOWTIME的有效订阅(例如,基于从媒体播放器设备320检索的信息),并且社交网络系统160可以从HBO和SHOWTIME(即,第三方系统170)检索《权利的游戏》的内容信息(即,与HBO相关联的媒体内容项)和《国土安全》的内容信息(即,与SHOWTIME相关联的媒体内容项)。作为另一实例而不是限制性方式,媒体播放器设备320可以是APPLE TV设备,并且社交网络系统160可以从与APPLE相关联的第三方系统170检索《权利的游戏》和《国土安全》的内容信息。在具体实施方式中,社交网络系统160可以访问用户当前没有访问(例如,用户没有覆盖该媒体内容项的有效订阅)但是用户可以购买访问(例如,作为订阅计划的一部分或者在逐项的基础上)或者作为促销优惠的一部分访问的媒体内容项的内容信息。

[0072] 在具体实施方式中, 社交网络系统160可以访问用户(即, 与邻近于一个或多个媒体播放器设备320的客户端系统130相关联的用户)的社交网络信息。社交网络系统160可以响应于从客户端系统130接收的指示以及访问的一个或多个媒体内容项的内容信息来访问用户的社交网络信息。作为实例而不是限制性方式, 用户的社交网络信息可包括受到用户的隐私偏好或由社交网络系统160实行的其他约束的影响的人口统计信息(例如, 年龄、性别、国籍、种族、民族和地区)、传记信息(例如, 姓名、图片、生日和星座)、偏好(例如, 音乐、书籍、电影和食物偏好)、亲密度信息(例如, 有关用户表达了亲密度的实体的信息)、观看历史信息(例如, 观看的或以其他方式与用户交互的内容)、广告信息(例如, 示出的广告和广告转换)、支付凭证、购买历史记录、忠诚点数或信用、社交图谱信息(例如, 社交图谱200中的分离程度的阈值内的社交连接以及那些连接的社交网络信息)、存储在社交网络系统160上的用户的简档中的任何其他信息、与用户有关的任何其他合适的信息、或者它们的任意组合。作为实例而不是限制性方式, 第一用户的社交网络信息可包括以分离程度的阈值连接至社交图谱200中的客户端系统130的第一用户的一个或多个其他用户的亲密度信息(例如, 第一程度连接可以是第一用户的“好友”)。作为实例而不是限制性方式, 对于每个用户, 亲密度信息可包括相应用户表达了亲密度(例如, 通过“点赞”与社交网络系统160上的实体相关联的页面)的一个或多个实体(例如, 人、地点、主题、电视节目、乐队、或者任何其他合适的实体)。作为另一实例而不是限制性方式, 用户的社交网络信息可包括有关一个或多个其他用户当前正在观看什么的信息, 其中该其他用户以分离程度的阈值(例如, 第一程度连接)连接至社交图谱200中的客户端系统130的用户。在具体实施方式中, 社交网络系统160可以访问客户端系统130的位置信息。作为实例而不是限制性方式, 社交网络系统160可以从客户端系统130接收客户端系统130的位置信息。作为实例而不是限制性方式, 位置信息可包括使用GPS功能或任何其他合适的地理定位功能而确定的位置信息。作为另一实例而不是限制性方式, 位置信息可以基于用户采取的社交网络动作(例如, 用户在与媒体播放器位于的地点相关联的页面或事件中签到)通过社交网络系统160而确定。

[0073] 在具体实施方式中, 社交网络系统160可以从社交网络系统160访问的相关联的内容信息的一个或多个媒体内容项来选择媒体内容项。作为实例而不是限制性方式, 所选择的媒体内容项可以是电视节目剧集、电影、歌曲、视频剪辑、任何其他合适的媒体内容、或者它们的任意组合。社交网络系统160可以基于内容信息和用户的社交网络信息选择媒体内容项。作为实例而不是限制性方式, 社交网络系统160可以基于包括媒体内容项(例如, 媒体内容项是关于由用户订阅的第三方系统160广播的电视剧集)的时间表信息的内容信息并且基于用户的包括指示用户对电视剧集的主题内容表达了或者可能潜在具有亲密度(例如, 用户“点赞了”其他神秘谋杀媒体内容的页面并且已指示她读了或者“点赞了”该电视连续剧基于的书)的社交网络信息, 来选择它预测可能使用户感兴趣的媒体内容项(例如, 神秘谋杀电视剧集)。在具体实施方式中, 社交网络系统160可以另外基于客户端系统130的位置信息选择媒体内容项。社交网络系统160可以基于用户的位置处的其他用户当前正在观看什么或者可能感兴趣于观看什么来为用户选择具体的媒体内容项。作为实例而不是限制性方式, 社交网络系统160可以基于用户表示的对运动感兴趣(例如, 用户“点赞了”运动的页面)并且基于指示用户居住于加利福尼亚州的奥克兰市的用户的位置信息来选择勇士队篮球比赛(即, 媒体内容项)。在具体实施方式中, 社交网络系统160可以从社交网络系统160

访问的相关联的内容信息的一个或多个媒体内容项中选择多于一个的媒体内容项。在具体实施方式中,社交网络系统160可以选择于2015年8月26日提交的美国专利申请第14/836,300号的题为“Customizing Media Content on Online Social Networks”中所描述的一个或多个媒体内容项,其内容通过引证结合于本文中。在具体实施方式中,社交网络系统160还可以基于多个用户的社交网络信息识别媒体内容项。作为实例而不是限制性方式,第二用户的客户端系统也可以邻近于媒体播放器设备320,并且该用户可以经由在他的客户端系统130上运行的应用程序330登陆到社交网络系统160中。社交网络系统160可以从第二用户的客户端系统130接收它邻近于第一用户的客户端系统所邻近的相同的媒体播放器设备320的指示。作为实例而不是限制性方式,社交网络系统160然后可以基于指示对观看具体电影感兴趣的表达的社交网络系统160上的用户之间的通信来选择具体电影(即,媒体内容项)。在具体实施方式中,社交网络系统160可以分析社交网络系统160知道的邻近于媒体播放器设备320的一个或多个用户的社交网络信息(例如,经由从用户的客户端系统130接收的指示)以确定一个或多个用户之间的共性。作为实例而不是限制性方式,社交网络系统160可以确定每一个用户的社交网络信息指示各自表达了对具体的电视节目的亲密度,并且新剧集最近变得可用于这个电视节目。社交网络系统160然后可以选择电视节目的新剧集。社交网络系统160可以基于观众的子集(即,比呈现的所有用户更少)的社交网络信息中的共性来选择媒体内容项。作为另一实例而不是限制性方式,邻近于媒体播放器设备320的三个用户中的两个的社交网络信息可以指示这两个用户经常观看具体的谍战剧节目,并且社交网络系统160然后可以选择谍战剧节目。

[0074] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以将自定义通知发送至客户端系统,并且该自定义通知可包括对所选择的媒体内容项的引用以及至客户端系统130邻近的媒体播放器设备320的深层链接。社交网络系统160可以生成专用于已被确定邻近于用户客户端系统130的媒体播放器设备320的深层链接。社交网络系统160可以基于媒体播放器设备320的背景信息(例如,基于媒体播放器设备320的能力)生成深层链接。作为实例而不是限制性方式,媒体播放器设备320可具有HDMI能力,并且基于HDMI能力社交网络系统160可在深层链接中包括对媒体播放器设备320、附接的显示屏310或者这两者通电的指令。社交网络系统160可以基于所选择的媒体内容项的内容信息(例如,基于将播放的时间以及将在其上播放的第三方内容提供商应用程序或信道)生成深层链接。社交网络系统160可以将具有深层链接的自定义通知发送至用户的客户端系统130。深层链接可以在客户端系统130的界面处作为可选元素(例如,“现在观看”按钮)呈现给用户(即,在自定义通知中)。深层链接可包括用于经由媒体播放器设备320访问所选择的媒体内容项的指令。当(例如,通过客户端系统130的界面处的用户输入)选择时,深层链接可以使客户端系统130将指令发送至媒体播放器设备320。作为实例而不是限制性方式,指令可包括对媒体播放器设备320、连接的显示屏310或者这两者通电的指令。作为实例而不是限制性方式,指令可包括将媒体显示设备320调谐到具体信道或者激活媒体显示设备320上运行的应用程序并且指示其显示所选择的媒体内容项的指令。作为实例而不是限制性方式,用户可以在用户的客户端系统130上在有关所选择的媒体内容项的通知中选择“现在观看”按钮(即,自定义通知中的深层链接),并且响应于“现在观看”按钮的选择,客户端系统130可以将指令发送至邻近的媒体播放器设备320以给用于在媒体播放器设备320或连接的显示屏310中显示给观看者的所选媒体内容项通电

并加载。在具体实施方式中,深层链接可具有于2015年10月26日提交的美国专利申请第14/923,095号的题为“Search Indices for Social Plug-ins”;于2015年10月26日提交的美国专利申请第14/923,150号的题为“Search Indices for Social Plug-ins”;于2015年10月26日提交的美国专利申请第14/923,191号的题为“Searching for Application Content with Social Plug-ins”;以及于2016年7月14日提交的美国专利申请第15/210,681号的题为“Content Notification on Online Social Networks for Media-Player Devices”中描述的类型的功能,这些申请通过引证结合于本文中。

[0075] 尽管本公开内容描述并示出了图3的具体实施方式由社交网络系统160实现,但是本公开内容考虑了图3的任何合适的实施方式出现在任何合适的界面上并由任何合适的平台或系统实现。作为实例而不是限制性方式,图3的具体实施方式可以由客户端系统130、第三方系统170或媒体播放器设备320实现。此外,尽管本公开内容描述并且示出了执行图3中的方法的具体步骤的具体部件、设备或系统,但是本公开内容考虑了执行图3中的方法的任何合适的步骤的任何合适部件、设备或系统的任何合适的组合。

