

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/107441 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/845 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088646
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 5 日 (05.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510971521.6 2015 年 12 月 22 日 (22.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 乐视网信息技术(北京)股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION&TECHNOLOGY CORP., BEIJING) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 张志因 (ZHANG, Zhinan); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing (CN)。
- (74) 代理人: 北京市浩天知识产权代理事务所(普通合伙) (HYLANDS LAW FIRM); 中国北京市朝阳区朝

阳门外大街 18 号丰联广场 A 座 15 层 1511, Beijing 100020 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CAPTURING CONTINUOUS VIDEO PICTURES

(54) 发明名称: 截取视频动画的方法及装置

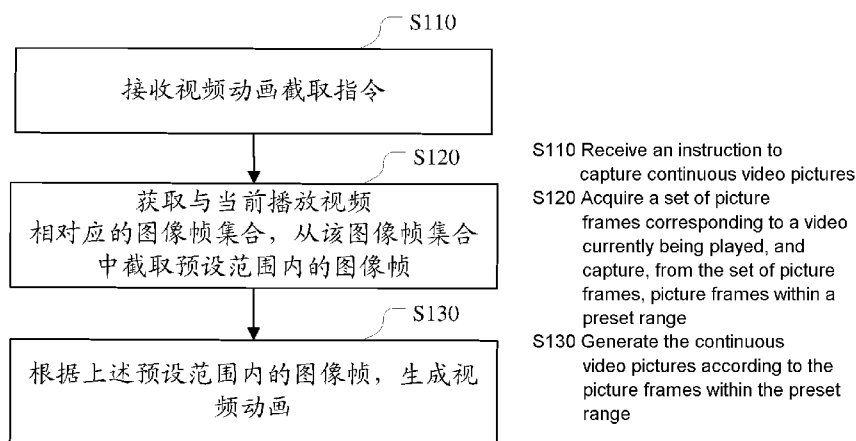


图 1

(57) Abstract: Provided are a method and device for capturing continuous video pictures. The method comprises: receiving an instruction to capture continuous video pictures; acquiring a set of picture frames corresponding to a video currently being played, and capturing, from the set of picture frames, picture frames within a preset range; and generating the continuous video pictures according to the picture frames within the preset range. In the invention, according to the received instruction to capture continuous video pictures, the picture frames within the preset range are captured automatically to generate the corresponding continuous video pictures, thereby satisfying a need of a user to capture dynamic pictures.

(57) 摘要: 一种截取视频动画的方法及装置。该方法包括: 接收视频动画截取指令; 获取与当前播放视频相对应的图像帧集合, 从所述图像帧集合中截取预设范围内的图像帧; 根据所述预设范围内的图像帧, 生成视频动画。能够根据接收到的视频动画截取指令, 自动截取预设范围内的图像帧并生成相应的视频动画, 从而满足了用户获取动态图片的需求。



WO 2017/107441 A1

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

截取视频动画的方法及装置

相关申请的交叉参考

本申请要求于 2015 年 12 月 22 日提交中国专利局、申请号为 201510971521.6、发明名称为“截取视频动画的方法及装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及网络通信技术领域，具体涉及一种截取视频动画的方法及装置。

背景技术

目前，用户在观看视频时，如果对某一帧视频图像的内容感兴趣，可以通过对视频内容进行截图的方式来获取相应的图像。为了实现截图功能，可通过移动设备等硬件上预设的截图组合键进行操作，但是效果不够理想。

为此，部分移动端视频应用软件在其全屏播放窗口上增加了带有截图功能的按钮，以方便用户去分享视频的精彩。通过视频应用软件自带的截图按钮进行截图时，只需在全屏播放窗口上点击截图功能的按钮，即可快速获取和查看当前视频播放的单张图像内容，从而方便用户快速分享和收藏视频的内容。该种方式能够方便快捷地截取当前正在播放的视频内容，无需调用设备硬件本身的组合键进行截图，进而也避免了用户在截图和查看截图结果时，在两个软件当中来回切换。

但是，目前的部分移动端视频应用软件的截图功能比较单一，仅支持对正在观看的视频进行单图的截图操作。如果用户想要获取当前播放的连续短帧视频内容，就无法通过这个方法实现。由此可见，现有技术中的截图方式无法根据当前播放的视频内容自动生成视频动画，无法满足用户获取动态图片的需求。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种解决上述问题的截取视频动画的方法及装置。

依据本发明的一个方面，提供了一种截取视频动画的方法，包括：接收视频动画截取指令；获取与当前播放视频相对应的图像帧集合，从所述图像帧集合中截取预设范围内的图像帧；根据所述预设范围内的图像帧，生成视频动画。

依据本发明的另一方面，提供了一种截取视频动画的装置，包括：接收模块，用于接收视频动画截取指令；截取模块，用于获取与当前播放视频相对应的图像帧集合，从所述图像帧集合中截取预设范围内的图像帧；生成模块，用于根据所述预设范围内的图像帧，生成相应的视频动画。

在本发明提供的截取视频动画的方法及装置中，能够接收视频动画截取指令，并获取与当前播放视频相对应的图像帧集合，从该图像帧集合中截取预设范围内的图像帧，以生成相应的视频动画。由此可见，本发明能够根据接收到的视频动画截取指令，自动截取预设范围内的图像帧并生成相应的视频动画，从而满足了用户获取动态图片的需求。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

附图概述

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 示出了本发明一个实施例提供的截取视频动画的方法的流程图；

图 2 示出了本发明一个具体实施例提供的截取视频动画的方法的流程图；

图 3a 示出了一种截屏入口的示意图；

图 3b 示出了以浮层形式显示的弹框选项的示意图；

图 3c 示出了步骤 S230 执行完毕后的界面示意图；

图 3d 示出了根据图像修改指令进行修改时的示意图；

5 图 3e 示出了根据时长修改指令进行修改时的示意图；

图 3f 示出了视频发表页面的示意图；

图 3g 示出了视频半屏播放页的示意图；

图 4 示出了本发明另一个具体实施例提供的截取视频动画的方法的流程图；

10 图 5a 示出了触发视频动画截取指令时的界面示意图；

图 5b 示出了通过图片轴进行编辑时的界面示意图；

图 5c 示出了通过时间轴进行编辑时的界面示意图；

图 6 示出了本发明一个实施例提供的截取视频动画的装置的结构图；

15 图 7 示意性地示出了用于执行根据本发明实施例的截取视频动画的方法的计算设备的框图；

图 8 示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明实施例的截取视频动画的方法的程序代码的存储单元。

本发明的较佳实施方式

20 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

25 本发明实施例提供了一种截取视频动画的方法及装置，至少能够解决传统的应用软件截图功能单一、仅支持对正在观看的视频进行单图的截图操作，无法根据当前播放的视频内容自动生成视频动画，进而无法满足用户获取动态图片的需求的技术问题。

图 1 示出了本发明一个实施例提供的截取视频动画的方法的流程图。如图 1 所示，该方法包括如下步骤：

步骤 S110：接收视频动画截取指令。

5 可选地，通过视频应用提供的接收视频动画截取指令，该截屏入口可以通过视屏应用的全屏显示界面上的虚拟图标或按钮来实现，当该虚拟图标或按钮被点击时，则触发视频动画截取指令。

