

视频处理方法、视频处理装置和计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

本申请是以中国申请号为 202111447610.2，申请日为 2021 年 11 月 30 日，题目为

5 “视频处理方法、视频处理装置和计算机可读存储介质”的申请为基础，并主张其优先权，该中国申请的公开内容在此作为整体引入本申请中。

技术领域

本公开涉及计算机技术领域，特别涉及一种视频处理方法、视频处理装置和计算

10 机可读存储介质。

背景技术

社交网络可根据用户的输入，提供各种服务，例如，照片或视频共享、消息传递等，以促进用户之间的社交互动。

15 利用与社交网络的交互，用户可将数字媒体上传至系统，供他人浏览。数字媒体可包括图像、视频、音频、文本等。例如，用户可将自己创作的视频发布到社交网络上。社交网络上的其他用户可以通过浏览、点赞、评论等方式与视频创作者进行互动。

随着用户对社交网络的依赖性日益增加，用户对社交网络的体验要求也越来越高，尤其是对于视频中字幕译文的质量提出了越来越高的要求。

20

发明内容

根据本公开的一些实施例，提供了一种视频处理方法，包括：

向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面，交互界面上包括字幕原文的译文；

25 响应于译者对译文的编辑请求，进入校对页面；

接收译者从校对页面返回的字幕译文；

在视频中显示审核通过的字幕译文。

根据本公开的另一些实施例，提供了一种视频处理装置，包括：

处理器，配置为

30 向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译

视频中字幕原文的交互界面，交互界面上包括字幕原文的译文；

响应于译者对译文的编辑请求，进入校对页面；

接收译者从校对页面返回的字幕译文；和

显示器，配置为在视频中显示审核通过的字幕译文。

5 根据本公开的又一些实施例，提供了一种视频处理装置，包括：

存储器；和

耦接至所述存储器的处理器，所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令，执行本公开中所述的任一实施例的视频处理方法中的一个或多个步骤。

10 根据本公开的再一些实施例，提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时执行本公开中所述的任一实施例的视频处理方法中的一个或多个步骤。

提供该发明内容部分以便以简要的形式介绍构思，这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。该发明内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征，也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

15 通过以下参照附图对本公开的示例性实施例的详细描述，本公开的其它特征、方面及其优点将会变得清楚。

附图说明

20 下面参照附图说明本公开的优选实施例。此处所说明的附图用来提供对本公开的进一步理解，各附图连同下面的具体描述一起包含在本说明书中并形成说明书的一部分，用于解释本公开。应当理解的是，下面描述中的附图仅仅涉及本公开的一些实施例，而非对本公开构成限制。在附图中：

图 1 示出根据本公开一些实施例的视频处理方法的流程图；

图 2A-2C 示出根据本公开一些实施例翻译视频中字幕原文的交互界面的示意图；

25 图 2D 示出根据本公开一些实施例指引注册成为社区译者的示意图；

图 3A-3B 示出根据本公开一些实施例校对页面的示意图；

图 3C 示出根据本公开另一些实施例的翻译管理界面的示意图；

图 3D 示出根据本公开另一些实施例的校对页面的示意图；

图 3E 示出根据本公开又一些实施例的翻译管理界面的示意图；

30 图 4A 示出根据本公开一些实施例字幕译文查看页面的示意图；

图 4B 示出根据本公开一些实施例的译者信息页面的示意图；

图 5A 示出根据本公开一些实施例视频播放页面的示意图；

图 5B 示出本公开一些实施例字幕语言管理页面的示意图；

图 5C 示出根据本公开另一些实施例字幕译文查看页面的示意图；

5 图 6A 示出根据本公开另一些实施例的视频播放页面的示意图；

图 6B 示出根据本公开一些实施例译者与观众互动的交互界面的示意图；

图 7 示出根据本公开一些实施例的视频处理装置的框图；

图 8 示出根据本公开另一些实施例的视频处理装置的框图；

图 9 示出根据本公开一些实施例的电子设备的框图。

10 应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不一定是按照实际的比例关系绘制的。在各附图中使用了相同或相似的附图标记来表示相同或者相似的部件。因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中可能不再对其进行进一步讨论。

