

用于作品转发的方法、装置、设备和存储介质

- 5 本申请要求 2022 年 5 月 25 日递交的，标题为“用于作品转发的方法、装置、设备和存储介质”、申请号为 CN 202210579221.3 的中国发明专利申请的优先权。

技术领域

- 10 本公开的示例实施例总体涉及计算机领域，特别地涉及用于作品转发的方法、装置、设备和计算机可读存储介质。

背景技术

- 15 当前越来越多应用被设计来向用户提供各种服务。用户可以在应用上执行各种操作。例如，用户可以在内容共享类应用中创作和发布作品，例如，包括文字、视频、图像、图像集、声音等等多媒体内容。此外，用户还可以在应用中执行浏览、评论、转发、消息交互等各类操作。能够为用户提供便捷的操作方式，比如便捷的转发和评论方式，是较为重要的。

20

发明内容

- 25 在本公开的第一方面，提供了一种转发作品的方法。该方法包括响应于确定满足预定转发条件，向第一用户呈现对作品进行转发的转发提示。预定转发条件包括以下至少一项：作品先前被第二用户转发过，第一用户和第二用户具有关联关系；第一用户完整浏览作品的次数超过第一阈值次数；第一用户输入的对作品的正向评价。该方法还包括响应于第一用户转发作品的请求使作品被转发。

- 30 在本公开的第二方面，提供了一种用于转发作品的装置。该装置包括转发提示模块，其被配置为响应于确定满足预定转发条件，向第一用户呈现对作品进行转发的转发提示。预定转发条件包括以下至少

一项：作品先前被第二用户转发过，第一用户和第二用户具有关联关系；第一用户完整浏览作品的次数超过第一阈值次数；第一用户输入的对作品的正向评价。该装置包括还包括转发模块，其被配置为响应于第一用户转发作品的请求使作品被转发。

- 5 在本公开的第三方面，提供了一种电子设备。该设备包括至少一个处理单元；以及至少一个存储器，至少一个存储器被耦合到至少一个处理单元并且存储用于由至少一个处理单元执行的指令。指令在由至少一个处理单元执行时使设备执行第一方面的方法。

- 10 在本公开的第四方面，提供了一种计算机可读存储介质。介质上存储有计算机程序，程序被处理器执行时实现第一方面的方法。

应当理解，本发明内容部分中所描述的内容并非旨在限定本公开的实施例的关键特征或重要特征，也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的描述而变得容易理解。

15 附图说明

结合附图并参考以下详细说明，本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。在附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素，其中：

- 20 图 1 示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境的示意图；

图 2 示出了根据本公开的一些实施例的用于转发作品的过程的流程图；

图 3A 示出了根据本公开的一些实施例的呈现转发提示的示例用户界面的示意图；

- 25 图 3B 示出了根据本公开的一些实施例的呈现评论区的示例用户界面的示意图；

图 3C 示出了根据本公开的一些实施例的呈现转发评论的示例用户界面的示意图；

图 4A 示出了根据本公开的一些实施例的在多人转发了作品的情

况下呈现转发提示的示例用户界面的示意图；

图 4B 示出了根据本公开的一些实施例的呈现转发控件的示例用户界面的示意图；

图 5 示出了根据本公开的一些实施例的用于呈现转发评论的功能
5 描述的示例用户界面的示意图；

图 6A 和 6B 示出了根据本公开的一些实施例的交替显示的用于呈现转发相关的提示信息和转发提示的示例用户界面以及用于呈现添加转发评论的界面元素的示例用户界面的示意图；

图 7 示出了根据本公开的一些实施例的用于添加转发评论的示例
10 用户界面的示意图；

图 8 示出了根据本公开的一些实施例的用于转发作品的装置的框图；以及

图 9 示出了能够实施本公开的多个实施例的设备的框图。

15 具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中示出了本公开的一些实施例，然而应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反，提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是，本
20 公开的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本公开的保护范围。

在此使用的术语“作品”是指用户创作的多媒体内容，包括文字、声音、图形、图像、动画和视频等等。

在此使用的术语“转发评论”是指与作品的转发相关的评论。可
25 以是在用户转发作品的过程中获取的用户输入内容，也可以是在用户无输入的情况下自动生成的默认内容。在此使用的术语“常规评论”是指用户浏览作品而在非转发作品的过程中输入的评论。