[0076] 图4A示出了客户端系统130上的通知420和深层链接410的示例性视图。在具体实施方式中,社交网络系统160可以生成自定义的通知420和深层链接410并将它们发送至客户端系统130以用于显示给用户。在图4A所示出的实例中,通知420显示在客户端系统130上运行的应用程序330的馈送430中。应用程序330可以是与社交网络系统160相关联的本地应用程序。在具体实施方式中,通知420可包括对所选择的媒体内容项的引用。作为实例而不是限制性方式,通知420可包括所选择的媒体内容项的视觉描述、所选择的媒体内容项的文本描述、或者这两者。在图4A所示的实例中,所选择的媒体内容项是被称为《狗》的电视节目的第1集,并且通知420包括视觉引用(即,与第1集相关联的狗正在吃甜甜圈的图像)和文本引用(即,在深层链接410的文本中识别了节目的名称《狗》和所选择的具体剧集这两者)。在具体实施方式中,通知420可以是广告。深层链接410在图4A中描述为读作“现在观看《狗》第一集!”的交互元素。该用户可以在客户端系统130处与深层链接410交互(即,选择)。当接收到选择时,应用程序330可以使客户端系统130将与深层链接410相关联的指令发送至媒体播放器设备320。作为实例而不是限制性方式,可以使用包括通过Wi-Fi连接(如果客户端系统130和媒体播放器设备320连接至相同的Wi-Fi网络的话)或者经由蓝牙的任何合适的技术传输该指令。

[0077] 通过客户端系统130发送且由媒体播放器设备320接收的指令可以是用于经由媒体播放器设备320访问所选择的媒体内容项的指令。在具体实施方式中,媒体播放器设备320可以响应于接收指令而检索所选择的媒体内容项(即,与深层链接410相关联的所选择的媒体内容项)。作为实例而不是限制性方式,媒体播放器设备320可以从作为所选择的媒体内容项的内容提供商的第三方系统170来检索所选择的媒体内容项。作为另一实例而不是限制性方式,所选择的媒体内容项可以本地存储在媒体播放器设备320中,并且媒体播放器设备320可以响应于从客户端系统130接收指令来访问本地存储的媒体内容项。作为另一实例而不是限制性方式,所选择的媒体内容项可以在具体信道上广播,并且媒体播放器设备320可以调谐至具体信道以便访问所选择的媒体内容项。在具体实施方式中,媒体播放器设备320可以响应于从客户端系统130接收的指令而向用户呈现所选择的媒体内容项。作为实例而不是限制性方式,媒体播放器设备320可以访问所选择的媒体内容项并且呈现媒体

内容项以用于显示在显示屏310上。在具体实施方式中,媒体播放器设备320可包括显示屏310(即,集成到媒体播放器设备320的硬件中)。在具体实施方式中,深层链接410可包括用于媒体播放器设备320在具体时间访问和呈现所选择的媒体内容项的指令。作为实例而不是限制性方式,基于所选择的媒体内容项的内容信息,社交网络系统160可以确定所选择的媒体内容项将在5分钟内播出。社交网络系统160可以将通知420发送至用户的客户端系统130,并且深层链接可以读取“在5分钟内观看”。当用户选择深层链接时,深层链接410可以使客户端系统130在过去五分钟之后发送指令或者一旦接收到选择客户端系统130就可以将指令发送至媒体播放器设备320,并且指令可以使媒体播放器设备320在过去五分钟之后将所选择的媒体内容项呈现给用户。

[0078] 在具体实施方式中,用户及其客户端系统130可以邻近于多于一个媒体播放器设备320(例如,在该媒体播放器设备的无线范围内或者连接至与该媒体播放器设备相同的Wi-Fi网络)。在这种情形下,客户端系统130上的应用程序330可以确定(例如,经由从每个媒体播放器设备320接收的指示)邻近的媒体播放器设备320并且可以生成邻近媒体播放器设备320的列表。应用程序330可以响应于用户选择深层链接410而在客户端系统130中将邻近的媒体播放器设备320的列表呈现给用户。作为实例而不是限制性方式,客户端系统130可以使用蓝牙确定哪个邻近的媒体播放器设备320最靠近客户端系统130,并且客户端系统130可以将最近的媒体播放器设备320作为(例如,邻近的媒体播放器设备320的列表中的)优选的媒体播放器设备320呈现给用户。用户可以选择他希望深层链接以连接至的媒体播放器设备320(例如,用户可能希望在客厅观看媒体内容项并且可以选择位于客厅中的APPLE TV设备)。客户端系统130然后可以将与深层链接相关联的指令发送至所选择的媒体播放器设备320。

[0079] 图4B示出了客户端系统130上的推送通知440和深层链接410的示例性视图。在具体实施方式中,社交网络系统160可以生成推送通知440和深层链接410并将它们发送至客户端系统130以用于显示给用户。在图4B所示出的实例中,推送通知440显示为覆盖客户端系统130上运行的应用程序330的馈送430。作为实例而不是限制性方式,推送通知440可以是在客户端系统130的锁定屏幕上提供的或者在客户端系统130的任何合适的屏幕上悬浮的推送通知。作为另一实例而不是限制性方式,提示410可以是可响应于触发动作而呈现给用户的一类反应卡,该反应卡类型在2014年8月22日提交的美国专利申请第14/466,269号的题为“Generating Cards in Response to User Actions on Online Social Networks”中进行了描述,其内容通过引证结合于本文中。在具体实施方式中,用户可以在设置中指定是否或者如何显示推送通知440。

[0080] 尽管本公开内容描述并示出了图4A和图4B的具体实施方式由社交网络系统160实现,但是本公开内容考虑了图4A和图4B的任何合适的实施方式出现在任何合适的界面上并且由任何合适的平台或系统实现。作为实例而不是限制性方式,图4A和图4B的具体实施方式可以由客户端系统130、第三方系统170或媒体播放器设备320实现。此外,尽管本公开内容描述并示出了执行图4A和图4B的方法的具体步骤的具体部件、设备或系统,但是本公开内容考虑了执行图4A和图4B的方法的任何合适的步骤的任何合适的部件、设备或系统的任何合适的组合。

[0081] 图5示出了客户端系统130上的消息收发应用程序510中的深层链接410的示例性

视图。在具体实施方式中,通知和深层链接410可以通过第一用户在消息收发应用程序上发送至一个或多个第二用户。在图5示出的实例中,两个用户正在进行对话,并且第一用户将通知发送给第二用户约翰,鼓励他观看《权利的游戏》第6季第10集。在具体实施方式中,用户可以经由客户端系统130将对于媒体内容项的请求发送至社交网络系统160。作为实例而不是限制性方式,用户可以访问他的客户端系统130或媒体播放器设备320上的可用的媒体内容项的列表,并且该用户可以选择请求整个媒体内容项或者媒体内容项的所选片段的选项。社交网络系统160可以响应于所接收的请求生成通知和深层链接410并且将它们发送至客户端系统130。在具体实施方式中,用户然后可以利用深层链接(即,选择深层链接410,该深层链接可以发送至邻近的媒体播放器设备320以用于将媒体内容项呈现给用户)。在具体实施方式中,作为实例而不是限制性方式,用户可以经由消息收发应用程序510、电子邮件、文本消息、或者用于将通知和深层链接410传达给一个或多个其他用户的任何其他合适的技术将通知和深层链接410发送至一个或多个其他用户。接收方用户然后可以选择其客户端系统130上的应用程序330中的深层链接410。应用程序330然后可以检测接收方用户的客户端系统的邻近媒体播放器设备320并且将由发送用户选择的用于呈现给接收方用户的媒体内容项的深层链接410指令发送至邻近媒体播放器设备320。在具体实施方式中,如果共享的媒体内容项是接收方用户可访问的(例如,经由利用相关联的第三方系统170的有效订阅),则接收方用户的媒体播放器设备320可能仅能够呈现共享的媒体内容项。在具体实施方式中,即使共享的媒体内容项通常是接收方用户不可访问的,媒体播放器设备320也可能能够将共享的媒体内容项呈现给用户(例如,发送用户的订阅计划可允许与其他用户共享预定数量的深层链接410以基于演示观看媒体内容项)。

[0082] 尽管本公开内容描述并示出了图5的具体实施方式由社交网络系统160实现,但是本公开内容考虑了图5的任何合适的实施方式出现在任何合适的界面上并由任何合适的平台或系统实现。作为实例而不是限制性方式,图5的具体实施方式可以由客户端系统130、第三方系统170或媒体播放器设备320实现。此外,尽管本公开内容描述并示出了执行图5的方法的具体步骤的具体部件、设备或系统,但是本公开内容考虑了执行图5的方法的任何合适的步骤的任何合适的部件、设备或系统的任何合适的组合。

[0083] 图6示出了用于将自定义通知发送至客户端系统130的示例性方法。该方法可以从步骤610开始,其中,社交网络系统160可以从在线社交网络的第一用户的第一客户端系统130接收媒体播放器设备320邻近于第一客户端系统130的指示。在步骤620中,社交网络系统160可以访问与一个或多个媒体内容项相关联的内容信息。一个或多个媒体内容项可以由第一用户经由媒体播放器设备320可访问。在步骤630,响应于所接收的指示和内容信息,社交网络系统160可以访问第一用户的社交网络信息。在步骤640,社交网络系统160可以基于内容信息和第一用户的社交网络信息选择一个或多个媒体内容项中的一个媒体内容项。在步骤650,社交网络系统160可以将自定义通知发送至第一客户端系统130。自定义通知可包括对所选择的媒体内容项的引用和至媒体播放器设备320的深层链接。深层链接可由第一用户可选择,并且深层链接可包括用于经由媒体播放器设备320访问所选择的媒体内容项的指令。

[0084] 尽管本公开内容描述并示出了图6的方法的具体步骤以具体顺序发生,但是本公开内容考虑了图6的方法的任何合适的步骤以任何合适的顺序发生。此外,尽管本公开内容

描述并示出了将自定义通知发送至客户端系统130的示例性方法包括图6的方法的具体步骤,但是本公开内容考虑了将自定义通知发送至客户端系统130的任何合适的方法包括任何合适的步骤,在适当的情况下,这些步骤可以包括图6的方法的步骤中的所有、一些或者一个都不包括。此外,尽管本公开内容描述并示出了执行图6的方法的具体步骤的具体部件、设备或系统,但是本公开内容考虑了执行图6的方法的任何合适的步骤的任何合适的部件、设备或系统的任何合适的组合。作为实例而不是限制性方式,图6的方法的具体步骤可以由客户端系统130、第三方系统170或媒体播放器设备320执行。