15 具体实施方式

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，但是显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。以下对实施例的描述实际上也仅仅是说明性的，决不作为对本公开及其应用或使用的任何限制。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
20 释为限于这里阐述的实施例。

应当理解，本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行，和/或并行执行。此外，方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值应被解释为仅仅是示例性的，不限制本公开
25 的范围。

本公开中使用的术语“包括”及其变型意指至少包括后面的元件/特征、但不排除其他元件/特征的开放性术语，即“包括但不限于”。此外，本公开使用的术语“包含”及其变型意指至少包含后面的元件/特征、但不排除其他元件/特征的开放性术语，即“包含但不限于”。因此，包括与包含是同义的。术语“基于”意指“至少部分地基于”。

30 整个说明书中所称“一个实施例”、“一些实施例”或“实施例”意味着与实施例结合

描述的特定的特征、结构或特性被包括在本发明的至少一个实施例中。例如，术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”；术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”；术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。而且，短语“在一个实施例中”、“在一些实施例中”或“在实施例中”在整个说明书中各个地方的出现不一定全都指的是同一个实施例，但是也可以指同一个实施例。

需要注意，本公开中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分，并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系。除非另有指定，否则“第一”、“第二”等概念并非意图暗示如此描述的对象必须按时间上、空间上、排名上的给定顺序或任何其他方式的给定顺序。

需要注意，本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的，本领域技术人员应当理解，除非在上下文另有明确指出，否则应该理解为“一个或多个”。

本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的，而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

下面结合附图对本公开的实施例进行详细说明，但是本公开并不限于这些具体的实施例。下面这些具体实施例可以相互结合，对于相同或者相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。此外，在一个或多个实施例中，特定的特征、结构或特性可以由本领域的普通技术人员从本公开将清楚的任何合适的方式组合。

应理解，本公开对于如何获得待应用/待处理的图像或视频也不做限制。在本公开的一个实施例中，可以从存储装置，例如内部存储器或者外部存储装置获取，在本公开的另一个实施例中，可以调动摄影组件来拍摄。应指出，在本说明书的上下文中，图像的或视频类型未被具体限制。此外，图像或视频可以是由摄像装置获得的原始图像或视频，或者已对原始图像或视频进行过特定处理的图像或视频，例如初步过滤、去混叠、颜色调整、对比度调整、规范化等等。应指出，预处理操作还可以包括本领域已知的其它类型的预处理操作，这里将不再详细描述。

25

随着用户对社交网络的依赖性日益增加，用户对社交网络的体验要求也越来越高，尤其是对于视频中字幕译文的质量提出了越来越高的要求。相关技术中，只能由视频发布者对视频的字幕信息进行编辑和发布。为了进一步提高于视频中字幕译文的质量，利用众包翻译提供视频中字幕译文。

30 图 1 示出根据本公开一些实施例的视频处理方法的流程图。

如图 1 所示，视频处理方法包括：步骤 S1，向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面，交互界面上包括字幕原文的译文；步骤 S3，响应于译者对译文的编辑请求，进入校对页面；步骤 S5，接收译者从校对页面返回的字幕译文；步骤 S7，在视频中显示审核通过的字幕译文。

5 在步骤 S1，可以根据译者感兴趣的视频类型、在社交网络上译者使用的语言中的至少一项，向译者提供待翻译的视频。

在一些实施例中，可以根据用户的历史行为数据，确定用户对不同类型的视频的预期兴趣值；根据用户对不同类型的视频的预期兴趣值，确定用户感兴趣的视频类型；向译者提供类型与其感兴趣的视频类型匹配的待翻译的视频。向译者提供其喜爱类型的视频，可以提高译者翻译的积极性，也有利于提升译文质量，便于降低译文审核的成本。

