

(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



(10) 国际公布号

WO 2020/082870 A1

(43) 国际公布日

2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)

(51) 国际专利分类号:

H04N 21/234 (2011.01) H04N 21/235 (2011.01)

H04N 21/44 (2011.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2019/101565

(22) 国际申请日:

2019 年 8 月 20 日 (20.08.2019)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201811250337.2 2018年10月25日 (25.10.2018) CN

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司

(BEIJING BYTEDANCE NETWORK

TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市

石景山区实兴大街30号院3号楼2层B-0035
房间, Beijing 100041 (CN)。

(72) 发明人: 徐楷(XU, Kai); 中国北京市海淀区知春路

63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing

100190 (CN)。尹晨阳(YIN, Chenyang); 中国北

京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日

头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。苗星(MIAO,

Xing); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通

信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司(BEYOND

ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花

池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

(54) Title: REAL-TIME VIDEO DISPLAY METHOD AND APPARATUS, AND TERMINAL DEVICE AND STORAGE
MEDIUM

(54) 发明名称: 即时视频显示方法、装置、终端设备及存储介质

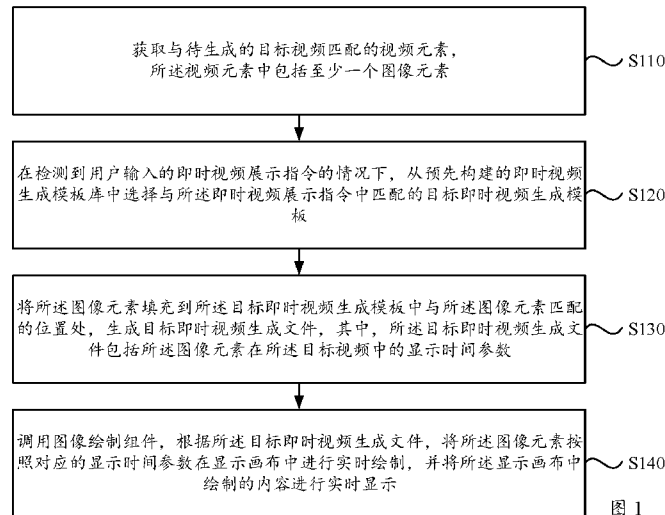


图 1

- S110 Acquire video elements matching a target video to be generated, wherein the video elements comprise at least one image element
- S120 When a real-time video display instruction input by a user is detected, select, from a pre-constructed real-time video generation template library, a target real-time video generation template matching the real-time video display instruction
- S130 Fill in a position, which matches the image element, in the target real-time video generation template with the image element so as to generate a target real-time video generation file, wherein the target real-time video generation file comprises a display time parameter of the image element in the target video
- S140 Invoke an image drawing assembly, draw, according to the target real-time video generation file, the image element on a display canvas in real time according to the corresponding display time parameter, and display, in real time, content drawn on the display canvas

(57) Abstract: Disclosed are a real-time video display method and apparatus, and a terminal device and a storage medium. The method comprises: acquiring video elements matching a target video to be generated, wherein the video elements comprise at least one image element; when a real-time video display instruction input by a user is detected, selecting, from a pre-constructed real-time video generation template library, a target real-time video generation template matching the real-time video display instruction; filling in a position, which matches the image element, in the target real-time video generation template with the image element so as to generate a target

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

real-time video generation file; and invoking an image drawing assembly, drawing, according to the target real-time video generation file, the image element on a display canvas in real time according to a corresponding display time parameter, and displaying, in real time, content drawn on the display canvas.

