



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104487971 B

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201380039656.8

(22)申请日 2013.06.25

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104487971 A

(43)申请公布日 2015.04.01

(30)优先权数据  
61/665,240 2012.06.27 US  
13/727,501 2012.12.26 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2015.01.26

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2013/047583 2013.06.25

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02014/004482 EN 2014.01.03

(73)专利权人 谷歌公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 I·斯帕罗 A·H·佩恩  
K·C·斯密拉克 S·韩 A·菲什  
D·M·科亨 M·S·斯坦纳

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

代理人 邵亚丽

(51)Int.Cl.  
G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件  
US 2008154931 A1,2008.06.26,  
CN 102216941 A,2011.10.12,

审查员 陈飞

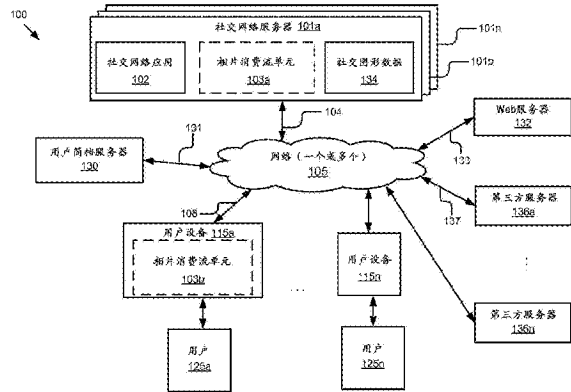
权利要求书2页 说明书10页 附图8页

(54)发明名称

提供用于用户消费的经过滤的照片流

(57)摘要

本公开内容包括用于基于考虑用户社交图形和基于预定准则来为照片生成以确定用户的兴趣级别的其它外部信号来提供仅仅那些可能为社交网络中的特定用户感兴趣的照片的流(包括与视频间混的那些和混合类型(动画GIF、动画连拍相片等))的系统和方法。系统和方法获得照片,检索特定用户的社交图形,评价和过滤照片、对它们排序、以及限制来自单个源的提供用于查看的照片的数目。对应地,仅仅被确定为特定用户最感兴趣的照片被提供用于显示给他们。



1. 一种用于提供一个或多个照片流的计算机实现的方法,以用于由特定用户查看,所述方法包括:

使用一个或多个计算设备来获得来自一个或多个源的一个或多个照片以用于由所述特定用户查看;

使用所述一个或多个计算设备来基于应用为所述特定用户预定义的准则来生成感兴趣信息以指定所述特定用户感兴趣的所述一个或多个照片,所述准则被应用于评价所述一个或多个照片是否是所述特定用户感兴趣的;

使用所述一个或多个计算设备来基于与所述一个或多个照片有关的所述感兴趣信息来过滤出所述一个或多个照片的选择子集;

使用所述一个或多个计算设备来限制来自所述一个或多个照片的所述选择子集中的单个源的照片数量以用于由所述特定用户查看;以及

使用所述一个或多个计算设备来生成所述一个或多个照片的所述选择子集的流以用于由所述特定用户查看。

2. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,进一步包括:

使用所述一个或多个计算设备来提供向所述特定用户显示所述一个或多个照片中的所述选择子集以用于查看。

3. 根据权利要求2所述的计算机实现的方法,其中照片的所述选择子集以非正则栅格图案提供以用于由所述特定用户查看。

4. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中预定义的所述准则包括以下中的至少一个或多个:1) 所述一个或多个照片中的至少一个是多近被拍摄的;2) 所述一个或多个照片中的至少一个是多近被评论的;以及3) 所述照片是多近被批注的。

5. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中预定义的所述准则确定以下中的至少一个或多个:1) 所述特定用户对所述一个或多个照片中标记的其他用户中的一个或多个用户的亲和力;或者2) 所述特定用户对共享所述一个或多个照片的另一用户的亲和力。

6. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中预定义的所述准则确定所述一个或多个照片中是否存在一张或多张脸。

7. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中所述感兴趣信息为从高到低排列的分派的权重,考虑所述分派的权重以过滤出一个或多个照片中的所述选择子集。

8. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,其中所述预定义准则确定以下中的至少一个或多个:1) 所述照片被拍摄的位置;2) 对所述一个或多个照片做出的评论的数目;3) 已经批注所述一个或多个照片的其他用户的数目;以及4) 所述一个或多个照片的美学级别。

9. 根据权利要求1所述的计算机实现的方法,进一步包括:

其中所述感兴趣信息包括所述特定用户与来自所述一个或多个源的所述一个或多个照片的交互历史。

10. 一种用于提供一个或多个照片流的包括一个或多个计算设备的系统,以用于由特定用户查看,所述系统包括:

照片流检索模块,被配置为从与所述特定用户查看的一个或多个源获得一个或多个照片;

相关照片信号确定模块,被配置为基于应用为所述特定用户预定义的准则来确定用于

来自所述一个或多个源的所述一个或多个照片的感兴趣信息以指定所述特定用户感兴趣的所述一个或多个照片,所述准则被应用于评价所述一个或多个照片是否是所述特定用户感兴趣的;

照片过滤模块,被配置为基于与所述一个或多个照片相关的所述感兴趣信息来过滤所述一个或多个照片的选择子集;

照片限制模块,被配置为限制来自所述一个或多个照片的所述选择子集中的单个源的照片数量以用于由所述特定用户查看;以及

用户接口模块,被配置为提供向所述特定用户显示所述一个或多个照片中的所述选择子集以用于查看。

11. 根据权利要求10所述的系统,其中所述系统以非正则栅格图案呈现所述选择的照片子集以用于由所述特定用户查看。

12. 根据权利要求10所述的系统,其中所述预定义的准则包括以下中的至少一个或多个:1) 所述一个或多个照片中的至少一个是多近被拍摄的;2) 所述一个或多个照片中的至少一个是多近被评论的;以及3) 所述照片是多近被批注的。

13. 根据权利要求10所述的系统,其中所述预定义准则确定以下中的至少一个或多个:1) 所述特定用户对所述一个或多个照片中标记的其他用户中的一个或多个用户的亲和力;或者2) 所述特定用户对共享所述一个或多个照片的另一用户的亲和力。

14. 根据权利要求10所述的系统,其中所述预定义的准则确定所述一个或多个照片中是否存在一张或多张脸。

15. 根据权利要求10所述的系统,其中所述预定义准则确定以下中的至少一个或多个:1) 所述照片被拍摄的位置;2) 对所述一个或多个照片做出的评论的数目;3) 已经批注所述一个或多个照片的其他用户的数目;以及4) 所述一个或多个照片的美学级别。

16. 根据权利要求10所述的系统,其中所述感兴趣信息包括所述特定用户与来自所述一个或多个源的所述一个或多个照片的交互历史。

17. 根据权利要求10所述的系统,进一步包括:照片排序模块,被配置为从高到低对所述一个或多个照片排序。

## 提供用于用户消费的经过滤的照片流

### 技术领域

[0001] 本公开内容涉及由在线服务或社区中-例如在社交网络中-的用户共享或访问的照片(或“相片”)流。具体地,本公开内容涉及向社交网络内的特定用户提供至少部分地基于用户社交图形或者生成的与个体的照片相关的外部信号来过滤的照片流(包括与视频间混的那些和混合类型(动画GIF、动画连拍相片等))。

### 背景技术

[0002] 社交网络或其它在线社区提供允许用户共享由包括用户可能与其共享亲和力的那些用户的用户创建的个体网络内的想法、活动、事件、或者兴趣的在线平台。在社交网络中,照片在由用户共享的最吸引人的和持久的项中。例如,由他的或她的朋友的关于他们晚餐可能已经吃了什么的发帖中的具体的用户的兴趣不太可能持续-例如在生日会上拍摄的-用作回忆的照片中的兴趣那么长。但是,社交网络中存在连续的照片流,用户对该照片中的众多照片具有较小的兴趣;绝大多数使得用户难于查看它们的全部,更不用说欣赏到容易在这一连续流中丢失的特别感兴趣的照片。因此,向个体用户提供仅仅以它们的社交图形中的其它物为特征或者否则为个体用户特别感兴趣的照片将是有益的。