译者使用的语言可以包括以下至少一种：译者使用的系统语言、译者浏览的视频语言、译者输入的语言。例如，译者使用的系统语言、译者浏览的视频语言、译者输入的语言中包括英文和中文，则可以向该译者提供视频的字幕原文为英文或中文，希望被翻译为中文或英文的待翻译视频。向译者提供与其使用的语言匹配的字幕原文和译文语言的待翻译视频，可以更有效地提高译文的质量和译文审核的效率。

下面结合图 2A-2D 来进一步描述步骤 S1。图 2A-2C 示出根据本公开一些实施例翻译视频中字幕原文的交互界面的示意图。图 2D 示出根据本公开一些实施例指引注册成为社区译者的示意图。

20 图 2A 显示视频的播放页面和对应的字幕，包括字幕原文和译文。图 2A 还示出对字幕的译文的编辑选项。除译者之外，不向其他用户提供包括该编辑选项的交互界面。译者点击编辑选项，即可进入校对页面。在一些实施例中，对于社区译者，始终显示编辑选项；对于非社区译者，如果译者不点击该编辑选择，则仅显示指定次数，例如 5 次。

25 译者还可以通过翻译管理界面进入翻译视频中字幕原文的交互界面。在一些实施例中，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面包括：向译者提供翻译管理界面，在翻译管理界面显示待翻译的视频的缩略图，在待翻译的视频的缩略图上提供编辑译文的选项。

图 2B 示出根据本公开一些实施例的翻译管理界面的示意图。图 2B 示出译者的身份，例如是否属于社区译者，擅长的语言。如图 2B 所示，在任务栏中显示多个待翻

译的视频的缩略图(如视频封面),在待翻译的视频的缩略图上提供编辑译文的选项。译者点击编辑选项,即可进入校对页面。

当然,译者也可以点击待翻译的视频的缩略图,进入预览页面。在另一些实施例中,向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面包括:响应于译者对待翻译的视频的预览请求,进入预览页面,在预览页面播放视频并显示字幕的译文,并提供编辑译文的选项。

图 2C 示出根据本公开一些实施例预览页面的示意图。如图 2C 所示,预览页面示出视频的播放页面和对应的字幕的译文,也可以示出字幕原文。预览页面底部提示译者正在观看译文,例如自动翻译的机器译文,并提供了编辑选项。译者点击编辑选项,即可进入校对页面。

译者可以是已注册的社区译者,也可以是未注册的译者。对于未注册的译者,也可以向译者提供注册成为社区译者的指引。成为社区译者,可以得到相应的认证。在一些实施例中,在视频中向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面还包括向译者提供注册成为社区译者的指引,如图 2D 所示。

下面结合图 3A-3D 来进一步描述步骤 S3。图 3A-3B 示出根据本公开一些实施例校对页面的示意图。图 3C 示出根据本公开另一些实施例的翻译管理界面的示意图。图 3D 示出根据本公开另一些实施例的校对页面的示意图。图 3E 示出根据本公开又一些实施例的翻译管理界面的示意图。

在步骤 S3,响应于译者对译文的编辑请求,进入校对页面。在译者进入校对页面后,可以暂停播放视频,并提供编辑译文的界面。例如,在译者进入校对页面后,显示多条字幕的译文,并逐条突出显示字幕的译文。在图 3A 中,校对页面逐条(如逐句)显示字幕原文,并在每一条字幕原文下方显示译文,编辑位置定位在译者选择的字幕的译文。译文可以是机器译文,也可以是其他译者提供的字幕译文。