(57) 摘要: 本公开公开了一种即时视频显示方法、装置、终端设备及存储介质。该方法包括: 获取与待生成的目标视频匹配的视频元素, 所述视频元素中包括至少一个图像元素; 在检测到用户输入的即时视频显示指令的情况下, 从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板; 将所述图像元素填充到所述目标即时视频生成模板中与所述图像元素匹配的位置处, 生成目标即时视频生成文件; 调用图像绘制组件, 根据所述目标即时视频生成文件, 将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制, 并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

即时视频显示方法、装置、终端设备及存储介质

本公开要求在2018年10月25日提交中国专利局、申请号为201811250337.2的中国专利申请的优先权，该公开的全部内容通过引用结合在本公开中。

技术领域

本公开实施例涉及数据技术，例如一种即时视频显示方法、装置、终端设备及存储介质。

背景技术

随着互联网技术和终端设备的快速发展，各种终端设备例如手机和平板电脑等已经成为了人们工作中不可或缺的一部分，而且随着终端设备的日益普及，针对终端设备开发的应用程序（Application，APP）技术也快速增长。

目前，根据用户提供的页面素材生成在应用程序或者浏览器端显示的视频，用户只能通过生成的完整视频之后，才能判断该视频是否符合展示需求，并在用户不满意该视频的情况下，还需要重新为该视频人工设计并开发视频效果，重新执行视频生成操作。这种为视频进行多次独立开发的方法导致视频的开发效率大大降低，增加视频开发的复杂度。

发明内容

本公开实施例提供一种即时视频显示方法、装置、终端设备及存储介质。

第一方面，本公开实施例提供了一种即时视频显示方法，该方法包括：获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括至少一个图像元素；在检测到用户输入的即时视频显示指令的情况下，从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板；将所述图像元素填充到所述目标即时视频生成模板中与所述图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述图像元素在所述目标视频中的显示时间参数；调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

第二方面，本公开实施例还提供了一种即时视频显示装置，该装置包括：视频元素获取模块，设置为获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括多个图像元素；目标即时视频生成模板确定模块，设置为在检测到用户输入的即时视频显示指令的情况下，从预先构建的即时视频生成模板库

中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板；目标即时视频生成文件生成模块，设置为将每个图像元素填充到所述目标即时视频生成模板的与所述每个图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述每个图像元素在所述目标视频中的显示时间参数；即时视频显示模块，设置为调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述每个图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

第三方面，本公开实施例还提供了一种终端设备，该终端设备包括：至少一个处理器；存储器，设置为存储至少一个程序；所述至少一个程序被所述至少一个处理器执行，使得所述至少一个处理器实现如本公开实施例所述的即时视频显示方法。

第四方面，本公开实施例还提供了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如本公开实施例所述的即时视频显示方法。

附图说明

- 图1是本公开一实施例提供的一种即时视频显示方法的流程图；
- 图2是本公开一实施例提供的一种即时视频显示方法的流程图；
- 图3是本公开一实施例提供的一种即时视频显示方法的流程图；
- 图4是本公开一实施例提供的一种即时视频显示装置的结构示意图；
- 图5是本公开一实施例提供的一种终端设备的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本公开作详细说明。可以理解的是，此处所描述的实施例仅仅用于解释本公开，而非对本公开的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本公开相关的部分而非全部结构。

图1为本公开一实施例提供的一种即时视频显示方法的流程图，本实施例可适用于即时观看生成的视频效果的情况，该方法可以由即时视频显示装置来执行，该装置可以采用软件和硬件中至少之一的方式实现，该装置可以配置于终端设备中，例如典型的是计算机等。如图1所示，该方法包括步骤S110至步骤S140。

在步骤S110中，获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括至少一个图像元素。

其中，目标视频为用户期望生成的视频。视频元素为用于生成视频的视频素材，视频元素可被认为是一个元素集合，该集合中包括至少一个图像元素，图像元素设置为生成视频中的每帧图像，可以包括文本、图片和图形等中的至

少一项。

在步骤 S120 中，在检测到用户输入的即时视频显示指令时，从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板。

其中，即时视频显示指令可以是指用户根据需求输入的目标视频的视频信息，从而可以从即时视频显示指令中获取用于生成目标视频的视频信息。预先构建的即时视频生成模板库中存有至少一个即时视频生成模板，即时视频生成模板设置为与视频元素共同生成即时视频文件，以显示即时视频。示例性的，即时视频生成模板可以是脚本文件。