在本公开的实施例的描述中，术语“包括”及其类似用语应当理解为开放性包含，即“包括但不限于”。术语“基于”应当理解为“至

少部分地基于”。术语“一个实施例”或“该实施例”应当理解为“至少一个实施例”。术语“一些实施例”应当理解为“至少一些实施例”。下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。

术语“响应于”表示相应的事件发生或者条件得以满足。将会理解，响应于该事件或者条件而被执行的后续动作的执行时机，与事件发生或者条件满足的时间，这二者不一定是强关联的。在某些情况下，后续动作可在事件发生或者条件成立时立即被执行；在另一些情况下，后续动作也可在事件发生或者条件成立后经过一段时间才被执行。

可以理解的是，本技术方案所涉及的数据（包括但不限于数据本身、数据的获得或使用）应当遵循相应法律法规及相关规定的要求。

可以理解的是，在使用本公开各实施例公开的技术方案之前，均应当根据相关法律法规通过适当的方式对本公开所涉及个人信息类型、使用范围、使用场景等告知用户并获得用户的授权。

例如，在响应于接收到用户的主动请求时，向用户发送提示信息，以明确地提示用户，其请求执行的操作将需要获得和使用到用户的个人信息，从而使得用户可以根据提示信息来自主地选择是否向执行本公开技术方案的操作的电子设备、应用程序、服务器或存储介质等软件或硬件提供个人信息。

作为一种可选的但非限制性的实现方式，响应于接收到用户的主动请求，向用户发送提示信息的方式，例如可以是弹出窗口的方式，弹出窗口中可以以文字的方式呈现提示信息。此外，弹出窗口中还可以承载供用户选择“同意”或“不同意”向电子设备提供个人信息的选择控件。

可以理解的是，上述通知和获得用户授权过程仅是示意性的，不对本公开的实现方式构成限定，其它满足相关法律法规的方式也可应用于本公开的实现方式中。

图1示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境100的示意图。

在该示例环境 100 中，终端设备 110 中安装有应用 120。用户 130 可以经由终端设备 110 和/或终端设备 110 的附接设备来与应用 120 进行交互。应用 120 可以是内容共享应用，能够为用户 130 提供与多媒体内容形式的作品相关服务，例如，作品的浏览、评论、转发、创作（例如，拍摄和/或编辑）、发布等等。

终端设备 110 可以是任意类型的移动终端、固定终端或便携式终端，包括移动手机、台式计算机、膝上型计算机、笔记本计算机、上网本计算机、平板计算机、媒体计算机、多媒体平板、个人通信系统（PCS）设备、个人导航设备、个人数字助理（PDA）、音频/视频播放器、数码相机/摄像机、定位设备、电视接收器、无线电广播接收器、电子书设备、游戏设备或者前述各项的任意组合，包括这些设备的配件和外设或者其任意组合。在一些实施例中，终端设备 110 也能够支持任意类型的针对用户的接口（诸如“可佩戴”电路等）。

在一些实施例中，终端设备 110 与服务器 140 通信，以提供应用 120 的服务。服务器 140 是能够提供计算能力的各种类型的计算系统/服务器，包括但不限于大型机、边缘计算节点、云环境中的计算设备，等等。

应当理解，仅出于示例性的目的描述环境 100 的结构和功能，而无意于对于本公开的范围的任何限制。

在环境 100 中，用户 130 正在终端设备 110 提供的用户界面 145 上浏览由用户 123 创建的作品 150。在此示例中，应用 120 是视频共享应用，作品 150 是视频。用户 130 可以通过点击点赞控件 152 对作品 150 点赞，并且可以通过点击评论区控件 155 查看关于作品 150 的评论。用户 130 还可以通过点击分享控件 160 对作品 150 进行分享（例如，转发）。例如，在用户 130 点击了分享控件 160 后，可以在用户界面 145 上呈现转发控件 165，以供用户 130 转发作品 150。

在作品的转发过程中，期望能够方便、快捷、灵活地对浏览的作品进行转发。本公开的实施例提出了一种针对作品的交互方案。在该方案中，如果满足了预定转发条件，则向用户呈现对作品进行转发的

转发提示。转发条件包括以下至少一项：作品先前被与用户具有关联关系的其他用户转发过，用户完整浏览作品的次数超过阈值次数，以及用户输入的对作品的正向评价（例如，点赞）。

