

说明书

用于影像拍摄的方法、装置、设备和存储介质

5 本申请要求 2022 年 07 月 07 日递交的、名称为“用于影像拍摄的方法、装置、设备和存储介质”、申请号为 202210803525.3 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，特别地涉及用于影像拍摄的方法、装置、设备和计算机可读存储介质。

背景技术

15 当前，越来越多的应用被设计来向用户提供各种服务。例如，用户可以在这些内容分享类应用浏览、评论、转发各类内容，包括诸如视频、图像、图像集、声音等多媒体内容。此外，内容分享类应用还允许用户创作和发布多媒体内容照片或者视频。对于应用的提供方而言，期望越来越多用户能够参与到内容创作和发布中，这样不仅能够
20 在平台上提供更多、更丰富的多媒体内容，而且能够增加应用的用户粘度。

发明内容

25 在本公开的第一方面，提供了一种用于影像拍摄的方法。该方法包括启动第一相机和不同于第一相机的第二相机以用于拍摄影像。该方法还包括呈现拍摄页面。该拍摄页面包括用于呈现第一相机所捕获的第一场景的第一拍摄窗口和用于呈现第二相机所捕获的第二场景的第二拍摄窗口。该方法还包括响应于拍摄完成指示，在拍摄页面上呈现合成影像。该合成影像基于第一相机所拍摄的第一影像和第二相机所拍摄的第二影像而生成。

在本公开的第二方面，提供了一种用于影像拍摄的装置。该装置包括相机启动模块，被配置为启动第一相机和不同于第一相机的第二相机以用于拍摄影像。该装置还包括拍摄页面呈现模块，被配置为呈现拍摄页面。该拍摄页面包括用于呈现第一相机所捕获的第一场景的第一拍摄窗口和用于呈现第二相机所捕获的第二场景的第二拍摄窗口。该装置还包括合成影像呈现模块，被配置为响应于拍摄完成指示，在拍摄页面上呈现合成影像。该合成影像基于第一相机所拍摄的第一影像和第二相机所拍摄的第二影像而生成。

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。

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。

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：

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影像拍摄的过程的流程图；

图 3A 至图 3C 示出了根据本公开的一些实施例的应用的示例页面的示意图；

图 4A 至图 4B 示出了根据本公开的一些实施例的与影像拍摄有关

的示例页面的示意图；

图 5A 至图 5G 示出了根据本公开的另一些实施例的与影像拍摄有关的示例页面的示意图；

图 6A 至图 6D 示出了根据本公开的另一些实施例的与影像拍摄
5 有关的示例页面的示意图；

图 7A 至图 7F 示出根据本公开的一些实施例的向用户呈现与合成影像相关联的模糊影像的示例的示意图；

图 7G 示出根据本公开的一些实施例的向用户呈现合成影像的示例的示意图；

10 图 8 示出了根据本公开的一些实施例的用于影像拍摄的装置的框图；以及

图 9 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。

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某些实施例，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
20 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”。
25 下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。

在本文中，术语“影像”可以用来指代静态影像或静态图像（例如，照片）、动态影像或动态图像（例如，视频）等多媒体内容。影像可以由单个相机拍摄，也可以由多个相机拍摄的多个影像合成得

到。

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、数据的获取或使用）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5 的类型、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取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10 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，例如可以是弹窗的方式，弹窗中可以以文字的方式呈现提示信息。此外，弹窗中还可以承载供用户15 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，上述通知和获取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，其他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20 140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可以是内容分享类应用，能够向用户140提供与多媒体内容相关的各类服务，包括多媒体内容的浏览、评论、转发、创作（例如，拍摄和/或编辑）、发布等等。在本文中，“多媒体25 内容”可以是多种形式的内容，包括视频、音频、图像、图像集、文本等等。

在图1的环境100中，如果应用120处于活动状态，终端设备110可以呈现应用120的页面150。页面150可以包括应用120所能提供的各类页面，诸如多媒体内容呈现页面、内容创作页面、内容发布页

面、消息页面、个人页面，等等。应用 120 可以提供内容创造功能，以拍摄和/或创建多媒体内容，使用户 140 能够对拍摄到的或上传的多媒体内容进行编辑，等等。应用 120 还可以具有发布功能，允许用户 140 将所创作的多媒体内容进行发布。

- 5 在一些实施例中，终端设备 110 可以设置有多个相机或者与多个外部相机可通信地连接。例如，终端设备 110 可以设置第一相机和第二相机，以用来拍摄多媒体内容。

 在一些实施例中，终端设备 110 与服务器 130 通信，以实现对应用 120 的服务的供应。终端设备 110 可以是任意类型的移动终端、固
10 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
15 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 140 的接口（诸如“可佩戴”电路等）。服务器 130 可以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。

- 20 应当理解，仅出于示例性的目的描述环境 100 中各个元素的结构和功能，而不暗示对于本公开的范围的任何限制。环境 100 中可以由任何数目的服务器和任何数目的终端设备。不同的终端设备可以与相同的或不同的服务器通信。

 如前所述，越来越多的应用，例如内容分享类应用被设计来向用户
25 提供各种服务。通常，一些内容分享类应用会提供多媒体内容的拍摄功能。例如，多媒体内容可以包括诸如视频、图像、图像集、声音等多媒体内容。

 一些常规的内容分享类应用能够提供对单一场景的多媒体内容的拍摄功能。例如，这些应用通常仅支持前置相机或者仅支持后置相

机对影像进行拍摄。然而，有时用户可能希望对多于一个场景的多媒体内容进行拍摄，以分享更加丰富的内容。

根据本公开的实施例，提出了一种用于影像拍摄的改进方案。在该方案中，在启动拍摄时，能够启动第一相机和第二相机两者分别对不同的场景进行拍摄。在拍摄过程中，可以在呈现的拍摄页面中同时呈现第一相机所捕获的第一场景和第二相机所捕获的第二场景。在拍摄完成后，可以呈现基于第一相机拍摄的第一影像和第二相机拍摄的第二影像生成的合成影像。

以此方式，能够利用两个不同的相机，诸如前置相机和后置相机来拍摄不同的场景，并合成最终的合成影像进行呈现。由此生成的合成影像能够呈现出更加丰富的内容。通过这种灵活的影像生成方案，能够提高用户的参与度和体验感。此外，本方案支持两个不同相机的共同拍摄，拍摄流程简单，降低用户操作复杂度，使用户能够更方便、快速地进行内容创作，并且还能够满足不同的拍摄需求。

以下将继续参考附图描述本公开的一些示例实施例。

图 2 示出了根据本公开的一些实施例的用于影像拍摄的过程 200 的流程图。过程 200 可以在终端设备 110 处实现。为便于讨论，将参考图 1 的环境 100 来描述过程 200。应理解，过程 200 可以包括未示出的附加动作和/或可以省略所示出的动作，本公开的范围在此方面不受限制。

在框 210 处，终端设备 110 启动第一相机和不同于第一相机的第二相机以用于拍摄。例如，第一相机可以是终端设备 110 中内置的后置相机，第二相机可以是终端设备 110 中内置的前置相机。又如，第一相机可以是终端设备 110 中内置的前置相机，第二相机可以是终端设备 110 中内置的后置相机。再如，第一相机可以是终端设备 110 中内置的前置或者后置相机，第二相机可以是与终端设备 110 通信地耦合的外置相机。虽然本文中仅描述了启动第一相机和第二相机两个相机用于拍摄，但是应当理解，也可以启动多于两个相机的相机用于拍摄。为便于讨论，在下文中，除非另有指出，以第一相机为后置相机，

