

用于视频编辑的方法及设备

相关申请交叉引用

本申请要求于 2022 年 6 月 16 日提交中国专利局、申请号为 202210684585.8、发明名称为“用于视频编辑的方法及设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用并入
5 本文。

技术领域

本公开实施例涉及信息技术领域，尤其涉及一种用于视频编辑的方法及设备。

10 背景技术

随着信息处理技术的发展，视频编辑的应用也越来越广泛。视频编辑方案可支持视频编辑功能在多种不同类型的客户端运行。例如，可以通过网页端、个人电脑（personal computer，PC）端或者移动端进行视频编辑操作。

通过不同客户端登录的视频编辑工具可经过一系列编辑操作生成视频草稿，用户可多次打开同一视频草稿进行编辑或者导出。但是，目前通用的方案仅支持打开或编辑同一类型的客户端创建的视频草稿。由于客户端对应的终端设备类型不同或视频编辑工具的版本不同，各客户端支持的编辑能力也不同，这导致编辑能力较差的客户端无法打开或编辑其它客户端生成的视频草稿。例如，通过网页端登录的视频编辑工具支持的性能和编辑能力通常较少，因此存在用户无法打开待编辑的视频草稿的情况。
15

针对上述问题，业界亟需一种提高视频编辑工具在多种不同运行场景下的兼容性的方案。
20

发明内容

本公开实施例提供一种用于视频编辑的方法及设备，以解决编辑能力较差的客户端无法打开或编辑其它客户端生成的视频草稿的问题。
25

第一方面，本公开实施例提供一种用于视频编辑的方法，包括：获取第一客户端生成的第一视频草稿，所述第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，所述至少一个编辑能力信息用于指示对所述至少一个视频片段的编辑操作，所述至少一个编辑能力信息中包括所述第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑

能力信息，所述第一客户端和所述第二客户端是用于视频编辑的不同程序；按照所述至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，其中，所述第一视频片段是所述至少一个视频片段中的视频片段，所述第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与所述至少一个第一编辑能力信息在所述视频编辑时间线上的位置有重叠区间；

5 在所述第一视频草稿中，将所述第一视频片段替换为所述第二视频片段并删除所述至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿；向所述第二客户端提供所述第二视频草稿。

第二方面，本公开实施例提供一种用于视频编辑的设备，包括：获取模块，用于获取第一客户端生成的第一视频草稿，所述第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，所述至少一个编辑能力信息用于指示对所述至少一个视频片段的编辑操作，所述至少一个编辑能力信息中包括所述第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，所述第一客户端和所述第二客户端是用于视频编辑的不同程序；编辑模块，用于按照所述至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，其中，所述第一视频片段是所述至少一个视频片段中的视频片段，所述第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与所述至少一个第一编辑能力信息在所述视频编辑

10 时间线上的位置有重叠区间；所述编辑模块还用于在所述第一视频草稿中，将所述第一视频片段替换为所述第二视频片段并删除所述至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿；提供模块，用于向所述第二客户端提供所述第二视频草稿。

第三方面，本公开实施例提供一种电子设备，包括：处理器和存储器；所述存储器存储计算机执行指令；所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的用于视频编辑的方法。

20

第四方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的用于视频编辑的方法。

第五方面，本公开实施例提供一种计算机程序产品，包括计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的用于视频编辑的方法。

25

第六方面，本公开实施例提供一种计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的用于视频编辑的方法。

30 附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 5 图 1 是本公开一实施例的可能的应用场景的示意图；
 图 2 是本公开一实施例的用于视频编辑的方法的流程示意图；
 图 3 是本公开一实施例的用于视频编辑的方法的具体流程的示意图；
 图 4 是本公开又一实施例的用于视频编辑的方法的具体流程的示意图；
 图 5 是本公开一实施例提供的用于视频编辑的设备 500 的结构框图；
- 10 图 6 是本公开一实施例的电子设备 600 的结构示意图。

具体实施方式

为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

在本公开实施例中，可以根据第二客户端不支持的编辑能力，将第一客户端生成的第一视频草稿中的部分视频片段和视频编辑能力信息合成第二视频片段，并替换第一视频草稿中的第二客户端不支持的相关内容，以生成第二视频草稿并提供给第二客户端。由于替换后得到的第二视频草稿中不包括第二客户端不支持的编辑能力信息，从而使得编辑能力较低的第二客户端也能够打开和编辑第二视频草稿，提高了视频编辑工具在不同客户端的通用性。