[0085] 图7示出了使用客户端系统130上的深层链接经由媒体播放器设备320访问媒体内容项的示例性方法。该方法可以从步骤710开始,其中,在线社交网络的用户的客户端系统130可以在客户端系统130的界面处接收选择深层链接的用户输入。深层链接可包括用于经由媒体播放器设备320访问媒体内容项的指令。深层链接可以由用户从来自在线社交网络的引用媒体内容项的通知来选择。媒体播放器设备320可以邻近于客户端系统130。在步骤720,响应于选择深层链接,客户端系统130可以将用于经由媒体播放器设备320访问所选择的媒体内容项的指令发送至媒体播放器设备320。

[0086] 尽管本公开内容描述并示出了图7的方法的具体步骤以具体顺序发生,但是本公开内容考虑了图7的方法的任何合适的步骤以任何合适的顺序发生。此外,尽管本公开内容描述和示出了使用客户端系统130上的深层链接经由媒体播放器设备320访问媒体内容项的示例性方法包括图7的方法的具体步骤,但是本公开内容考虑了使用客户端系统130上的深层链接经由媒体播放器设备320访问媒体内容项的任何合适的方法包括任何合适的步骤,在适当的情况下,这些步骤可包括图7的方法的步骤中的所有、一些或一个都不包括。此外,尽管本公开内容描述并示出了执行图7的方法的具体步骤的具体部件、设备或系统,但是本公开内容考虑了执行图7的方法的任何合适的步骤的任何合适的部件、设备或系统的任何合适的组合。作为实例而不是限制性方式,图7的方法的具体步骤可以由社交网络系统160、第三方系统170或媒体播放器设备320执行。

[0087] 社交图谱亲密度和系数

[0088] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以确定各种社交图谱实体彼此的社交图谱亲密度(其在本文中称为“亲密度”)。亲密度可表示与在线社交网络相关的具体对象(诸如,用户、概念、内容、动作、广告、与在线社交网络相关的其他对象、或者其任意合适的组合)之间的关系强度或者兴趣程度。还可确定相对于与第三方系统170或者其他合适系统相关联的对象的亲密度。可以建立社交图谱实体对每个用户、主题、或者内容类型的整体亲密度。基于对与社交图谱实体相关联的动作或者关系的连续监控可以改变整体亲密度。尽管本公开内容描述了以具体方式确定具体亲密度,但是本公开内容考虑了以任何合适方式确定任何合适亲密度。

[0089] 在具体实施方式中,社交网络系统160可使用亲密度系数(本文中可被称之为“系数”)测量或者量化社交图谱亲密度。系数可表示或者量化与在线社交网络相关联的具体对象之间的关系强度。系数还可表示基于用户对于动作的兴趣来测量用户将执行具体动作的预测概率的概率或者函数。以此方式,基于用户的之前动作可以预测用户的未来动作,其中,可以至少部分基于用户的动作历史来计算系数。系数可以用于预测可在在线社交网络内或外的任意数量的动作。作为实例而非限制性形式,这些动作可包括:各种类型的通信,

诸如,发送消息、发布内容或评论内容;各种类型的观察动作,诸如,访问或者查看简档页面、媒体、或者其他合适的内容;关于两个或更多个社交图谱实体的各种类型的一致性信息,诸如,在相同群组内、被标记于相同照片内、在相同位置处签到、或者参与相同事件;或者其他合适的动作。尽管本公开内容描述了以具体方式测量亲密度,但是本公开内容考虑了以任意合适方式测量亲密度。

[0090] 在具体实施方式中,社交网络系统160可使用各种因素计算系数。例如,这些因素可包括用户动作、对象之间的关系的类型、位置信息、其他合适的因素、或者它们的任何组合。在具体实施方式中,当计算系数时,可以对不同的因素施加不同的权重。每个因素的权重可以是静态的或者权重可以根据例如用户、关系类型、动作类型、用户位置等改变。根据其权重可以组合各种因素的评级,从而确定用户的整体系数。作为实例而非限制性方式,具体用户动作可以被分配评级和权重这两者,而与具体用户动作相关联的关系被分配评级和相关的权重(例如,因此总权重为100%)。为了计算用户对具体对象的系数,分配给用户动作的评级可包括例如整个系数的60%,而用户与对象之间的关系可包括整个系数的40%。在具体实施方式中,社交网络系统160可考虑确定用于计算系数的各种因素的权重的各种变化,诸如,自从信息被访问后的时间、衰减因素、访问频率、与信息的关系或者与其信息被访问的对象的关系、与连接至对象的社交图谱实体的关系、用户动作的长期平均值、短期平均值、用户反馈、其他合适的变化、或者其任意组合。作为实例而非限制性方式,系数可包括使由具体动作提供的信号的强度随时间衰减的衰减因素,使得在计算系数时越近的动作越相关。评级和权重可以基于连续跟踪动作而连续更新,其中,系数基于该动作。可以采用任意类型的过程或者算法来对各种因素的评级和被分配给各种因素的权重进行分配、组合、平均等。在具体实施方式中,社交网络系统160可使用基于历史动作和过去的用户响应所训练的机器学习算法、或者通过将用户暴露于各种选项并且测量响应而从用户获取的数据确定系数。尽管本公开内容描述了以具体方式计算系数,但是本公开内容考虑了以任意合适方式计算系数。

[0091] 在具体实施方式中,社交网络系统160可基于用户的动作计算系数。社交网络系统160可监视在线社交网络、第三方系统170、其他合适系统、或者其任意组合上的动作。可以跟踪或者监视任意合适类型的用户动作。典型的用户动作包括查看简档页面、创建或者发布内容、与内容交互、在图像中标记或被标记、加入群组、列出并且确认参与事件、在位置处签到、点赞具体页面、创建页面、并且执行促成社交动作的其他任务。在具体实施方式中,社交网络系统160可基于用户对具体类型内容的动作计算系数。内容可以与在线社交网络、第三方系统170、或者另一合适的系统相关。内容可包括用户、简档页面、帖子、新闻馈送、头条、即时消息、聊天室对话、电子邮件、广告、图片、视频、音乐、其他合适的对象、或者其任意组合。社交网络系统160可对用户动作进行分析,以确定一个或多个动作是否表示对主题、内容、其他用户等的亲密度。作为实例而非限制性方式,如果用户可频繁地发布与“咖啡”或者其变形有关的内容,则社交网络系统160可确定用户对概念“咖啡”具有较高的系数。具体动作或者具体的动作类型可比其他动作分配更高的权重和/或评级,从而可影响整体计算系数。作为实例而非限制性方式,如果第一用户发送电子邮件给第二用户,则该动作的权重或评级会比如果第一用户仅查看第二用户的用户简档页面更高。

[0092] 在具体实施方式中,社交网络系统160可基于具体对象之间的关系类型计算系数。

参考社交图谱200,当计算系数时,社交网络系统160可分析连接具体用户节点202与概念节点204的边线206的数量和/或类型。作为实例而非限制性方式,通过配偶类型边线(表示两个用户已结婚)连接的用户节点202可比通过好友类型边线连接的用户节点202分配更高的系数。换言之,根据分配给具体用户的动作和关系的权重,可以确定关于用户配偶的内容比关于用户好友的内容具有更高的整体亲密度。在具体实施方式中,用户与另一对象的关系可影响针对计算对该对象的系数时用户的动作的权重和/或评级。作为实例而非限制性方式,如果用户在第一张照片被加标记但是仅点赞第二张照片,则社交网络系统160可确定相对于第二张照片,用户对第一张照片具有更高的系数,因为具有加标记类型关系的内容可比具有点赞类型关系的内容分配更高的权重和/或评级。在具体实施方式中,社交网络系统160可基于一个或多个第二用户与具体对象的关系计算对第一用户的系数。换言之,其他用户与对象的连接和系数可影响第一用户对该对象的系数。作为实例而非限制性方式,如果第一用户连接至一个或多个第二用户或者第一用户对一个或多个第二用户具有较高系数,并且这些第二用户连接至具体对象或者这些第二用户对具体对象具有较高系数,则社交网络系统160可确定第一用户也应对具体对象具有相对较高的系数。在具体实施方式中,系数可基于具体对象之间的分离度。较低系数可表示第一用户与社交图谱200中的间接连接至第一用户的用户共享内容对象中的兴趣的较小的可能性。作为实例而非限制性方式,在社交图谱200中更接近的社交图谱实体(即,更少分离度)可比社交图谱200中更远离的社交图谱实体具有更高的系数。

[0093] 在具体实施方式中,社交网络系统160可基于位置信息计算系数。在地理上更靠近于彼此的对象可被视为比彼此更为远离的对象更为相关或者更为感兴趣。在具体实施方式中,用户对具体对象的系数可基于对象的位置至与用户相关联的当前位置(或者用户的客户端系统130的位置)的接近度。第一用户可能对更靠近于第一用户的其他用户或者概念更为感兴趣。作为实例而非限制性方式,如果用户距离机场一英里并且距离加油站两英里,则社交网络系统160可基于机场与用户的接近度确定用户对机场比加油站具有更高的系数。

[0094] 在具体实施方式中,社交网络系统160可基于系数信息执行关于用户的具体动作。可以使用系数预测用户是否将基于用户对动作的兴趣执行具体动作。当生成任何类型的对象(诸如,广告、搜索结果、新闻推送、媒体、消息、通知、或者其他合适的对象等)或将任何类型的对象呈现给用户时,可以使用系数。在适当情况下,系数还可以用来对这种对象排名以及排序。以此方式,社交网络系统160可提供与用户的兴趣和当前情况相关的信息,从而增加用户发现感兴趣的这种信息的可能性。在具体实施方式中,社交网络系统160可基于系数信息生成内容。可基于用户专用的系数提供或者选择内容对象。作为实例而非限制性方式,系数可以用于为用户生成媒体,其中可向用户呈现用户关于媒体对象具有高整体系数的媒体。作为另一实例而非限制性方式,该系数可用于为用户生成广告,其中,可向用户呈现用户相对于广告对象具有高整体系数的广告。在具体实施方式中,社交网络系统160可基于系数信息生成搜索结果。可以基于与第一查询用户有关的搜索结果相关联的系数,对具体用户的搜索结果打分或者排名。作为实例而非限制性方式,与对应于具有更低系数的对象的结果相比,对应于具有更高系数的对象的搜索结果可在搜索结果页面上排名得更高。