在一些实施例中,响应于译者对视频的播放请求,与字幕同步播放视频。例如,可以根据语音与字幕的时间戳,以语音与字幕一致的方式,同步播放视频。译者可以根据滚动字幕的译文,视频可以继续播放。当然译者也可以选择暂停播放视频。在另一些实施例中,响应于译者点击字幕原文指定区域,播放对应的语音。字幕原文指定区域可以包括原文区域和原文后面对应的图标区域。

图 3B 示出译者定位于编辑图 3A 所示的第 j 条字幕的译文后的编辑界面。如图 3B 所示,编辑界面可以包括弹出的键盘。译者可以清除译文,输入自己的字幕译文。在

编辑译文的过程中，译者随时可以点击视频的播放按钮，播放视频。译者也可以点击字幕原文区域，仅播放对应的语音，而不播放视频。

如图 3B 所示，译者可以点击“放弃”按钮，放弃已编辑内容；如果尚未编辑内容，则可以直接返回预览页面。当译者已有编辑内容时，可点击“提交”按钮。译者点击“提交”按钮时，还可以弹出对话框，提供是否在字幕译文提交后启动另一个翻译任务的选项。如果选中该选项，则直接进入下一个翻译任务。如果未选中该选项，则可以进入译者的翻译管理界面。

若字幕译文提交成功，则有消息提示已提交翻译。提交的翻译将显示在译者的翻译管理界面中翻译作品栏的选项卡中，并标记为“审核中”。

图 3C 示出根据本公开另一些实施例的翻译管理界面的示意图。类似于图 2B，图 3C 也示出译者的身份，例如是否属于社区译者，擅长的语言。如图 3C 所示，在翻译作品中显示多个译者已完成的翻译作品的缩略图（如视频封面），在待翻译的视频的缩略图上显示字幕译文的当前状态，例如“审核中”。

若字幕译文未提交成功，例如有部分字幕的译文已被清除，但译者并未输入相应的字幕译文，即文本中存在至少 1 行的空白，则有消息提示译者不能将任何一行留空，并引导译者定位到第 1 个空行进行编辑，如图 3D 所示。

译者的字幕译文提交到平台，在审核通过后，会收到平台的通知。即，视频处理方法还包括：在译者的字幕译文通过审核后，向译者发送通知。当然，译者也可以进入对应的任务管理界面查看字幕译文的状态，如审核中、已公开、审核未通过（未使用的翻译）等，如图 3E 所示。

对于未使用的翻译，考虑到服务器端存储未使用的翻译的巨大额外工作量，也可以不显示未使用的翻译，但仍将保留列表并显示初始翻译。

例如，对于同一视频 X，不使用译者 A 的翻译，使用译者 B 的翻译。视频 X 将出现在译者 A 的“未使用的翻译”列表中，仅显示初始翻译，而不显示译者 B 的翻译。视频 X 将出现在译者 B 的“翻译作品”选项卡中，显示译者 B 的翻译。

在一些实施例中，对于翻译管理界面，当译者 A 开始编辑视频 X 时，将视频 X 从其他译者的任务栏列表中删除。对于特殊情况，当译者 B 的任务栏列表未及时刷新时，译者也计划编辑视频 X 时，将会提示译者 B，并向译者 B 提供转到另一个可用视频的翻译任务页面的选择。这样可以避免不必要的任务冲突，提升众包翻译的整体效率。

下面结合图 4A-5C 来描述步骤 S5。图 4A 示出根据本公开一些实施例字幕译文查看页面的示意图。图 4B 示出根据本公开一些实施例的译者信息页面的示意图。图 5A 示出根据本公开一些实施例视频播放页面的示意图。图 5B 示出本公开一些实施例字幕语言管理页面的示意图。图 5C 示出根据本公开另一些实施例字幕译文查看页面
5 的示意图。

在步骤 S5，接收译者从交互页面返回的字幕译文，并进行审核。在一些实施例中，也可以通知视频的创作者已有审核通过的字幕译文。视频的创作者可以根据通知提供的路径查看字幕译文，如图 4A 所示的字幕译文查看页面。视频的创作者还可以通过点击图 4A 示出中示出的“查看译者”按钮，进入译者信息页面，查看了解译者的
10 相关信息，如图 4B 所示。