步骤 S120：获取与当前播放视频相对应的图像帧集合，从该图像帧集合中截取预设范围内的图像帧。

10 其中，在与当前播放视频相对应的图像帧集合中，按照时间顺序存储有当前播放视频的全部图像帧。相应地，从图像帧集合中截取预设范围内的图像帧的实现方式包括：确定接收到视频动画截取指令时当前播放视频的当前显示图像，从上述图像帧集合中截取与当前显示图像相邻的预设时间段内的图像帧。

步骤 S130：根据上述预设范围内的图像帧，生成视频动画。

15 具体地，本步骤可以通过下述两种方式中的任一方式实现：

在第一种实现方式中，需要进一步接收自定义编辑指令，根据自定义编辑指令对预设范围内的图像帧进行处理，以生成相应的视频动画。其中，自定义编辑指令包括图像编辑指令和/或时长编辑指令。图像编辑指令中包括首帧图像以及末帧图像，当接收到图像编辑指令时，从预设范围内的图像帧中
20 提取由首帧图像以及末帧图像所限定的子区间内的图像帧，根据该子区间内的图像帧生成相应的视频动画。时长编辑指令中包括时间长度，当接收到时长编辑指令时，根据该时间长度进行抽帧处理，以生成相应的视频动画。

在第二种实现方式中，步骤 S110 中接收到的视频动画截取指令中进一步包括时长信息，因而无需进一步接收自定义编辑指令，直接根据视频动画
25 截取指令中所包括的时长信息对预设范围内的图像帧进行抽帧处理即可得到符合该时长信息的视频动画。

上述两种实现方式既可以单独使用，也可以结合使用。本领域技术人员还可以灵活通过其他方式来生成视频动画，例如，也可以直接将预设范

国内的图像帧制作为视频动画，本发明对此不作限定。

由此可见，本发明能够根据接收到的视频动画截取指令，自动截取预设范围内的图像帧并生成相应的视频动画，从而满足了用户获取动态图片的需求。

5 图 2 示出了本发明一个具体实施例提供的截取视频动画的方法的流程图。如图 2 所示，该方法包括如下步骤：

步骤 S210：通过视频应用提供的截屏入口接收视频动画截取指令。

图 3a 示出了一种截屏入口的示意图。从图 3a 中可以看到，该截屏入口为一个剪刀形状的图标，在本实施例中，该截屏入口能够检测用户输入的触
10 控输入量的时长或力度，根据触控输入量的时长或力度执行不同的处理。例如，当截屏入口检测到用户输入的触控输入量的时长或力度小于预设阈值时，触发单图截取指令，从而直接截取当前视频内容所对应的一帧静态图像；当截屏入口检测到用户输入的触控输入量的时长或力度大于预设阈值时，触发视频动画截取指令。因此，能够通过一个截屏入口接收两种不同类型的指
15 令，从而使视频应用的显示界面更加简洁，用户操作更为便利。

具体地，当该截屏入口检测到用户输入的触控输入量的时长或力度大于预设阈值时，进一步在视频应用界面上弹出以浮层形式显示的弹框选项。图 3b 示出了以浮层形式显示的弹框选项的示意图。从图 3b 中可以看出，在弹框选项中设置有如下三个选项：3 秒 gif 动画、5 秒 gif 动画以及自定义。在
20 本实施例中，主要介绍前两个选项，关于第三个选项将在另一实施例中详细介绍。

当用户选择 3 秒 gif 动画或 5 秒 gif 动画的选项时，将触发视频动画截取指令，在该视频动画截取指令中包括用户所选择的时长信息（即 3 秒或 5 秒）。

另外，在本发明其他的实施例中，也可以通过其他方式，例如预先设置
25 的快捷键来触发上述的视频动画截取指令。

步骤 S220：获取与视频应用当前播放视频相对应的图像帧集合，从图像帧集合中截取预设范围内的图像帧。

其中，在与视频应用当前播放视频相对应的图像帧集合中，按照时间顺

序存储有当前播放视频的全部图像帧。例如，假设当前播放视频为电影“伪装者”，该影片的一个视频文件时长为 45 分 34 秒，视频帧率为 24 帧/秒，因此，在与视频应用当前播放视频相对应的图像帧集合中按照时间顺序存储有 $24 * (45 \text{ 分 } 34 \text{ 秒}) = 65616$ 帧图像。

5 相应地，从 65616 帧图像所构成的图像帧集合中截取预设范围内的图像帧的实现方式包括：确定接收到视频动画截取指令时当前播放视频的当前显示图像，从上述图像帧集合中截取与当前显示图像相邻的预设时间段内的图像帧。例如，在本实施例中，假设接收到视频动画截取指令时当前播放视频的当前显示图像为第 20 分钟所对应的图像，可以截取该图像前后各 10 秒钟
10 的时间范围内所对应的图像帧，即：从第 19 分 50 秒开始直至第 20 分 10 秒的时间范围内所对应的 480 帧图像。本领域技术人员还可以灵活调整截取的图像帧的范围，例如，也可以截取当前图像前 30 秒或当前图像后 30 秒的时间范围内的图像帧，具体时间范围可以根据实际情况进行设置，本发明对此不做限定。

15 步骤 S230: 根据步骤 S210 中的视频动画截取指令中所包括的时长信息，对上述预设范围内的图像帧进行抽帧处理，得到符合该时长信息的视频动画。

 例如，假设步骤 S210 中的视频动画截取指令中所包括的时长信息为 5 秒，则通过预设的抽帧算法对步骤 S220 中截取的 480 帧图像进行抽帧处理，
20 以得到时长为 5 秒的视频动画。具体地，抽帧算法为：在 480 帧图像中，每隔一帧抽掉一帧图像，得到一轮抽帧处理后的图像帧数；判断该轮抽帧处理后的图像帧数与 5 秒的时长是否匹配，当不匹配时，继续对上一轮抽帧处理后的图像进行每隔一帧抽掉一帧图像的处理过程，直至抽帧处理后的图像帧数与 5 秒的时长相匹配。或者，抽帧算法也可以是循环执行每隔两帧抽掉一
25 帧、或每隔一帧抽掉两帧的处理过程，直至处理后的图像帧数与 5 秒的时长相匹配。其中，图像帧数是否与 5 秒的时长相匹配主要是由视频动画的预定帧率来决定的，例如，可以将视频动画的预定帧率设定为 20-30 帧/秒的范围，当满足该帧率范围时则认为图像帧数与时长相匹配。

 步骤 S240: 通过预设的预览入口接收动画预览指令，根据该动画预览指

令播放步骤 S230 中生成的视频动画。

其中，步骤 S240 是一个可选的步骤。图 3c 示出了步骤 S230 执行完毕后的界面示意图。图 3c 中间部分的按钮 a 即为预设的预览入口，通过该预览入口能够接收用户发出的动画预览指令，并在接收到动画预览指令后播放步骤 S230 中生成的视频动画，使用户能够对视频动画的效果进行预览。

步骤 S250: 接收自定义修改指令，根据该自定义修改指令重新生成视频动画。

其中，步骤 S250 也是一个可选的步骤，当用户对步骤 S230 中生成的视频动画的效果不满意时，可以通过自定义修改指令进行修改。图 3c 右上侧的按钮 b 能够接收用户发出的自定义修改指令，当用户点击按钮 b 之后，页面跳转为图 3d 或图 3e 的形式。其中，自定义修改指令进一步包括图像修改指令和/或时长修改指令。