[0095] 在具体实施方式中,响应于来自具体系统或者具体处理的对系数的请求,社交网络系统160可计算系数。在给定情形中,为了预测用户可以采取的可能动作(或者可以是其

主题),任何处理可请求对用户的计算系数。该请求还可包括用来计算系数的各个因素使用的一组权重。该请求可来自于在线社交网络、第三方系统170(例如,经由API或者其他通信渠道)、或者来自另一合适系统中运行的处理。响应于该请求,社交网络系统160可计算该系数(或者如果之前已经计算并且存储该系数,则访问该系数信息)。在具体实施方式中,社交网络系统160可测量相对于具体处理的亲密度。不同(在线社交网络的内部和外部的)处理可请求具体对象或者一组对象的系数。社交网络系统160可提供与请求亲密度度量的具体处理相关的亲密度度量。以此方式,每个处理接收针对该处理将在其中使用亲密度度量的不同上下文而定制的亲密度度量。

[0096] 关于社交图谱亲密度和亲密系数,具体实施方式可利用2006年8月11日提交的美国专利申请第11/503093号、2010年12月22日提交的美国专利申请第12/977027号、2010年12月23日提交的美国专利申请第12/978265号以及2012年10月1日提交的美国专利申请第13/632869号中公开的一个或多个系统、部件、元件、功能、方法、操作或者步骤,每一个申请通过引证结合于此。

[0097] 广告

[0098] 在具体实施方式中,广告可以是文本(其可以是HTML链接)、一个或多个图像(其可以是HTML链接)、一个或多个视频、音频、一个或多个ADOBE FLASH文件、这些的合适的组合,或者在一个或多个网页上、一个或多个电子邮件中、或者结合用户请求的搜索结果而呈现的任何合适的数字格式的任何其他合适的广告。此外或者可替换地,广告可以是一个或多个赞助故事(例如,社交网络系统160上的新闻馈送或即时动态项)。赞助故事可以是广告商通过将社交动作呈现在用户的简档页面或者其他页面内的预定区域、呈现广告商相关的附加信息、提高或者以其他方式在新闻馈送或者其他用户的即时动态内突出推广或者以其他方式推广的用户的社交动作(诸如,“点赞”页面、在页面上的帖子上“点赞”或者评论、回复与页面相关的事件、为页面上发布的问题投票、在一个地点签到、使用应用程序或者玩游戏、或者“点赞”或共享网站)。广告商可以付费以推广社交动作。作为实例而不是限制性方式,广告可包括在搜索结果页面的搜索结果之中,其中赞助内容通过非赞助内容进行推广。

[0099] 在具体实施方式中,可以请求广告在社交网络系统网页、第三方网页、或其他页面内显示。可以在页面的专用部分中(诸如在页面的顶部的横幅区域、在页面的侧栏中、在页面的GUI中、在弹出式窗口中、在下拉菜单内、在页面的输入字段内、在页面的内容的顶部、或者关于页面的其它地方)显示广告。此外或者可替换地,可以在应用程序内或游戏内显示广告。可以在专用页面内显示广告,这需要用户在用户可能访问页面或者利用应用程序之前与广告交互或观看广告。例如,用户可通过网络浏览器查看广告。

[0100] 用户可以任何合适的方式与广告交互。用户可以点击或以其他方式选择广告。通过选择广告可以将用户引导至(或者由用户使用的浏览器或其他应用程序)与广告相关联的页面。在与广告相关联的页面上,用户可采取其他动作,诸如,购买与广告相关联的产品或者服务、接收与广告相关联的信息、或者订阅与广告相关联的时事通讯。通过选择广告的部件(如“播放按钮”),可以播放具有音频或者视频的广告。可替换地,通过选择广告,社交网络系统160可以执行或修改用户的具体动作。

[0101] 广告还可包括用户可以与其交互的社交网络系统功能。作为实例而不是限制性方式,广告可使用户能够通过选择与支持相关联的图标或链接“点赞”或以其他方式支持广

告。作为另一实例而不是限制性方式,广告可使用户能够搜索(例如,通过执行询问)与广告商相关的内容。类似地,用户可(例如,通过社交网络系统160)与另一用户共享广告或者(例如,通过社交网络系统160)对与广告相关联的事件进行RSVP。此外或者可替换地,广告可包括引导至用户的社交网络系统内容。作为实例而不是限制性方式,广告可以显示关于用户在社交网络系统160内的已采取与广告的主题相关的动作的好友的信息。

[0102] 隐私

[0103] 在具体实施方式中,在线社交网络的一个或多个内容对象可与隐私设置相关。用于对象的隐私设置(或者“访问设置”)可以按照任何合适的方式存储,诸如与对象相关联的、在授权服务器上的索引、以另一合适方式或者其任意组合。对象的隐私设置可指定可以如何使用在线社交网络访问(例如,查看或分享)对象(或者与对象相关的具体信息)。在用于对象的隐私设置允许具体用户访问该对象时,该对象可被描述为相对于该用户是“可见的”。作为实例而非限制性方式,在线社交网络的用户可指定用于用户简档页面的隐私设置来识别可访问用户简档页面的工作经历信息的一组用户,从而排除其他用户访问该信息。在具体实施方式中,隐私设置可指定不应被允许访问与该对象相关的某些信息的用户的“阻挡列表”。换言之,阻挡列表可指定对于其而言,对象不可见的一个或多个用户或实体。作为实例而非限制性方式,用户可指定不可以访问与用户相关的相册的一组用户,从而排除那些用户访问该相册(尽管也有可能使得未在该组用户内的某些用户访问该相册)。在具体实施方式中,隐私设置可与具体社交图谱元素相关。社交图谱元素(诸如,节点或边线)的隐私设置边线可指定可以如何使用在线社交网络来访问社交图谱元素、与社交图谱元素相关联的信息或者与社交图谱元素相关联的内容对象。作为实例而非限制性方式,对应于具体相片的具体概念节点204可具有隐私设置,该隐私设置指定相片仅可由用户在相片中标记的用户以及它们的好友访问。在具体实施方式中,隐私设置可允许用户加入或退出使它们的动作被社交网络系统160记录或者与其他系统(例如,第三方系统170)共享它们的动作。在具体实施方式中,与对象相关的隐私设置可指定允许访问或拒绝访问的任何合适的粒度。作为实例而非限制性方式,可针对具体用户(例如,仅我自己、我的室友和我的老板)、具体分离度内的用户(例如,好友或者好友的好友)、用户群组(例如,游戏俱乐部、我的家人)、用户网络(例如,具体雇主的员工、具体大学的学生或者毕业生)、所有用户(“公共的”)、没有用户(“隐私的”)、第三方系统170的用户、具体应用程序(例如,第三方应用程序、外部网站)、其他合适的用户或者实体、或者其任意组合指定访问或者拒绝访问。尽管本公开内容描述了以具体方式使用具体隐私设置,但是本公开内容考虑了以任意合适方式使用任意合适的隐私设置。

[0104] 在具体实施方式中,一个或多个服务器162可以是用于实施隐私设置的授权服务器/隐私服务器。响应于来自用户(或者其他实体)的针对存储在数据存储器164中的具体对象的请求,社交网络系统160可将针对该对象的请求发送至数据存储器164。该请求可识别与请求相关联的用户,并且如果授权服务器基于与对象相关的隐私设置确定用户被授权访问对象,则可将该请求仅发送至该用户(或者该用户的客户端系统130)。如果请求的用户未被授权访问对象,则授权服务器可防止从数据存储器164检索请求对象,或者可防止请求对象被发送至用户。在搜索查询上下文中,如果查询用户被授权访问对象,则该对象可仅生成搜索结果。换言之,该对象可具有对于查询用户可见的可见度。如果该对象具有对用户不

可见的可见度,则该对象可从搜索结果中排除。尽管本公开内容描述了以具体方式实施隐私设置,但是本公开内容考虑了以任意合适的方式实施隐私设置。

[0105] 系统和方法

[0106] 图8示出了示例性计算机系统800。在具体实施方式中,一个或多个计算机系统800执行本文描述或示出的一种或多种方法的一个或多个步骤。在具体实施方式中,一个或多个计算机系统800提供本文描述或示出的功能。在具体实施方式中,运行在一个或多个计算机系统800上的软件执行本文描述或示出的一种或多种方法的一个或多个步骤或者提供本文描述或示出的功能。具体实施方式包括一个或多个计算机系统800的一个或多个部分。在本文中,在适当情况下,参考计算机系统可包含计算设备,反之亦然。此外,在适当情况下,参考计算机系统可包含一个或多个计算机系统。

[0107] 本公开内容考虑了任何合适数量的计算机系统800。本公开内容考虑了采用任何合适的物理形式的计算机系统800。作为实例而不是限制性方式,计算机系统800可以是嵌入式计算机系统、片上系统(SOC)、单板计算机系统(SBC)(诸如,计算机模组(COM)或系统模组(SOM))、台式计算机系统、便携式或膝上型计算机系统、互动平台、主机、计算机系统网络、移动手机、个人数字助理(PDA)、服务器、平板计算机系统、或者这些的两个或更多的组合。在适当情况下,计算机系统800可包括一个或多个计算机系统800、为整体式或者分布式、跨多个地点、跨多台机器、跨多个数据中心或者驻留在可包括一个或者多个网络中的一个或多个云部件的云中。在适当情况下,一个或多个计算机系统800可执行本文所描述或者示出的一种或者多种方法的一个或多个步骤,而没有实质的空间和时间限制。作为实例而不是限制性方式,一个或多个计算机系统800可实时地或以批量模式执行本文所描述或者示出的一种或多种方法的一个或多个步骤。在适当情况下,一个或多个计算机系统800可在不同时间或者在不同地点执行本文所描述或者示出的一种或多种方法的一个或多个步骤。

[0108] 在具体实施方式中,计算机系统800包括处理器802、存储器804、存储装置806、输入/输出(I/O)接口808、通信接口810和总线812。尽管本公开内容描述并示出了具有按照具体布置的具体数量的具体部件的具体计算机系统,但是本公开内容考虑了具有按照任何合适布置的任何合适数量的任何合适部件的任何合适的计算机系统。