### 发明内容

[0003] 本公开内容通过提供技术来克服现有技术中的缺陷和限制,该技术包括用于提供仅仅被确定为社交网络中的特定用户“特别”感兴趣的那些照片的流(包括与视频间混的那些和混合类型(动画GIF、动画连拍相片等))流的系统和方法。基于包括用户亲和力确定的特定用户的社交图形或基于预定准则来生成的外部信号,将来自连续流(或“相片流”)的照片确定为特定用户感兴趣的并且选择来自连续流(或“相片流”)的照片以用于查看。具体地,这一技术包括系统和方法:为特定用户检索照片流,检索此用户的社交图形,确定关于照片的相关的信号,给照片的信号分派权重,限制来自单个源的照片的数目,基于加权的信号来对照片排序,基于加权的信号来过滤照片,以及向用户呈现最感兴趣的照片。

[0004] 在某些实施例中,本技术提供了用于提供用于由连接到社交网络中的其他用户的特定用户查看的照片流的计算机实现的方法,其中该方法包括1)使用一个或多个计算设备来从一个或者多个源获得一个或多个照片以用于由特定用户查看;2)使用该一个或多个计算设备来为该一个或多个照片中的每个照片确定一个或多个相关的信号;3)至少部分地考虑为特定用户预定义的准则,使用该一个或多个计算设备来生成外部信号以指定该一个或多个照片;4)至少部分地基于考虑与该一个或多个照片中的每个照片相关的外部信号,使用该一个或多个计算设备来过滤出该一个或多个照片的选择子集;以及5)使用该一个或多个计算设备来生成该一个或多个照片的选择子集的流以用于由特定用户查看。

### 附图说明

[0005] 本公开内容通过示例方式而非通过限制方式来在所附附图中图示,其中相同的附

图标用于指代类似的元素。

[0006] 图1为图示用于基于特定用户的社交图形来提供照片流(包括与视频间混的那些和混合类型(动画GIF、动画连拍相片等))以用于查看选择的照片的系统的某些实施例的高层框图。

[0007] 图2A为图示包括其硬件组件的图1中示出的社交网络服务器的某些实施例的框图。

[0008] 图2B为图示相片消费流单元和其软件组件的某些实施例的框图。

[0009] 图3为图示由特定用户的社交照片图示的用户亲和力的示例的图形表示。

[0010] 图4为图示特定用户的社交图形内的社交组的示例的图形表示。

[0011] 图5为图示用于基于用户社交图形和生成的与个体照片相关的其它外部信号来为社交网络中的用户提供照片流的示例总体方法的流程图。

[0012] 图6为图示用于基于生成由于一定预定准则的外部信号来给照片分派权重的示例的表。

[0013] 图7为图示用于向社交网络中的用户呈现照片流的用户接口的某些实施例的图形表示。

### 具体实施方式

[0014] 在某些示例中,说明书描述了用于提供流以用于由在线社区或服务的用户-例如社交网络中连接的用户-查看照片(包括与视频间混的那些和混合类型(动画GIF、动画连拍相片等))的系统和方法。应该认识到本描述中对照片的任何引用包括与视频间混的或混合类型的照片,包括动画GIF、动画连拍照片等。在以下描述中,为了解释的目的,指示了大量特别的细节,从而提供所描述的技术的透彻理解。但是,对本领域技术人员应该显而易见的,能够在没有这些特别的细节的情况下实践这一技术。在其它例子中,以框图的形式示出结构和设备,从而避免模糊技术。例如,以下使用某些实施例参照用户接口和具体硬件描述本技术。但是,本技术应用到任意类型的能够接收数据和命令的计算设备、以及提供服务的任意设备。此外,主要在向特定用户提供选择的照片而非特定用户有点兴趣或无兴趣的连续的照片的流的上下文中在以下描述本技术;但是,那些本领域技术人员应该理解到在基于社交图形过滤照片或从预定的一定准则中生成外部信号以过滤感兴趣的照片之外,本技术能够用于其它应用。

[0015] 说明书中对“一个实施例”、“实施例”、或“某些实施例”简单地意指结合一个或多个实施例描述的一个或多个具体特征、结构、或特征包括在所描述的至少一个或多个实施例中。在说明书中的各处中术语“在一个实施例中”的出现并非都指代相同的实施例。

[0016] 伴随的具体描述的某些部分以要么一个要么多个计算设备的计算机存储器内的数据比特上的操作的算法和符号表示的形式来给出。这些算法描述和表示为那些数据处理领域技术人员使用以最有效地向那些本领域技术人员传递他们的工作的实质的装置。如这里所指示的算法,并且总体而言,被构思成导致期望的结果的有条理的系列步骤。步骤为需要物理量的物理操作的那些步骤。通常,尽管不是必须的,这些量采用能够存储、传送、组合、比较、以及操作的电或磁信号的形式。已经多次证明将这些信号称作比特、值、元素、符号、字母、项、数字等等是方便的,主要是由于通用的原因。

[0017] 但是,应该理解到,这些以及类似术语中的所有术语将与适当的物理量相关联并且仅仅为应用到这些量的方便的标记。除非特别记载的其它情况,如从以下讨论中显而易见的,应该意识到通篇描述中,利用诸如“处理”、“计算”、“运算”、“确定”或“显示”等等的术语的讨论指代操纵和变换表示为计算机系统的寄存器和存储器内的物理(电)量的数据成类似地表示为计算机系统存储器或寄存器或其它这样的信息存贮器、传输、或显示设备内的物理量的其它数据的计算机系统或类似电子计算设备的动作和处理。

[0018] 本技术还涉及用于执行这里描述的操作的装置。这一装置可以特别地构造以用于要求的目的,或者其可以包括由存储在计算机中的计算机程序选择性地激活或重配置的通用计算机。这样的计算机程序可以存储在计算机可读存储媒介中,诸如但不限于,任意类型的盘,包括软盘、光盘、CD-ROM、磁盘、只读存储器(ROM)、随机访问存储器(RAM)、EPROM、EEPROM、磁卡或光卡、包括与非易失存储器或适于存储电子指令的任意类型的介质的USB密钥的闪速存储器,每个耦合到计算机系统总线。

[0019] 这一技术能够采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或包含硬件和软件组件两者的实施例的形式。在某些实施例,这一技术实现包括但不限于固件、常驻软件、微代码等的软件中。

[0020] 此外,这一技术能够采用从提供程序代码以用于由计算机或任意指令执行系统使用或结合计算机或任意指令执行系统使用的计算机可用或计算机可读媒介中可访问的计算机程序产品的形式。为了这一描述的目的,计算机可用或计算机可读媒介可以为能够包含、存储、通信、传播、或传送程序以由指令执行系统、装置、或设备使用或结合指令执行系统、装置、或设备使用的任意装置。

[0021] 适于存储和/或执行程序代码的数据处理系统包括通过系统总线直接或间接耦合到存储器元件的至少一个处理器。存储器元件可以包括在程序代码的实际执行期间采用的本地存储器、大容量存贮器、以及高速缓存存储器,其提供至少某一程序代码的瞬态存贮,从而减少在执行期间必须从大容量存贮器中检索的代码的次数。