图 1 是本公开一实施例的可能的应用场景的示意图。如图 1 所示，该场景包括客户端和服务端系统。客户端通过网络与服务端系统之间进行通信交互，以实现视频编辑功能。

在本公开实施例中，上述客户端可包括不同的类型，例如，可通过以下方式区分不同类型的客户端：视频编辑应用的版本类型、安装视频编辑应用的终端设备的类型。作为示例，视频编辑应用的版本类型可包括网页端、个人电脑（personal computer，PC）端、移动端等不同的应用安装环境。或者，视频编辑应用的版本类型也可以包括不同时间的更新版本。

例如，PC 端版本和移动端版本可以在计算机设备或者移动终端中下载并安装具有视

频编辑功能的应用程序（application，APP）或插件，在本地进行视频编辑，并将编辑后的视频保存在本地或者上传服务器系统。

又例如，网页端版本可以指通过浏览器进行视频编辑的情形，终端设备可通过浏览器访问服务器系统，通过服务器系统实现视频编辑操作。在实践中，可以由服务器系统接收用户通过浏览器发送的视频编辑请求，并实现视频编辑操作。或者，浏览器也可以通过服务器系统下载视频编辑需要的工具和视频草稿并缓存在本地，在本地进行视频编辑。服务器系统可提供视频草稿的存取服务，例如，可以将编辑后的视频存储在服务器系统中，例如，存储于数据库中。

可选地，上述视频草稿可以是当前编辑的客户端上传的，也可以是其它客户端上传并预先存储在服务器系统中的，也可以是服务器系统自身提供的。作为示例，视频草稿可包括：视频片段以及编辑能力信息。上述编辑能力信息用于指示对视频片段的编辑操作。作为示例，上述编辑能力信息可包括但不限于：图像信息、特效信息、变速信息、文本信息以及音频信息等。上述特效信息例如可包括特效滤镜、特效滤镜贴纸等。上述编辑能力信息可在视频编辑时间线上和视频片段组合在一起，最终合成视频。

可选地，终端设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理（Personal Digital Assistant，简称 PDA）、平板电脑（Portable Android Device，简称 PAD）、便携式多媒体播放器（Portable Media Player，简称 PMP）、车载终端（例如车载导航终端）等等的移动终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定终端。

上述服务器系统可以指一个独立的物理服务器，也可以是包括多个物理服务器的服务器集群或者分布式系统，或者也可以指云服务器。作为示例，在服务器系统包括多个服务器的情况下，不同的服务器可负责不同的功能。例如，上述多个服务器可包括但不限于以下各项：调度服务器，用于根据逻辑服务器的负载率，实现负载均衡；逻辑服务器，用于为前端提供访问数据库的接口，并执行视频编辑的任务；数据库，用于提供视频编辑所需的工具或者素材，还可以用于存储视频数据；视频合成服务器，用于根据视频草稿和相关的编辑操作，执行视频合成操作，生成视频。

如前文所述，现有技术中只支持使用同一类型的客户端打开或编辑视频草稿，从而限制了通过不同类型的客户端编辑同一视频草稿的情形，影响了用户体验和应用灵活性。

为了解决上述问题，本公开实施例提供了一种用于视频编辑的方法和设备。在该方法中，可以对视频草稿进行能力解析，确定客户端不支持的编辑能力，并将视频草稿中的第一视频片段和不支持的编辑能力合成第二视频片段，使用该第二视频片段替换视频草稿中

不支持的编辑能力以及第一视频片段，从而使得编辑能力较低的客户端也能打开和编辑视频草稿，提高了视频编辑工具在不同客户端的通用性。

图2是本公开一实施例的用于视频编辑的方法的流程示意图。该方法可以由图1中的服务器系统执行，也可以由其它设备执行。如图2所示，该方法包括以下内容。

- 5 S201、获取第一客户端生成的第一视频草稿，第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，至少一个编辑能力信息用于指示对至少一个视频片段的编辑操作，至少一个编辑能力信息中包括第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，第一客户端和第二客户端是用于视频编辑的不同程序。

- 10 作为示例，上述视频草稿可包括：视频片段以及编辑能力信息。上述编辑能力信息用于指示对视频片段的编辑操作。作为示例，上述编辑能力信息可包括但不限于：图像信息、特效信息、变速信息、文本信息以及音频信息等。上述特效信息例如可包括特效滤镜、特效滤镜贴纸等。上述编辑能力信息中的任一项可在视频编辑时间线上和视频片段组合在一起，最终合成视频。