5 这样，可以结合熟人转发、完播和点赞的行为，引导用户使用转发功能，使得用户能够方便、快捷、灵活地进行转发。由此，简化了用户操作，提高了用户体验。

图 2 示出了根据本公开的一些实施例的用于转发作品的过程 200 的流程图。过程 200 可以在终端设备 110 处实现。为便于讨论，将结合图 1 的环境 100 来描述过程 200。

10 在框 210，响应于确定满足预定转发条件，向用户（称为“第一用户”，例如，图 1 中的用户 130）呈现对作品（例如，图 1 中的作品 150）进行转发的转发提示。

根据本公开的实施例，预定转发条件包括作品先前被与第一用户具有关联关系的另外的用户（称为“第二用户”）转发过。第一用户
15 与第二用户的关联关系可以包括社交网络中的关注关系，例如，双关好友关系，以及/或者单关关系（例如，单关熟人或者未关注熟人）。例如，第二用户可以单方关注第一用户，或者第一用户可以单方关注第二用户。第一用户与第二用户之间还可以具有其他关联关系。

如果确定作品被第二用户转发过，则呈现对作品进行转发的转发
20 提示。在一些实施例中，转发提示可以在呈现作品的用户界面（例如，图 1 中的用户界面 145）中展示。转发提示可以实现为任意适当形式。作为示例，转发提示可以实现为图 1 中所示的用于触发转发的转发控件 165。备选地或附加地，还可以通过突出显示用户界面上原有的转发相关的控件来进行转发提示。例如，图 1 中的用户界面 145 的分享
25 控件 160 可以变色和/或缩放。在第一用户点击了分享控件 160 后，所呈现的转发控件 165 可以进一步被突出显示，诸如变色和/或缩放。

考虑到具有关联关系的用户会具有一定的相似性，例如，可能具有相似的偏好，如果某个用户转发了某个作品，可以向具有关联关系的用户呈现转发提示，以引导其进行转发。由此，可以为用户的转发

操作提供便利，从而提高了用户体验。

在一些实施例中，还可以在呈现作品的用户页面上呈现第二用户转发了作品的提示信息。例如，可以与转发提示一起呈现该提示信息。由此，可以更加便捷地展示作品的转发情况。

5 图 3A 示出了根据本公开的一些实施例的呈现转发提示的示例用户界面 300。

在用户界面 300 中，呈现了第二用户（例如，用户 305）转发了作品 150 的提示信息 310，例如，“已转发”。在此示例中，在提示信息 310 附近还显示了转发控件 315 作为转发提示，以供第一用户对作
10 品 150 进行转发。如果第一用户退出了当前的用户界面 300，则转发控件 315 不再显示。

应当理解，图 3A 的用户界面 300 以及下文中将描述的其他附图中的用户界面和展示界面仅仅是示例，实际可以存在各种设计。例如，界面中的各个图形元素和/或控件可以具有不同的布置和不同的视觉
15 表示，其中的一个或多个元素和/或控件可以省略或被替换，并且还可以存在一个或多个其他元素和/或控件。而且，界面中可以包含任意适当文字内容。本公开的实施例在此方面不受限制。

在一些实施例中，响应于第一用户对提示信息 310 的预定操作，可以跳转到作品 150 的评论区。在评论区中展示与作品 150 的转发相关的至少一条转发评论。该预定操作可以包括任意适当操作，例如，
20 点击、滑动、触摸或者接近等等。由此，转发相关信息可以在评论区内呈现和查看，从而用户可以方便快捷地访问和查看转发评论。

转发评论可以包括针对作品的转发的用户输入评论，还可以包括在无用户输入情况下生成的默认转发评论。默认转发评论可以包括任
25 意适当的默认文案。作为示例，可以包括指明作品被转发过的描述信息，例如，“转发了此作品”。

图 3B 示出了根据本公开的一些实施例的呈现评论区的示例用户界面 320。

在此示例中，响应于第一用户（例如，用户 325）点击了转发提

示（例如，图 3A 中的转发控件 315），展示评论区 330，其中第一评论区 335 专门用于展示转发评论，而第二评论区 340 专门用于展示常规评论。这两个评论区 335 和 340 彼此独立。通过将转发评论和常规评论分区显示，用户可以更加方便地了解作品的转发情况，更加容易地与转发者互动。