[0022] 输入/输出或I/O设备(包括但不限于键盘、显示器、指针设备等)能够要么直接地要么通过居间I/O控制器来耦合到系统。

[0023] 包括网络适配器的通信单元还可以通过要么居间私有网络要么居间公共网络耦合到系统来以使得它们能够耦合到其它数据处理系统、远程打印机、或存贮器设备。调制解调器、光缆调制解调器、以及以太网卡仅仅是当前可用类型的网络适配器的少量示例。

[0024] 最后,在本申请中给出的算法和显示不固有地与任意具体计算机或其它装置相关。各种通用系统可以按照这里的教导来与程序一起使用,或者可以证明便于构造更加专业的装置以执行所要求的方法步骤。用于各种这些系统的所要求的结构在以下描述中概述。附加地,本技术不参照任何具体编程语言来描述。应该理解到各种编程语言可以用于实现这里所描述的技术。

[0025] 图1为图示总体而言由附图标记100指示的用于为在线服务或社区-例如社交网络-的用户提供照片流(包括与视频混的那些和混合类型(动画GIF、动画连拍相片等))的系统的某些实施例的高层框图,以查看基于特定用户的社交图形或其它外部信号以指定不同级别的兴趣的个体的照片来过滤的“选择的”照片。可以基于应用预定准则来生成外部信号以过滤出特定用户特别感兴趣的图片。系统100包括一个或多个社交网络服务器101a、

101b、到101n,该一个或多个社交网络服务器101a、101b、到101n可以经由供用户125a到125n使用的用户设备115a到115n来访问以连接到社交网络服务器101a、101b、到101n中的任一个。这些实体经由网络105通信地耦合以协助用户设备105a-n与社交网络服务器101a-n之间的信息的交换。尽管图示了仅仅两个用户设备115a到115n,本领域普通技术人员应该认识到任意数目的用户设备115n可以由任意数目的用户125n来使用。

[0026] 此外,虽然将仅仅一个网络105图示为耦合到用户设备115a到115n、社交网络服务器101a-101n、用户简档服务器130、Web服务器132、以及一个或多个第三方服务器136a-136n,实际上,任意数目的网络105可以连接到这些实体。

[0027] 在某些实施例中,社交网络服务器101a经由信号线104来耦合到网络105。社交网络服务器101a包括社交网络应用102,该社交网络应用102包括软件例程和指令以操作社交网络服务器101a和其功能和操作。尽管这里描述了仅仅一个社交网络服务器101a,本领域普通技术人员应该认识到可以给出如由社交网络服务器101b到101n所图示的多个服务器,其中每一个服务器具有类似于或不同于社交网络服务器101a的功能性。

[0028] 如这里所使用的术语“社交网络”包括其平常的以及普通的含义,该含义包括但不限于其中用户由公共特征或关联联系在一起的任意类型的社交结构。公共特征包括关系/联系,例如友谊、家庭、工作、类似兴趣等。公共特征由一个或多个社交组网系统提供,诸如系统100中包括的那些,包括明确定义的关系和由与其他在线用户的社交联系暗含的关系,其中关系形成社交图形134。

[0029] 如这里所使用的术语“社交图形”包括其平常的以及普通的含义,该含义包括但不限于用户之间的在线关系集合,诸如由诸如为社交网络系统100的一个或多个社交组网系统提供的,包括明确定义的关系和由与其他在线用户的社交联系暗含的关系,其中关系形成社交图形。在某些示例中,社交图形134可以反映这些用户的映射和他们是如何关联的。

[0030] 应该理解到社交网络服务器101a和社交网络软件/应用102是单个社交网络的代表。该多个社交网络101a、101b到101n中的每一个社交网络耦合到网络105,其中每一个社交网络具有其自身的服务器、应用、以及社交图形。例如,托管于社交网络服务器上的第一社交网络可以致力于商业组网,第二社交网络致力于学术或关注于学术,第三社交网络致力于本地商业,第四社交网络致力于约会,并且其它的社交网络致力于其它总体兴趣或者可能为特别的关注。

[0031] 在图1中将用户简档服务器130图示为单独的服务器。在系统100的其他实施例中,用户简档服务器130中的所有或一部分可以为社交网络服务器101a的一部分。用户简档服务器130经由线路131连接到网络105。用户简档服务器130具有用于属于社交网络的所有用户的简档。第三方服务器136a经由信号线137连接到网络105。Web服务器132经由线路133连接到网络105。

[0032] 社交网络服务器101a包括相片消费单元103a,用户设备115a到115n经由网络105耦合到该相片消费单元103a。更具体而言,用户设备115a经由线路108耦合到网络105。用户125a经由用户设备115a可以访问社交网络服务器101a以与他或她共享亲和力的其他用户通信,例如,以传送或查看包括所写的评论或照片的更新。在这些通信中,向用户125a给出由其他用户提供的照片流。相片消费单元103a用作过滤出仅仅用户设备115a感兴趣的那些照片或相片。本领域普通技术人员应该认识到相片消费流单元103a可以以任意组合存储在

社交网络服务器101a(由附图标记103a图示)中、或者在用户设备115a(由附图标记103b图示)中、或者如图1中所图示的在它们中的所有者中、或者在图示的设备或服务器中的仅仅一个中。

[0033] 相片消费流单元103a为用于基于用户的社交图形和为照片生成的其它外部信号来为社交网络中的特定用户生成相片流以查看照片的系统。作为一个示例,相片消费流单元103a通过限制来自此单个源的照片数目来防止照片流被单个源占有。以视觉上有趣的并且非正则的栅格图案来向用户125a呈现流。因而,相片消费流单元103a可以为由松散地耦合在分布式架构中的众多独立的部分组成的基于网页的应用,以提供按照用户兴趣和优先级裁剪的社交网络中的照片流。

[0034] 用户设备115a到115n可以为计算设备,例如,膝上型电脑、台式电脑、平板电脑、移动电话、个人数字助理(PDA)、移动电子邮件设备、便携式游戏机、便携式音乐播放器、具有嵌入在电视中或耦合到电视机的一个或多个处理器的电视、或者能够访问网络的任意其它电子设备。

[0035] 网络105为传统类型,有线的或无线的,并且可以具有任意数目的配置,诸如星形配置、令牌环配置、或对那些本领域技术人员已知的其它配置。此外,网络105可以包括局域网(LAN)、广域网(WAN,例如,因特网)、和/或一个或多个设备可以在其上通信的任意其它互连数据路径。

[0036] 在另一实施例中,网络105可以为对等网络。网络105还可以耦合到一个或多个电信网络或者包括一个或多个电信网络的一部分以用于以各种不同的通信协议来发送数据。

[0037] 在又一实施例中,网络105包括蓝牙通信网络或蜂窝通信网络以用于诸如经由短消息服务(SMS)、多媒体消息服务(MMS)、超文本传送协议(HTTP)、直接数据连接、WAP、电子邮件等来发送和接收数据。

[0038] 在某些实施例中,社交网络服务器101a、用户简档服务器130、Web服务器132、以及第三方服务器136a为包括处理器、存储器、以及网络通信能力的硬件服务器。用户125a到125n中的一个或多个用户经由他们的用户设备以及经由Web服务器132来访问服务器101a到101n中的任意服务器。

[0039] 图2A为图示社交网络服务器101a的硬件架构的某些实施例的框图。在图2A中,相同的附图标记已用于指代具有与已经在以上参照图1描述的功能性相同的或相似的功能性的相同的组件。因为那些已经在以上描述中描述的那些组件在这里不再重复。社交网络服务器101a总体上包括一个或多个处理器—尽管在图2A中图示了仅仅一个处理235、存储器237、数据存储器231、通信单元245、以及到用户的显示输入247。处理器235、存储器237、数据存储器231、以及通信单元245在系统总线220上通信地耦合。到用户的显示输入247通信地耦合到通信单元245以向用户设备—例如网络105上的用户设备115a到115n—显示所写的内容或照片。在图示的实施例中,相片消费流单元103a驻留在社交网络服务器101a内。