目标即时视频生成模板的确定方式可以是：在即时视频生成模板库中，统计每个即时视频生成模板的热度（例如使用次数），并将每个即时视频生成模板的最终生成的视频的效果信息作为对应即时视频生成模板的模板信息，存入即时视频生成模板库中。由此可以将即时视频显示指令中的视频信息与即时视频生成模板的模板信息进行比对，将相似度最高的模板信息对应的即时视频生成模板作为目标即时视频生成模板。

示例性的，该视频信息为生成热度最高的目标视频，从即时视频生成模板库中查找热度最高的即时视频生成模板作为目标即时视频生成模板。

在步骤 S130 中，将所述图像元素填充到所述目标即时视频生成模板中与所述图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述图像元素在所述目标视频中的显示时间参数。

其中，目标即时视频生成模板中会设置有至少一个图像元素的位置，用于填充生成目标视频的图像元素，也可以是用于填充生成目标视频的图像元素的链接地址，同时可以通过为每个位置设置标签信息从而将与标签信息匹配的图像元素填充到相应的位置处，标签信息可以为图像元素的类型信息，例如，文本或图像等。

显示时间参数可以是指图像元素在目标视频中的显示时刻，也可以用图像元素展示的图像在目标视频中的帧序号来表示。

在步骤 S140 中，调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所显示画布中绘制的内容进行实时显示。

在一实施例中，图像绘制组件可以是指用于在显示画布中绘制图像元素的组件，即时显示，以使用户迅速浏览到生成的视频效果。显示画布可以是指图像绘制组件进行绘制的背景模板，用户通过浏览在显示画布上绘制的内容，实现观看待生成的目标视频的视频效果。

在本实施例中，图像绘制组件可以在显示画布中，按照图像元素对应的显

示时刻绘制图像元素，并按照对应的显示时间段内，不断绘制，以使用户可以观看到视频效果。

其中，图像绘制组件可以针对目标视频中每帧图像进行绘制，例如，图像绘制组件绘制第 5 帧时，获取第 5 帧图像中的全部图像元素，并在显示画布中进行绘制。

在一实施例中，所述图像绘制组件为画布 Canvas 组件。Canvas 组件依赖于 HTML，通过执行 JavaScript 语言的代码进行动态绘图。通过 Canvas 组件可以将图像元素进行动态绘制，同时还可以在绘制过程中进行调整，从而实现显示即时视频。

此外，在采用 Canvas 组件绘制全部视频元素的情况下，可以以 png、jpg 或 jpeg 等格式保存绘制的每帧图像。从而后续根据保存的每帧图像生成目标视频。

在上述实施例的基础上，在一实施例中，所述视频元素还包括至少一个音频元素；所述目标即时视频生成文件还包括：所述音频元素在所述目标视频中的播放时间参数，所述播放时间参数与所述显示时间参数关联；在调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示的同时，还包括：调用音频播放组件，将所述音频元素按照对应的播放时间参数进行音频播放。

其中，音频元素可以是指音频片段；播放时间参数可以是指音频片段播放的开始时刻和结束时刻；播放时间参数与显示时间参数关联，可以是指音频的播放时刻和图像元素的绘制时刻均在同一个时间表中，例如，音频的播放时刻和某个图像元素的绘制时刻相同。

一般视频中会添加音频播放，可以通过设置音频元素，实现在视频中增加音乐效果。例如，通过设置音频播放组件，同时设置音频播放的时刻和时长，对音频元素进行播放。通过增加音频元素，提高视频的丰富度。

本公开实施例通过根据用户输入的即时视频显示指令确定目标即时视频生成模板，并结合视频元素，生成目标即时视频生成文件，并通过调用图像绘制组件，根据目标即时视频生成文件在显示画布中按照显示时间参数实时绘制图像元素，从而在显示画布上展示即时视频，避免了了相关技术中必须通过人工开发并生成完整视频才能看到视频效果的情况，可以基于预设模板生成视频预览数据，实现在未生成完整视频的基础上预览视频效果，可以避免生成冗余视频，减少视频生成的人工成本，提高视频生成效率。