[0109] 在具体实施方式中,处理器802包括用于执行诸如组成计算机程序的指令的硬件。作为实例而不是限制性方式,为了执行指令,处理器802可以从内部寄存器、内部缓存、存储器804或者存储装置806检索(或者取)指令;解码和执行它们;然后将一个或多个结果写入内部寄存器、内部缓存、存储器804或者存储装置806。在具体实施方式中,处理器802可包括用于数据、指令或地址的一个或多个内部缓存。在适当情况下,本公开内容考虑了包括任意合适数量的任意合适的内部缓存的处理器802。作为实例而不是限制性方式,处理器802可包括一个或多个指令缓存、一个或多个数据缓存以及一个或多个转换后备缓冲器(TLB)。指令缓存中的指令可以是存储器804或者存储装置806中的指令的副本,并且指令缓存可加速处理器802检索那些指令。在数据缓存中的数据可以是在用于在处理器802中执行指令操作的存储器804或存储装置806中数据的副本;用于由在处理器802中执行的后续指令访问或用于写入存储器804或存储装置806的在处理器802中执行的先前指令的结果;或者其他合适的数据。数据缓存可加速处理器802读取或者写入操作。TLB可以加速处理器802的虚拟地址转换。在具体实施方式中,处理器802可包括用于数据、指令或地址的一个或多个内部寄

寄存器。在适当情况下,本公开内容考虑了包括任何合适数量的任何合适的内部寄存器的处理器802。在适当情况下,处理器802可包括一个或多个算术逻辑单元(ALU);多核处理器;或者包括一个或多个处理器802。尽管本公开内容描述和说明了具体的处理器,但是本公开内容考虑了任何合适的处理器。

[0110] 在具体实施方式中,存储器804包括用于存储处理器802执行的指令或处理器802操作的数据的主存储器。作为实例而不是限制性方式,计算机系统800可将指令从存储装置806或另一源(诸如,另一计算机系统800)加载至存储器804。然后,处理器802可将指令从存储器804加载至内部寄存器或内部缓存。为了执行该指令,处理器802可从内部寄存器或者内部缓存检索指令并且将它们进行解码。在指令的执行之中或之后,处理器802可将一个或多个结果(其可以是中间结果或最终结果)写入到内部寄存器或内部缓存。然后,处理器802可将那些结果中的一个或多个写入到存储器804。在具体实施方式中,处理器802仅在一个或多个内部寄存器或内部缓存或存储器804(与存储装置806相反的位置或其他位置)中执行指令,并且仅在一个或多个内部寄存器或内部缓存或存储器804(与存储装置806相反的位置或其他位置)中操作数据。一个或多个存储器总线(每个可包括地址总线 and 数据总线)可将处理器802耦接至存储器804。如下所述,总线812可包括一个或多个存储器总线。在具体实施方式中,一个或多个存储器管理单元(MMU)位于处理器802与存储器804之间,并且促进由处理器802要求的对存储器804的访问。在具体实施方式中,存储器804包括随机存取存储器(RAM)。在适当情况下,该RAM可以是易失性存储器。在适当情况下,该RAM可以是动态RAM(DRAM)或静态RAM(SRAM)。此外,在适当情况下,该RAM可以是单端口或多端口的RAM。本公开内容考虑了任何合适的RAM。在适当情况下,存储器804可包括一个或多个存储器804。尽管本公开内容描述和说明了具体的存储器,但是本公开内容考虑了任何合适的存储器。

[0111] 在具体实施方式中,存储装置806包括用于数据或指令的大容量存储器。作为实例而不是限制性方式,存储装置806可包括硬盘驱动(HDD)、软盘驱动、闪存、光盘、磁光盘、磁带或通用串行总线(USB)驱动或者它们的两种或多种的组合。在适当情况下,存储装置806可包括可移除的或者不可移除的(或固定的)介质。在适当情况下,存储装置806可以在计算机系统800的内部或外部。在具体实施方式中,存储装置806是非易失性的固态存储器。在具体实施方式中,存储装置806包括只读存储器(ROM)。在适当情况下,该ROM可以是掩码编程ROM、可编程ROM(PROM)、可擦除PROM(EPROM)、电可擦除PROM(EEPROM)、电可改写ROM(EAROM)或闪存或这些的两个或更多的组合。本公开内容考虑了采用任何合适物理形式的大容量存储装置806。在适当情况下,存储装置806可包括促进处理器802与存储装置806之间通信的一个或多个存储器控制单元。在适当情况下,存储装置806可包括一个或多个存储装置806。尽管本公开内容描述和说明了具体的存储装置,但是本公开内容考虑了任何合适的存储装置。

[0112] 在具体实施方式中,I/O接口808包括提供用于在计算机系统800与一个或者多个I/O设备之间进行通信的一个或者多个接口的硬件、软件、或者硬件和软件。在适当情况下,计算机系统800可包括一个或多个这种I/O设备。这些I/O设备的一个或多个可使人员和计算机系统800之间能够通信。作为实例而不是限制性方式,I/O设备可包括键盘、按键、麦克风、监视器、鼠标、打印机、扫描仪、扬声器、相机、触控笔、平板、触摸屏、追踪球、摄影机、其他合适的I/O设备或它们中两个或更多的组合。I/O设备可包括一个或多个传感器。本公开

内容考虑了任何合适的I/O设备和它们的任何合适的I/O接口808。在适当情况下，I/O接口808可包括使处理器802能够驱动这些I/O设备中的一个或多个的一个或多个设备或软件驱动器。在适当情况下，I/O接口808可包括一个或多个I/O接口808。尽管本公开内容描述和示出了具体的I/O接口，但是本公开内容考虑了任何合适的I/O接口。

[0113] 在具体实施方式中，通信接口810包括提供用于在计算机系统800与一个或者多个其他计算机系统800或者一个或多个网络之间进行通信（诸如，基于数据包的通信）的一个或者多个接口的硬件、软件、或者硬件和软件。作为实例而不是限制性方式，通信接口810可包括用于与以太网或其他基于有线网络通信的网络接口控制器（NIC）或网络适配器，或用于与无线网络（诸如WI-FI网络）通信的无线NIC（WNIC）或无线适配器。本公开内容考虑了任何合适的网络和它的任何合适的通信接口810。作为实例而非限制性方式，计算机系统800可与自组织网络、个人区域网（PAN）、局域网（LAN）、广域网（WAN）、城域网（MAN）或互联网的一个或多个部分或它们的两个或更多的组合通信。一个或多个这些网络的一个或多个部分可以是有线的或无线的。作为实例，计算机系统800可与无线PAN（WPAN）（诸如，BLUETOOTH WPAN）、WI-FI网络、WI-MAX网络、蜂窝电话网络（诸如，全球移动通信系统（GSM）网络）或其他合适的无线网络或者这些的两个以上的组合通信。在适当情况下，计算机系统800可包括用于这些网络中的任何一个的任何合适的通信接口810。在适当情况下，通信接口810可包括一个或多个通信接口810。尽管本公开描述和示出了具体的通信接口，但是本公开内容考虑了任何合适的通信接口。

[0114] 在具体实施方式中，总线812包括将计算机系统800的部件彼此耦接的硬件、软件或者硬件和软件。作为实例而不是限制性方式，总线812可包括图形加速端口（AGP）或其他图形总线、增强工业标准架构（EISA）总线、前端总线（FSB）、HYPERTRANSPORT（HT）互连、工业标准架构（ISA）总线、INFINIBAND互连、低接脚数（LPC）总线、存储器总线、微通道结构（MCA）总线、外部设备互连（PCI）总线、PCI-Express（PCIe）总线、串行高级技术附件（SATA）总线、视频电子标准协会局部（VLB）总线或其他合适的总线或者这些中的两个以上的结合。在适当情况下，总线812可包括一个或多个总线812。尽管本公开内容描述和示出了具体的总线，然而本公开内容考虑了任何合适的总线或者互连。

[0115] 在本文中，在适当情况下，计算机可读非暂时性存储媒体或介质可包括一个或多个以半导体为基础的或其他集成电路（IC）（诸如，场可编程门阵列（FPGA）或应用专用IC（ASIC））、硬盘驱动器（HDD）、混合硬盘（HHD）、光盘、光盘驱动器（ODD）、磁光盘、磁光盘驱动器、软盘、软磁盘（FDD）、磁带、固态驱动器（SSD）、RAM驱动器、SECURE DIGITAL卡或驱动器、任何其他合适的计算机可读非暂时性存储介质、或这些中的两个以上任何合适的组合。在适当情况下，计算机可读非暂时性存储介质可以是易失的、非易失的、或易失的和非易失的结合。

[0116] 杂项

[0117] 在本文中，除非另有明确表示或通过上下文另有表示，否则“或”是包括性的而不是排除性的。因此，在本文中，除非另有明确表示或通过上下文的其他表示，否则“A或B”意味着“A、B、或这两者”。此外，除非另有其他明确表示或通过上下文的其他表示，否则“和”是两者结合及多个。因此，在本文中，除非另有其他明确表示或通过上下文的其他表示，否则“A和B”意味着“结合地或分别地A和B”。

[0118] 本公开内容的范围包括本领域技术人员应当理解的对本文中描述或示出的示例性实施方式的所有改变、替代、变化、变更以及变形。本公开内容的范围并不限于本文中描述或示出的示例性实施方式。此外,尽管本公开内容将本文中各个实施方式描述并且示出为包括具体部件、元件、特征、功能、操作或步骤,但是本领域普通技术人员应当理解的是,这些实施方式中的任何一个可包括本文中任何地方描述或示出的任何部件、元件、特征、功能、操作或步骤的任何组合或排列。此外,所附权利要求中引用的被适配于、布置为、能够、配置为、使能够做、可操作以或操作地执行具体功能的设备或系统或者设备或系统的部件包括该设备、系统、部件,不管它或者具体功能是否被激活、接通或解锁,只要该设备、系统或部件被如此适配、布置、能够、配置、能够做、可操作或操作地即可。