而第二相机为前置相机为例进行讨论。

在一些实施例中，终端设备 110 上安装的应用 120 可以提供拍摄功能。通过对拍摄功能的触发，可以启动第一相机和第二相机以进行影像拍摄。例如，终端设备 110 可以检测拍摄启动指令。拍摄启动指令用于触发启动拍摄。如果检测到拍摄启动指令，则终端设备 110 可以触发拍摄功能，例如，启动第一相机和第二相机。

在一些实施例中，针对应用 120，终端设备 110 可以检测应用 120 中的拍摄启动指令，并在检测到拍摄启动指令的情况下，启动第一相机和第二相机。

10 在一些实施例中，可以在应用 120 当前呈现的页面中提供拍摄启动控件。响应于检测到拍摄启动控件的触发，可以检测到拍摄启动指令。拍摄启动控件的触发方式例如可以包括对该拍摄启动控件的点击或选择，以语音等其他方式触发，等等。在一些实施例中，除拍摄启动控件的触发之外，或者作为备选，还可以以其他方式触发拍摄启动指令。其他触发方式例如可以包括但不限于语音控制指令、硬件按钮的触发、在特定页面中的特定手势（例如，滑动手势），等等。本公开的实施例在此方面不做限制。

为了更好地理解示例实施例，下面将参考示例页面进行描述。

图 3A 示出了应用 120 的示例页面 300。页面 300 可以是应用 120 的任意页面。在图 3 的示例中，页面 300 是内容呈现页面，其中呈现影像 310。页面 300 包括拍摄启动控件 320，用于触发第一相机和第二相机的启动，以便启动拍摄。

除了拍摄启动控件 320 外，页面 300 还包括导航标签栏，用于导航到各个不同页面。位于页面 300 下部的“下导航标签栏”包括导航标签 322、324、326 和 328。导航标签 322 具有字符“首页”，指示该导航标签对应于应用 120 的首页；导航标签 324 具有字符“朋友”，指示该导航标签对应于应用 120 的好友内容页面；导航标签 326 具有字符“收件箱”，指示该导航标签对应于应用 120 的收件箱页面（也被称为消息页面）；导航标签 328 具有字符“我”，指示该导航标签对

应于用户的个人页面。

位于页面 300 上部的“上导航标签栏”包括导航标签 322 的下一
级导航标签，即导航标签 323 和 325。导航标签 323 具有字符“推荐”，
指示推荐内容页面，其中可以呈现应用 120 的推荐内容；导航标签 325
5 具有字符“关注”，指示关注内容页面，其中可以呈现所关注的用户
的内容。页面 300 对应于在导航标签“首页”322 下的导航标签“推
荐”323 的页面，其中呈现推荐内容，即影像 310。

应当理解，图 3 的页面 300 以及下文中将描述的其他附图中的页
面仅仅是示例页面，实际可以存在各种页面设计。页面中的各个图形
10 元素可以具有不同的布置和不同的视觉表示，其中的一个或多个元素
可以省略或被替换，并且还可以存在一个或多个其他元素。本公开的
实施例在此方面不受限制。例如，可以在页面 300 中呈现例如“发布
一项分享内容吧”之类的指示，以提示用户 140 进行影像拍摄并发布。
还应当理解，除示例的页面 300 外，应用 120 的其他页面中可以呈现
15 拍摄启动控件，和/或允许通过其他方式发起拍摄启动指令。

在页面 300 中，如果用户 140 触发（例如，用户手指 330 点击或
触摸）拍摄启动控件 320，终端设备 110 将检测到拍摄启动指令，并
启动第一相机和第二相机。

应理解，以上所列举的包括拍摄启动控件的页面 300 仅仅是示例
20 性的。用户 140 可以在其他页面来触发拍摄启动控件。如前面讨论的，
终端设备 110 可以响应于接收到相机启动指示，来启动第一相机和第
二相机。在一些实施例中，相机启动指示可以是用户响应于关于拍摄
合成影像的系统消息而发出的。例如，可以通过在其他页面上触发关
于拍摄合成影像的系统消息来启动页面 300。图 3B 至图 3C 示出了根
25 据本公开的一些实施例的向用户推送拍摄合成影像的系统消息的页
面的示意图。例如，终端设备 110 可以在图 3B 中的锁屏页面 340 向
用户 140 推送系统消息 342。又如，终端设备 110 还可以在其他任意
页面，例如图 3C 的活动页面 350 向用户 140 推送系统消息 342。

在一些实施例中，系统消息 342 可以提示用户进行合成影像的拍

摄并且进行分享。应理解，图 3B 以及下文中所呈现的系统消息的文字仅仅是示例性的，而不是限制性的。系统消息 342 可以包括任意适当的提示用户 140 进行影像拍摄和分享的文字、符号、表情或者图片等。系统消息 342 也可以使用任何语言。

5 附加地或备选地，在一些实施例中，系统消息 342 还可以指示时限信息，以用于提示用户在该时限或指定时间内拍摄并发布对应内容类别的内容信息。例如，系统消息 342 可以是诸如“请在五分钟之内拍摄合成影像并进行分享！”，等等。应理解，以上所列举的诸如五分钟

10 的时限仅仅是示例性的，而不是限制性的。在一些实施例中，该系统消息可以指示内容类别。该内容类别可以是系统消息所指示的第一影像和第二影像中的至少一项的内容类别。例如，系统消息可以指示第一影像和第二影像均属于图像、均属于视频、或者一个属于图像另一个属于视频，等等。本公开的实施例在此方面不受限制。

 在一些实施例中，当用户 140 例如用手指 330 点击或者触摸了系统消息 342，可以触发合成影像拍摄活动，例如，触发应用 120。响

15 应于接收到用户 140 的触发，终端设备 110 可以启动应用 120。应理解，在一些实施例中，用户 140 也可以利用诸如触控设备、指点设备等等来触发内容分享。本公开的实施例在此方面不受限制。注意，出于解释说明的目的，在图 3B 以及后续一些实施例中，图示了基于触

20 控手势的用户选择。然而应当理解，取决于终端设备 110 的能力，可以存在接收用户选择的其他方式，诸如鼠标选中、语音控制等等。

 在一些实施例中，当终端设备 110 触发应用 120，可以进入到诸如图 3A 所示的页面 300。在页面 300 中，可以通过触发拍摄启动控件 320 来启动第一相机和第二相机。

25 备选地或附加地，在一些实施例中，上述系统消息除了被发布给用户 140 的终端设备 110 之外，还被发送给其他用户的其他设备。以此方式，能够指示用户 140 和其他用户进行相同的内容类别的合成影像拍摄。例如，可以给一组用户的终端设备分别发送系统消息，来指示这些用户在某个时间段（也被称为发布时限）内完成合成影像的拍

摄并且进行发布。

在一些实施例中，用户 140 可以仅在发布时限所指示的时限内进行内容发布。如果超过该时限，用户 140 则无法进行内容发布。附加地或备选地，在一些实施例中，即使超过了内容发布时限，用户 140 5 仍然可以进行内容发布。在这种用户 140 晚于内容发布时限进行内容发布的示例中，可以显示出用户发布内容晚于内容发布时限的信息。例如，可以在用户发布的内容的呈现页面上的任意位置示出诸如“晚了 4 个小时”等内容。应理解，以上所列举的诸如 4 个小时等时间仅仅是示例性的，而不是限制性的。