[0040] 处理器235处理从存储器237和数据存储器231接收的数据信号和程序指令。处理器235可以包括各种计算架构,包括复杂指令集计算机(CISC)架构、精简指令集计算机(RISC)架构、或实现指令集的组合的架构。

[0041] 存储器237可以为非瞬态存储器媒介。存储器237存储可以由处理器235执行的用于相片消费流单元指令和/或数据。在一个实施例中,存储在存储器237上的指令和/或数据

包括用于执行这里所描述的任意技术和/或所有技术的代码。存储器237可以为动态随机访问存储器 (DRAM) 设备、静态随机访问存储器 (SRAM) 设备、闪速存储器或本领域中已知的某一其它存储器设备。

[0042] 数据存储器231存储可以由处理器235执行的数据和程序指令。数据存储器231包括各种非易失存储器永久存储器设备和介质, 诸如硬盘驱动、软盘驱动、CD-ROM设备、DVD-ROM设备、DVD-RAM设备、DVD-RW设备、闪速存储器设备、或本领域中已知的某一其它非易失存储器设备。

[0043] 通信单元245协助用户设备115a与服务器101a之间在网络105上的通信。用户125a经由用户设备115a向服务器101a传送消息并且经由通信单元245来接收来自服务器101a的信息。

[0044] 到用户的显示输入247向用户显示从服务器101a接收的信息。在一个实施例中, 到用户的显示输入247显示照片流中的一个或多个照片以用于由用户查看。这些照片流由同样耦合到系统总线220的照片消费流单元103a来生成。

[0045] 图2B为图示照片消费流单元103a (驻留在社交网络服务器101a中) 或照片消费流单元103b (可以驻留在用户设备115a中的组件) 内的组件的框图。照片消费流单元103a/103b包括各种模块, 包括照片流检索模块262、社交图形检索模块264、相关照片确定和外部信号生成模块266、兴趣图片模块268、交互模块270、权重分派模块272、照片限制模块274、照片排序模块276、照片过滤模块278、以及用户接口模块280, 它们中的所有者通信地耦合到软件通信机制282。

[0046] 照片消费流单元103a/103b包括被配置为在软件通信机制282上通信的一个或多个应用或引擎。软件通信机制282可以为对象总线 (诸如CORBA)、软件模块中间的直接套接字通信 (诸如TCP/IP套接字)、远程过程调用、UDP广播和接收、HTTP连接、功能或过程调用等。进一步, 任意的或所有的通信能够为安全的 (SSH、HTTP等)。软件通信可以实现在诸如为网络、因特网、系统总线220、及其组合等的底层硬件上。

[0047] 照片流检索模块262被配置为从用户的社交网络内的多个源中检索照片流并且向相关照片确定和外部信号确定模块266发送照片流。社交图形检索模块264检索特定用户的社交图形。在某些实施例中, 每一个特定用户的社交图形代表特定用户与其他用户所具有的在线关系集合。这些关系可以基于不同的准则的考虑, 例如, 基于友谊、家庭联系、共享的教育、商业协会、共享的公共的兴趣、等等。在社交网络中, 用户创建与他们可能希望通信的其他人的他们自身的网络。将通信信道到用户的社交网络内的那些用户。

[0048] 相关照片确定和外部信号生成模块266被配置为确定用于从照片流检索模块262获得的个体照片的“相关的”因素。相关的因素用于生成用于那些个体的照片的外部信号。在某些实施例中, 用于照片的相关的信号可以反映出具体照片是多近拍摄的。相关的信号还可以反映出其它因素中的任一个或多个, 例如, 用户对具体照片中标记的人的亲合力、用户对共享照片的用户的亲合力、以及照片中是否存在一张脸 (或多张脸)。在其他实施例中, 相关的信号可以反映出照片拍摄的位置。进一步, 相关的信号可以反映出其它因素中的一个或多个因素, 例如, 由其他人对照片做出的评论的数目、对照片批注的用户的数目、照片多近被评论、照片多近被批注、以及照片的美学级别。

[0049] 兴趣图片模块268基于社交网络内的用户活动来为用户创建兴趣图片。在某些实

施例中,相关的信号能够包括用户的兴趣图片(其可以贡献用户的直接的和/或间接的社交网络的外面的照片)以及从用户查看和/或交互历史中得到的信号。

[0050] 交互历史模块280确定社交网络内的用户的交互历史。在某些实施例中,相关的信号能够包括用户查看和/或交互历史。社交网络内的查看历史和/或交互历史能够指示具体摄像师的兴趣、主题(例如,蝴蝶、山脉等)、或照片风格。查看和/或交互历史可以通过用户与摄像师的工作交互(例如,通过评论、共享、赞等)、归属于具体主题(例如,关于蝴蝶)上的组等来确定。在其他实施例中,兴趣还可以明确地声明(例如,列出山脉、蝴蝶、冲浪等作为兴趣)。

[0051] 权重分派模块272被配置为分派权重给从社交图形数据134中生成的信号。作为一个示例,人们典型地最在意有关他们的家庭成员或朋友;因此,他们对其中标记了他们的家庭成员的照片最感兴趣。对应地,基于对照片中标记的人的特定用户的亲和力,给此具体照片分派“高”权重并且生成外部信号以反映用于此照片的加权。作为另一示例,用户可能不关心具体照片是多近由其他用户批注的。对应地,给此具体照片分派低权重并且生成反映此“低”权重的外部信号。

[0052] 照片限制模块274被配置为限制来自给定相册、源、或用户的照片的数目以防止流被单个源占有。照片排序模块276基于分派给照片的权重来对具体照片排序。照片过滤模块278被配置为过滤具有低等级的照片,从而向用户呈现最感兴趣的照片。

[0053] 提供用户接口模块280以用于向用户显示仅仅他们最感兴趣的照片。在某些实施例中,照片以视觉上有趣的和非正则栅格图案来显示。

[0054] 现在参见图3,图示了图示用户亲和力的示例场景,如由附图标记300总体而言指示的。所图示的示例指示用户125a-125g,示出他们共享例如从家庭联系、友谊、成为同事、或仅仅熟人中得到的四个不同类型的关系。由用户125a、用户125b、以及用户125d共享的关系基于家庭联系,因此,坚固和密切的关系,由附图标记302指示的实线所图示的。由用户125d、用户125e、以及用户125f共享的关系基于友谊,因此,反映另一密切关系,如由附图标记304指示的虚线所图示的。用户125f与用户125g之间的关系由于他们是同事而产生,其通过由附图标记306指示的点划线和虚线所图示的。用户125b与用户125c之间的关系由于他们仅仅是熟人而更远,其由点划线308图示。

[0055] 现在参见图4,图形表示图示了特定用户的某些社交组的示例,总体而言由附图标记400来指示。社交组为由用户通过要么邀请其他用户加入他们的组要么响应其他用户的邀请来创建的网络。社交组包括家庭成员、朋友、同事、以及熟人组。作为图4中图示的一个示例,用户125a、用户125b、以及用户125d属于家人并且形成组402。作为另一示例,用户125d、用户125f、以及用户125e为朋友并且形成组404。用户125b和125c为熟人并且形成组406。用户125f和用户125g为同一公司的同事并且形成组408。用户125d属于具体家庭组402和朋友集的组404两者,如两个组的交集所图示的,其中在其中指示了用户125d。类似地,用户125f属于图示的朋友集的组404和同事的组408。这由两个组404和408的交集来图示,其中用户125f在其中。同样,用户125b落入组402和406的交集内,指示他或她属于家庭成员组和熟人组两者。

[0056] 图5为图示由附图标记500指示的用于基于特定用户的社交图形和为照片生成的其它外部信号来向用户提供照片流的示例总体方法的流程图。外部信号基于预定准则生成