在一些实施例中，为了更加突出地展示转发评论，将转发评论在评论区 330 中置顶显示。例如，如图 3A 所示，第一评论区 335 在第二评论区 340 的上方。还可以在第二用户 305 的头像右下角展示转发图标 342，以便进一步突出转发评论。

在此示例中，如图 3B 所示，第二用户 305 的名称“用户 A”后面展示了好友标签 344，表明第二用户与第一用户是双关好友关系。而且，第二用户 305 针对作品的转发输入转发评论 346，例如，“太棒了！”

在一些实施例中，与常规评论类似，转发评论可以支持回复和点赞。例如，在图 3B 中，针对转发评论 346 布置了回复控件 348 和点赞控件 350。考虑到默认转发评论是自动生成而非用户输入的，在一些实施例中，默认转发评论被设置为是不可回复的，例如，可以不展示相应的回复控件。这样，可以有效地利用用户界面的显示空间。

通过经由作品被转发过的提示信息进入评论区，可以为用户提供更加灵活地访问评论区的方式，提高了用户体验。

在第二用户在转发作品的过程中输入了转发评论的实施例中，可以在呈现作品的用户界面中与提示信息和转发提示交替地呈现转发评论。例如，首先显示如图 3A 所示的呈现提示信息 310 和转发控件 315 的用户界面 300，然后显示图 3C 中示出的用户界面 360，其中呈现第二用户的转发评论 365，例如，“太棒了！”后续，用户界面 300 和用户界面 360 二者交替展示。

在一些实施例中，作品还可以被除了第二用户之外与第一用户具有关联关系的其他用户转发过。在这种情况下，可以在用户页面中呈现多个用户中的第一组用户的标识（例如，第一组用户的聚合头像或

者其他形式的标识)以及第二组用户的数目(例如,额外的人数),作为作品转发的提示信息,以指明多个用户转发了作品。可以与该提示信息一起,呈现对作品进行转发的转发提示。

图 4A 示出了根据本公开的一些实施例的在多人转发了作品的情况下呈现转发提示的示例用户界面 400。

如图 4A 所示,关于作品转发情况的提示信息 405 包括第二用户 305 和另一用户 410 的聚合头像以及指示额外转发者的人数的“+3”,以指明一共有 5 个用户转发了作品 150。如果再有人转发,可以增加额外转发者的人数,例如再加 1。

在此示例中,在提示信息 405 附近,呈现了转发控件 315,用于引导第一用户对作品 150 进行转发。与图 3A 中的提示信息 310 类似,也可以通过图 4A 中的提示信息 405 进入评论区,以查看和访问作品 150 的转发评论。

接下来,继续参考图 2,用于确定呈现转发提示的预定转发条件除了包括作品被具有关联关系的第二用户转发过之外,还备选地或附加地包括第一用户完整浏览作品的次数超过阈值次数(称为“第一阈值次数”)。第一阈值次数是可配置的,可以设置为任意适当值。例如,在图 1 所示的环境 100 中,在视频作品 150 完整播放超过预定次数(例如,2 次)后,可以呈现转发提示,引导第一用户进行转发。

备选地或附加地,预定转发条件还包括第一用户输入的对作品的正向评价。例如,如果第一用户对作品点赞,或者第一用户针对作品的评论中包含预定的关键词,比如“真棒”,“好”,“awesome”等等,则表明第一用户对作品的喜欢或赞赏。在这种情况下,可以呈现对作品进行转发的转发提示。

作为示例,如图 4B 所示,在第一用户完整浏览作品 150 超过第一阈值次数,或者第一用户通过点赞控件 152 对作品 150 点赞后,可以在用户界面 420 中呈现转发控件 315。

用户多次完整浏览某个作品,或者用户对某个作品做出正向评价,都可以表明用户喜欢或欣赏该作品。在这种情况下,向用户呈现

转发提示，可以进一步有助于用户执行转发动作，使用户的操作更加简便，提高了用户体验。

5 在一些实施例中，如果确定第一用户在对所浏览的作品进行正向评价后并未执行转发动作的次数超过阈值次数（称为“第二阈值次数”），停止呈现转发提示。第二阈值次数是可配置的，可以设置为任意适当值。