100

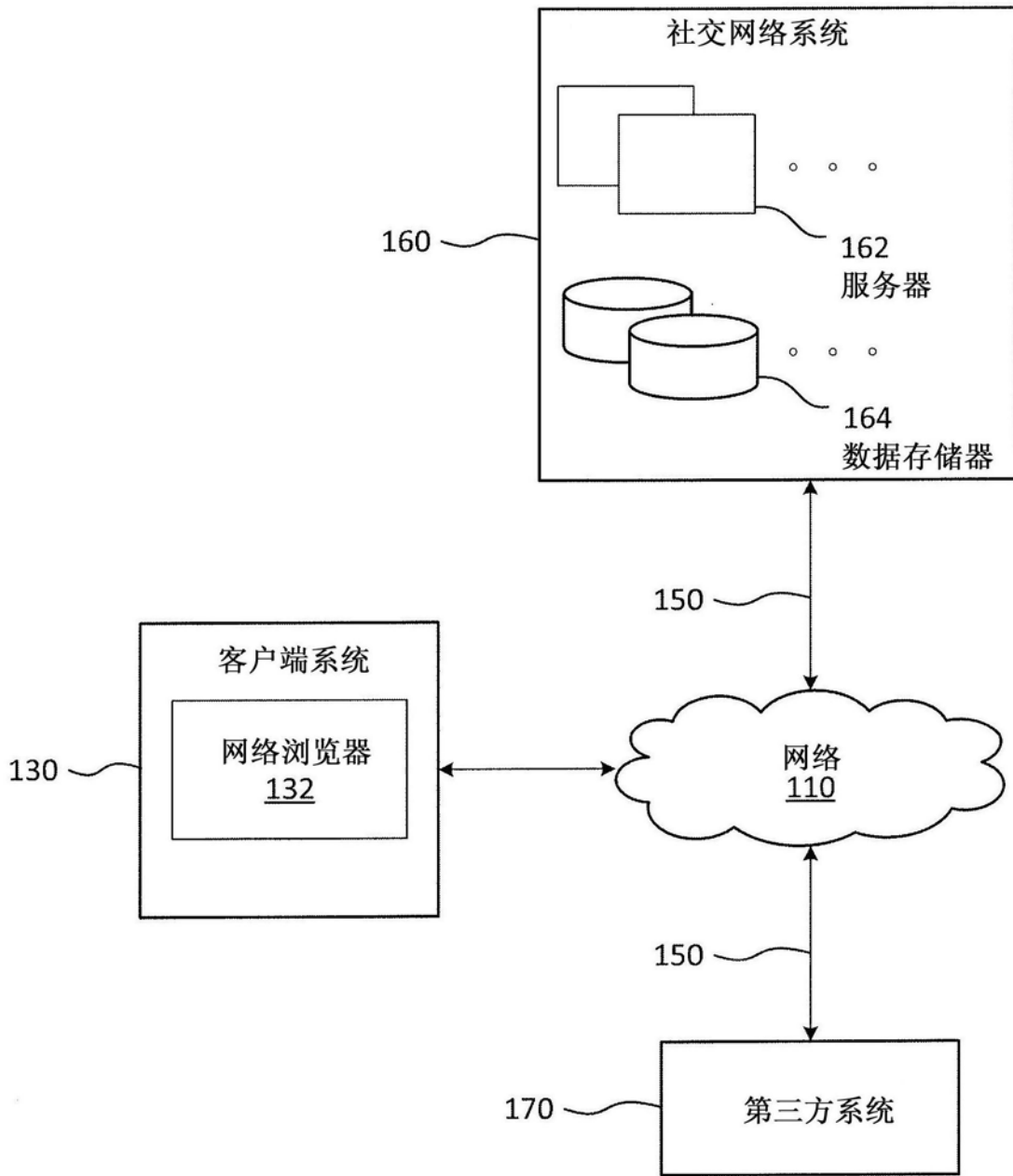


图1

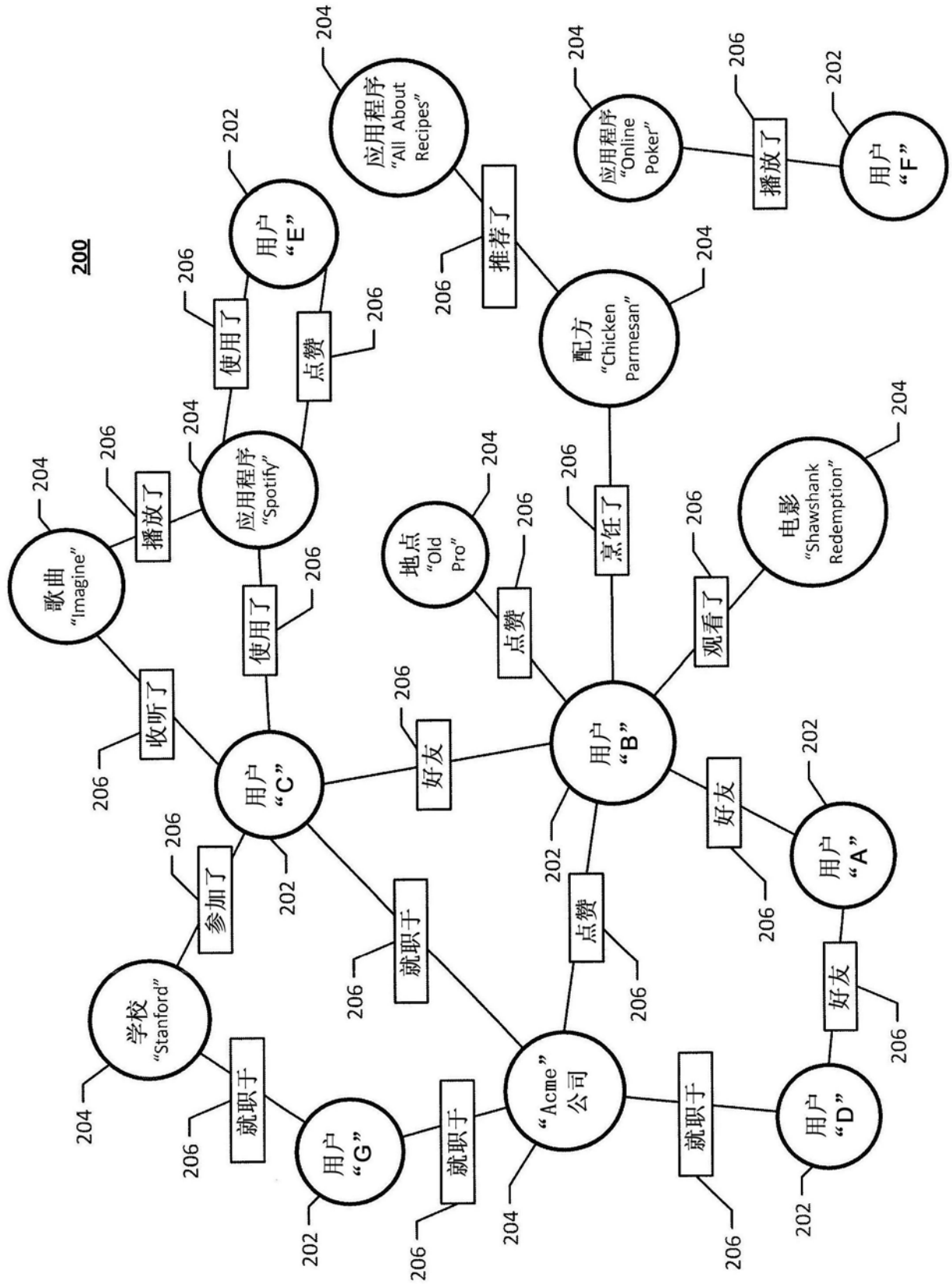


图2

300

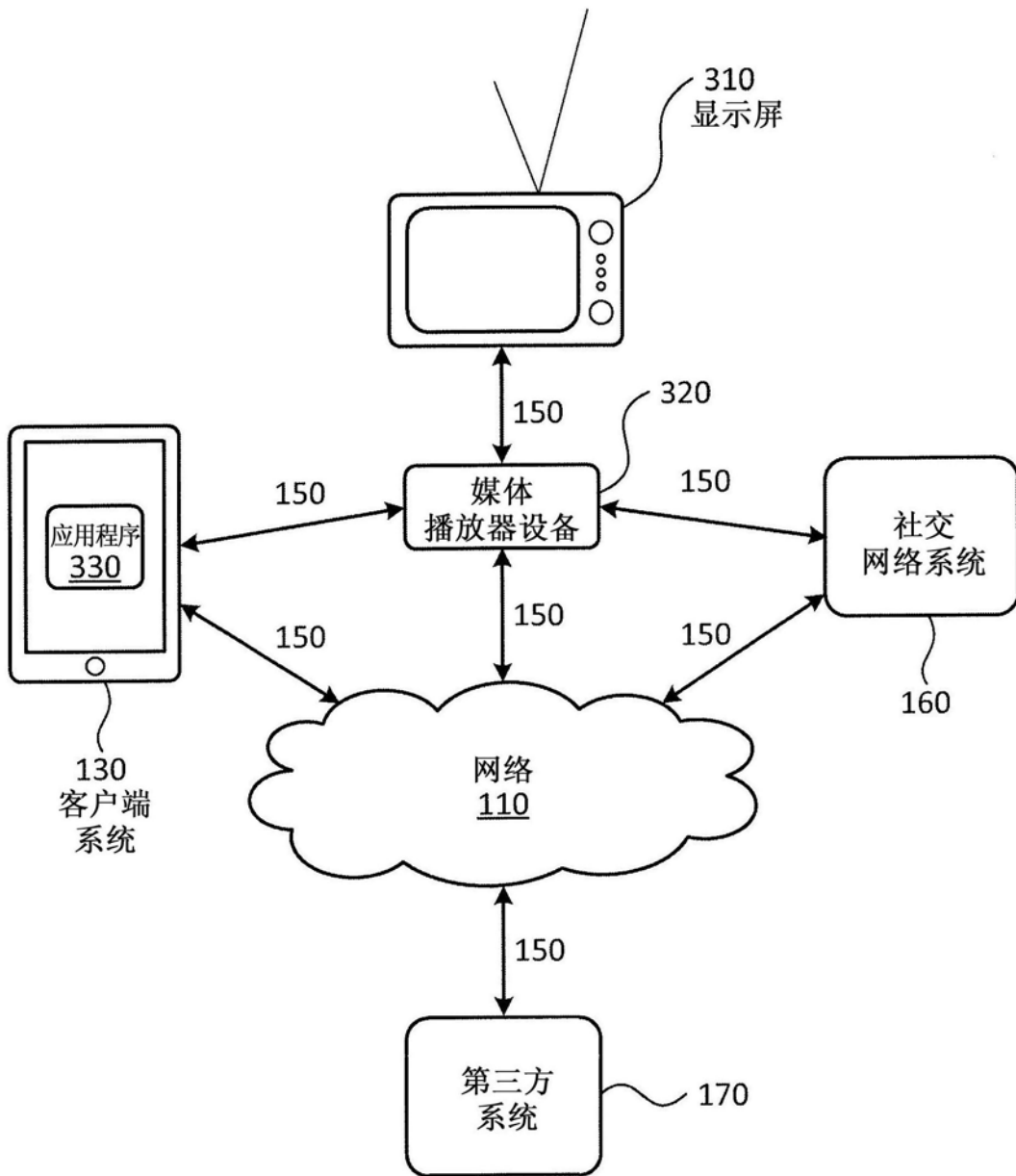


图3