10 通过这种向一组用户发送关于拍摄合成影像进行发布的系统消息的方式，能够使得影像拍摄和发布过程更加有趣。由此，能够提高用户的参与度和体验感。

继续参考图 2。在框 220 处，终端设备 110 呈现拍摄页面。该拍摄页面包括用于呈现第一相机所捕获的第一场景的第一拍摄窗口和 15 用于呈现第二相机所捕获的第二场景的第二拍摄窗口。在一些实施例中，第一相机和第二相机可以用来拍摄影像，影像可以包括静态图像（例如，照片）或者动态图像（例如，视频）等多媒体内容。

在一些实施例中，可以在拍摄页面中同时呈现第一拍摄窗口和第二拍摄窗口。例如，第一拍摄窗口可以至少部分地覆盖在第二拍摄窗口 20 上。备选地，第二拍摄窗口也可以至少部分地覆盖在第一拍摄窗口上。

附加地或备选地，在一些由第一相机先进行拍摄，并由第二相机后进行拍摄的示例中，也可以在拍摄页面中先呈现对应第一相机的第一拍摄窗口。在完成第一相机的拍摄之后，可以呈现对应第二相机的 25 第二拍摄窗口。此外，还可以向用户呈现提示，以提示用户在预定时长内完成第二相机的拍摄。

在一些实施例中，第一相机和第二相机可以被默认设置为用来拍摄视频。图 4A 示出了示例拍摄页面 400，其中包括第一拍摄控件 420。第一拍摄控件 420 被配置为用于拍摄视频，如突出显示的“视频”标

签 415 所指示的。可以通过触发第一拍摄控件 420 来使第一相机和第二相机进行视频拍摄。

5 在一些实施例中，如果检测到对“照片”标签 410 的选择，将切换到照片的拍摄（例如，“照片”标签 410 被突出显示），如图 4B 中的第二拍摄控件 460 所指示的。应理解，在一些实施例中，也可以将第一相机和第二相机默认设置为用来拍摄照片。在这样的情形中，可以通过触发例如“视频”标签 415 来切换到视频的拍摄。可以通过触发第二拍摄控件 460 来使第一相机和第二相机进行照片拍摄。

10 备选地或附加地，第一相机和第二相机可以被配置为拍摄不同的影像类型。例如，第一相机可以被设置为用来拍摄视频，而第二相机可以被配置为用来拍摄照片。反之亦可。在一些实施例中，可以在拍摄页面 400 中“混合”标签（未示出）以用于选择这种不同相机的不同拍摄模式。

15 在一些实施例中，拍摄页面 400 可以包括用于呈现第一相机所捕获的第一场景的第一拍摄窗口 430（也被称为后置取景窗口）和用于呈现第二相机所捕获的第二场景的第二拍摄窗口 435（也被称为前置取景窗口）。在一些实施例中，可以在第一拍摄窗口 430 中呈现与第一相机相关联的第一实时动态画面。备选地或附加地，还可以在第二拍摄窗口中呈现与第二相机相关联的第二实时动态画面。第二实时动态画面包括与第一实时动态画面不同的场景。例如，第一实时动态画面可以包括用户所处环境的实时画面，而第二实时动态画面可以包括用户自身的实时画面，例如用户面部的实时画面。

20 在一些实施例中，还可以在第一拍摄窗口 430 中设置缩放倍数功能 426，以用于对第一场景进行缩放。附加地或备选地，还可以在第二拍摄窗口 435 中也设置缩放倍数功能（未示出），以用于对第二场景进行缩放。

25 在一些示例中，拍摄页面 400 还提供退出选项 401。如果检测到用户 140 选择该退出选项 401，可以从拍摄页面 400 切换回到先前的

页面 300。

附加地或备选地，在一些实施例中，拍摄页面 400 还可以提供用于控制影像拍摄的其他控件。作为示例，在图 4A 和图 4B 中，有闪光灯控制功能 422，用于开启或关闭闪光灯；相机切换功能 424，用以切换第一拍摄窗口 430 和第二拍摄窗口 435 的位置。附加地或备选地，拍摄页面 400 还可以提供更多功能，这些功能被隐藏，并可以通过诸如触发（例如，点击）拍摄页面 400 中的某个位置（例如，右上角或其他适当的位置）来展开被隐藏的功能。应当理解，这里示出的功能仅是示例，在拍摄页面中可以提供更多、更少或其他功能，本公开的实施例在此方面不受限制。

继续参考图 2。在框 230 处，终端设备 110 检测拍摄完成指示。例如，终端设备 110 可以在呈现拍摄页面的同时检测拍摄完成指示。在一些实施例中，终端设备 110 可以通过检测针对拍摄页面中的拍摄控件（例如，第一拍摄控件 420 或第二拍摄控件 460）的触发指令，来检测拍摄完成指示。拍摄控件的触发方式例如可以包括对该拍摄控件的点击或选择，以语音等其他方式触发，等等。在拍摄页面中，终端设备 110 可以周期性或以其他方式检测拍摄控件是否被触发。本公开的实施例在此方面不受限制。

例如，在第一相机和第二相机用于拍摄视频的示例中，可以在框 210 处启动第一相机和第二相机的同时开始进行拍摄，并且在检测到对第一拍摄控件 420 的触发时（即，检测到拍摄完成指示）时停止拍摄。备选地或附加地，可以由终端设备 110 在启动第一相机和第二相机后检测拍摄开始指示（例如，对第一拍摄控件 420 的第一次触发）和拍摄完成指示（例如，对第一拍摄控件 420 的第二次触发），以进行拍摄。

又如，在第一相机和第二相机用于拍摄照片的示例中，可以在终端设备 110 检测到对第二拍摄控件 460 的触发（即，检测到拍摄完成指示）时分别由第一相机和第二相机进行拍照。再如，在第一相机用于拍摄视频而第二相机用于拍摄照片的示例中，可以在框 210 处开始

由第一相机进行视频拍摄，或者在检测到拍摄开始指示时由第一相机开始视频拍摄。在检测到拍摄完成指示时，第一相机完成视频拍摄，第二相机进行照片拍摄。第一相机拍摄照片而第二相机拍摄视频的过程与之类似，不再进行描述。

- 5 在框 240 处，终端设备 110 确定是否检测到拍摄完成指示。如果终端设备 110 在框 240 处没有检测到拍摄完成指示，则终端设备 110 可以在框 230 处继续在检测拍摄完成指示。例如，如果在拍摄页面中没有检测到拍摄完成指示，可以维持拍摄页面的呈现，并且周期性或以其他方式继续检测拍摄完成指示。如果在拍摄页面中检测到其他指
10 示，可以根据其他指示来执行相应操作。

- 反之，如果终端设备 110 在框 240 处检测到拍摄完成指示，则终端设备 110 在框 250 处在拍摄页面上呈现合成影像。该合成影像是基于第一相机所拍摄的第一影像和第二相机所拍摄的第二影像而生成的。例如，终端设备 110 可以基于第一影像和第二影像，根据第一拍
15 摄窗口 430 和第二拍摄窗口 435 的形状和布局，生成合成影像。