10 例如，在第一用户前 n 次（其中， n 为任意适当正整数）点赞后显示转发提示。如果第一用户连续 n 次均未点击过转发提示，则不再出现转发提示。如果第一用户在点赞后点击过转发提示，则 n 重新计数。

15 上述预定转发条件可以组合考虑。例如，可以同时考虑作品是否被转发过以及第一用户是否点赞，或者可以同时考虑作品是否被转发过以及第一用户是否完整浏览超过预定次数，还可以同时考虑第一是否完整浏览作品超过预定次数以及第一用户是否对作品点赞，甚至可以三者一起考虑。

20 下面继续参考图 2，在框 220，响应于第一用户转发作品的请求，使作品被转发。例如，如果第一用户对转发提示执行了预定操作（例如，点击、滑动、触摸或者接近等等），则确定第一用户请求转发作品，继而执行作品的转发。作为示例，在第一用户点击转发提示后，转发被视为发起成功，可以在用户界面上展示第一用户自己的转发信息。

25 在一些实施例中，如果第一用户首次使用转发功能，可以向第一用户展示转发评论的功能描述，例如，包括关于添加转发评论的提示，并且考虑到合规问题，还可以包括转发评论公开可见的提示。

图 5 示出了根据本公开的一些实施例的用于呈现转发评论的功能描述的示例用户界面 500。

如图 5 所示，如果第一用户 325 之前未使用过转发功能，则在第一用户 325 转发作品 150 的过程中，呈现弹窗 510，以便呈现转发功能的相关介绍。例如，如果第一用户 325 没有看过弹窗 510，则展示

该弹窗 510。如果第一用户 325 使用过转发功能或者看过弹窗 510，则不再该弹窗 510，从而简化转发功能的使用操作。

在弹窗 510 中，可以包括关于转发功能的描述 512，例如，“把您感兴趣的视频介绍给其他人”。备选地或附加地，可以包括关于转发情况提示功能的描述 514，例如，“转发会在熟人看到该视频的时候被看到”。备选地或附加地，还可以包括关于转发评论功能的描述 516，例如，“您可以添加转发评论。此评论是公开可见的。”在第一用户 325 点击了转发确认按钮 518 之后，可以对作品 150 进行转发。

在作品被第二用户转发过的实施例中，响应于第一用户对作品的转发，可以与指明作品被转发过的提示信息（例如，图 3A 中的提示信息 310）和转发提示（例如，图 3A 中的转发控件 315）以及转发评论（例如，图 3C 中的转发评论 365）交替地呈现用于添加转发评论的界面元素，以供第一用户添加转发评论。在此示例中，提示信息被更新为进一步指明第一用户转发了该作品。

提示信息、转发提示以及用于添加转发评论的界面元素的轮播展示，有利于用户了解作品的转发情况，并且可以在需要时进入评论区或者添加转发评论。从而，可以支持用户方便、便捷和灵活的操作，为用户提供了便利。

图 6A 和图 6B 示出了根据本公开的一些实施例的交替显示的用于呈现转发相关的提示信息和转发提示的示例用户界面 600 以及用于呈现添加转发评论的界面元素的示例用户界面 605。

在图 6A 所示的用户界面 600 中，呈现了第二用户 305 和第一用户 325 转发了作品 150 的提示信息 610。在图 6B 所示的用户界面 605 中，呈现了用于添加转发评论的界面元素 615。这两个用户界面 600 和 605 交替展示。如果第一用户 325 添加了转发评论，还可以与用户界面 600 和 605 交替展示用于呈现转发评论的用户界面。

如果第一用户点击了界面元素 615，则跳转到用于输入评论的界面区域。在一些实施例中，考虑到合规要求，可以在第一用户首次通过界面元素 615 进入输入评论的界面区域的过程中展示“转发添加的

评论是公开可见的”的提示。

图 7 示出了根据本公开的一些实施例的用于添加转发评论的示例用户界面 700。

用户界面 700 是在第一用户 325 点击了用于添加转发评论的界面元素（例如，图 6B 中的界面元素 615）之后展示的，其中呈现了用于输入评论的界面区域 720。第一用户 325 可以在界面区域 720 的输入框 725 中输入转发评论。