- 15 可选地，在获取第一视频草稿之前，图2的方法还包括：接收第二客户端发送的视频请求信息，视频请求信息用于请求获取视频编辑任务对应的视频草稿，所述第一视频草稿和所述第二视频草稿对应于所述视频编辑任务。

作为示例，用户可通过第二客户端进行打开视频草稿的操作，从而触发第二客户端向服务器系统发送视频请求信息。

- 20 作为示例，上述视频请求信息中可包括第一视频草稿的地址信息，服务器系统可根据地址信息获取第一视频草稿。第一视频草稿可以存储于服务器系统中，例如可存储于服务器系统中的数据库中，或者也可以存储于其他类型的存储设备中。

- 25 应理解，由于不同客户端的类型不同，导致不同客户端支持的编辑能力不同。例如，上述不同客户端类型包括：不同类型的终端设备、不同版本的视频编辑应用程序或者插件。例如，客户端使用浏览器登录的情况下，或者视频编辑应用程序的版本为早期版本，则其支持的编辑能力较少。

可选地，上述第一客户端和第二客户端是不同类型的客户端，例如，第一客户端和第二客户端的视频编辑应用的版本可以不同，或者，第一客户端和第二客户端的终端设备的类型不同。

例如，第一客户端可以为PC端，第二客户端可以为网页端。

- 30 作为示例，网页端也可以通过浏览器访问服务器系统，并打开和编辑视频草稿。例如，

网页端可通过浏览器呈现视频编辑网页以及用户交互界面，浏览器通过用户交互界面采集用户输入的视频编辑指令，并根据视频编辑指令对视频草稿进行编辑，并将编辑后的草稿上传至服务器系统中保存。

5 S202、按照至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，其中，第一视频片段是至少一个视频片段中的视频片段，第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与至少一个第一编辑能力信息在视频编辑时间线上的位置有重叠区间。

其中，上述按照至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，可以指将至少一个第一编辑能力信息和第一视频片段合成为第二视频片段。作为示例，上述获取第二视频片段的任务可以由服务器系统中的专用服务器实现。例如，服务器系统中可包括逻辑服务器和视频合成服务器，可以由逻辑服务器发起第二视频片段的合成任务，并向视频合成服务器发送合成视频所需的信息，包括：第一视频片段、至少一个编辑能力信息。视频合成服务器在合成第二视频片段之后，可以将第二视频片段发送至逻辑服务器。

15 作为示例，在确定第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息方面，服务器系统可获取预先存储的第一编辑能力列表，第一编辑能力列表用于指示不同客户端类型不支持的编辑能力信息。例如，第一编辑能力列表可包括浏览器、至少一种终端设备类型或者至少一种视频编辑应用程序的版本不支持的编辑能力信息。上述第一编辑能力列表可以由技术开发者提前统计并存储在服务器系统中，并可以在后期进行更新。服务器系统根据第二客户端的类型，在第一编辑能力列表中查询第二客户端不支持的编辑能力信息。

20 可选地，第二客户端可以向服务器系统发送指示第二客户端的类型的信息，或者，服务器系统可以通过与第二客户端之间的通信方式，确定第二客户端的类型。

在确定第二客户端不支持的编辑能力信息之后，服务器系统可以对第一视频草稿进行筛选，确定第一客户端支持且第二客户端不支持的第一编辑能力信息，并将第一编辑能力信息以及对应的第一视频片段进行合成处理，以生成第二视频片段。

25 可选地，服务器系统可以向第二客户端发送通知信息，以向第二客户端通知第二视频片段的合成任务的进度。

S203、在第一视频草稿中，将第一视频片段替换为第二视频片段并删除至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿。

30 应理解，在使用第二视频片段替换第一视频片段，并删除至少一个第一编辑能力信息之后，由于第二客户端不支持的第一编辑能力信息已经被合成到第二视频片段中，因此第

二视频草稿中不存在第二客户端不支持的编辑能力，第二客户端可以正常打开第二视频草稿并进行编辑，从而可以解决不同类型客户端打开同一视频草稿的通用性的问题，提高了用户体验。