图 3d 示出了根据图像修改指令进行修改时的示意图，在图 3d 的底部设置有图片轴，该图片轴上按照时间顺序示出了步骤 S220 中截取的预设范围内的图像帧（即 480 帧图像），用户可以通过拖动图 3d 中的滑块 e 来设置修改后的视频动画的首帧图像，并通过拖动图 3d 中的滑块 f 来设置修改后的视频动画的末帧图像，从而在预设范围内的图像帧中进一步划分出一个由首帧图像和末帧图像限定的子区间，并根据该子区间内的图像重新生成视频动画。由此可见，通过图像修改指令能够将步骤 S220 中截取的预设范围内的图像帧的帧数缩小，从而丢弃用户不需要的视频帧。

图 3e 示出了根据时长修改指令进行修改时的示意图，在图 3e 的底部设置有时间轴，该时间轴所显示的时间范围为 20 秒（该时间范围取决于步骤 S210 中的预设时间段的长度）。用户可以通过拖动图 3e 中的滑块 j 来设置修改后的视频动画的时间长度，例如，可以将视频动画的时间长度从之前的 5 秒修改为 10 秒，具体处理时，通过预设的抽帧算法对图像帧进行抽帧处理，以得到与 10 秒的时间长度相匹配的视频动画。由此可见，通过时长修改指令能够修改步骤 S230 中生成的视频动画的时长。

图 3e 所示的时长修改指令以及图 3d 所示的图像修改指令能够通过图中的按钮 d 进行切换。其中，时长修改指令和图像修改指令可以单独使用，也

可以结合使用。

步骤 S260: 通过预设的发布入口接收发布指令, 将生成的视频动画发送给预设的第三方软件。

其中, 步骤 S260 也是一个可选的步骤。图 3c 中的按钮 c、图 3d 和图 3e 中的“继续”图标都可以作为发布入口。当用户点击发布入口后, 进入图 3f 所示的发表页面, 在该页面中, 用户可以将已生成的视频动画发送给预设的第三方软件, 如微信、QQ、微博等。在该页面中, 用户还可以通过文本输入框填写关于该视频动画的评论或说明。用户点击“生成评论”的按钮即可将已生成的视频动画发表至第三方社交圈。如果用户点击“回到播放页面”的按钮, 则会进入图 3g 所示的视频半屏播放页示意图。在该视频半屏播放页中, 用户可以对要发表到第三方社交圈的视频动画进行预览。另外, 用户也可以将视频动画保存到本地的存储空间内。

本实施例中的上述各个步骤的顺序可根据需要灵活调整, 且可以合并为更少的步骤或拆分为更多的步骤。

由此可见, 在本实施例中, 通过 3 秒或 5 秒的选项能够快速生成视频动画 (本领域技术人员还可以对默认时长的数值进行调整), 从而满足了用户在观看视频的过程中方便快捷地生成视频动画的需求。当用户对当前生成的动画进行预览后, 还可以进一步对视频动画进行修改, 以便更加贴合用户的需求。

另外, 上述实施例是以在视频应用中截取视频动画为例进行描述的, 其中, 视频应用主要用于播放在线视频内容。在本发明其他的实施例中, 也可以将上述方法应用于其他的播放类软件, 例如应用于用于播放计算机本地硬盘存储的视频文件的播放器中, 本发明对具体应用场景不做限定。

图 4 示出了本发明另一个具体实施例提供的截取视频动画的方法的流程图。如图 4 所示, 该方法包括如下步骤:

步骤 S410: 通过视频应用提供的截屏入口接收视频动画截取指令。

本步骤的实现方式可以参照上一实施例中的步骤 S210。图 3a 示出了一种截屏入口的示意图。图 3b 示出了以浮层形式显示的弹框选项的示意图。

从图 3b 中可以看出，在弹框选项中设置有如下三个选项：3 秒 gif 动画、5 秒 gif 动画以及自定义。关于前两个选项已经在上一实施例中给予说明，本实施例重点描述第三个选项。当用户选择自定义选项后，将触发后续的步骤 S420 和步骤 S430。

- 5 步骤 S420: 获取与视频应用当前播放视频相对应的图像帧集合，从图像帧集合中截取预设范围内的图像帧。

其中，在与视频应用当前播放视频相对应的图像帧集合中，按照时间顺序存储有当前播放视频的全部图像帧。例如，假设当前播放视频为电影“伪装者”，该影片的一个视频文件时长为 45 分 34 秒，视频帧率为 24 帧/秒，
10 因此，在与视频应用当前播放视频相对应的图像帧集合中按照时间顺序存储有 $24 * (45 \text{ 分 } 34 \text{ 秒}) = 65616$ 帧图像。相应地，从 65616 帧图像所构成的图像帧集合中截取预设范围内的图像帧的实现方式包括：确定接收到视频动画截取指令时当前播放视频的当前显示图像，从上述图像帧集合中截取与当前显示图像相邻的预设时间段内的图像帧。例如，在本实施例中，假设接收到
15 视频动画截取指令时当前播放视频的当前显示图像为第 20 分钟所对应的图像，可以截取该图像前后各 10 秒钟的时间范围内所对应的图像帧，即：从第 19 分 50 秒开始直至第 20 分 10 秒的时间范围内所对应的 480 帧图像。本领域技术人员还可以灵活调整截取的图像帧的范围，例如，也可以截取当前图像前 30 秒或当前图像后 30 秒的时间范围内的图像帧，具体时间范围可以根据实际情况进行设置，本发明对此不做限定。
20

步骤 S430: 接收自定义编辑指令，根据自定义编辑指令对上述预设范围内的图像帧进行处理，以生成相应的视频动画。

具体地，当用户在图 3b 中选择自定义选项之后，应用界面将跳转为图 3d 或图 3e 所示的自定义编辑界面，其中，自定义编辑指令进一步包括图像
25 编辑指令和/或时长编辑指令。图 3d 示出了根据图像编辑指令进行编辑时的示意图，在图 3d 的底部设置有图片轴，该图片轴上按照时间顺序示出了步骤 S420 中截取的预设范围内的图像帧（即 480 帧图像），用户可以通过拖动图 3d 中的滑块 e 来设置视频动画的首帧图像，并通过拖动图 3d 中的滑块 f 来设置视频动画的末帧图像，从而在预设范围内的图像帧中进一步划分出

一个由首帧图像和末帧图像限定的子区间，并根据该子区间内的图像来生成视频动画。由此可见，通过图像编辑指令能够将步骤 S420 中截取的预设范围内的图像帧的帧数缩小，从而丢弃用户不需要的视频帧。

图 3e 示出了根据时长编辑指令进行编辑时的示意图，在图 3e 的底部设置
5 置有时间轴，该时间轴所显示的时间范围为 20 秒。用户可以通过拖动图 3e 中的滑块 j 来设置视频动画的时间长度，例如，可以将视频动画的时间长度设置为 10 秒，具体处理时，通过预设的抽帧算法对图像帧进行抽帧处理，以得到与 10 秒的时间长度相匹配的视频动画。由此可见，通过时长编辑指令能够设置视频动画的时长。