以分析个体照片的重要性或对个体照片的兴趣。

[0057] 方法开始并且进行到块502,其包括一个或多个操作以检索相片流。在某些实施例中,照片流检索模块262(图2B)从特定用户的社交网络(一个或多个源)中检索相片流。方法进行到下一个块504(包括一个或多个操作),在该阶段,社交图形检索模块264(图2B)检索特定用户的社交图形数据134(图1)。方法进行到块506,在该阶段,基于特定用户的社交图形和其它准则,为被检索的照片分析相关的信息或信号。在方法的某些实施例中,相关照片确定和外部信号生成模块266(图2B,也称作相关照片确定模块)首先确定具体照片的相关的信号。作为一个示例,相关照片确定模块266可以确定具体照片中标记的人与用户之间的关系。作为另一示例,相关照片确定模块266可以确定在具体照片上做出的评论的数目和批注照片的人的数目。

[0058] 方法进行到下一个块508(包括一个或多个操作),在该阶段,兴趣图片模块268(图2B)为用户计算兴趣图片。作为一个示例,兴趣图片模块268基于用户对于一个或多个蝴蝶照片的评论来计算出用户对蝴蝶照片具有兴趣。方法进行到下一个块510,在该阶段,交互历史模块270(图2B)确定用户的交互历史。例如,交互历史模块270确定用户与蝴蝶照片频繁地交互。

[0059] 方法进行到下一个块512(包括一个或多个操作),在该阶段,权重分派模块272(图2B)基于用于评价具体照片是否可能是特定用户感兴趣的预定准则的分析来分派权重给为个体照片生成的外部信号。作为一个示例,权重分派模块272分派“高”权重给其中标记用户的家庭成员或在其他家庭成员之间共享的照片。方法进行到下一个块514,在该阶段,照片限制模块274(图2B)限制来自单个源的照片的数目。例如,照片限制模块274限制来自给定相册或用户的照片的数目以防止流被单个源占有。

[0060] 方法进行到块516,在该阶段,照片排序模块276(图2B)基于加权的照片信号来对照片排序。方法进行到块518,在该阶段,照片过滤模块278(图2B)过滤已经分派低等级的照片。方法进行到块520,在该阶段,用户接口模块280(图2B)向用户显示最感兴趣的照片。

[0061] 现在参见图6,可以用于分派变化的权重的预定准则的示例在由附图标记602所指示的表中图示。应该认识到这里所指示的预定准则仅仅是示例;其它准则可以被替代或添加以评价用户感兴趣的照片。附加地,准则可以一致地应用于社交网络的所有的用户或者可以由用户的种类或状态级别来变化。作为一个示例,因为用户总体而言最关心与他或她最亲密的那些用户,分派亲密关系的亲和力信号可以指定对用户最亲爱的和重要的那些用户。在这一示例中,亲和力信号将代表这一准则,并且涉及代表这一亲和力的关系的照片可以标记为特定用户“特别感兴趣的”。如表中所图示的,如果基于用户的社交图形,确定向其发送特别的照片的特定用户与照片中的其他用户之间的亲和力,很可能特定用户可能想要看这一具体照片。因此,这一照片可以给予权重“10”。作为另一示例,如果基于特定用户的社交图形,确定与其共享照片的特定用户与共享照片的用户具有亲和力,此具体照片给予权重“9”。作为又一示例,如果确定具体照片中存在一张脸或多张脸;很可能是比非动态对象的照片更感兴趣。这一具体照片将被给予权重“8”。这些权重-即“10”、“9”、或“8”-中的任意者可以被认为是“高”。

[0062] 作为表中图示的其他示例,用户可能对具体照片拍摄的位置以及具体照片是多近批注的具有更少的兴趣。因此,在评价方案中给这两个信号分派最低权重-权重“3”,如表中

所示。如又一示例,所做出的关于具体照片的评论的数目和批注具体照片的用户的数目同样为特定用户可能感兴趣的两个重要的信号。这两个信号因此分别给予高权重-“7”和“6”,如表中所示。

[0063] 现在参见图7,图示了总体而言由附图标记700所指示的社交网络用户接口的某些实施例。这一用户接口700可以提供用于向用户设备115a到115n中的任一个或多个显示。附图标记702指示社交网络,例如,社交网络可能想要向用户显示的名称或任意其它信息。用户接口700可以呈现控制特征以使得社交网络的特定用户能够通过由附图标记704指示的文本框中输入与照片相关联的名称或关键字来搜索他的或她的照片流中的照片。附图标记706指示显示的页面上的当前用户的名字,在这一示例中,为用户125a。用户接口700还可以提供总体而言由附图标记708指示以用于向用户显示照片的不同的选项。通过点击被指定为“所有”的标签,用户接口700使得特定用户能够请求显示他的或她的照片流或相册中的所有的照片。通过点击在用户接口700中的被指定为“朋友”的标签,特定用户可以只请求显示他的或她的朋友的照片。通过点击在用户接口700中的被指代为“家人”的标签,用户可以请求显示特定用户的家人的照片。当点击标签“更多”时,用户接口700可以以各种各样的其它方式来显示照片。

[0064] 在所图示的示例中,指定“所有”的标签被高亮,指示特定用户的对所有的照片的请求。采用请求“所有”选项,基于用户的社交图形和与照片相关联的其它外部信号,用户接口700可以显示由附图标记710-718指示的照片。在所图示的示例中,用户125b为用户125a的家庭成员,在由附图标记710指示的照片中标记。这一照片由与用户125a相关的另一家庭成员125d共享和指示。在这一特定用户的照片流中,提供这一照片以在照片系列中首先向用户125a显示,因为其很可能是最感兴趣的。由附图标记712指示的照片由与用户125a相关的家庭成员125b来共享并且接下来依次向用户125a呈现,因为其很可能也是感兴趣的。

[0065] 如又一示例所图示的,由附图标记714指示的照片具有最多的评论并且由附图标记716指示的相片具有批注相片的最多的人的数目。因此,随后向用户125a呈现这两个照片。由附图标记718指示的照片具有更少的评论以及批注照片的更少的人;因此,可以在照片系列中最后向用户125a呈现。

[0066] 已经为图示和描述的目的给出了本技术的实施例的之前的描述。不旨在穷尽或限制本技术到所公开的确切的形式。在以上教导之下,众多修改和变型是可能的。旨在本技术的范围不由这一具体描述而由本申请的权利要求来限定。如由那些熟悉领域的人员应该理解到的,本技术可以体现为其它特殊形式,而不脱离其精神或实质特点。同样地,模块、例程、特征、属性、方法论、以及其它方面的具体命名和划分不是强制的或重要的,实现本公开或其特征的机制可以具有不同的名称、划分和/或格式。此外,如应该对相关领域中的普通技术人员中的一个人员显而易见的,本技术的模块、例程、特征、属性、方法论和其它方面能够实现为软件、硬件、固件、或三者的任意组合。另外,在将本技术的组件-该组件的示例为模块-实现为软件之处,组件能够实现为单独的程序、实现为更大的程序的一部分、实现为多个分开的程序、实现为静态或动态链接的库、实现为内核可加载模块、实现为设备驱动器、和/或现在或在将来对那些计算机编程领域中的普通技术人员已知的每个以及任一其它方式。附加地,本技术绝不限于以任一特殊编程语言来实现、或用于任一特殊操作系通过或环境。对应地,本技术的公开内容意图为在以下权利要求中给出的本公开的范围的图示