 以上描述了利用终端设备 110 拍摄并且呈现合成影像的示例过程。以此方式，能够得到由多个相机拍摄的多个场景的影像所构成的合成影像。由此方式，能够提供更加丰富的影像内容以供分享。

- 例如，当用户外出游玩或者参观景点时，很可能希望既能够拍摄
20 到远处优美景色的清晰照片，又能够拍摄到用户的清晰的面部照片。使用常规的单一相机的拍摄方式，通常只能利用自拍功能拍摄出包括用户面部和局部环境的照片。局部环境的范围通常难以选择，即，无法拍摄出很大范围的环境照片。

- 通过使用本方案，用户可以利用多个相机拍摄出想要得到的内
25 容，即，由用户本人的自拍照与用户当时所处环境的照片组成的合成图像。用户可以发布用户本人的自拍照与用户当时所处环境的照片的合成图像，以供好友查看。这种合成影像能够使用户分享的内容更加丰富有趣，从而提高用户的参与度和体验感。

 应理解，虽然在图中以特定顺序示出各个步骤，但这些步骤中的

一些或全部可以以其他顺序或者并行执行。例如，在图 2 中，框 210 可以与框 220 并行执行。以下将结合图 5A 至图 5G 描述拍摄第一影像和第二影像以及呈现合成影像的若干示例。

图 5A 示出了根据本公开的一些实施例的与影像拍摄有关的示例
5 拍摄页面 500 的示意图。例如，终端设备 110 可以响应于对页面 300 中的拍摄启动控件 320 的触发而呈现拍摄页面 500。又如，终端设备 110 可以响应于对拍摄页面 400 中“照片”标签 410 的触发而呈现拍摄页面 500。在这一示例中，第一相机和第二相机可以被用于拍摄静态图像。

10 与图 4B 的拍摄页面 400 类似，拍摄页面 500 中也呈现了第一拍摄窗口 430 和第二拍摄窗口 435。第一拍摄窗口 430 可以呈现第一实时动态画面。类似地，第二拍摄窗口 435 可以呈现第二实时动态画面。备选地，在一些实施例中，第一拍摄窗口 430 或第二拍摄窗口 435 也可以呈现静态画面。此外，拍摄页面 500 还可以呈现与拍摄页面 400
15 中类似的闪光灯控制功能 422、相机切换功能 424、缩放倍数功能 426 等。在此不再详细描述这种功能或控件。

在一些实施例中，可以在拍摄页面 500 中呈现文字提示 502，例如“拍摄合成影像”或其他适当的文字、符号或标签，来告知用户 140
20 当前在进行合成影像的拍摄。备选地或附加地，在一些实施例中，响应于拍摄页面 500 被呈现，终端设备 110 可以呈现用于拍摄第一影像和第二影像的倒计时 504，以用于提示用户 140 在倒计时结束前完成拍摄。例如，倒计时 504 可以具有例如 2 分钟或者其他适当长度的初始时长。以此方式，用户可以得知还有多少时间可以用于拍摄。通过对拍摄时长加以限制，能够确保得到的合成影像是在一定时间内拍摄
25 的实时内容，由此能够使得用户分享的内容更加有意义。

在一些实施例中，终端设备 110 可以在倒计时 504 结束前检测对第二拍摄控件 460 的触发。图 5B 示出了在倒计时 504 变为 1 分 12 秒时，终端设备 110 检测到对第二拍摄控件 460 的触发，例如，用户手指 510 对第二拍摄控件 460 的触发。为便于讨论，将图 5B 中示出的

检测到拍摄完成指示的时刻称为“第一时刻”。在一些实施例中，检测到对第二拍摄控件 460 的触发即表示检测到拍摄完成指示。

在一些实施例中，响应于检测到拍摄完成指示，终端设备 110 可以触发第一相机在第一时刻拍摄第一影像。此外，终端设备 110 还可以触发第二相机在第二时刻拍摄第二影像。在图 5A 的示例中，第一影像可以包括第一静态影像，第二影像可以包括第二静态影像。

在一些实施例中，除第二拍摄控件 460 的触发之外，或者作为备选，还可以以其他方式触发拍摄完成指示。其他触发方式例如可以包括但不限于语音控制指令、硬件按键的触发、在特定页面中的特定手势（例如，滑动手势），等等。本公开的实施例在此方面不做限制。

在一些实施例中，响应于检测到拍摄完成指示，终端设备 110 可以仅触发第一相机在第一时刻拍摄第一影像，而不触发第二相机在第一时刻拍摄第二影像。在这种情况下，第二相机可以在第一时刻之后的某个时刻进行拍摄。在这种示例中，响应于检测到拍摄完成指示，终端设备 110 还可以呈现拍摄提示信息（也被称为第二相机拍摄提示），以用于提示用户 140 第二相机将要进行拍摄。如图 5C 所示，将在拍摄页面 500 上呈现第二相机拍摄提示 520。第二相机拍摄提示 520 可以包括例如箭头及文字“准备好拍摄这个画面”。此外，在图 5C 中，所呈现的文字提示 502 也被替换为第二文字提示 506。例如，第二文字提示可以包括文字“拍摄当前影像”或其他适当的文本。在一些实施例中，拍摄提示信息还可以包括预定时长的倒计时，以提示用户第二时刻的拍摄。

应理解，图 5C 中及本文其他附图中呈现的提示信息或引导信息的文字、符号仅仅是示例性的。第二相机拍摄提示 520 可以包括任意适当的提示用户 140 第二相机将要进行拍摄的文字、符号、表情或者图片等。第二相机拍摄提示 520 也可以使用任何语言，例如中文、英文，等等。

附加地或备选地，终端设备 110 可以触发第二相机在第二时刻拍摄第二影像。第二时刻与第一时刻间隔预定时长，例如 0.5 秒或者其

他适当的时长。应理解，本文中所列举的各个时间长度，例如 2 分钟的倒计时总时长、0.5 秒的预定时长等均是示例性的，而不是限制性的。可以采用其他任何长度的倒计时总时长或者预定时长等。也可以由用户 140 来对这些时长进行设置。

- 5 在以上描述的实施例中，从启动第一相机和第二相机时开始进行倒计时 504 的显示。备选地或附加地，在一些实施例中，可以与以上示例中不同，仅在第一时间触发第一相机拍摄第一影像之后，开始显示倒计时，以用于提示用户进行第二相机的拍摄。

- 在一些实施例中，在第一相机先进行拍摄，第二相机间隔预定时长后再拍摄的示例中，在第一相机拍摄完成后，第一拍摄窗口 430 可以由呈现第一实时动态画面变化为呈现第一影像。此外，第一拍摄窗口 430 中也不再呈现缩放倍数功能 426。第二拍摄窗口 435 可以仍然呈现第二实时动态画面，以使用户 140 通过查看第二实时动态画面而做好拍摄准备，例如摆出更好的拍照姿势等。备选地，在一些实施例中，当第一相机在第一时间拍摄完成后，可以不再显示第一拍摄窗口 430。

- 通过向用户呈现拍摄提示，能够使用户知道何时由第二相机进行拍摄，从而预先做好拍摄准备。此外，通过相比第一相机延后预定时长再由第二相机进行拍摄，能够给用户充分的时间来做好拍摄准备。以此方式，能够更加便于用户进行操作，进而能够拍摄出更令用户满意的影像。