10 图 3e 所示的时长编辑指令以及图 3d 所示的图像编辑指令能够通过图中的按钮 d 进行切换。其中，时长编辑指令和图像编辑指令可以单独使用，也可以结合使用。

由此可见，在本实施例中，通过自定义选项能够直接进入到视频动画编辑步骤，从而编辑出用户满意的动画内容。当用户不满足于视频应用默认生
15 成的 3 秒或 5 秒的视频动画时，可以通过本实施例提供的方式灵活设定视频动画的时长以及首末帧范围，从而直接生成满足用户要求的视频动画。

另外，本实施例中也可以进一步包括上一实施例中的部分步骤，如预览、发布等步骤。

为了更加直观地理解本发明，图 5a 至图 5c 以一个具体示例为例示出了
20 本发明提供的方法的界面示意图。其中，图 5a 示出了触发视频动画截取指令时的界面示意图，图 5b 示出了通过图片轴进行编辑时的界面示意图，图 5c 示出了通过时间轴进行编辑时的界面示意图。

图 6 示出了一种截取视频动画的装置的结构示意图。如图 6 所示，该装置包括：

25 接收模块 61，用于接收视频动画截取指令；

截取模块 62，用于获取与当前播放视频相对应的图像帧集合，从所述图像帧集合中截取预设范围内的图像帧；

生成模块 63，用于根据所述预设范围内的图像帧，生成视频动画。

其中，在与所述视频应用当前播放视频相对应的图像帧集合中，按照时间顺序存储有当前播放视频的全部图像帧；则所述截取模块 62 具体用于：确定接收到所述视频动画截取指令时所述当前播放视频的当前显示图像，从所述图像帧集合中截取与所述当前显示图像相邻的预设时间段内的图像帧。

- 5 在一种实现方式中，所述生成模块 63 具体用于：进一步接收自定义编辑指令，根据所述自定义编辑指令对所述预设范围内的图像帧进行处理，以生成相应的视频动画；其中，所述自定义编辑指令包括图像编辑指令和/或时长编辑指令，所述图像编辑指令中包括首帧图像以及末帧图像，当接收到所述图像编辑指令时，从所述预设范围内的图像帧中提取由所述首帧图像以及
- 10 末帧图像所限定的子区间内的图像帧，根据所述子区间内的图像帧生成相应的视频动画；所述时长编辑指令中包括时间长度，当接收到所述时长编辑指令时，根据所述时间长度进行抽帧处理，以生成相应的视频动画。

- 在另一种实现方式中，所述生成模块 63 具体用于：根据所述视频动画截取指令中包括的时长信息，对所述预设范围内的图像帧进行抽帧处理，得
- 15 到符合所述时长信息的视频动画。

- 可选地，该装置还可以进一步包括：修改模块 64，用于接收自定义修改指令，根据所述自定义修改指令重新生成视频动画；其中，所述自定义修改指令包括图像修改指令和/或时长修改指令，所述图像修改指令中包括首帧图像以及末帧图像，当接收到所述图像修改指令时，从所述预设范围内的图像
- 20 帧中提取由所述首帧图像以及末帧图像所限定的子区间内的图像帧，根据所述子区间内的图像帧重新生成视频动画；所述时长修改指令中包括时间长度，当接收到所述时长修改指令时，根据所述时间长度进行抽帧处理，以重新生成视频动画。

- 可选地，该装置还可以进一步包括：预览模块 65，用于通过预设的预览
- 25 入口接收动画预览指令，根据所述动画预览指令播放所述视频动画。

可选地，该装置还可以进一步包括：发布模块 66，用于通过预设的发布入口接收发布指令，将生成的视频动画发送给预设的第三方软件。

在本发明提供的在视频应用中截取视频动画的方法及装置中，能够通过视频应用提供的截屏入口接收视频动画截取指令，并获取与视频应用当前播

放视频相对应的图像帧集合，从该图像帧集合中截取预设范围内的图像帧，以生成相应的视频动画。由此可见，本发明能够根据接收到的视频动画截取指令，自动截取预设范围内的图像帧并生成相应的视频动画，从而满足了用户获取动态图片的需求。

5 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述，构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外，本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

10 在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利
15 要求本身都作为本发明的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以
20 把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

30 此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其

它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在下面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

5 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，10 计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

 例如，图 7 示出了可以实现根据本发明的截取视频动画的方法的计算设备。15 该计算设备传统上包括处理器 710 和以存储设备 720 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储设备 720 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储设备 720 具有存储用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 731 的存储空间 730。例如，存储程序代码的存储空间 730 可以包括分别用于实现20 上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 731。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘、紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为例如图 8 所示的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 7 的计算设备中的存储设备 72025 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括用于执行根据本发明的方法步骤的计算机可读代码 731'，即可以由诸如 710 之类的处理器读取的代码，当这些代码由计算设备运行时，导致该计算设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，30 并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换

实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。

- 5 在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

权 利 要 求 书

1、一种截取视频动画的方法，其特征在于，包括：

接收视频动画截取指令；

5 获取与当前播放视频相对应的图像帧集合，从所述图像帧集合中截取预设范围内的图像帧；

根据所述预设范围内的图像帧，生成视频动画。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在与当前播放视频相对应的图像帧集合中，按照时间顺序存储有当前播放视频的全部图像帧；

则所述从所述图像帧集合中截取预设范围内的图像帧的实现方式包括：

10 确定接收到所述视频动画截取指令时所述当前播放视频的当前显示图像，从所述图像帧集合中截取与所述当前显示图像相邻的预设时间段内的图像帧。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述预设范围内的图像帧，生成视频动画的实现方式包括：进一步接收自定义编辑指令，根据所述自定义编辑指令对所述预设范围内的图像帧进行处理，以生成
15 相应的视频动画；

其中，所述自定义编辑指令包括图像编辑指令和/或时长编辑指令，所述图像编辑指令中包括首帧图像以及末帧图像，当接收到所述图像编辑指令时，从所述预设范围内的图像帧中提取由所述首帧图像以及末帧图像所限定的子区间内的图像帧，根据所述子区间内的图像帧生成相应的视频动画；所
20 述时长编辑指令中包括时间长度，当接收到所述时长编辑指令时，根据所述时间长度进行抽帧处理，以生成相应的视频动画。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述预设范围内的图像帧，生成视频动画的实现方式包括：

25 根据所述视频动画截取指令中包括的时长信息，对所述预设范围内的图像帧进行抽帧处理，得到符合所述时长信息的视频动画。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，生成视频动画的步骤之后，进一步包括步骤：接收自定义修改指令，根据所述自定义修改指令重新生成视频动画；

其中，所述自定义修改指令包括图像修改指令和/或时长修改指令，所述图像修改指令中包括首帧图像以及末帧图像，当接收到所述图像修改指令时，从所述预设范围内的图像帧中提取由所述首帧图像以及末帧图像所限定的子区间内的图像帧，根据所述子区间内的图像帧重新生成视频动画；所述

5 时长修改指令中包括时间长度，当接收到所述时长修改指令时，根据所述时间长度进行抽帧处理，以重新生成视频动画。

6、一种截取视频动画的装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收视频动画截取指令；

10 截取模块，用于获取与当前播放视频相对应的图像帧集合，从所述图像帧集合中截取预设范围内的图像帧；

生成模块，用于根据所述预设范围内的图像帧，生成视频动画。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，在与当前播放视频相对应的图像帧集合中，按照时间顺序存储有当前播放视频的全部图像帧；