视频的创作者也可以通过点击视频跳转到视频播放页面，如图 5A 所示。在图 5A 中，视频播放页面默认显示字幕原文，但提供语言选项。点击语言选项后，进入字幕语言管理页面，如图 5B 所示。在图 5B 中，展示字幕原文的语言，以及各种版本的字幕译文的语言。视频的创作者可以选择相应语言的字幕译文，查看对应的字幕译文，
15 如图 5C 所示。类似于图 4A，图 5C 示出字幕译文，并显示“查看译者”按钮。如前所述，视频的创作者也可以点击图 5C 示出中示出的“查看译者”按钮，进入译者信息页面，查看了解译者的相关信息，如图 4B 所示。视频的创作者还可以通过图 5C 示出的“移除译者的编辑”按钮，移除译者的字幕译文。视频的创作者采纳的字幕译文将被公布。

20 下面结合图 6A-6B 来描述步骤 S7。图 6A 示出根据本公开另一些实施例的视频播放页面的示意图。图 6B 示出根据本公开一些实施例译者与观众互动的交互界面的示意图。

在步骤 S7，在视频中显示审核通过的字幕译文。如图 6A 所示，视频的字幕原文、公布的字幕译文将与视频的声音同步。

25 在一些实施例中，视频处理方法还包括：在视频中提供译者与观众互动的交互界面，如图 6B 所示。在图 6B 中，在视频中显示审核通过的字幕译文，并显示字幕译文对应的译者的署名，例如译者的用户名。观众可以对图 6B 所示的译者进行点赞等互动。

在上述实施例中，为视频的众包翻译提供了完整的解决方案，尤其是为译者提供了更为方便高效的翻译交互界面。另外，通过本公开实施例的众包翻译，能够更有效
30

地提高译文的质量和译文审核的效率，也

图 7 示出根据本公开一些实施例的视频处理装置的框图。如图 7 所示，视频处理装置 7 包括处理器 71 和显示器 72。

处理器 71 配置为：向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面，交互界面上包括字幕原文的译文；响应于译者对译文的编辑请求，进入校对页面；接收译者从交互页面返回的字幕译文。例如，处理器 71 配置为执行步骤 S1-S5。

显示器 72 配置为在视频中显示审核通过的字幕译文，例如，执行步骤 S7。

此外，尽管未示出，该设备也可以包括存储器，其可以存储由视频处理装置、视频处理装置所包含的各个单元在操作中产生的各种信息、用于操作的程序和数据等。存储器可以是易失性存储器和/或非易失性存储器。例如，存储器可以包括但不限于随机存储存储器（RAM）、动态随机存储存储器（DRAM）、静态随机存取存储器（SRAM）、只读存储器（ROM）、闪存存储器。当然，存储器可也位于视频处理装置之外。

图 8 示出根据本公开另一些实施例的视频处理装置的框图。

在一些实施例中，视频处理装置 8 可以为各种类型的设备，例如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、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、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。

如图 8 所示，视频处理装置 8 包括：存储器 81 以及耦接至该存储器 81 的处理器 82。应当注意，图 8 所示的视频处理装置 8 的组件只是示例性的，而非限制性的，根据实际应用需要，视频处理装置 8 还可以具有其他组件。处理器 82 可以控制视频处理装置 8 中的其它组件以执行期望的功能。

在一些实施例中，存储器 81 用于存储一个或多个计算机可读指令。处理器 82 用于运行计算机可读指令时，计算机可读指令被处理器 82 运行时实现根据上述任一实施例所述的方法。关于该方法的各个步骤的具体实现以及相关解释内容可以参见上述的实施例，重复之处在此不作赘述。