在图 7 中，在输入框 725 的下方展示表情符号序列 730。在此示例中，该序列末尾的表情符号 732 没有完整显示出。响应于第一用户对表情符号序列 730 的预定操作，可以呈现至少一个附加的表情符号。该预定操作可以包括点击和滑动，例如，向左、向右、向上、向下滑动，或者非水平或竖直的滑动，以及其他任意适当操作。

在此示例中，如果第一用户点击表情符号序列 730 所在区域之后向预定方向滑动（例如，向左滑动），则可以展示之前未显示的表情符号。如此，可以通过执行预定操作查找更多表情符号，节省了用户界面有限的显示空间。

在一些实施例中，考虑到合规要求，可以在第一用户首次通过用于添加转发评论的界面元素进入输入评论的界面区域 720 的过程中展示“转发添加的评论是公开可见的”的提示 740。

如果第一用户添加了评论，则停止呈现用于添加转发评论的界面元素，继续交替展示转发相关的提示信息 and 转发提示以及所有人的转发评论。

下面讨论关于转发相关的提示信息和转发提示以及转发评论的交替展示的具体示例。在第一用户未发起转发的情况下，转发者的头像和额外的人数（例如，+m，其中 m 为正整数，指示额外的人数）及转发提示、以及他人的转发评论，二者循环展示。在第一用户已发起转发但未添加转发评论的情况下，转发者的聚合头像、+m 及转发相关的提示信息、引导添加评论的界面元素、他人的转发评论，三者循环展示。在第一用户已添加转发评论的情况下，转发者的聚合头像、

+m 及转发相关的提示信息、以及所有人转发评论循环展示。

图 8 示出了根据本公开的一些实施例的呈现作品的装置 800 的示意性结构框图。装置 800 可以被实现为或者被包括在终端设备 110 中。装置 800 中的各个模块/组件可以由硬件、软件、固件或者它们的任意组合来实现。

如所示出的，装置 800 包括转发提示模块 810 和转发模块 820。转发提示模块 810 被配置为响应于确定满足预定转发条件，向第一用户呈现对作品进行转发的转发提示。预定转发条件包括以下至少一项：作品先前被第二用户转发过，第一用户和第二用户具有关联关系；第一用户完整浏览作品的次数超过第一阈值次数；第一用户输入的对作品的正向评价。转发模块 820 被配置为响应于第一用户转发作品的请求使作品被转发。

在一些实施例中，转发提示模块 810 可以进一步被配置为在呈现作品的用户界面中呈现转发提示。

在一些实施例中，转发提示模块 810 可以进一步被配置为如果作品先前被第二用户转发过，与第二用户转发了作品的提示信息一起呈现转发提示。

在一些实施例中，作品被与第一用户具有关联关系的多个用户转发过，多个用户包括第二用户。提示信息包括多个用户中的第一组用户的标识以及多个用户中的第二组用户的数目，以指明多个用户转发了作品。

在一些实施例中，装置 800 还可以包括评论呈现模块，其被配置为响应于确定第二用户在转发作品的过程中输入了转发评论，与提示信息和转发提示交替地呈现转发评论。

在一些实施例中，装置 800 还可以包括评论添加模块，其被配置为响应于第一用户对作品的转发，与提示信息和转发提示以及转发评论交替地呈现用于添加转发评论的界面元素，以供第一用户添加与转发有关的转发评论。提示信息被更新为进一步指明第一用户转发了作品。

在一些实施例中，装置 800 还可以包括添加停止模块，其被配置为响应于第一用户对作品添加了转发评论，停止呈现界面元素。

在一些实施例中，装置 800 还可以包括提示停止模块，其被配置为响应于确定第一用户在对所浏览作品进行正向评价后并未执行转发动作的次数超过第二阈值次数，停止呈现转发提示。

应当理解，上文参考图 1 至图 7 讨论的关于过程 200 的特征和效果同样适用于装置 800，在此不再赘述。另外，装置 800 中所包括的模块可以利用各种方式来实现，包括软件、硬件、固件或其任意组合。在一些实施例中，一个或多个模块可以使用软件和/或固件来实现，例如存储在存储介质上的机器可执行指令。除了机器可执行指令之外或者作为替代，装置 900 和/或装置 1000 中的部分或者全部模块可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑组件来实现。作为示例而非限制，可以使用的示范类型的硬件逻辑组件包括现场可编程门阵列（FPGA）、专用集成电路（ASIC）、专用标准品（ASSP）、片上系统（SOC）、复杂可编程逻辑器件（CPLD），等等。