图 2 为本公开一实施例提供的一种即时视频显示方法的流程图。本实施例以上述实施例中多个可选方案为基础进行细化。在本实施例中，在从预先构建

的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板之前，还包括：从预先构建的视频元素库中获取目标视频元素，所述目标视频元素包括新图像元素和历史使用图像元素中至少之一；从预先构建的图像动态效果库中获取至少一个目标图像动态效果文件；从预先构建的图像切换动态效果库中获取至少一个目标图像切换动态效果文件；根据所述目标视频元素、所述至少一个目标图像动态效果文件和所述至少一个目标图像切换动态效果文件，生成即时视频生成模板，并添加到所述即时视频生成模板库中。

相应的，本实施例的方法可以包括步骤 S210 至步骤 S280。

在步骤 S210 中，从预先构建的视频元素库中获取目标视频元素，所述目标视频元素包括新图像元素和历史使用图像元素中至少之一。

其中，新图像元素为用户提供的人工设计且并未在视频元素库中的图像元素。历史使用图像元素可以是用于合成目标视频的历史图像元素。此外，视频元素库中的图像元素可以根据图像元素被使用的次数进行筛选，将使用次数过低（如低于设定阈值）的图像元素从视频元素库中移除。

在步骤 S220 中，从预先构建的图像动态效果库中获取至少一个目标图像动态效果文件。

图像动态效果文件设置为存储一帧图像中视频元素的渲染参数，例如布局位置信息、尺寸信息或角度信息等，其中，图像动态效果文件可以是脚本文件。

可以从预先构建的图像动态效果库中对图像动态效果文件进行聚类，从一类中提取至少一个目标图像动态效果文件；或者可以是随机选择至少一个目标图像动态效果文件，或者还可以是其他方式，对此，本公开实施例不作限制。目标图像动态效果文件的数量可以由用户输入确定。

在步骤 S230 中，从预先构建的图像切换动态效果库中获取至少一个目标图像切换动态效果文件。

图像切换动态效果文件中存储用于描述连续两帧图像在切换时的特效的参数，其中，图像切换动态效果文件可以是脚本文件。

目标图像切换动态效果文件的选择方式可以与上述目标图像动态效果文件相同，对此，本公开实施例不做限制。

在步骤 S240 中，根据所述目标视频元素、所述至少一个目标图像动态效果文件和所述至少一个目标图像切换动态效果文件，生成即时视频生成模板，并添加到所述即时视频生成模板库中。

其中，目标图像动态效果文件中存储有视频元素的渲染参数，可以将视频元素与目标图像动态效果文件进行任意组合，得到每帧图像中需要显示的全部视频元素以及对应的渲染参数。

目标图像切换动态效果文件中存储有两帧图像切换时的特效参数，可以将

至少一个目标图像切换动态效果文件进行排序，按照排序结果依次为连续两帧图像之间添加切换特效。

将根据目标视频元素、至少一个目标图像动态效果文件和至少一个目标图像切换动态效果文件，组合生成即时视频生成模板，该模板包括每帧图像中需要显示的全部视频元素和对应的渲染参数，以及每连续两帧图像之间进行切换的特效参数。若目标图像动态效果文件和目标图像切换动态效果文件均为脚本文件时，则即时视频生成模板可以是将脚本文件中的脚本文本进行拼接形成的新的脚本文件。其中，视频元素可以用获取地址表示。

由此，从预先构建的数据库中选择视频元素、图像动态效果文件和图像切换动态效果文件组合生成即时视频生成模板，可以实现在图像绘制组件绘制时，按照图像帧的顺序依次调用目标图像动态效果文件和目标图像切换动态效果文件，以显示存在动态效果的画面。

在步骤 S250 中，获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括至少一个图像元素。

本实施例中的目标视频、视频元素、图像元素、目标即时视频生成模板、目标即时视频生成文件、显示时间参数和图像绘制组件等的含义可以参照上述实施例的描述。

在步骤 S260 中，在检测到用户输入的即时视频显示指令时，从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板。

在步骤 S270 中，将所述图像元素填充到所述目标即时视频生成模板中与所述图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述图像元素在所述目标视频中的显示时间参数。