例如，处理器 82 和存储器 81 之间可以直接或间接地互相通信。例如，处理器 82 和存储器 81 可以通过网络进行通信。网络可以包括无线网络、有线网络、和/或无线网络和有线网络的任意组合。处理器 82 和存储器 81 之间也可以通过系统总线实现

相互通信，本公开对此不作限制。

例如，处理器 82 可以体现为各种适当的处理器、处理装置等，诸如中央处理器(CPU)、图形处理器(Graphics Processing Unit, GPU)、网络处理器(NP)等；还可以是数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、现场可编程门阵列(FPGA)或者其他可
5 编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。中央处理元(CPU)可以为 X86 或 ARM 架构等。例如，存储器 81 可以包括各种形式的计算机可读存储介质的任意组合，例如易失性存储器和/或非易失性存储器。存储器 81 例如可以包括系统存储器，系统存储器例如存储有操作系统、应用程序、引导装载程序(Boot Loader)、数据库以及其他程序等。在存储介质中还可以存储各种应用程序和各种数据等。

10 另外，根据本公开的一些实施例，根据本公开的各种操作/处理在通过软件和/或固件实现的情况下，可从存储介质或网络向具有专用硬件结构的计算机系统，例如图 9 所示的电子设备 900 的计算机系统安装构成该软件的程序，该计算机系统在安装有各种程序时，能够执行各种功能，包括诸如前文所述的功能等等。

在图 9 中，中央处理单元(CPU) 901 根据只读存储器(ROM) 902 中存储的程
15 序或从存储部分 908 加载到随机存取存储器(RAM) 903 的程序执行各种处理。在 RAM 903 中，也根据需要存储当 CPU 901 执行各种处理等时所需的数据。中央处理单元仅仅是示例性的，其也可以是其它类型的处理器，诸如前文所述的各种处理器。ROM 902、RAM 903 和存储部分 908 可以是各种形式的计算机可读存储介质，如下文所述。需要注意的是，虽然图 9 中分别示出了 ROM 902、RAM 903 和存储部分 908，
20 但是它们中的一个或多个可以合并或者位于相同或不同的存储器或存储模块中。

CPU 901、ROM 902 和 RAM 903 经由总线 904 彼此连接。输入/输出接口 905 也连接到总线 904。

下述部件连接到输入/输出接口 905：输入部分 906，诸如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、图像传感器、麦克风、加速度计、陀螺仪等；输出部分 907，包括显示器，比
25 如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)，扬声器，振动器等；存储部分 908，包括硬盘，磁带等；和通信部分 909，包括网络接口卡比如 LAN 卡、调制解调器等。通信部分 909 允许经由网络比如因特网执行通信处理。容易理解的是，虽然图 9 中示出电子设备 900 中的各个装置或模块是通过总线 904 来通信的，但它们也可以通过网络或其它方式进行通信，其中，网络可以包括无线网络、有线网络、和/或无线网络
30 和有线网络的任意组合。

根据需要，驱动器 910 也连接到输入/输出接口 905。可拆卸介质 911 比如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等根据需要被安装在驱动器 910 上，使得从中读出的计算机程序根据需要被安装到存储部分 908 中。

在通过软件实现上述系列处理的情况下，可以从网络比如因特网或存储介质比如可拆卸介质 911 安装构成软件的程序。

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 909 从网络上被下载和安装，或者从存储部分 908 被安装，或者从 ROM 902 被安装。在该计算机程序被 CPU 901 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，在本公开的上下文中，计算机可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、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。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(EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(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。

在一些实施例中，还提供了一种计算机程序，包括：指令，指令当由处理器执行时使处理器执行上述任一个实施例的方法。例如，指令可以体现为计算机程序代码。

在本公开的实施例中，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但不限于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”语言或类似的程序设计语言。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(LAN)或广域网(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。

描述于本公开实施例中所涉及到的模块、部件或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，模块、部件或单元的名称在某种情况下并不构成对该模块、部件或单元本身的限定。