15 则所述截取模块具体用于：确定接收到所述视频动画截取指令时所述当前播放视频的当前显示图像，从所述图像帧集合中截取与所述当前显示图像相邻的预设时间段内的图像帧。

8、根据权利要求 6 或 7 所述的装置，其特征在于，所述生成模块具体用于：进一步接收自定义编辑指令，根据所述自定义编辑指令对所述预设范围内的图像帧进行处理，以生成相应的视频动画；

20 其中，所述自定义编辑指令包括图像编辑指令和/或时长编辑指令，所述图像编辑指令中包括首帧图像以及末帧图像，当接收到所述图像编辑指令时，从所述预设范围内的图像帧中提取由所述首帧图像以及末帧图像所限定的子区间内的图像帧，根据所述子区间内的图像帧生成相应的视频动画；所述时长编辑指令中包括时间长度，当接收到所述时长编辑指令时，根据所述

25 时间长度进行抽帧处理，以生成相应的视频动画。

9、根据权利要求 6 或 7 所述的装置，其特征在于，所述生成模块具体用于：根据所述视频动画截取指令中包括的时长信息，对所述预设范围内的图像帧进行抽帧处理，得到符合所述时长信息的视频动画。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，进一步包括：

修改模块，用于接收自定义修改指令，根据所述自定义修改指令重新生成视频动画；

- 其中，所述自定义修改指令包括图像修改指令和/或时长修改指令，所述
- 5 图像修改指令中包括首帧图像以及末帧图像，当接收到所述图像修改指令时，从所述预设范围内的图像帧中提取由所述首帧图像以及末帧图像所限定的子区间内的图像帧，根据所述子区间内的图像帧重新生成视频动画；所述时长修改指令中包括时间长度，当接收到所述时长修改指令时，根据所述时间长度进行抽帧处理，以重新生成视频动画。