- 图 5D 的拍摄页面 500 中呈现出了第一影像和第二影像拍摄完成时呈现的页面。在一些实施例中，终端设备 110 可以基于第一影像和第二影像，根据第一拍摄窗口 430 和第二拍摄窗口 435 的形状和布局，生成合成影像。例如，图 5D 中的合成影像 530 包括了位于第一拍摄窗口 430 的位置处的第一影像和位于第二拍摄窗口 435 的位置处的第二影像。

 附加地或备选地，在拍摄完成之后，拍摄页面 500 中还呈现有拍摄完成确认控件 534、删除控件 532 和保存控件 536，等等。如果检

测到针对删除控件 532 的触发, 合成影像 530 将会被删除。如果检测到针对保存控件 536 的触发, 合成影像 530 将会被存储到例如终端设备 110 的本地相册中。

5 在一些实施例中, 如果检测到针对拍摄完成确认控件 534 的触发, 终端设备 110 可以触发对合成影像 530 的发布。如图 5E 所示, 如果检测到用户手指 510 对拍摄完成确认控件 534 的触发, 终端设备 110 可以在拍摄页面 500 上以弹出窗口 540 呈现影像发布指示。影像发布指示可以包括提示信息, 例如“发布这个影像?”或者其他类似的信息。此外, 弹出窗口 540 中还可以设置有发布控件 542 和取消控件 544。

10 如果检测到对发布控件 542 的触发, 则终端设备 110 可以将合成影像 530 发布到应用 120 的例如内容分享页面。如果检测到对取消控件 544 的触发, 则终端设备 110 可以返回到例如图 5A 中的拍摄页面 500 以重新开始影像拍摄。

图 5F 示出了根据本公开的一些实施例的与影像拍摄有关的示例

15 页面 550 的示意图。例如, 终端设备 110 可以响应于对页面 300 中的拍摄启动控件 320 的触发而呈现拍摄页面 550。又如, 终端设备 110 可以响应于对拍摄页面 400 中“视频”标签 415 的触发而呈现拍摄页面 550。在这一示例中, 第一相机和第二相机可以被用于拍摄动态图像。

20 与图 5A 的拍摄页面 500 类似, 拍摄页面 500 中也呈现了第一拍摄窗口 430 和第二拍摄窗口 435。第一拍摄窗口 430 可以呈现第一实时动态画面。类似地, 第二拍摄窗口 435 可以呈现第二实时动态画面。此外, 拍摄页面 550 中可以呈现文字提示 502, 例如“拍摄合成影像”或其他适当的文字、符号或标签, 来告知用户 140 当前在进行合成影像的拍摄。其他与拍摄页面 500 类似的功能或控件将不再进行赘述。

25

与图 5A 的拍摄页面 500 不同的是, 拍摄页面 550 中呈现了第一拍摄控件 420。此外, 拍摄页面 550 中还呈现有拍摄时间 552, 以显示当前的视频拍摄时长。在一些实施例中, 在第一相机和第二相机被启动的同时, 即开始进行拍摄。换句话说, 拍摄时间 552 从此刻开始

计时。附加地或备选地，在一些实施例中，当拍摄页面 550 被呈现的同时，如果检测到对第一拍摄控件 420 的触发，则开始进行拍摄，同时拍摄时间 552 从 00:00 开始计时。在本文中，开始进行拍摄或拍摄时间 552 开始计时的时刻也被称为第三时刻。

- 5 备选地或附加地，在一些实施例中，响应于拍摄页面 550 被呈现，终端设备 110 可以呈现用于拍摄第一影像和第二影像的倒计时 504，以用于提示用户 140 在倒计时结束前完成拍摄。例如，倒计时 504 可以具有例如 2 分钟或者其他适当长度的初始时长。以此方式，用户可以得知还有多少时间可以用于拍摄。通过对拍摄时长加以限制，能够
- 10 确保得到的合成影像是在一定时间内拍摄的实时内容，由此能够使得用户分享的内容更加有意义。

在一些实施例中，除提供上述具有时长限制的拍摄模式之外，或者作为备选，还可以提供其他拍摄模式，例如具有特定视觉效果 of 的拍摄模式。本公开的实施例在此方面不受限制。

- 15 在一些实施例中，如果终端设备 110 检测到拍摄完成指示，则触发第一相机和第二相机结束影像拍摄。此时，拍摄时间 552 不在发生变化。倒计时 504 也可以停止变化。在本文中，结束影像拍摄的时间也被称为第四时刻。图 5G 示出了检测拍摄完成指示从而结束拍摄的示例。例如，在倒计时 504 变为 0 分 40 秒，拍摄时间 552 变为 1 分
- 20 20 秒时，检测到用户手指 510 对第一拍摄控件 420 的触发，则终端设备 110 触发第一相机和第二相机停止拍摄。在这一示例中，第一相机拍摄了第一拍摄窗口 430 中呈现的总时长 1 分 20 秒的第一视频。类似地，第二相机拍摄了第二拍摄窗口 435 中呈现的总时长 1 分 20 秒的第二视频。

- 25 在一些实施例中，除第一拍摄控件 420 的触发之外，或者作为备选，还可以以其他方式触发拍摄完成指示。其他触发方式例如可以包括但不限于语音控制指令、硬件按键的触发、在特定页面中的特定手势（例如，滑动手势），等等。本公开的实施例在此方面不做限制。

与以上结合图 5D 和图 5E 的拍摄页面 500 描述的过程类似，当终

端设备 110 触发第一相机和第二相机分别完成拍摄之后，可以在拍摄页面 550 呈现出由第一视频和第二视频组合成的合成影像。此外，还可以在拍摄页面 550 的弹出窗口中示出影像发布提示，以由用户 140 确认是否将合成影像进行发布。这些过程涉及的拍摄页面的呈现内容均与图 5D 至图 5E 的拍摄页面 500 类似，在此不再进行赘述。

通过以上过程，可以由第一相机和第二相机分别拍摄视频等动态影像，从而得到最终的合成影像。由此得到的影像中可以包含多个场景的动态影像，从而提供更加丰富有趣的内容。

以上结合图 5A 至图 5E 描述了由终端设备 110 生成并呈现合成静态影像的若干示例，并且结合图 5F 至图 5G 描述了由终端设备 110 生成并呈现合成动态影像的若干示例。但应理解，在一些实施例中，终端设备 110 可以触发第一相机和第二相机分别拍摄不同类型的影像。例如，可以触发第一相机来拍摄动态影像，而触发第二相机拍摄静态影像，从而得到合成影像。反之亦可。本公开的实施例可以采用各种灵活的实现方式。

应理解，虽然在以上结合图 5A 至图 5G 描述的示例中，得到的合成影像可以被直接进行发布，但在一些实施例中，在发布合成影像之前，终端设备 110 还可以对合成影像进行各种编辑。例如，可以对合成影像进行裁剪、截取、添加滤镜、添加文字或表情插图，等等。对合成影像进行编辑的方式不受限制。

在以上图 5A 至图 5G 的示例中，在拍摄页面 500 或拍摄页面 550 中同时呈现了第一拍摄窗口 430 和第二拍摄窗口 435。第二拍摄窗口 435 至少部分地覆盖在第一拍摄窗口 430 上。但在一些其他实施例中，拍摄页面中的两个拍摄窗口可以具有其他的形状或布局。