而非限制。

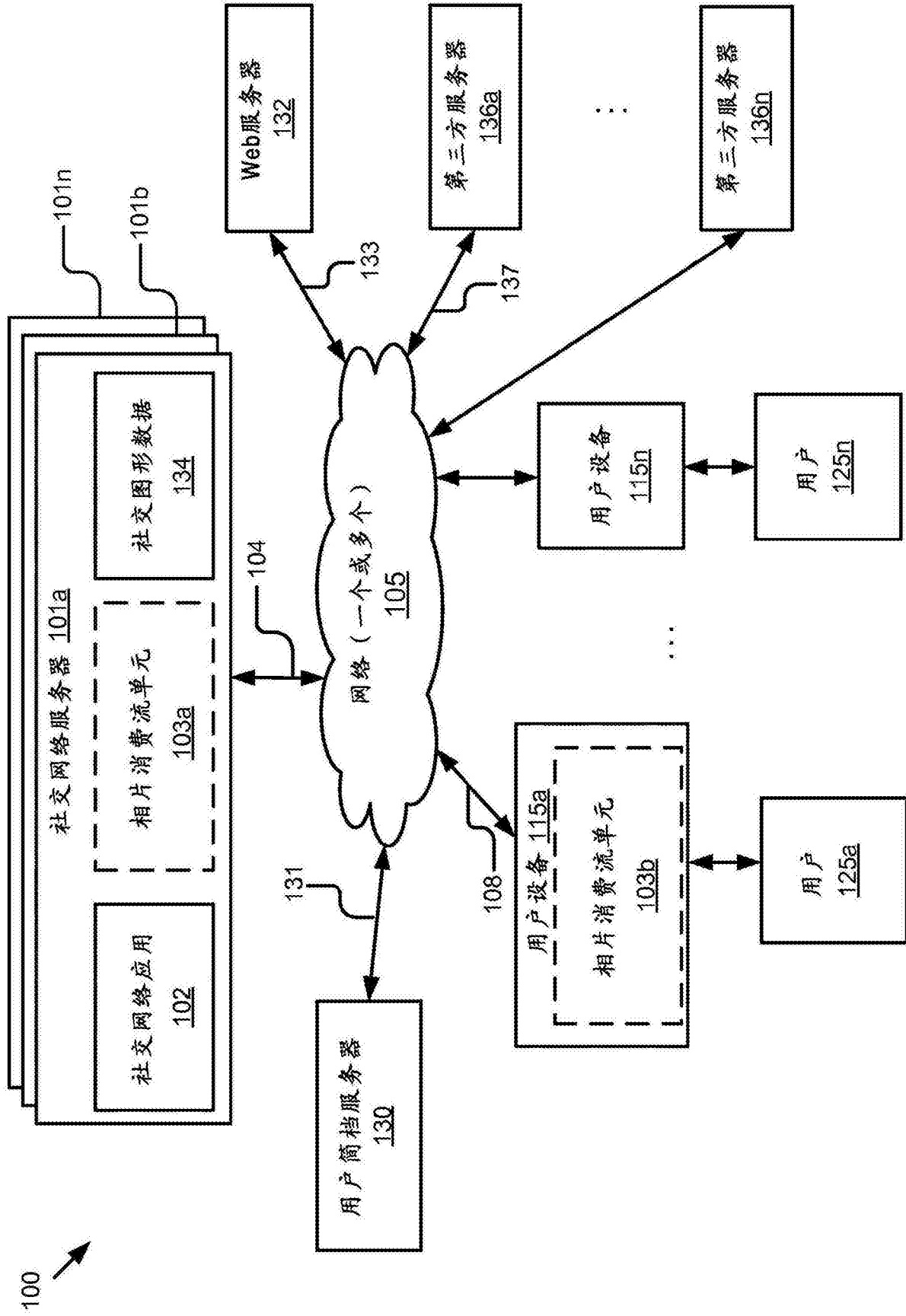


图1

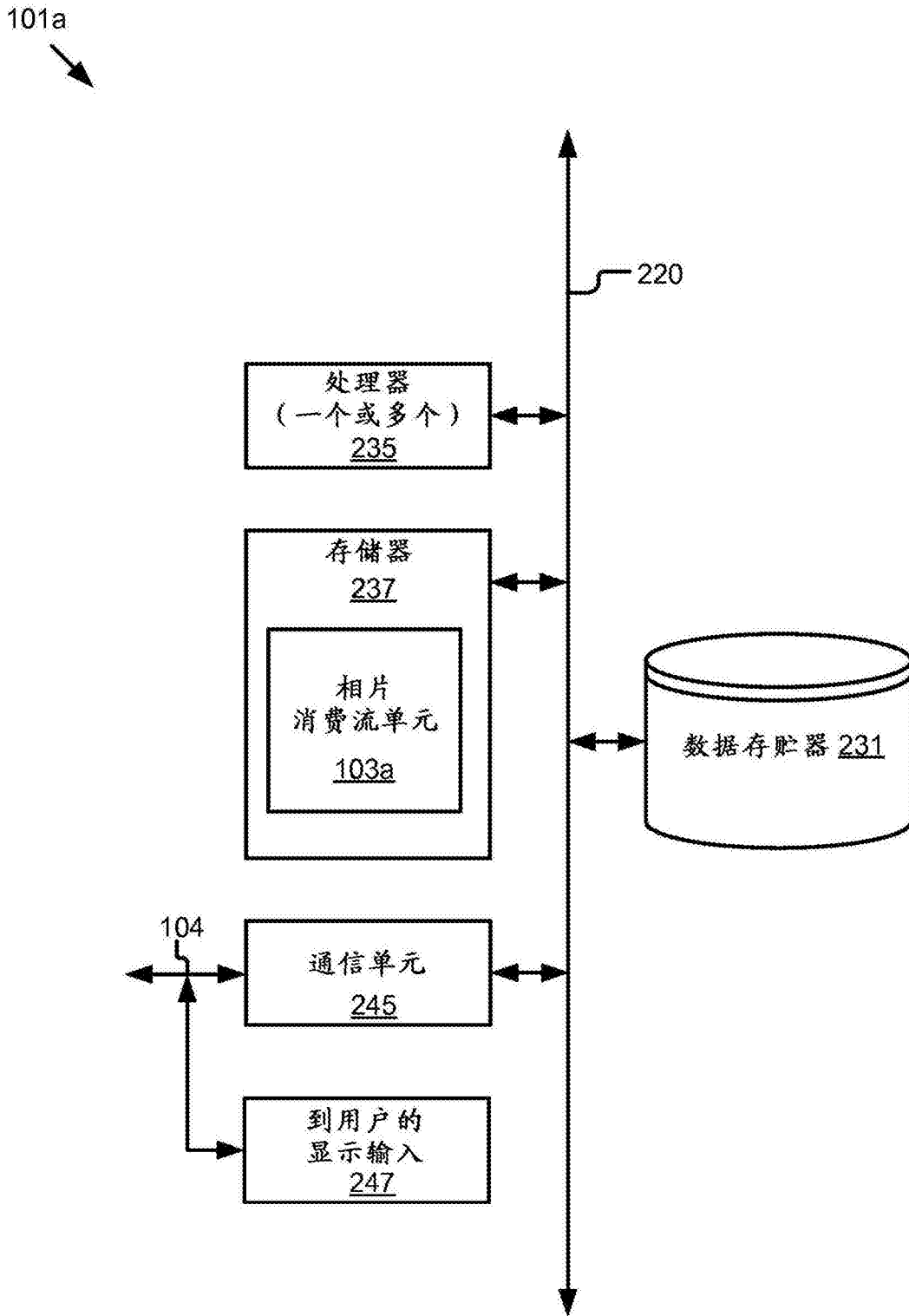


图2A

260

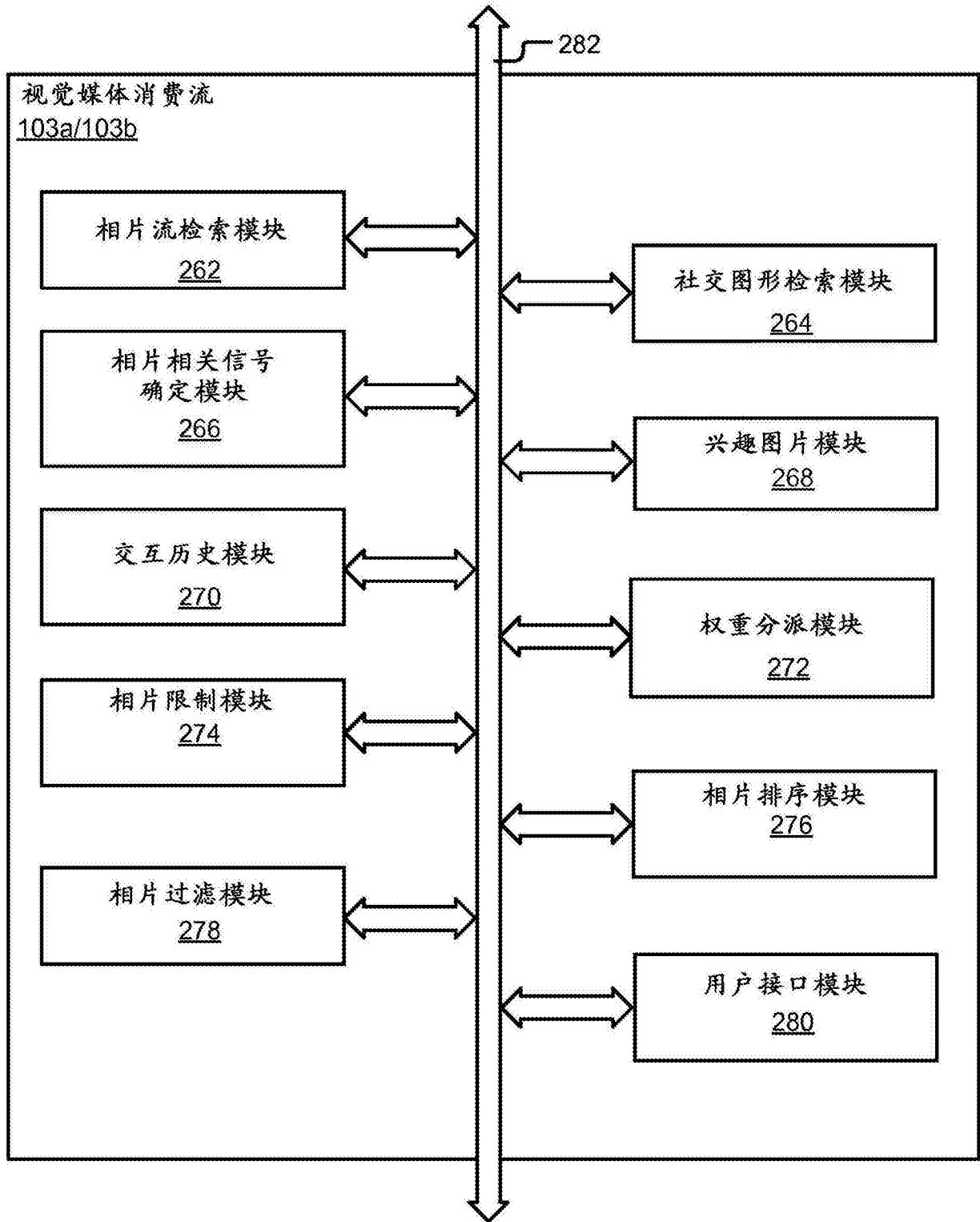