还应理解，在第二视频草稿中，仍然可以在第二视频片段的基础上执行第二客户端支持的编辑能力。换句话说，可以将第二视频片段作为原始视频进行编辑。

可选地，在生成第二视频草稿之后，服务器系统可以向第二客户端发送通知信息，以通知第二客户端可以打开和编辑第二视频草稿。

S204、向第二客户端提供第二视频草稿。

例如，可以向第二客户端发送第二视频草稿，在第二客户端接收第二视频草稿之后，用户可通过第二客户端打开和编辑第二视频草稿。

在本公开实施例中，可以根据第二客户端不支持的编辑能力，将第一客户端生成的第一视频草稿中的部分视频片段和视频编辑能力信息合成第二视频片段，并替换第一视频草稿中的第二客户端不支持的相关内容，以生成第二视频草稿并提供给第二客户端。由于替换后得到的第二视频草稿中不包括第二客户端不支持的编辑能力信息，从而使得编辑能力较低的第二客户端也能打开和编辑第二视频草稿，提高了视频编辑工具在不同客户端的通用性。

可选地，图2的方法还包括：在得到第二视频草稿之后，记录草稿修复信息，草稿修复信息用于指示第二视频片段与第一视频片段、至少一个第一编辑能力信息之间的关联关系。

在一些示例中，服务器系统可以将草稿修复信息存入数据库之中，并相应地记录第二视频草稿的标识信息以及第二客户端的标识信息等内容。

上述草稿修复信息可用于在后续过程中将视频草稿恢复为编辑能力更高的版本。例如，上述草稿修复信息可应用于在第二客户端存储编辑后的第三视频草稿的过程中，第三视频草稿是基于第二视频草稿进行编辑的。服务器系统可利用草稿修复信息，恢复第三视频草稿中被删除的编辑能力信息。以方便其它类型的客户端在后续过程中打开和编辑该视频草稿。

可选地，图2的方法还包括：接收第二客户端发送的第三视频草稿，第三视频草稿是根据第二视频草稿进行编辑后得到的视频草稿，第三视频草稿中包括第二视频片段；根据草稿修复信息，将第三视频草稿中的第二视频片段替换为第一视频片段，并增加至少一个第一编辑能力信息，以得到第四视频草稿。

作为示例，服务器系统可接收第二客户端发送的视频保存请求信息，视频保存请求信息用于请求存储第三视频草稿，第三视频草稿是对第二视频草稿进行编辑后得到的视频草稿；服务器系统根据草稿修复信息，将第三视频草稿中的第二视频片段替换为第一视频片段，并增加至少一个第一编辑能力信息，以获取第四视频草稿；服务器系统可以将第四视频草稿存入数据库。

在本公开实施例中，在第二客户端完成视频草稿的编辑并请求将视频草稿存储入数据库的情况下，服务器系统可根据草稿修复信息，逆向恢复视频草稿中被删除的编辑能力，以方便其它类型的客户端在后续过程中打开和编辑该视频草稿，从而提高了视频编辑的在不同类型的客户端中使用的适用性，提高了用户体验。

图3是本公开一实施例的用于视频编辑的方法的具体流程的示意图。其中，图3中主要示出了用户在打开视频草稿进行编辑的处理方案，并以客户端为网页端、服务器系统包括逻辑服务器和视频合成服务器为例进行描述。如图3所示，该方法包括以下步骤。

S301、客户端向用户显示浏览器中的人机交互界面，用户通过人机交互界面执行打开视频草稿的操作。

S302、客户端通过浏览器向逻辑服务器发送视频请求信息，视频请求信息用于请求获取待编辑视频的视频草稿。

S303、逻辑服务器获取第一视频草稿。

可选地，上述视频请求信息中可包括第一视频草稿的地址信息，以便于根据地址信息获取第一视频草稿。第一视频草稿可以存储于服务器系统中，例如可存储于服务器系统中的数据库中，或者也可以存储于其他类型的存储设备中。

S304、逻辑服务器根据视频编辑请求对客户端进行能力分析，以确定客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息。

例如，逻辑服务器可根据预先存储的“浏览器不支持的编辑能力列表”对第一视频草稿进行筛选，确定第一视频草稿中是否存在浏览器不支持的至少一个第一编辑能力信息。

若不存在，则逻辑服务器可以直接将第一视频草稿发送至客户端。若存在，则逻辑服务器需要启动视频替换流程，继续执行后续步骤。

S305、逻辑服务器根据客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，向视频合成服务器发送第二视频片段的合成任务。

例如，逻辑服务器可发起第二视频片段的合成任务，并向视频合成服务器发送合成视频所需的信息：第一视频片段、至少一个第一编辑能力信息。

作为示例，上述至少一个第一编辑能力信息可包括使用客户端不支持的编辑能力的视觉元素、与客户端不支持的编辑能力相关的视觉元素。

可选地，逻辑服务器可以向客户端发送通知信息，以将第二视频片段的合成任务的进度通知给客户端。

5 S306、视频合成服务器合成第二视频片段，并向逻辑服务器返回第二视频片段。

例如，视频合成服务器可根据逻辑服务器发送的第一视频片段以及至少一个第一编辑能力信息合成第二视频片段，并将第二视频片段发送至逻辑服务器。

S307、逻辑服务器使用第二视频片段替换第一视频草稿中的第一视频片段，并删除至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿。