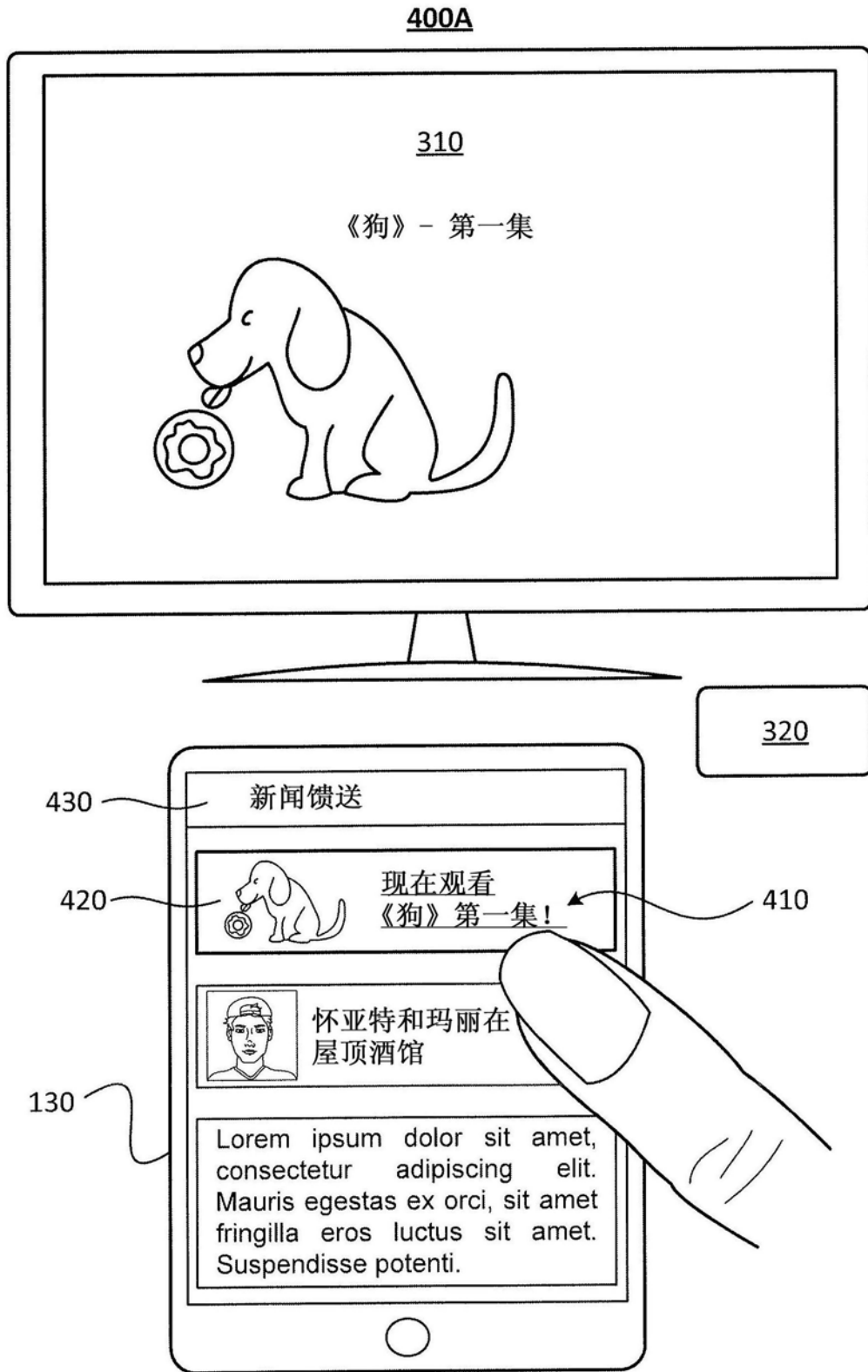


图4A

400B

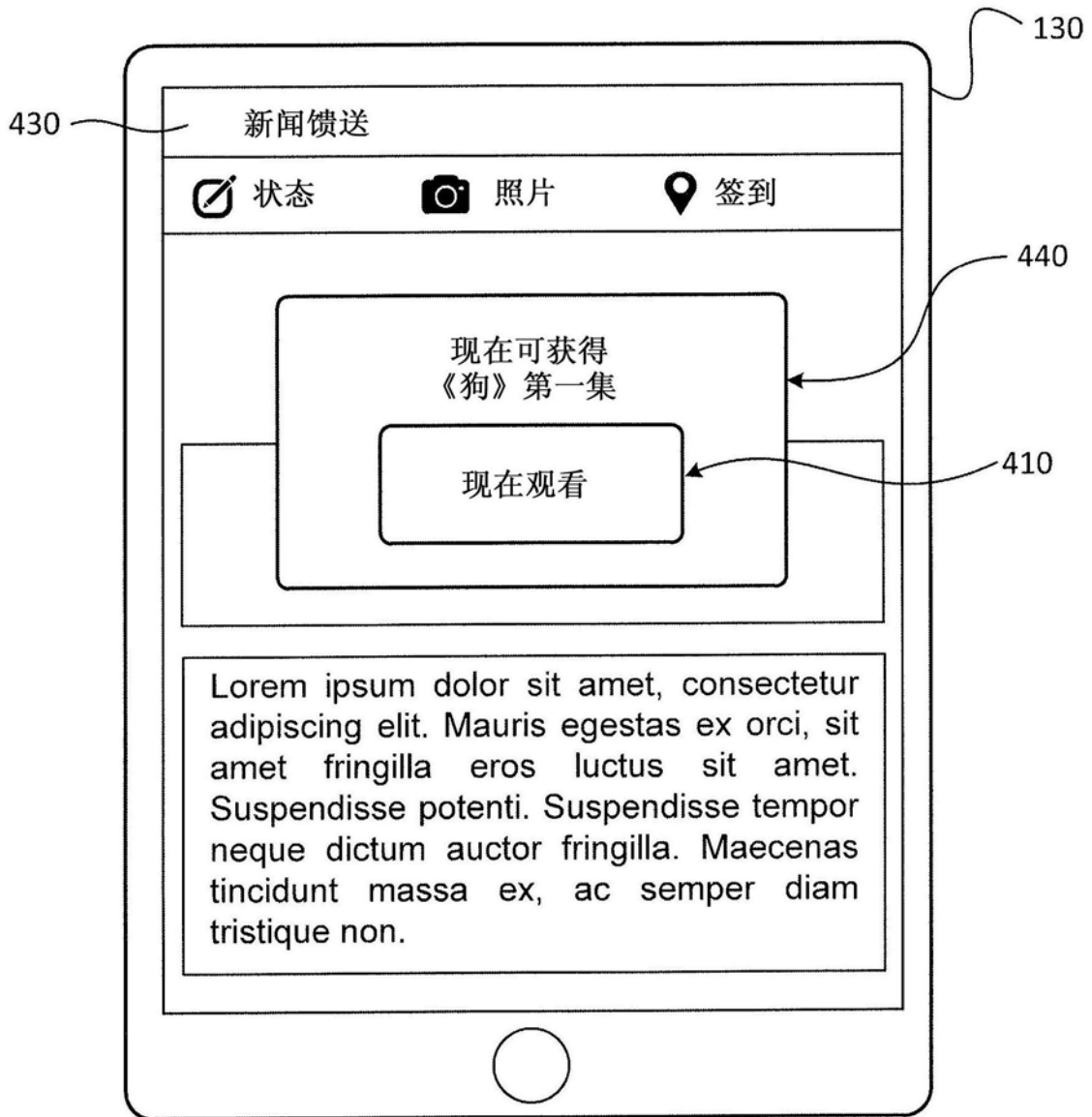


图4B

500

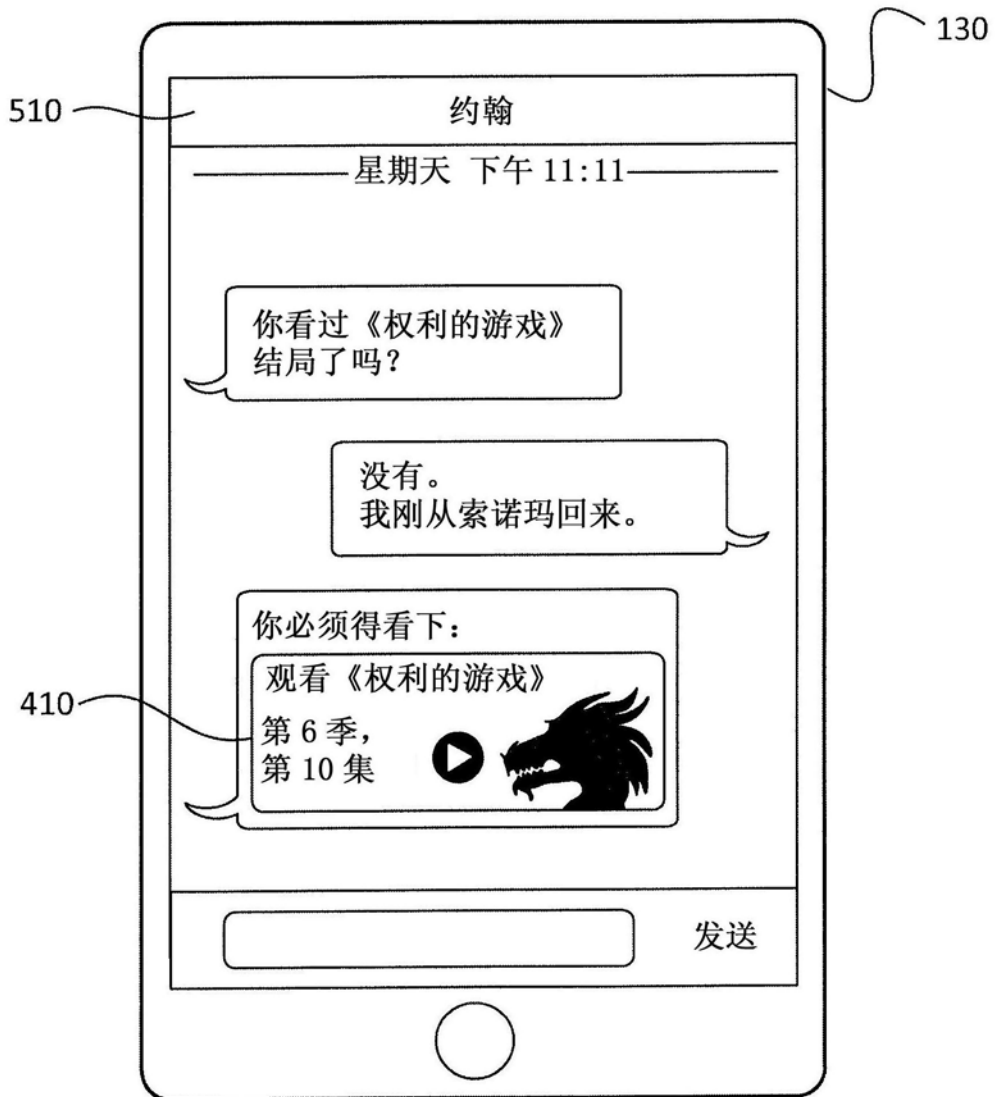