其中，所述图像元素为用于生成目标视频的视频元素，目标即时视频生成模板中的每个填充位置处原本存放在构建即时视频生成模板时所使用目标视频元素，可以将所有图像元素分别和每个位置处的目标视频元素进行比对，将相似度高（如超过设定阈值）的图像元素填充到该位置处，并移除原有的目标视频元素，若一个位置处的目标视频元素不存在与其相似的图像元素，则该位置处保留该目标视频元素。

在步骤 S280 中，调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

在一实施例中，在从预先构建的视频元素库中获取目标视频元素之前，还包括：获取历史视频；从所述历史视频中提取每帧图像的图像动态效果信息，生成图像动态效果文件，添加入所述图像动态效果库；从所述历史视频中提取

任意两个连续图像之间的图像切换动态效果信息，生成图像切换动态效果文件，添加入所述图像切换动态效果库。

其中，历史视频可以是指发布在页面中的视频。可以从生成的历史视频的脚本文件中提取图像动态效果信息以及任意两个连续图像之间的图像切换动态效果信息，分别对应生成图像动态效果文件和图像切换动态效果文件，可以减少设计生成图像动态效果文件和生成图像动态效果文件的人工成本，从而提高视频开发的效率。

在上述实施例的基础上，还包括：获取使用所述目标即时视频生成模板的用户信息，以及所述目标即时视频生成模板的生成视频选择次数；统计所述目标视频的浏览数据，作为所述目标视频采用的目标模板的浏览数据；根据所述用户信息、所述生成视频选择次数和所述目标视频采用的目标模板的浏览数据，确定所述目标即时视频生成模板的使用率；根据所述即时视频生成模板库中所述即时视频生成模板的使用率，将使用率低于设定阈值的即时视频生成模板从所述即时视频生成模板库中移除。

在即时视频生成模板库中存有大量的即时视频生成模板，可以将生成的目标视频的视频效果不好的即时视频生成模板从库中移除，其中，用户信息可以是指选择采用该目标即时视频生成模板的用户的性别、年龄和兴趣等信息中的至少一项。生成视频选择次数可以是指一个目标即时视频生成模板被选择生成目标视频的次数。目标视频的浏览数据可以是指目标视频显示在页面中，其他用户浏览该目标视频的次数。其中，在其他用户浏览该视频的时间超过 10s 的情况下，确定其他用户浏览该目标视频。

可以为用户信息、生成视频选择次数和目标视频采用的目标模板的浏览数据分别设置权重，并将用户信息、生成视频选择次数和目标视频采用的目标模板的浏览数据转换为可以计算的数值，根据所述权重，以及上述数值，计算使用率。

在一个例子中，针对女性用户计算目标即时视频生成模板的使用率，若即时视频生成模板的用户信息为男，生成视频选择次数为 10 次，目标视频采用的目标模板的浏览数据为 200 次，则对应转换为可以计算的数值分别为 0、10、20，同时权重值分别为 0.8、0.1、0.1，则使用率为 $0 * 0.8 + 10 * 0.1 + 20 * 0.1 = 3$ 。

通过将使用率低即时视频生成模板从库中移除，释放存储资源。

本公开实施例通过预设数据库，并从该数据库中分别获取目标视频元素、目标图像动态效果文件和目标图像切换动态效果文件，任意组合形成即时视频生成模板，添加到即时视频生成模板库，从而后续可以基于即时视频生成模板库中的即时视频生成模板绘制并显示即时视频，减少即时视频生成模板的人工设计成本，提高即时视频生成模板生成的效率，从而提高基于即时视频生成模

板绘制并显示即时视频的效率。

图 3 为本公开一实施例提供的一种即时视频显示方法的流程图。本实施例以上述实施例中多个方案为基础进行细化。在本实施例中在调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示的同时，还包括：在确定所述显示画布中完整绘制有与一个实时显示时间参数匹配的全部图像元素时，生成与所述显示画布的当前显示内容匹配的图像数据流；将生成的图像数据流输入至所述视频生成组件中，并在确定存在与所述实时显示时间参数关联的播放时间参数对应的音频片段时，将所述音频片段输入至所述视频生成组件中进行视频合成，直至所述图像绘制组件完成对全部图像元素的绘制，以得到所述目标视频。该方法包括步骤 S310 至步骤 S360。