10 S308、逻辑服务器将替换过程中的相关信息记录在草稿修复信息中，并存入数据库。

例如，草稿修复信息中可包括第二视频片段与第一视频片段以及至少一个第一编辑能力信息之间的关联关系。

S309、逻辑服务器向客户端发送第二视频草稿以及通知信息，以便于客户端对第二视频草稿进行编辑操作。

15 其中，上述通知信息用于通知客户端可开始对第二视频草稿的编辑操作。

S310、用户通过客户端对第二视频草稿进行视频编辑操作。

服务器系统可以根据第二客户端不支持的编辑能力，将第一客户端生成的第一视频草稿中的部分视频片段和视频编辑能力信息合成第二视频片段，并替换第一视频草稿中的第二客户端不支持的相关内容，以生成第二视频草稿并提供给第二客户端。由于替换后得到的第二视频草稿中不包括第二客户端不支持的编辑能力信息，从而使得编辑能力较低的第二客户端也能打开和编辑第二视频草稿，提高了视频编辑工具在不同客户端的通用性。

20

图4是本公开又一实施例的用于视频编辑的方法的具体流程的示意图。其中，图4中主要示出了客户端在完成视频编辑之后存储视频草稿的处理方案，并以客户端为网页端、服务器系统包括逻辑服务器为例进行描述。如图4所示，该方法包括以下内容。

25 S401、客户端向用户显示浏览器中的人机交互界面，用户通过人机交互界面执行保存第三视频草稿的操作，第三视频草稿是对第二视频草稿进行编辑后的视频草稿。

S402、客户端向逻辑服务器发送第三视频草稿以及视频保存请求信息，视频保存请求信息用于请求存储第三视频草稿。

S403、逻辑服务器查询数据库中是否保存与第三视频草稿相关的草稿修复信息，若存在，则获取该草稿修复信息，并执行S404；若不存在，则将第三视频草稿直接存入数据

30

库中，并结束流程。

S404、逻辑服务器根据草稿修复信息，使用第一视频片段替换第三视频草稿中的第二视频片段，并增加至少一个第一编辑能力信息，以得到第四视频草稿。

5 可以理解为，逻辑服务器在第三视频草稿中插入之前被移除的编辑能力以及被编辑能力影响的视觉元素，从而得到编辑能力完整的第四视频草稿。

S405、逻辑服务器将第四视频草稿存入数据库中，以便于其它类型的客户端使用。

上述客户端可以包括其它类型的终端设备或者其它类型的视频编辑应用程序的版本。

在客户端完成视频草稿的编辑并请求将视频草稿存储入服务器系统的情况下，服务器系统根据数据库中存储的草稿修复信息，逆向恢复视频草稿中被删除的编辑能力，以方便
10 其它类型的客户端在后续过程中打开和编辑该视频草稿，从而提高了视频编辑的在不同类型的客户端中使用的适用性，提高了用户体验。

对应于上文实施例的用于视频编辑的方法，图 5 是本公开实施例提供的用于视频编辑的设备 500 的结构框图。为了便于说明，仅示出了与本公开实施例相关的部分。参照图 5，设备包括：获取模块 501、编辑模块 502 以及提供模块 503。

15 获取模块 501 用于获取第一客户端生成的第一视频草稿，第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，至少一个编辑能力信息用于指示对至少一个视频片段的编辑操作，至少一个编辑能力信息中包括第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，第一客户端和第二客户端是用于视频编辑的不同程序。

编辑模块 502 用于按照至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得
20 到第二视频片段，其中，第一视频片段是至少一个视频片段中的视频片段，第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与至少一个第一编辑能力信息在视频编辑时间线上的位置有重叠区间。

提供模块 503，用于向第二客户端提供第二视频草稿。

在本公开的一个实施例中，获取模块 501 还用于：接收第二客户端发送的视频请求信
25 息，视频请求信息用于请求获取视频编辑任务对应的视频草稿，第一视频草稿和第二视频草稿对应于视频编辑任务。