图 6A 至图 6D 示出了根据本公开的实施例的各种拍摄页面的示例。在图 6A 中，拍摄页面 600 与拍摄页面 400 类似，呈现了第一拍摄窗口 430 和第二拍摄窗口 435。如果终端设备 110 检测到相机切换指令（也称为镜头切换指令或者拍摄窗口切换指令），例如，检测到用户手指 610 对相机切换功能 424 的触发，则终端设备 110 将会将拍

摄页面 600 改变为图 6B 中的拍摄页面 620。在拍摄页面 620 中，在第一拍摄窗口 630 中呈现第二相机所捕获的第二场景，并且在第二拍摄窗口 635 中呈现第一相机所捕获的第一场景。当然，如果在拍摄页面 620 中再次检测到对相机切换功能 424 的触发，则终端设备 110 会将拍摄页面改变为拍摄页面 600。

在一些实施例中，终端设备 110 可以响应于检测到用户指示，来改变第一拍摄窗口和第二拍摄窗口中的至少一项的形状或布局。备选地或附加地，终端设备 110 可以按照预定的时间间隔（例如，一周、一个月或者其他适当的时间间隔）根据预定的变化规则来改变第一拍摄窗口和第二拍摄窗口中的至少一项的形状或布局。

图 6C 中呈现了具有其他形状和布局的拍摄窗口的拍摄页面 640。例如，拍摄页面 640 中的第一拍摄窗口 650 可以包括带有折角的矩形形状，第二拍摄窗口 655 可以包括五边形形状。第二拍摄窗口 655 可以覆盖在第一拍摄窗口 650 的右上方位置，而不是图 6A 的示例中的左上方位置。

图 6D 中呈现了具有其他形状和布局的拍摄窗口的拍摄页面 660。例如，拍摄页面 660 中的第一拍摄窗口 670 和第二拍摄窗口 675 可以均为圆形形状。与拍摄页面 660、620 和 640 不同的是，在拍摄页面 660 中，第一拍摄窗口 670 和第二拍摄窗口 675 彼此不重叠。

以上结合图 6A 至图 6D 描述了具有各种不同的拍摄窗口形状和布局的拍摄页面的若干示例。应理解，这些示例仅仅是示例性的，而不是限制性的。本公开的实施例可以采用任意的拍摄窗口形状和布局。通过采用这些丰富多变的拍摄窗口，可以呈现出具有不同形状和布局的合成影像。可以将这些形状布局丰富多变的合成影像进行分享，以提供更加有趣的分享内容。以此方式，能够提供更加有趣的影像拍摄应用和内容分享应用，从而提高用户的体验感。

在一些实施例中，应用 120 还可以提供其他的功能，例如合成影像分享功能、合成影像查看功能，等等。例如，用户 140 可以通过应用 120 的合成影像分享功能来将其拍摄的合成影像进行发布。其他用

户可以对用户 140 分享的合成影像进行查看。

在一些实施例中，终端设备 110 可以对以上所拍摄的合成影像进行模糊处理或者马赛克处理，以获得合成影像的模糊版本。终端设备 110 可以至少基于合成影像的模糊版本生成与该合成影像相关联的模糊影像。附加地或备选地，在一些实施例中，还可以通过向合成影像的模糊版本上添加插图来生成与合成影像相关联的模糊影像。此外，还可以通过在合成影像的模糊版本上添加关于分享内容以查看合成影像的提示，来生成与合成影像相关联的模糊影像。

在一些实施例中，终端设备 110 可以将与合成影像相关联的模糊影像提供给不同于用户 140 的其他用户。例如，如果某个用户未进行内容发布，例如未发布合成影像，则在该用户想要查看用户 140 分享的合成影像时，可以向该用户呈现与用户 140 分享的合成影像相关联的模糊影像。又如，如果某个用户与用户 140 之间不具有关联关系，例如，社交好友关系，则当该用户想要查看用户 140 分享的合成影像时，可以向该用户呈现与用户 140 分享的合成影像相关联的模糊影像。

通过这种方式，能够促进用户进行合成影像的发布和分享。此外，仅好友能够查看用户 140 分享的合成影像，能够避免用户 140 的分享内容不被陌生人查看，从而保护用户 140 的隐私。

以上描述了将与用户 140 发布的合成影像相关联的模糊影像提供给其他用户的示例。应理解，在用户 140 未进行合成影像发布的情况下，或者在用户 140 与某个用户不具有关联关系的情况下，当用户 140 想要查看该用户发布的合成影像时，也会看到与该用户的合成影像相关联的模糊版本。图 7A 至图 7F 示出根据本公开的一些实施例的向用户 140 呈现与合成影像相关联的模糊影像的示例的示意图。

图 7A 示出了应用 120 的页面 700。页面 700 可以在朋友页面中呈现，例如以页面底部醒目呈现的标签“朋友”表示。在该页面 700，用户 140 可以想要查看其他用户（也被称为用户 A）分享的合成影像。在图 7A 的示例中，向用户 140 呈现的模糊影像可以包括对用户 A 发布的合成影像进行马赛克处理而得到的合成影像的模糊版本 710。类

似地，在图 7B 的示例中，模糊影像可以包括对用户 A 发布的合成影像进行模糊处理，例如图像虚化而得到的模糊版本 720。

备选地或附加地，在一些实施例中，模糊影像还包括覆盖在合成影像的模糊版本之上的插图。例如，在图 7C 的示例中，向用户 140 呈现的模糊影像包括了合成影像的模糊版本 710 和插图 730。类似地，在图 7D 的示例中，向用户 140 呈现的模糊影像包括了合成影像的模糊版本 720 和插图 730。出于解释说明的目的，以笑脸图像作为插图 730 的示例，但这仅仅是示例性的。可以采用任何适当的图像作为插图。不同用户可以采用相同的或不同的插图。插图可以由终端系统 110 进行配置或者由用户 140 进行选择。

在一些实施例中，模糊影像还包括关于分享内容以查看第一内容的指示。例如，图 7D 中的指示 740。虽然在图 7D 的示例中，模糊影像包括插图 730 和指示 740 两者，但是在一些实施例中，模糊影像可以仅包括插图 730 和指示 740 中的一者。

应理解，图 7D 中所示出的指示 740 仅仅是示例性的，指示 740 可以包括不同的内容。例如，在用户 140 没有进行合成影像发布的情形下，指示 740 可以是“分享内容才能查看”。在用户 140 与用户 A 不具备关联关系的情形下，可以呈现图 7E 中的指示 760，例如“你还不是对方好友”或者其他类似的文字、表情，等等。附加地或备选地，在用户 140 与用户 A 不具备关联关系的示例中，页面 700 中还可以设置有加好友控件 770。当用户 140 触发加好友控件 770，即可向用户 A 发出好友申请。

在一些实施例中，如果终端设备 110 确定用户 140 未进行合成影像发布，则终端设备 110 还可以向用户 140 呈现用户 A 的经模糊处理的头像。例如，在图 7F 的页面 700 中，显示出了用户 A 的头像为经模糊处理的头像 780。附加地或备选地，如果用户 140 与用户 A 不具有关联关系，则呈现给用户 140 的用户 A 的头像也可以是经模糊处理的头像。