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，可以使用的示例性的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、片上系统(SOC)、复杂可编程逻辑设备(CPLD)等等。

以上描述仅为本公开的一些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，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。

在本文提供的描述中，阐述了许多特定细节。然而，理解的是，可以在没有这些特定细节的情况下实施本发明的实施例。在其他情况下，为了不模糊该描述的理解，
5 没有对众所周知的方法、结构和技术进行详细展示。

此外，虽然采用特定次序描绘了各操作，但是这不应当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，但是这些不应当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
10 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。

虽然已经通过示例对本公开的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上示例仅是为了进行说明，而不是为了限制本公开的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本公开的范围和精神的情况下，对以上实施例进行
15 修改。本公开的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求

1. 一种视频处理方法，包括：

向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面，交互界面上包括字幕原文的译文；

响应于译者对译文的编辑请求，进入校对页面；

接收译者从校对页面返回的字幕译文；

在视频中显示审核通过的字幕译文。

2. 根据权利要求 1 或 2 所述的视频处理方法，其中，在译者进入校对页面后，暂停播放视频，并提供编辑译文的界面。

3. 根据权利要求 2 所述的视频处理方法，其中，响应于译者点击字幕原文指定区域，播放对应的语音。

4. 根据权利要求 2 所述的视频处理方法，其中，响应于译者对视频的播放请求，与字幕同步播放视频。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的视频处理方法，其中，向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面包括：

向译者提供翻译管理界面，在翻译管理界面显示待翻译的视频的缩略图，在待翻译的视频的缩略图上提供编辑译文的选项。

6. 根据权利要求 5 所述的视频处理方法，其中，向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面包括：

响应于译者对待翻译的视频的预览请求，进入预览页面，在预览页面播放视频并显示字幕的译文，并提供编辑译文的选项。

7. 根据权利要求 2 至 6 任一项所述的视频处理方法，其中，在译者进入校对页面后，显示多条字幕的译文，并逐条突出显示字幕的译文。

8、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的视频处理方法，其中，显示多条字幕的译文，并根据视频进度同步逐条突出显示对应字幕原文及译文。

9. 根据权利要求 7 所述的视频处理方法，其中，响应于译者点击译文的任意位置，定位视频的相应位置，并提供编辑译文的界面。

10. 根据权利要求 1 至 9 任一项所述的视频处理方法，其中，根据译者感兴趣的视频类型、在社交网络上译者使用的语言中的至少一项，向译者提供待翻译的视频。

11. 根据权利要求 1 至 10 任一项所述的视频处理方法，其中，译者包括已注册的社区译者。

12. 根据权利要求 1 至 11 任一项所述的视频处理方法，其中，在视频中显示审核通过的字幕译文包括：

在视频中显示字幕译文对应的译者的署名。

13. 根据权利要求 1 至 12 任一项所述的视频处理方法，还包括：

在译者的字幕译文通过审核后，向译者发送通知；和/或

在视频中提供译者与观众互动的交互界面。

14. 一种视频处理装置，包括：

处理器，配置为

向译者提供待翻译的视频，并在视频中以信息流的方式，向译者提供翻译视频中字幕原文的交互界面，交互界面上包括字幕原文的译文；

响应于译者对译文的编辑请求，进入校对页面；

接收译者从校对页面返回的字幕译文；和

显示器，配置为在视频中显示审核通过的字幕译文。

15. 一种视频处理装置，包括：

存储器；和

耦接至所述存储器的处理器，所述处理器被配置为基于存储在所述存储器中的指令，执行权利要求 1-13 任一项所述的视频处理方法中的一个或多个步骤。

16. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现权利要求 1-13 任一项所述的视频处理方法。

17. 一种计算机程序，包括：指令，所述指令当由被处理器执行时实现权利要求 1-13 任一项所述的视频处理方法。