在步骤 S310 中，获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括多个图像元素和至少一个音频元素。

本实施例中的目标视频、视频元素、图像元素、音频元素、目标即时视频生成模板、目标即时视频生成文件、显示时间参数、播放时间参数、图像绘制组件和视频生成组件等的含义可以参照上述实施例的描述。

在步骤 S320 中，在检测到用户输入的即时视频显示指令时，从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板。

在步骤 S330 中，将所述图像元素填充到所述目标即时视频生成模板中与所述图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述图像元素在所述目标视频中的显示时间参数和所述音频元素在所述目标视频中的播放时间参数，所述播放时间参数与所述显示时间参数关联。

在步骤 S340 中，调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示，同时，调用音频播放组件，将所述音频元素按照对应的播放时间参数进行音频播放。

在步骤 S350 中，在确定所述显示画布中完整绘制有与一个实时显示时间参数匹配的全部图像元素时，生成与所述显示画布的当前显示内容匹配的图像数据流。

其中，实时显示时间参数可以是指表示当前帧的时间参数，在显示画布中完整绘制有与一个实时显示时间参数匹配的全部图像元素的情况下，也就是说，在显示画布完整绘制属于当前帧的全部图像元素的情况下，对应生成当前帧的

图像数据流。

在步骤 S360 中，将生成的图像数据流输入至所述视频生成组件中，并在确定存在与所述实时显示时间参数关联的播放时间参数对应的音频片段时，将所述音频片段输入至所述视频生成组件中进行视频合成，直至所述图像绘制组件完成对全部图像元素的绘制，以得到所述目标视频。

其中，将图像数据流输入到视频生成组件，生成视频中的每帧图像；同时将当前时刻播放的音频片段也输入到视频生成组件中，生成视频中的音效。当图像绘制组件完成对全部图像元素的绘制，也即完成目标视频所有帧的图像的绘制，目标视频对应的所有帧的图像数据流已全部传输至视频生成组件中，同时，目标视频对应的音频片段也全部传输至视频生成组件中，从而，视频生成组件可以基于接收的图像数据流和音频片段合成目标视频。

其中，视频生成组件可以是 ffmpeg 工具。

在一个例子中，调用图像绘制组件进行绘制的过程中会以设定图片格式（如前述的 png、jpg 或 jpeg 等格式）保存绘制的每帧图像。将保存的每帧图像和音频片段均输入到视频生成组件中，以生成目标视频。或者用户可以通过视频生成软件的人机交互界面对每帧图像和音频片段进行人工合成。

在一实施例中，所述图像数据流输入至所述视频生成组件中，包括：通过管道将所述图像数据流实时输入到视频生成组件中。

其中，图像数据流可以通过管道进行传输，管道用于进程间通信，可以被认为是固定大小的缓冲区，采用管道进行数据传输，可以避免生成大量的临时图像文件，从而提高视频生成效率。

本公开实施例通过在图像绘制组件对视频元素进行绘制的过程中，并在每完成一帧图像中全部图像元素的绘制时，生成对应的图像数据流输入至视频生成组件，可以避免根据生成大量的图像来合成视频，导致占用存储空间过多的情况，实现节省存储空间，同时，可以避免在同时展示多组视频元素形成的即时视频的过程中生成大量的图像，导致图像绘制组件的绘制效率下降以及图像生成效率下降的情况，从而提高视频合成的效率。

图 4 为本公开一实施例提供的一种即时视频显示装置的结构示意图，本实施例可适用于即时观看生成的视频效果的情况。该装置可以采用软件和硬件中至少之一的方式实现，该装置可以配置于终端设备中。如图 4 所示，该装置可以包括：视频元素获取模块 410、目标即时视频生成模板确定模块 420、目标即时视频生成文件生成模块 430 和即时视频显示模块 440。

视频元素获取模块 410，设置为获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括多个图像元素；

目标即时视频生成模板确定模块 420, 设置为在检测到用户输入的即时视频显示指令时, 从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板;