在本公开的一个实施例中，获取模块 501 还用于获取第一编辑能力列表，第一编辑能力列表用于指示不同客户端类型不支持的编辑能力信息；编辑模块 502 还用于根据第二客户端的类型以及第一编辑能力列表，确定至少一个第一编辑能力信息。

30 在本公开的一个实施例中，客户端类型包括以下至少一项：视频编辑应用的版本类型、

安装视频编辑应用的终端设备的类型。

在本公开的一个实施例中，编辑模块 502 还用于记录草稿修复信息，草稿修复信息用于指示第二视频片段与第一视频片段、至少一个第一编辑能力信息之间的关联关系。

在本公开的一个实施例中，获取模块 501 还用于接收第二客户端发送的第三视频草稿，第三视频草稿是根据第二视频草稿进行编辑后得到的视频草稿，第三视频草稿中包括第二视频片段；编辑模块 502 还用于根据草稿修复信息，将第三视频草稿中的第二视频片段替换为第一视频片段，并增加至少一个第一编辑能力信息，以得到第四视频草稿。

图 6 是本公开一实施例的电子设备 600 的结构示意图，该电子设备 600 可以为服务器或者其它类型的设备。该电子设备可用于执行本公开所述的方法中的步骤。

如图 6 所示，电子设备 600 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）601，其可以根据存储在只读存储器（Read Only Memory，简称 ROM）602 中的程序或者从存储装置 608 加载到随机访问存储器（Random Access Memory，简称 RAM）603 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 603 中，还存储有电子设备 600 操作所需的各种程序和数据。处理装置 601、ROM 602 以及 RAM 603 通过总线 604 彼此相连。输入/输出（Input/Output，简称 I/O）接口 605 也连接至总线 604。

通常，以下装置可以连接至 I/O 接口 605：包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 606；包括例如液晶显示器（Liquid Crystal Display，简称 LCD）、扬声器、振动器等的输出装置 607；包括例如磁带、硬盘等的存储装置 608；以及通信装置 609。通信装置 609 可以允许电子设备 600 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 6 示出了具有各种装置的电子设备 600，但是应理解的是，并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信装置 609 从网络上被下载和安装，或者从存储装置 608 被安装，或者从 ROM 602 被安装。在该计算机程序被处理装置 601 执行时，执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

需要说明的是，本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。

计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（Compact Disc Read-Only Memory，简称 CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中，计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、RF（射频）等等，或者上述的任意合适的组合。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该电子设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备执行上述实施例所示的方法。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网（Local Area Network，简称 LAN）或广域网（Wide Area Network，简称 WAN）—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本公开各种实施例的系统、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、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码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。也应当注意，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，两个接连地表示的方框实

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操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 描述于本公开实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，第一获取单元还可以被描述为“获取至少两个网际协议地址的单元”。

本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如，非限制性地，可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列（Field
10 Programmable Gate Array，简称 FPGA）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，简称 ASIC）、专用标准产品（Application Specific Standard Parts，简称 ASSP）、片上系统（System on Chip，简称 SOC）、复杂可编程逻辑设备（Complex Programmable Logic Device，简称 CPLD）等等。

在本公开的上下文中，机器可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令
15 执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦除可编程只
20 读存储器（EPROM 或快闪存储器）、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

第一方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种用于视频编辑的方法，包括：获取第一客户端生成的第一视频草稿，所述第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，所述至少一个编辑能力信息用于指示对所述至少一个视频片段的编
25 辑操作，所述至少一个编辑能力信息中包括所述第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，所述第一客户端和所述第二客户端是用于视频编辑的不同程序；按照所述至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，其中，所述第一视频片段是所述至少一个视频片段中的视频片段，所述第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与所述至少一个第一编辑能力信息在所述视频编辑时间线上
30 的位置有重叠区间；在所述第一视频草稿中，将所述第一视频片段替换为所述第二视频片

段并删除所述至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿；向所述第二客户端提供所述第二视频草稿。

根据本公开的一个或多个实施例，所述方法还包括：接收所述第二客户端发送的视频请求信息，所述视频请求信息用于请求获取视频编辑任务对应的视频草稿，所述第一视频草稿和所述第二视频草稿对应于所述视频编辑任务。

根据本公开的一个或多个实施例，所述方法还包括：获取第一编辑能力列表，所述第一编辑能力列表用于指示不同客户端类型不支持的编辑能力信息；根据所述第二客户端的类型以及所述第一编辑能力列表，确定所述至少一个第一编辑能力信息。