图5

600

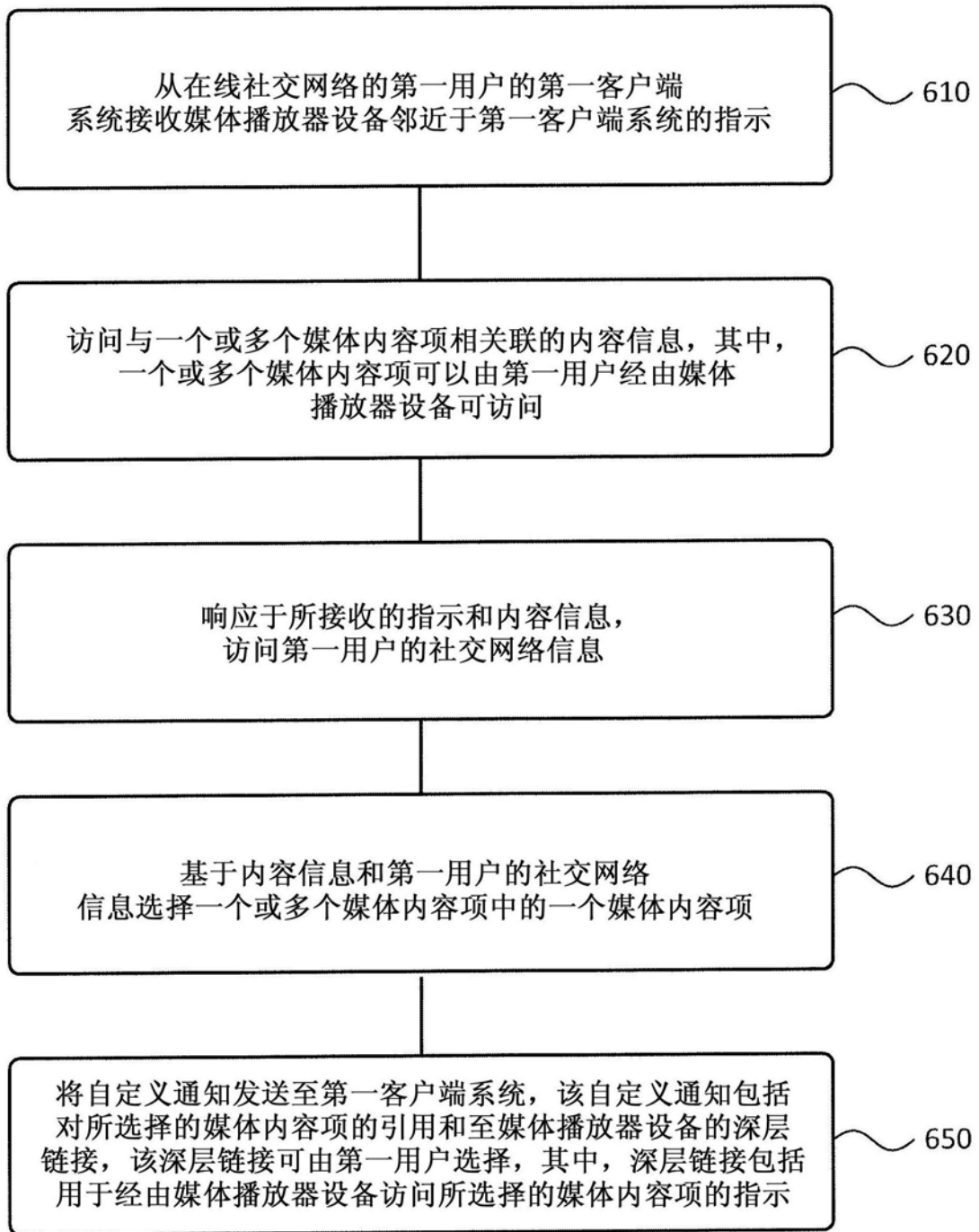


图6

700

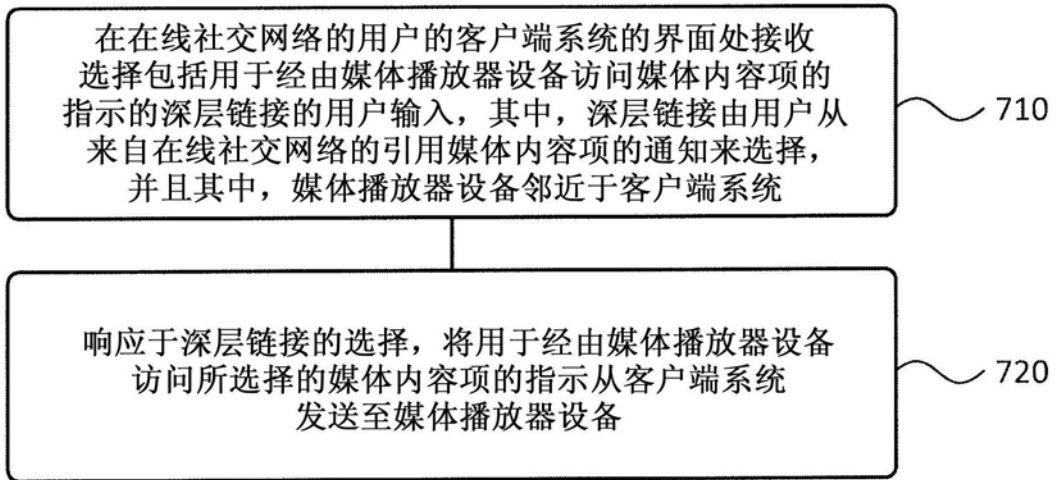


图7

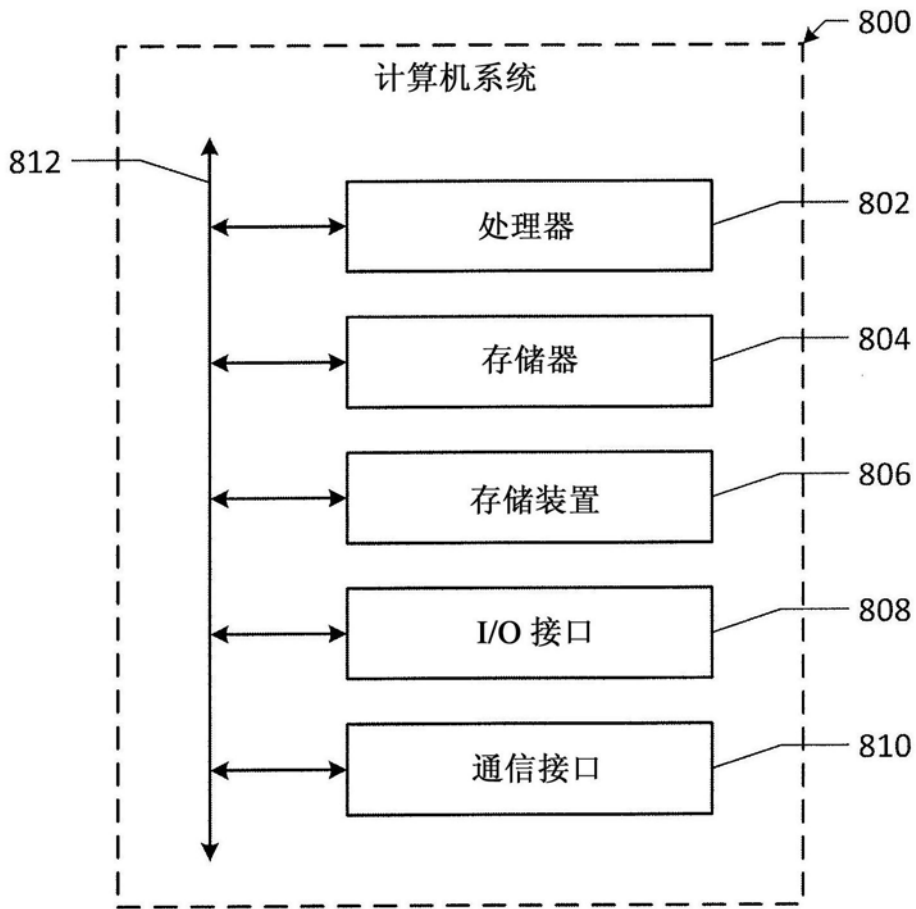


图8