在一些实施例中，除了在页面 700 中以经模糊处理的头像呈现用

户 A 的头像外,在其他页面,例如朋友页搜索框、媒体流、朋友页天窗、收件箱等处看到的用户 A 的头像也可以是经模糊处理的头像。又如,如果用户 140 接收到其他用户发送来的关于用户 A 的合成影像的分享信息或者转发信息,用户 140 所看到的分享信息或转发信息上呈现的用户 A 的头像也可以是经模糊处理的头像。类似地,用户 140 在分享信息或者转发信息中看到的用户 A 发布的合成影像也可以是与合成影像相关联的模糊影像。

在一些实施例中,当用户 140 与用户 A 具有关联关系,并且当用户 140 发布了合成影像,终端设备 110 可以向用户 140 呈现用户 A 发布的合成影像。图 7G 示出根据本公开的一些实施例的向用户呈现合成影像的示例的示意图。

在图 7G 的页面 790 中,与图 7A 至图 7F 不同的是,终端设备 110 向用户 140 呈现了用户 A 分享的合成影像 795。附加地或备选地,与图 7F 中呈现的经模糊处理的头像 780 不同,页面 790 中还呈现了用户 A 的清晰的头像 792。在一些实施例中,页面 790 上还设置了多种交互控件(也称为交互图标),诸如点赞控件 796、评论控件 797、转发控件 798 和其他任何适当的交互控件(未示出)。用户 140 可以通过触发点赞控件 796 对用户 A 发布的合成影像 795 进行点赞。用户 140 可以通过触发评论控件 797 对用户 A 发布的合成影像 795 添加评论。用户 140 可以通过触发转发控件 798 来将用户 A 发布的合成影像 795 转发给其他用户。

附加地或备选地,在一些实施例中,呈现的合成影像 795 上面还可以具有该合成影像 795 的时间信息(未示出)。例如,该时间信息可以是该合成影像 795 被创作(例如,拍摄)的时间,也可以是该合成影像 795 被分享的时间。时间信息可以以时间戳,例如类似复古邮戳的形式显示,也可以以其他适当的形式来呈现。此外,在一些实施例中,页面 790 中还可以呈现用户分享内容的时间比用户接收到系统消息 342 推送的时间晚了多久。例如,如果用户在上午 10 点接收到关于拍摄合成内容并发布的推送,而该用户在下午 2 点才进行内容分

享,则可以在页面 790 的适当位置,例如用户头像的右侧等呈现该分享晚了 4 小时。应理解,以上列举的各个时间仅仅是示例性的,而不是限制性的。用户可以在任意的时间收到内容分享提示的推送,也可以在任意时间进行内容分享。

- 5 以上示例介绍了应用 120 提供的附加的功能。这些功能仅仅是示例性的,而不是限制性的。应用 120 可以提供更少的功能,或者更加丰富的功能。这些功能使得应用 120 变得丰富有趣,从而提高用户的参与度和体验感。

应当理解,本文中示出的各个页面仅仅是示例,实际可以存在各
10 种页面设计。页面中的各个图形元素可以具有不同的布置和不同的视觉表示,其中的一个或多个元素可以省略或被替换,并且还可以存在一个或多个其他元素。本公开的实施例在此方面不受限制。

图 8 示出了根据本公开的某些实施例的用于影像拍摄的装置 800
15 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。

如图所示,装置 800 包括相机启动模块 810,被配置为启动第一
相机和不同于第一相机的第二相机以用于拍摄影像。影像可以是静态影像、动态影像、或者两种的组合。在一些实施例中,相机启动模块
20 810 被配置为响应于接收到相机启动指示,启动第一相机和第二相机。例如,相机启动指示可以是用户 140 响应于关于提供影像的系统消息而发出的。在一些实施例中,系统消息可以用于提示用户 140 在指定时间内发布对应内容类别的内容信息。附加地或备选地,系统消息还可以指示第一影像和第二影像中的至少一项的内容类别。

25 在一些实施例中,系统消息被发布给用户 140 的终端设备 110(也称为第一设备)和不同于用户 140 的其他用户的其他设备(也称为第二设备),以指示用户 140 和其他用户进行相同的内容类别的合成影像拍摄。

装置 800 还包括拍摄页面呈现模块 820,被配置为呈现拍摄页面。

该拍摄页面包括用于呈现第一相机所捕获的第一场景的第一拍摄窗口（例如，第一拍摄窗口 430）和用于呈现第二相机所捕获的第二场景的第二拍摄窗口（例如，第二拍摄窗口 435）。

5 在一些实施例中，拍摄页面呈现模块 820 包括第一动态呈现模块，被配置为在拍摄页面的第一拍摄窗口中呈现与第一相机相关联的第一实时动态画面。备选地或附加地，拍摄页面呈现模块 820 还可以包括第二动态呈现模块，被配置为在拍摄页面的第二拍摄窗口中呈现与第二相机相关联的第二实时动态画面。第二实时动态画面包括与第一实时动态画面不同的场景。

10 在一些实施例中，拍摄页面呈现模块 820 包括覆盖呈现模块，被配置为在拍摄页面中同时呈现第一拍摄窗口和第二拍摄窗口。例如，第二拍摄窗口可以至少部分地覆盖在第一拍摄窗口上。备选地，第一拍摄窗口也可以至少部分地覆盖在第二拍摄窗口上。

15 附加地或备选地，在一些实施例中，拍摄页面呈现模块 820 被配置为在拍摄页面中先呈现对应第一相机的第一拍摄窗口，以及在完成第一相机的拍摄之后，呈现对应第二相机的第二拍摄窗口，并且提示用户在预定时长内完成第二相机的拍摄。

20 装置 800 还包括合成影像呈现模块 830，被配置为响应于检测到拍摄完成指示，在拍摄页面上呈现合成影像。该合成影像是基于第一相机所拍摄的第一影像和第二相机所拍摄的第二影像而生成的。例如，该合成影像可以包括合成图片或者合成视频。

25 在一些实施例中，装置 800 还包括第一拍摄触发模块，被配置为响应于在第一时刻检测到拍摄完成指示，触发第一相机在第一时刻拍摄第一影像。装置 800 还可以包括拍摄提示模块，被配置为呈现拍摄提示信息，以用于提示用户 140 第二相机将要进行拍摄。装置 800 还可以包括第二拍摄触发模块，被配置为触发第二相机在第二时刻拍摄第二影像。第二时刻与第一时刻间隔预定时长。例如，预定时长可以是 0.5 秒、1 秒或者其他适当的时长。在一些实施例中，拍摄提示信息可以指示预定时长的倒计时，以提示用户 140 第二时刻的拍摄。

在一些实施例中，装置 800 还包括目标影像生成模块，被配置为基于第一影像和第二影像，根据第一拍摄窗口和第二拍摄窗口的形状和布局，生成合成影像。

5 在一些实施例中，装置 800 还包括窗口调整模块，被配置为改变第一拍摄窗口和第二拍摄窗口中的至少一项的形状或布局。例如，窗口调整模块可以根据预定的规则或者响应于用户触发，来改变第一拍摄窗口或第二拍摄窗口的形状或者布局。

10 在一些实施例中，装置 800 还包括场景切换模块，被配置为响应于相机切换指令，经由第一拍摄窗口呈现第二相机所捕获的第二场景；以及经由第二拍摄窗口呈现第一相机所捕获的第一场景。