根据本公开的一个或多个实施例，所述客户端类型包括以下至少一项：视频编辑应用的版本类型、安装视频编辑应用的终端设备的类型。

根据本公开的一个或多个实施例，所述方法还包括：记录草稿修复信息，所述草稿修复信息用于指示所述第二视频片段与所述第一视频片段、所述至少一个第一编辑能力信息之间的关联关系。

根据本公开的一个或多个实施例，所述方法还包括：接收所述第二客户端发送的第三视频草稿，所述第三视频草稿是根据所述第二视频草稿进行编辑后得到的视频草稿，所述第三视频草稿中包括所述第二视频片段；根据所述草稿修复信息，将所述第三视频草稿中的所述第二视频片段替换为所述第一视频片段，并增加所述至少一个第一编辑能力信息，以得到第四视频草稿。

第二方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种用于视频编辑的设备，包括：获取模块，用于获取第一客户端生成的第一视频草稿，所述第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，所述至少一个编辑能力信息用于指示对所述至少一个视频片段的编辑操作，所述至少一个编辑能力信息中包括所述第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，所述第一客户端和所述第二客户端是用于视频编辑的不同程序；编辑模块，用于按照所述至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，其中，所述第一视频片段是所述至少一个视频片段中的视频片段，所述第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与所述至少一个第一编辑能力信息在所述视频编辑时间线上的位置有重叠区间；所述编辑模块还用于在所述第一视频草稿中，将所述第一视频片段替换为所述第二视频片段并删除所述至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿；提供模块，用于向所述第二客户端提供所述第二视频草稿。

根据本公开的一个或多个实施例，所述获取模块还用于：接收所述第二客户端发送的

视频请求信息，所述视频请求信息用于请求获取视频编辑任务对应的视频草稿，所述第一视频草稿和所述第二视频草稿对应于所述视频编辑任务。

根据本公开的一个或多个实施例，所述获取模块还用于获取第一编辑能力列表，所述第一编辑能力列表用于指示不同客户端类型不支持的编辑能力信息；所述编辑模块还用于
5 根据所述第二客户端的类型以及所述第一编辑能力列表，确定所述至少一个第一编辑能力信息。

根据本公开的一个或多个实施例，所述客户端类型包括以下至少一项：视频编辑应用的版本类型、安装视频编辑应用的终端设备的类型。

根据本公开的一个或多个实施例，所述编辑模块还用于记录草稿修复信息，所述草稿
10 修复信息用于指示所述第二视频片段与所述第一视频片段、所述至少一个第一编辑能力信息之间的关联关系。

根据本公开的一个或多个实施例，所述获取模块还用于接收所述第二客户端发送的第三视频草稿，所述第三视频草稿是根据所述第二视频草稿进行编辑后得到的视频草稿，所述第三视频草稿中包括所述第二视频片段；所述编辑模块还用于根据所述草稿修复信息，
15 将所述第三视频草稿中的所述第二视频片段替换为所述第一视频片段，并增加所述至少一个第一编辑能力信息，以得到第四视频草稿。

第三方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种电子设备，包括：至少一个处理器和存储器；所述存储器存储计算机执行指令；所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述至少一个处理器执行如上第一方面以及第一方面各种可能的
20 设计所述的用于视频编辑的方法。

第四方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的用于视频编辑的方法。

第五方面，根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种计算机程序产品，包括计算机
25 机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的用于视频编辑的方法。

第六方面，本公开实施例提供一种计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上第一方面以及第一方面各种可能的设计所述的用于视频编辑的方法。

以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本公开中所涉及的公开范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，
30

同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

5 此外，虽然采用特定次序描绘了各操作，但是这不应理解为要求这些操作以所示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下，多任务和并行处理可能是有利的。同样地，虽然在上面论述中包含了若干具体实现细节，但是这些不应被解释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地，在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

10 尽管已经采用特定于结构特征和/或方法逻辑动作的语言描述了本主题，但是应当理解所附权利要求书中所限定的主题未必局限于上面描述的特定特征或动作。相反，上面所描述的特定特征和动作仅仅是实现权利要求书的示例形式。

权 利 要 求 书

1、一种用于视频编辑的方法，包括：

获取第一客户端生成的第一视频草稿，所述第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，所述至少一个编辑能力信息用于指示对所述至少一个视频片段的编辑操作，所述至少一个编辑能力信息中包括所述第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，所述第一客户端和所述第二客户端是用于视频编辑的不同程序；

按照所述至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，其中，所述第一视频片段是所述至少一个视频片段中的视频片段，所述第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与所述至少一个第一编辑能力信息在所述视频编辑时间线上的位置有重叠区间；