图 9 示出了示出了其中可以实施本公开的一个或多个实施例的电子设备 900 的框图。应当理解，图 9 所示出的电子设备 900 仅仅是示例性的，而不应当构成对本文所描述的实施例的功能和范围的任何限制。图 9 所示出的电子设备 900 可以用于实现图 1 的终端设备 110。

如图 9 所示，电子设备 900 是通用计算设备的形式。电子设备 900 的组件可以包括但不限于一个或多个处理器或处理单元 910、存储器 920、存储设备 930、一个或多个通信单元 940、一个或多个输入设备 950 以及一个或多个输出设备 960。处理单元 910 可以是实际或虚拟处理器并且能够根据存储器 920 中存储的程序来执行各种处理。在多个处理器系统中，多个处理单元并行执行计算机可执行指令，以提高电子设备 900 的并行处理能力。

电子设备 900 通常包括多个计算机存储介质。这样的介质可以是电子设备 900 可访问的任何可以获得的介质，包括但不限于易失性和非易失性介质、可拆卸和不可拆卸介质。存储器 920 可以是易失性存

存储器（例如寄存器、高速缓存、随机访问存储器（RAM））、非易失性存储器（例如，只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、闪存）或它们的某种组合。存储设备 930 可以是可拆卸或不可拆卸的介质，并且可以包括机器可读介质，诸如闪存驱动、
5 磁盘或者任何其他介质，其可以能够用于存储信息和/或数据（例如用于训练的训练数据）并且可以在电子设备 900 内被访问。

电子设备 900 可以进一步包括另外的可拆卸/不可拆卸、易失性/非易失性存储介质。尽管未在图 9 中示出，可以提供用于从可拆卸、非易失性磁盘（例如“软盘”）进行读取或写入的磁盘驱动和用于从
10 可拆卸、非易失性光盘进行读取或写入的光盘驱动。在这些情况中，每个驱动可以由一个或多个数据介质接口被连接至总线（未示出）。存储器 920 可以包括计算机程序产品 925，其具有一个或多个程序模块，这些程序模块被配置为执行本公开的各种实施例的各种方法或动作。

15 通信单元 940 实现通过通信介质与其他计算设备进行通信。附加地，电子设备 900 的组件的功能可以以单个计算集群或多个计算机器来实现，这些计算机器能够通过通信连接进行通信。因此，电子设备 900 可以使用与一个或多个其他服务器、网络个人计算机（PC）或者另一个网络节点的逻辑连接来在联网环境中进行操作。

20 输入设备 950 可以是一个或多个输入设备，例如鼠标、键盘、追踪球等。输出设备 960 可以是一个或多个输出设备，例如显示器、扬声器、打印机等。电子设备 900 还可以根据需要通过通信单元 940 与一个或多个外部设备（未示出）进行通信，外部设备诸如存储设备、显示设备等，与一个或多个使得用户与电子设备 900 交互的设备进行
25 通信，或者与使得电子设备 900 与一个或多个其他计算设备通信的任何设备（例如，网卡、调制解调器等）进行通信。这样的通信可以经由输入/输出（I/O）接口（未示出）来执行。

根据本公开的示例性实现方式，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可执行指令，其中计算机可执行指令被处理器

执行以实现上文描述的方法。根据本公开的示例性实现方式，还提供了一种计算机程序产品，计算机程序产品被有形地存储在非瞬态计算机可读介质上并且包括计算机可执行指令，而计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。

- 5 这里参照根据本公开实现的方法、装置、设备和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本公开的各个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

- 10 这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，
15 其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

- 20 可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上，使得在计算机、其他可编程数据处理装置或其他设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

- 25 附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实现的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这

依所涉及的功能而定。也要注意的,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

- 5 以上已经描述了本公开的各实现,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所公开的各实现。在不偏离所说明的各实现的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实现的原理、实际应用或对市场中的技术的改进,或者使本技术领域的
- 10 的其他普通技术人员能理解本文公开的各个实现方式。