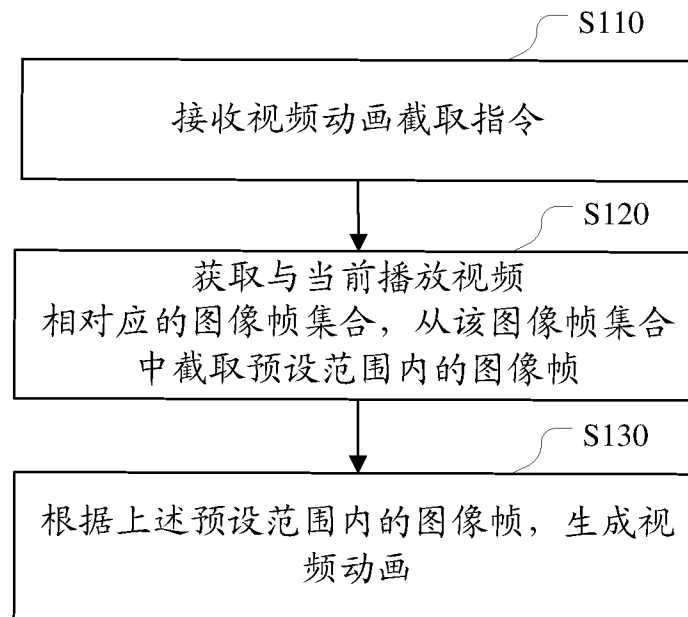


图 1

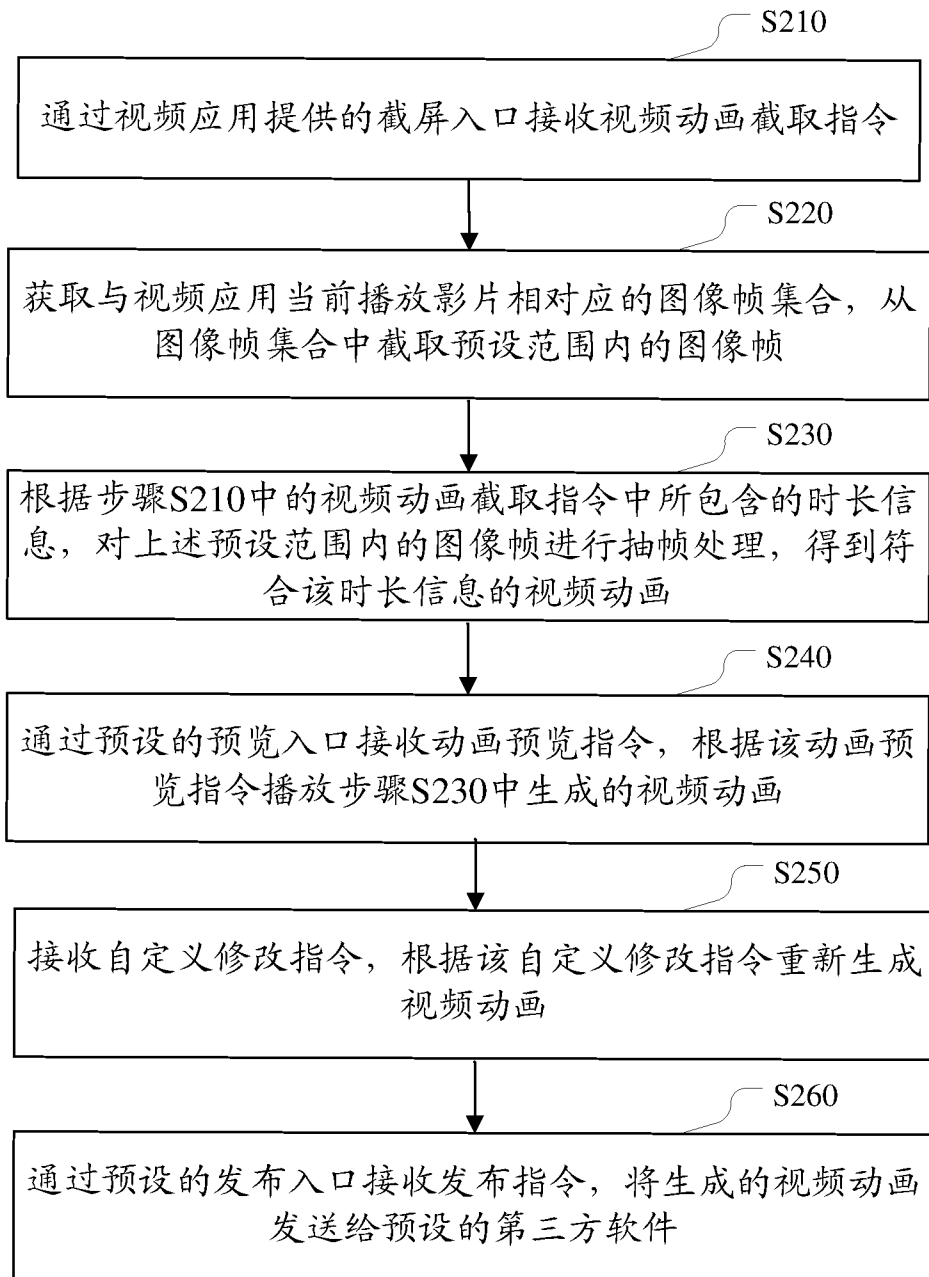


图 2



图 3a



图 3b

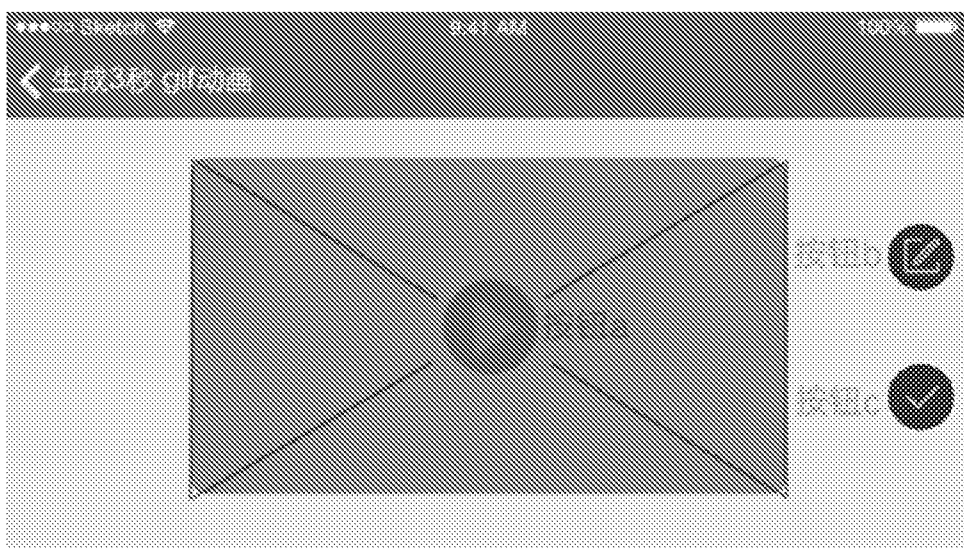


图 3c

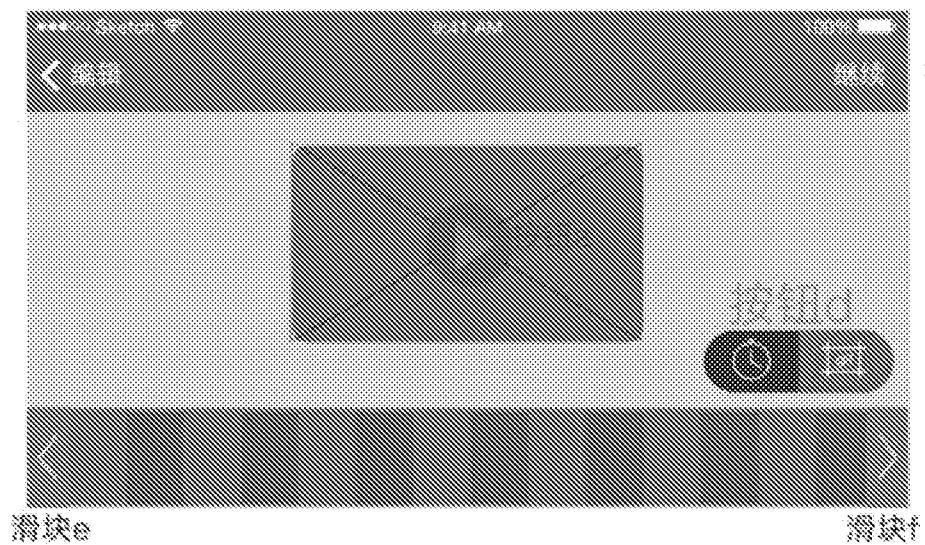


图 3d

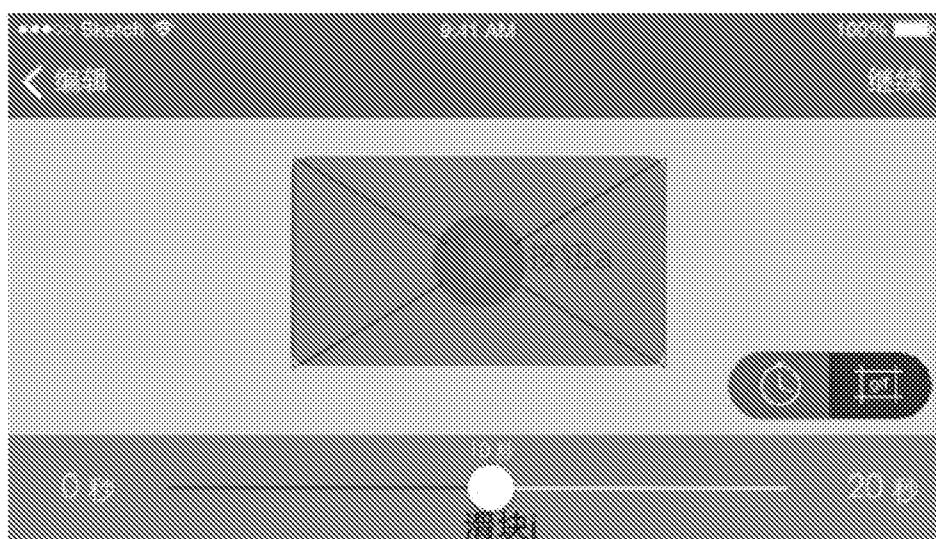


图 3e



图 3f



图 3g

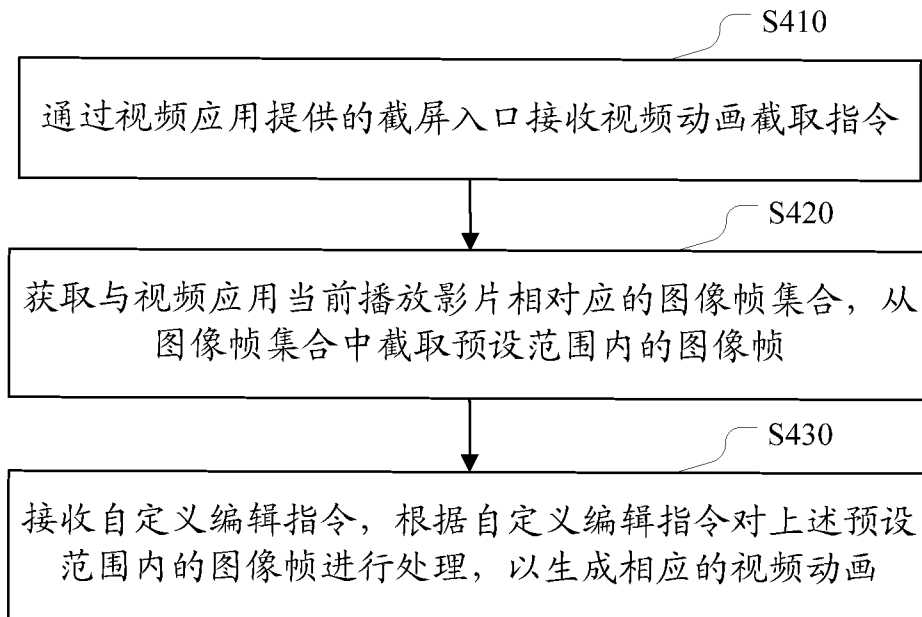


图 4



图 5a

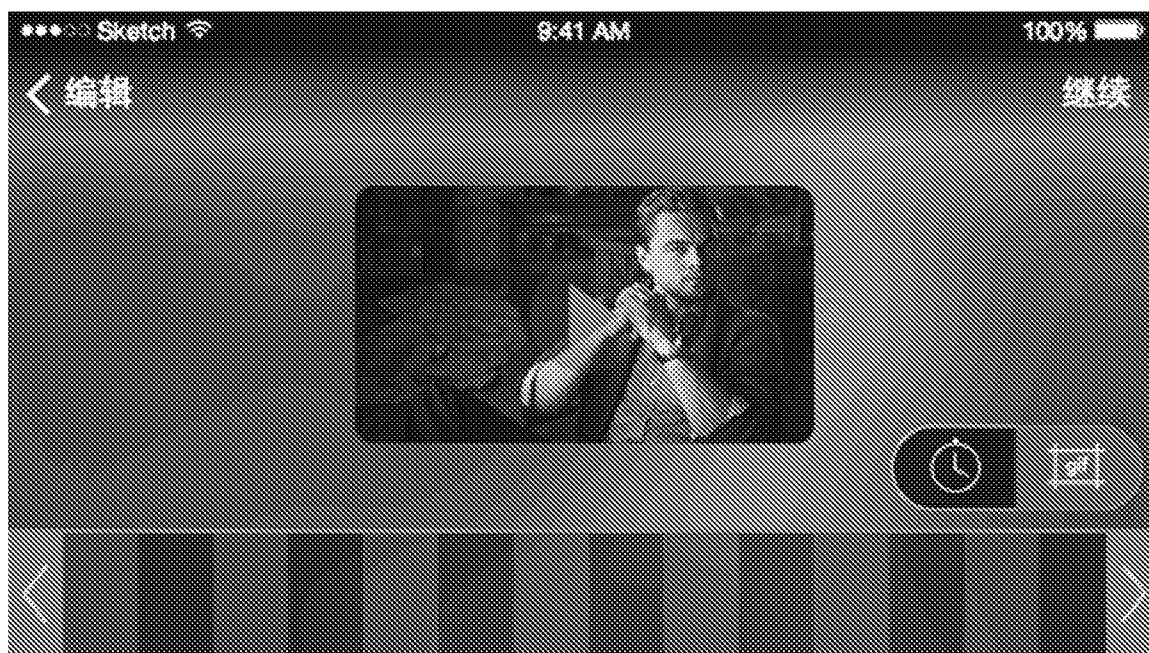


图 5b

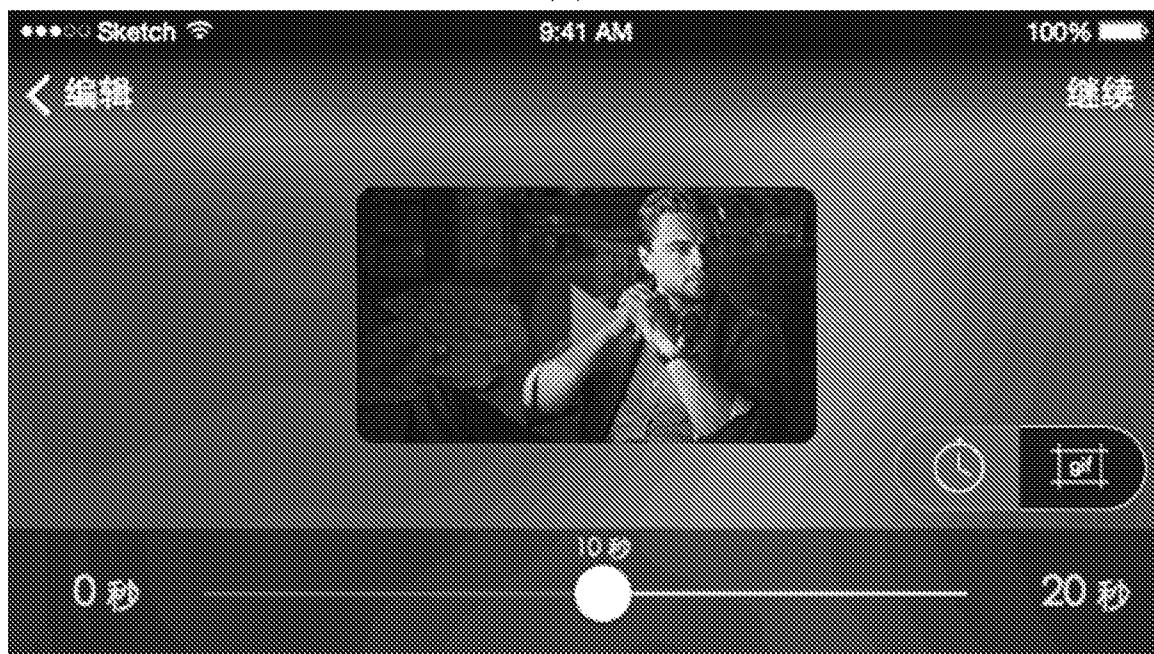


图 5c

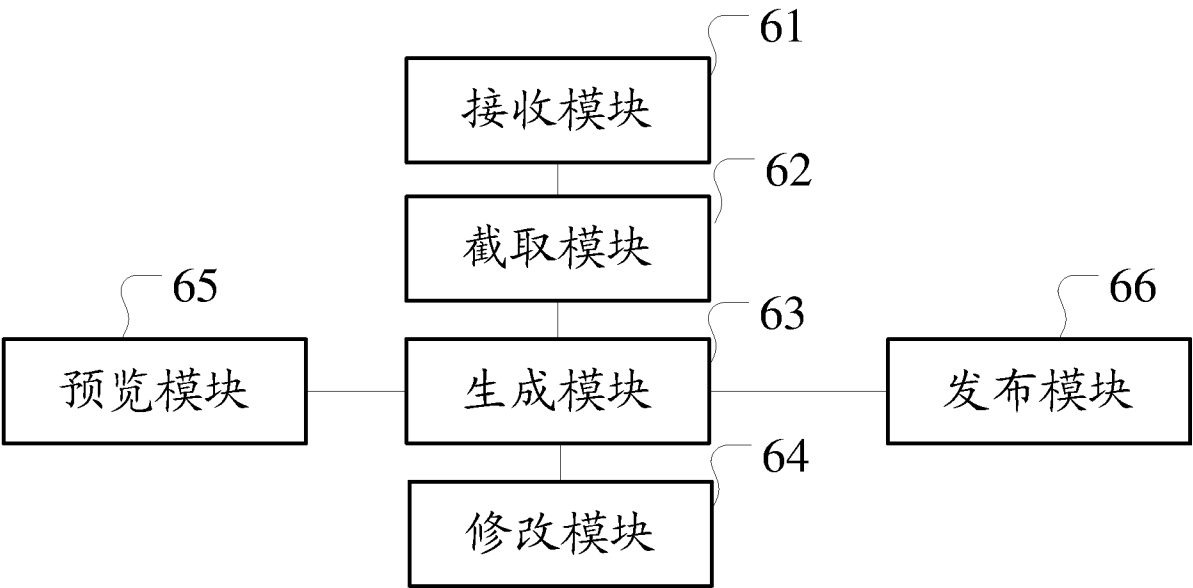


图 6

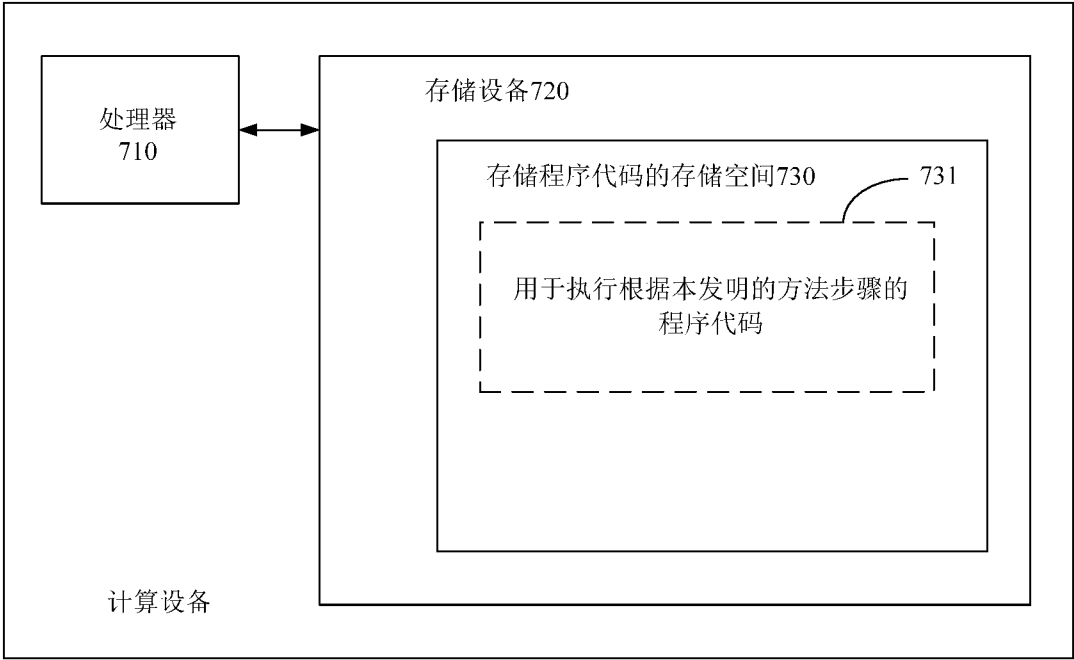


图 7

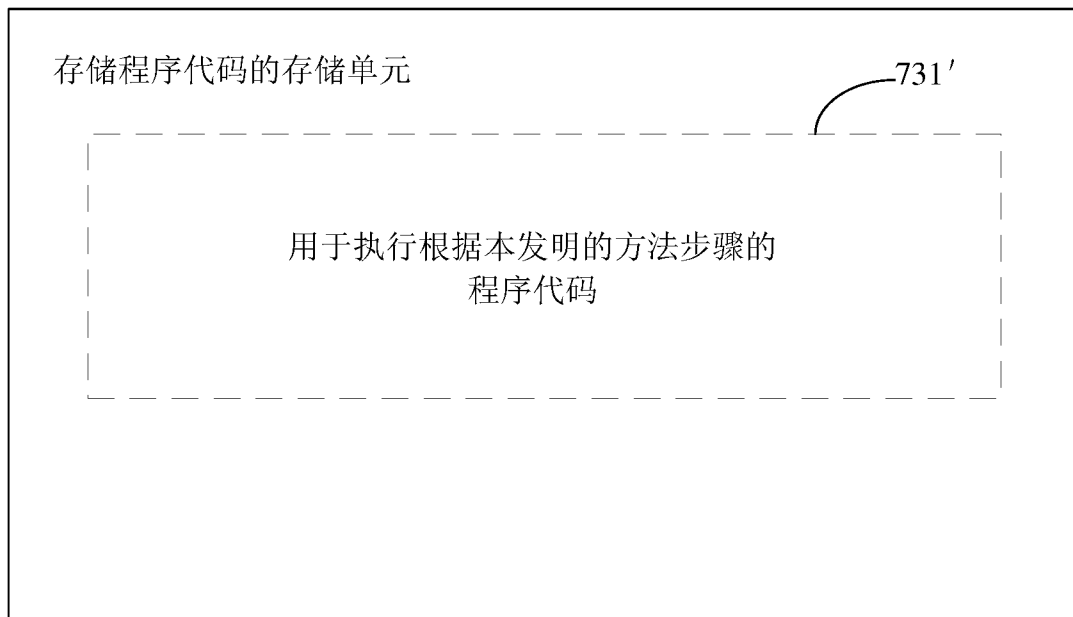


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/088646

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/845 (2011.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: image frame, frame set, time, moment, select, duration, length of time, modify, edit, frame extraction, sub, video, frame?, preset+, predetermined, given, set+, pick+ up, section?, region, part?, interval?, segment?, picture?, image?, range, scope, extract+, intercept, present, currently, current

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104427404 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.), 18 March 2015 (18.03.2015), abstract, description, paragraphs 0030-0068, and figures 1-2	1-10