在所述第一视频草稿中，将所述第一视频片段替换为所述第二视频片段并删除所述至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿；

向所述第二客户端提供所述第二视频草稿。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收所述第二客户端发送的视频请求信息，所述视频请求信息用于请求获取视频编辑任务对应的视频草稿，所述第一视频草稿和所述第二视频草稿对应于所述视频编辑任务。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，所述方法还包括：

获取第一编辑能力列表，所述第一编辑能力列表用于指示不同客户端类型不支持的编辑能力信息；

根据所述第二客户端的类型以及所述第一编辑能力列表，确定所述至少一个第一编辑能力信息。

4、如权利要求 3 所述的方法，其中，所述客户端类型包括以下至少一项：视频编辑应用的版本类型、安装视频编辑应用的终端设备的类型。

5、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

记录草稿修复信息，所述草稿修复信息用于指示所述第二视频片段与所述第一视频片段、所述至少一个第一编辑能力信息之间的关联关系。

6、如权利要求 5 所述的方法，其中，所述方法还包括：

接收所述第二客户端发送的第三视频草稿，所述第三视频草稿是根据所述第二视频草稿进行编辑后得到的视频草稿，所述第三视频草稿中包括所述第二视频片段；

根据所述草稿修复信息，将所述第三视频草稿中的所述第二视频片段替换为所述第一视频片段，并增加所述至少一个第一编辑能力信息，以得到第四视频草稿。

7、一种用于视频编辑的设备，包括：

获取模块，用于获取第一客户端生成的第一视频草稿，所述第一视频草稿中包括至少一个视频片段以及至少一个编辑能力信息，所述至少一个编辑能力信息用于指示对所述至少一个视频片段的编辑操作，所述至少一个编辑能力信息中包括所述第一客户端支持且第二客户端不支持的至少一个第一编辑能力信息，所述第一客户端和所述第二客户端是用于视频编辑的不同程序；

编辑模块，用于按照所述至少一个第一编辑能力信息对第一视频片段进行编辑操作，得到第二视频片段，其中，所述第一视频片段是所述至少一个视频片段中的视频片段，所述第一视频片段在视频编辑时间线上的位置与所述至少一个第一编辑能力信息在所述视频编辑时间线上的位置有重叠区间；

所述编辑模块还用于在所述第一视频草稿中，将所述第一视频片段替换为所述第二视频片段并删除所述至少一个第一编辑能力信息，得到第二视频草稿；

提供模块，用于向所述第二客户端提供所述第二视频草稿。

8、如权利要求 7 所述的设备，其中，所述获取模块还用于：接收所述第二客户端发送的视频请求信息，所述视频请求信息用于请求获取视频编辑任务对应的视频草稿，所述第一视频草稿和所述第二视频草稿对应于所述视频编辑任务。

9、如权利要求 7 或 8 所述的设备，其中，所述获取模块还用于获取第一编辑能力列表，所述第一编辑能力列表用于指示不同客户端类型不支持的编辑能力信息；

所述编辑模块还用于根据所述第二客户端的类型以及所述第一编辑能力列表，确定所述至少一个第一编辑能力信息。

10、如权利要求 9 所述的设备，其中，所述客户端类型包括以下至少一项：视频编辑应用的版本类型、安装视频编辑应用的终端设备的类型。

11、如权利要求 7 至 10 中任一项所述的设备，其中，所述编辑模块还用于记录草稿修复信息，所述草稿修复信息用于指示所述第二视频片段与所述第一视频片段、所述至少一个第一编辑能力信息之间的关联关系。

12、如权利要求 11 所述的设备，其中，所述获取模块还用于接收所述第二客户端发送的第三视频草稿，所述第三视频草稿是根据所述第二视频草稿进行编辑后得到的视频草稿，所述第三视频草稿中包括所述第二视频片段；

所述编辑模块还用于根据所述草稿修复信息，将所述第三视频草稿中的所述第二视频片段替换为所述第一视频片段，并增加所述至少一个第一编辑能力信息，以得到第四视频草稿。

13、一种电子设备，包括：处理器和存储器；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器执行如权利要求 1 至 6 中任一项所述的用于视频编辑的方法。

- 14、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令，当处理器执行所述计算机执行指令时，实现如权利要求 1 至 6 中任一项所述的用于视频编辑的方法。

15、一种计算机程序产品，包括计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 中任一项所述的用于视频编辑的方法。

16、一种计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 6 中任一项所述的用于视频编辑的方法。