图2B

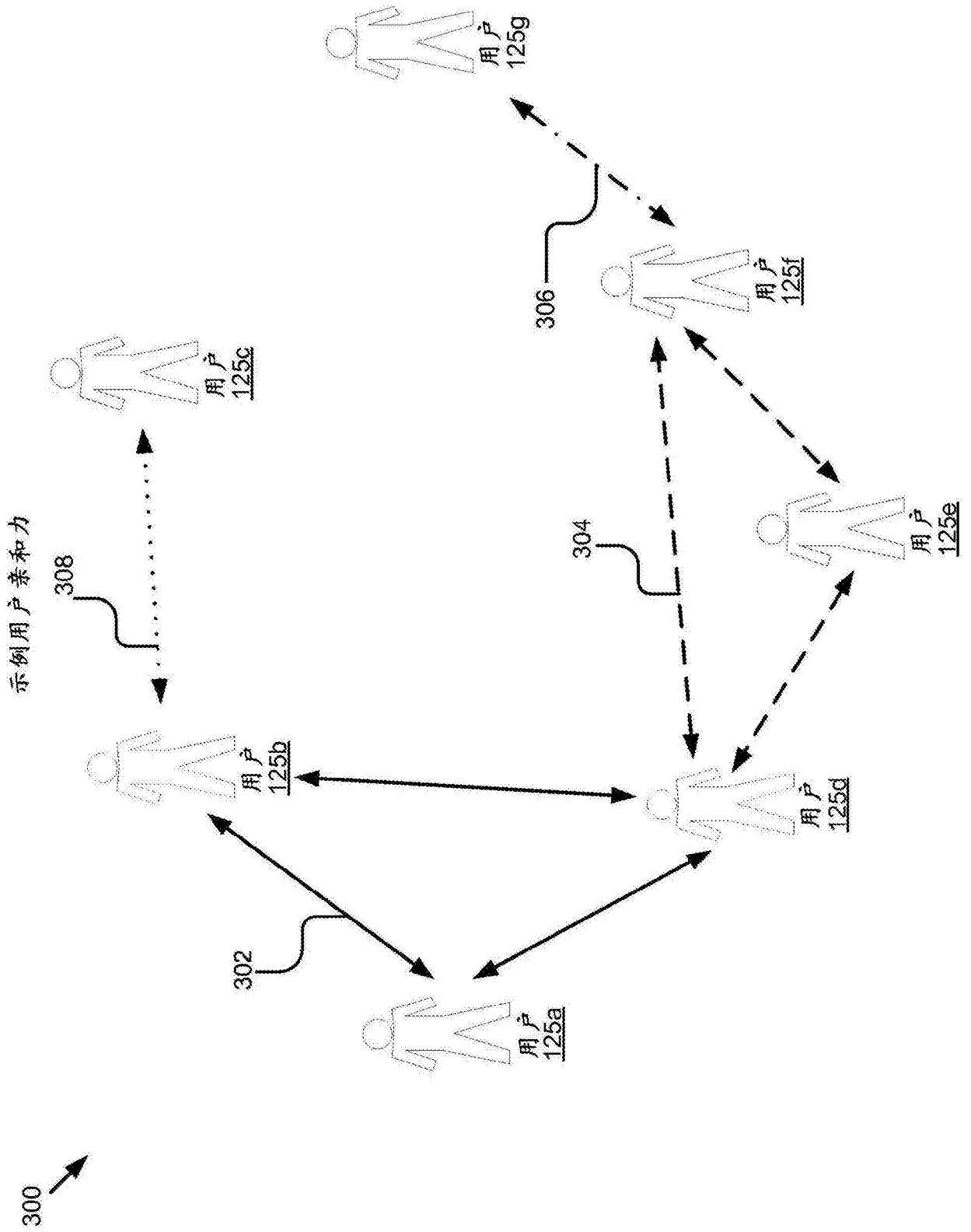


图3

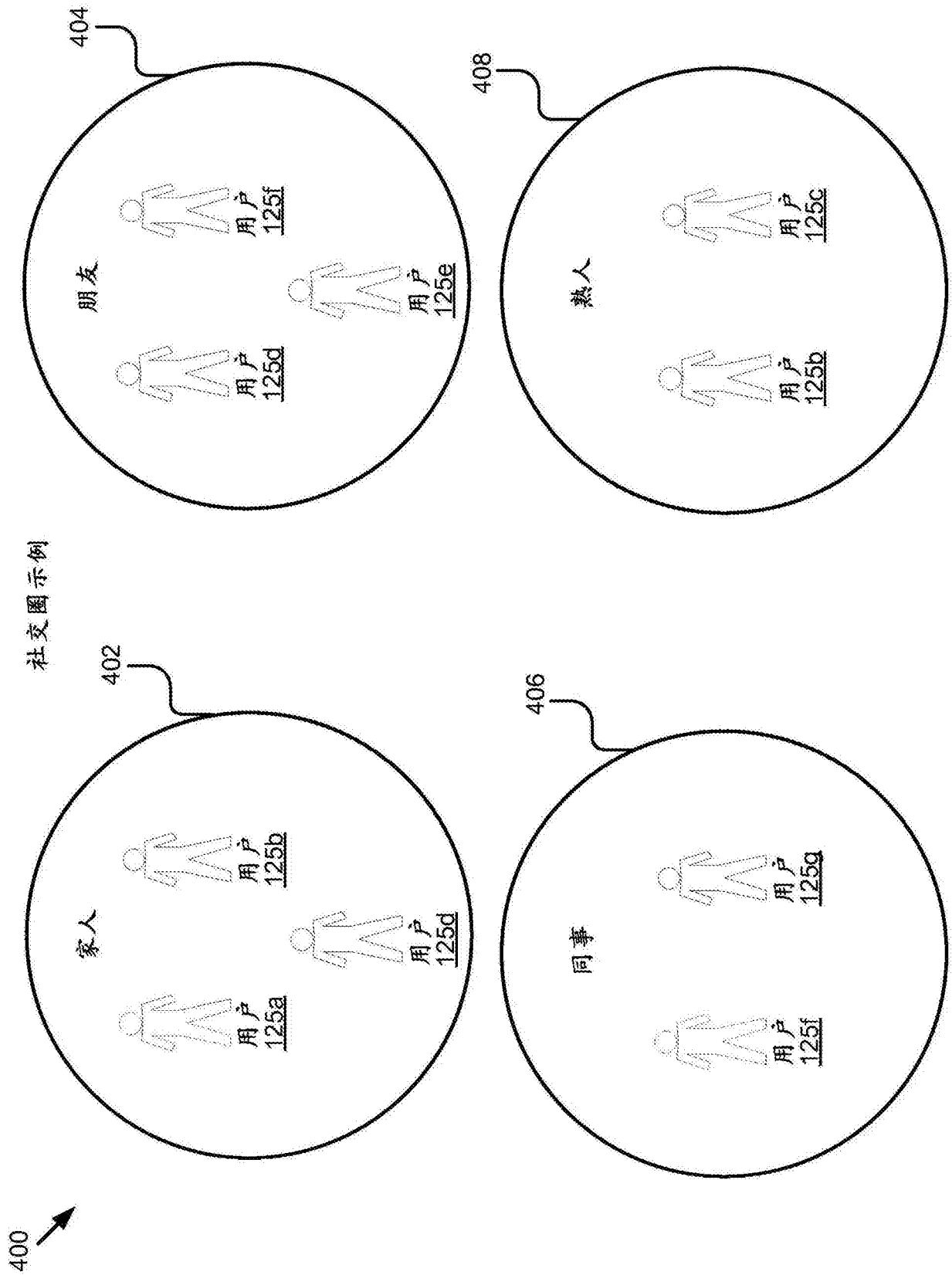


图4



图5

600  
↓

信号权重的示例分派

602

信号	权重
照片是多近拍摄的?	5