A	CN 103488371 A (ZTE CORP.), 01 January 2014 (01.01.2014), the whole document	1-10
A	CN 103747362 A (GUANGZHOU HUADUO INTERNET TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 April 2014 (23.04.2014), the whole document	1-10
A	US 2011261215 A1 (CANON KABUSHIKI KAISHA, TOKYO JP), 27 October 2011 (27.10.2011), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 06 September 2016 (06.09.2016)	Date of mailing of the international search report 21 September 2016 (21.09.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WU, Yongxing Telephone No.: (86-10) 52871164

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/088646

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104427404 A	18 March 2015	None	
CN 103488371 A	01 January 2014	None	
CN 103747362 A	23 April 2014	None	
US 2011261215 A1	27 October 2011	US 8878951 B2	04 November 2014
		JP 2011244423 A	01 December 2011
		JP 4987129 B2	25 July 2012

A. 主题的分类 H04N 21/845 (2011. 01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04N; G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE: 视频, 图像帧, 帧集, 预定, 设定, 预设, 给定, 预置, 设置, 时间, 时刻, 段, 区间, 范围, 选择, 提取, 截取, 选取, 图片, 图像, 帧, 时长, 时间长度, 修改, 编辑, 当前, 抽帧, 子 video, frame?, preset+, predetermined, given, set+, pick+ up, section?, region, part?, interval?, segment?, picture?, image?, range, scope, extract+, intercept, present, currently, current		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104427404 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 说明书摘要、说明书第0030-0068段、附图1-2	1-10
A	CN 103488371 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 1月 1日 (2014 - 01 - 01) 全文	1-10
A	CN 103747362 A (广州华多网络科技有限公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 全文	1-10
A	US 2011261215 A1 (CANON KABUSHIKI KAISHA, TOKYO, JP) 2011年 10月 27日 (2011 - 10 - 27) 全文	1-10
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2016年 9月 6日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 21日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 吴永兴 电话号码 (86-10) 52871164

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/088646

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104427404	A	2015年 3月 18日	无	
CN	103488371	A	2014年 1月 1日	无	
CN	103747362	A	2014年 4月 23日	无	
US	2011261215	A1	2011年 10月 27日	US 8878951 B2	2014年 11月 4日
				JP 2011244423 A	2011年 12月 1日
				JP 4987129 B2	2012年 7月 25日