在一些实施例中，装置 800 还包括倒计时呈现模块，被配置为响应于拍摄页面被呈现，呈现用于拍摄第一影像和第二影像的倒计时，以用于提示用户 140 在倒计时结束前完成拍摄。

15 在一些实施例中，装置 800 还包括模糊处理模块，被配置为对合成影像进行模糊处理或者马赛克处理，以获得合成影像的模糊版本。附加地或备选地，装置 800 还包括模糊影像生成模块，被配置为至少基于合成影像的模糊版本，生成与合成影像相关联的模糊影像。在一些实施例中，模糊影像生成模块还被配置为在合成影像的模糊版本上添加插图以生成模糊影像；或者在合成影像的模糊版本上添加关于分
20 享内容以查看合成影像的指示，以生成模糊影像。

25 在一些实施例中，装置 800 还包括模糊影像提供模块，被配置为将与合成影像相关联的模糊影像提供给其他用户，该其他用户与进行合成影像的拍摄的用户 140 不同。例如，其他用户可以是未进行内容发布的用户。又如，其他用户可以是与用户 140 不具有关联关系的用户。

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 是通用电子设备的形式。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、磁盘或者其他介质,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。

通信单元 940 实现通过通信介质与其他电子设备进行通信。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。

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 交互的设备进行通信，或者与使得电子设备 900 与一个或多个其他电子设备通信的任何设备（例如，网卡、调制解调器等）进行通信。这样的通信可以由输入/输出（I/O）接口（未示出）来执行。

电子设备 900 还可以设置有多个相机，例如第一相机和第二相机。第一相机和第二相机可以根据需要通过通信单元 940 与电子设备 900 的其他部件或者与外部设备进行通信。

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。

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。

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，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。

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
5 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。

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，
10 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、
15 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。

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
20 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. 一种用于影像拍摄的方法，包括：
启动第一相机和不同于所述第一相机的第二相机以用于拍摄影
5 像；
呈现拍摄页面，所述拍摄页面包括用于呈现所述第一相机所捕获
的第一场景的第一拍摄窗口和用于呈现所述第二相机所捕获的第二
场景的第二拍摄窗口；以及
响应于拍摄完成指示，在所述拍摄页面上呈现合成影像，所述合
10 成影像基于所述第一相机所拍摄的第一影像和所述第二相机所拍摄
的第二影像而生成。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：
响应于在第一时间检测到所述拍摄完成指示，
触发所述第一相机在所述第一时间拍摄所述第一影像；
15 呈现拍摄提示信息，以用于提示用户所述第二相机将要进
行拍摄；以及
触发所述第二相机在第二时刻拍摄所述第二影像，所述第
二时刻与所述第一时间间隔预定时长。
3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中所述拍摄提示信息指示所述
20 预定时长的倒计时以提示用户第二时刻的拍摄。
4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中呈现所述拍摄页面包括以下
至少一项：
在所述拍摄页面的所述第一拍摄窗口中呈现与所述第一相机相
关联的第一实时动态画面；
25 在所述拍摄页面的所述第二拍摄窗口中呈现与所述第二相机相
关联的第二实时动态画面，所述第二实时动态画面包括与所述第一实
时动态画面不同的场景。
5. 根据权利要求 1 所述的方法，其中呈现所述拍摄页面包括以下
一项：

在所述拍摄页面中同时呈现所述第一拍摄窗口和所述第二拍摄窗口，所述第二拍摄窗口至少部分地覆盖在所述第一拍摄窗口上；

在所述拍摄页面中同时呈现所述第一拍摄窗口和所述第二拍摄窗口，所述第一拍摄窗口至少部分地覆盖在所述第二拍摄窗口上。

5 6. 根据权利要求1所述的方法，其中呈现所述拍摄页面包括：

在所述拍摄页面中先呈现对应所述第一相机的所述第一拍摄窗口；以及

在完成所述第一相机的拍摄之后，呈现对应所述第二相机的第二拍摄窗口，并且提示用户在预定时长内完成第二相机的拍摄。

10 7. 根据权利要求1所述的方法，还包括：

基于所述第一影像和所述第二影像，根据所述第一拍摄窗口和所述第二拍摄窗口的形状和布局，生成所述合成影像。

8. 根据权利要求1所述的方法，还包括：

15 改变所述第一拍摄窗口和所述第二拍摄窗口中的至少一项的形状或布局。

9. 根据权利要求1所述的方法，还包括：

响应于相机切换指令，

经由所述第一拍摄窗口呈现所述第二相机所捕获的所述第二场景；以及

20 经由所述第二拍摄窗口呈现所述第一相机所捕获的第一场景。

10. 根据权利要求1所述的方法，还包括：

响应于所述拍摄页面被呈现，呈现用于拍摄所述第一影像和所述第二影像的倒计时，以用于提示用户在所述倒计时结束前完成拍摄。

25 11. 根据权利要求1所述的方法，其中所述合成影像包括合成图片或者合成视频。

12. 根据权利要求1所述的方法，其中启动所述第一相机和所述第二相机包括：

响应于接收到相机启动指示，启动所述第一相机和所述第二相

机, 所述相机启动指示是用户响应于关于提供影像的系统消息而发出的。

13. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中所述系统消息用于提示用户在指定时间内发布对应内容类别的内容信息。

5 14. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中所述系统消息指示所述第一影像和所述第二影像中的至少一项的内容类别。

15 15. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中所述系统消息被发布给所述用户的第一设备和不同于所述用户的其他用户的第二设备, 以指示所述用户和所述其他用户进行相同的内容类别的合成影像拍摄。

10 16. 根据权利要求 1 所述的方法, 还包括:

 对所述合成影像进行模糊处理或者马赛克处理, 以获得所述合成影像的模糊版本;

 至少基于所述合成影像的模糊版本生成与所述合成影像相关联的模糊影像; 以及

15 17. 将与所述合成影像相关联的所述模糊影像提供给其他用户, 所述其他用户与进行所述合成影像的拍摄的用户不同。

 18. 根据权利要求 16 所述的方法, 其中生成所述模糊影像还包括以下至少一项:

 在所述合成影像的模糊版本上添加插图以生成所述模糊影像;

20 19. 在所述合成影像的模糊版本上添加关于分享内容以查看合成影像的指示, 以生成所述模糊影像。

 20. 根据权利要求 17 所述的方法, 其中所述其他用户未进行内容发布; 或者

 所述其他用户与所述用户不具有关联关系。

25 21. 一种用于影像拍摄的装置, 包括:

 相机启动模块, 被配置为启动第一相机和不同于所述第一相机的第二相机以用于拍摄影像;

 拍摄页面呈现模块, 被配置为呈现拍摄页面, 所述拍摄页面包括用于呈现所述第一相机所捕获的第一场景的第一拍摄窗口和用于呈

现所述第二相机所捕获的第二场景的第二拍摄窗口；以及

合成影像呈现模块，被配置为响应于拍摄完成指示，在所述拍摄页面上呈现合成影像，所述合成影像基于所述第一相机所拍摄的第一影像和所述第二相机所拍摄的第二影像而生成。

5 20. 一种电子设备，包括：

至少一个处理单元；

第一相机和第二相机；以及

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
10 在由所述至少一个处理单元执行时使所述电子设备执行根据权利要求 1 至 18 中任一项所述的方法。

21. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序可由处理器执行以实现根据权利要求 1 至 18 中任一项所述的方法。

15