权利要求书

1. 一种转发作品的方法，包括：
响应于确定满足预定转发条件，向第一用户呈现对所述作品进行
5 转发的转发提示，所述预定转发条件包括以下至少一项：
所述作品先前被第二用户转发过，所述第一用户和所述第
二用户具有关联关系，
所述第一用户完整浏览所述作品的次数超过第一阈值次
数，
10 所述第一用户输入的对所述作品的正向评价；以及
响应于所述第一用户转发所述作品的请求使所述作品被转发。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中呈现所述转发提示包括：
在呈现所述作品的用户界面中呈现所述转发提示。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中呈现所述转发提示包括：
15 如果所述作品先前被所述第二用户转发过，与所述第二用户转发
了所述作品的提示信息一起呈现所述转发提示。
4. 根据权利要求 3 所述的方法，其中
所述作品被与所述第一用户具有关联关系的多个用户转发过，所
述多个用户包括所述第二用户，并且
20 所述提示信息包括所述多个用户中的第一组用户的标识以及所
述多个用户中的第二组用户的数目，以指明所述多个用户转发了所述
作品。
5. 根据权利要求 3 所述的方法，还包括：
响应于确定所述第二用户在转发所述作品的过程中输入了转发
25 评论，与所述提示信息和所述转发提示交替地呈现所述转发评论。
6. 根据权利要求 5 所述的方法，还包括：
响应于所述第一用户对所述作品的转发，与所述提示信息和所述
转发提示以及所述转发评论交替地呈现用于添加转发评论的界面元
素，以供所述第一用户添加与所述转发有关的转发评论，

所述提示信息被更新为进一步指明所述第一用户转发了所述作品。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，还包括：

5 响应于所述第一用户对所述作品添加了转发评论，停止呈现所述界面元素。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

响应于确定所述第一用户在对所浏览作品进行正向评价后并未执行转发动作的次数超过第二阈值次数，停止呈现所述转发提示。

9. 一种转发作品的装置，包括：

10 转发提示模块，被配置为响应于确定满足预定转发条件，向第一用户呈现对所述作品进行转发的转发提示，所述预定转发条件包括以下至少一项：

所述作品先前被第二用户转发过，所述第一用户和所述第二用户具有关联关系，

15 所述第一用户完整浏览所述作品的次数超过第一阈值次数，

所述第一用户输入的对所述作品的正向评价；以及

转发模块，被配置为响应于所述第一用户转发所述作品的请求使所述作品被转发。

20 10. 根据权利要求 9 所述的装置，其中所述转发提示模块进一步被配置为：

在呈现所述作品的用户界面中呈现所述转发提示。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其中所述转发提示模块进一步被配置为：

25 如果所述作品先前被所述第二用户转发过，与所述第二用户转发了所述作品的提示信息一起呈现所述转发提示。

12. 根据权利要求 11 所述的装置，其中

所述作品被与所述第一用户具有关联关系的多个用户转发过，所述多个用户包括所述第二用户，并且

所述提示信息包括所述多个用户中的第一组用户的标识以及所述多个用户中的第二组用户的数目，以指明所述多个用户转发了所述作品。

13. 根据权利要求 11 所述的装置，还包括：

- 5 评论呈现模块，被配置为响应于确定所述第二用户在转发所述作品的过程中输入了转发评论，与所述提示信息和所述转发提示交替地呈现所述转发评论。

14. 根据权利要求 13 所述的装置，还包括：

- 10 评论添加模块，被配置为响应于所述第一用户对所述作品的转发，与所述提示信息和所述转发提示以及所述转发评论交替地呈现用于添加转发评论的界面元素，以供所述第一用户添加与所述转发有关的转发评论，

所述提示信息被更新为进一步指明所述第一用户转发了所述作品。

- 15 15. 根据权利要求 14 所述的装置，还包括：

添加停止模块，被配置为响应于所述第一用户对所述作品添加了转发评论，停止呈现所述界面元素。

16. 根据权利要求 9 所述的装置，还包括：

- 20 提示停止模块，被配置为响应于确定所述第一用户在对所浏览作品进行正向评价后并未执行转发动作的次数超过第二阈值次数，停止呈现所述转发提示。

17. 一种电子设备，包括：

至少一个处理单元；以及

- 25 至少一个存储器，所述至少一个存储器被耦合到所述至少一个处理单元并且存储用于由所述至少一个处理单元执行的指令，所述指令在由所述至少一个处理单元执行时使所述设备执行根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法。

18. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法。