用户对照片中标记的人的亲合力	10
用户对共享照片的用户亲合力	9
照片拍摄的位置	3
对照片做出的评论的数目	7
喜欢照片的用户的数目	6
照片是多近被评论的?	5
照片是多近被喜欢的?	3
照片的美学级别	4

图6

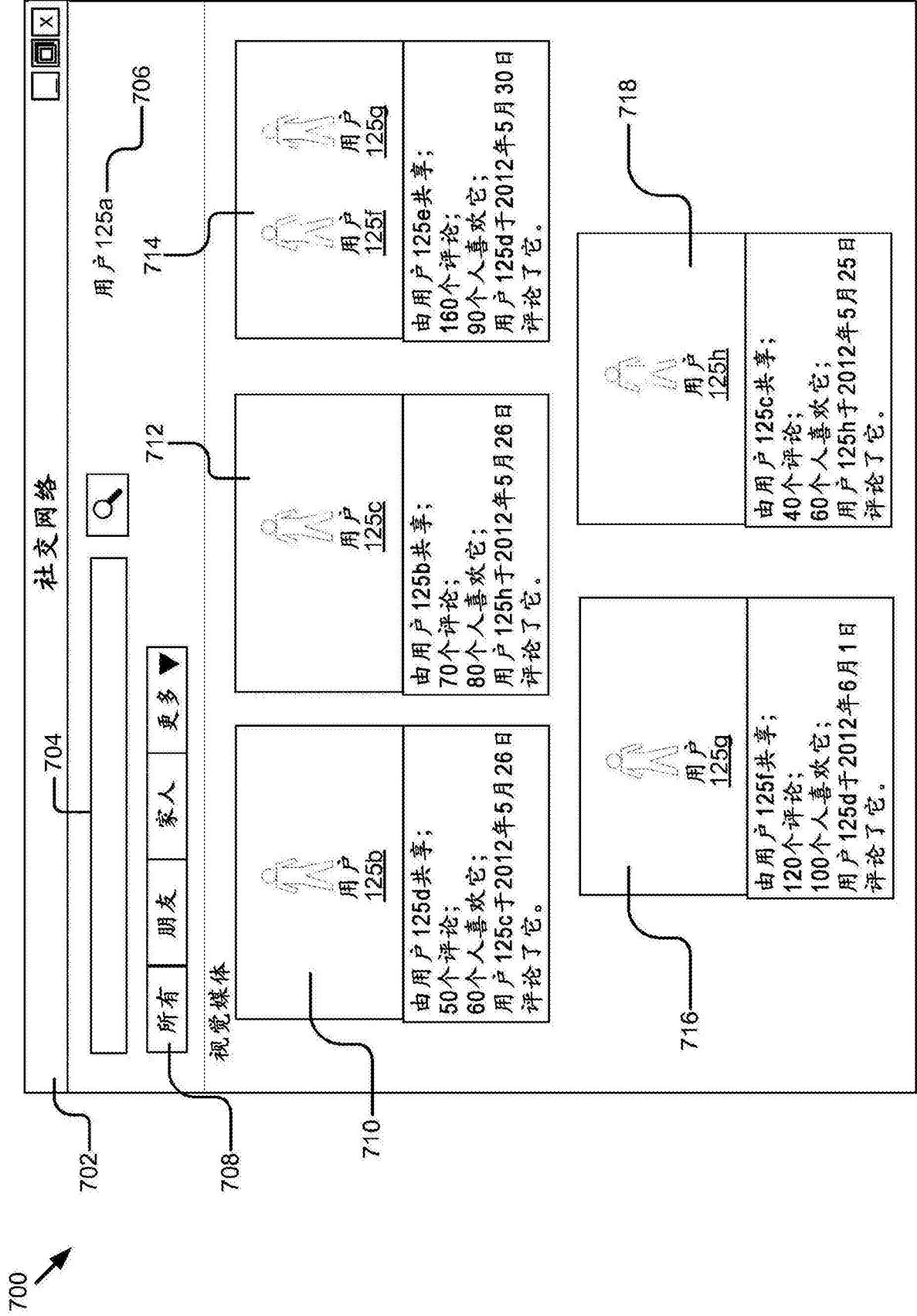


图7