目标即时视频生成文件生成模块 430, 设置为将每个图像元素填充到所述目标即时视频生成模板的与每个图像元素匹配的位置处, 生成目标即时视频生成文件, 其中, 所述目标即时视频生成文件包括所述每个图像元素在所述目标视频中的显示时间参数;

即时视频显示模块 440, 设置为调用图像绘制组件, 根据所述目标即时视频生成文件, 将所述每个图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制, 并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

本公开实施例通过根据用户输入的即时视频显示指令确定目标即时视频生成模板, 并结合视频元素, 生成目标即时视频生成文件, 并通过调用图像绘制组件, 根据目标即时视频生成文件在显示画布中按照显示时间参数实时绘制图像元素, 从而在显示画布上展示即时视频, 避免了了相关技术中必须通过人工开发并生成完整视频才能看到视频效果的情况, 可以基于预设模板生成视频预览数据, 实现在未生成完整视频的基础上预览视频效果, 可以避免生成冗余视频, 减少视频生成的人工成本, 提高视频生成效率。

在一实施例中, 所述即时视频显示装置还包括: 目标视频元素获取模块, 设置为从预先构建的视频元素库中获取目标视频元素, 所述目标视频元素包括新图像元素和历史使用图像元素中至少之一; 目标图像动态效果文件获取模块, 设置为从预先构建的图像动态效果库中获取至少一个目标图像动态效果文件; 目标图像切换动态效果文件获取模块, 设置为从预先构建的图像切换动态效果库中获取至少一个目标图像切换动态效果文件; 即时视频生成模板生成模块, 设置为根据所述目标视频元素、所述至少一个目标图像动态效果文件和所述至少一个目标图像切换动态效果文件, 生成即时视频生成模板, 并添加到所述即时视频生成模板库中。

在一实施例中, 所述即时视频显示装置还包括: 历史视频获取模块, 设置为获取历史视频; 图像动态效果文件生成模块, 设置为从所述历史视频中提取每帧图像的图像动态效果信息, 生成图像动态效果文件, 添加入所述图像动态效果库; 图像切换动态效果文件生成模块, 设置为从所述历史视频中提取任意两个连续图像之间的图像切换动态效果信息, 生成图像切换动态效果文件, 添加入所述图像切换动态效果库。

在一实施例中, 所述即时视频显示装置, 还包括: 用户信息和生成视频选择次数获取模块, 设置为获取使用所述目标即时视频生成模板的用户信息, 以及所述目标即时视频生成模板的生成视频选择次数; 浏览数据获取模块, 设置

为统计所述目标视频的浏览数据，作为所述目标视频采用的目标模板的浏览数据；使用率计算模块，设置为根据所述用户信息、所述生成视频选择次数和所述目标视频采用的目标模板的浏览数据，确定目标即时视频生成模板的使用率；即时视频生成模板库更新模块，设置为根据所述即时视频生成模板库中每个所述即时视频生成模板的使用率，将使用率低于设定阈值的即时视频生成模板从所述即时视频生成模板库中移除。

在一实施例中，所述视频元素还包括至少一个音频元素；所述目标即时视频生成文件还包括：每个所述音频元素在所述目标视频中的播放时间参数，所述播放时间参数与所述显示时间参数关联。

在一实施例中，所述即时视频显示装置还包括：音频播放组件调用模块，设置为调用音频播放组件，将所述音频元素按照对应的播放时间参数进行音频播放。

在一实施例中，所述即时视频显示装置，还包括：图像数据流生成模块，设置为在确定所述显示画布中完整绘制有与一个实时显示时间参数匹配的全部图像元素时，生成与所述显示画布的当前显示内容匹配的图像数据流；视频合成模块，设置为将生成的图像数据流输入至所述视频生成组件中，并在确定存在与所述实时显示时间参数关联的播放时间参数对应的音频片段时，将所述音频片段输入至所述视频生成组件中进行视频合成，直至所述图像绘制组件完成对全部图像元素的绘制，以得到所述目标视频。

在一实施例中，所述图像绘制组件为 Canvas 组件。

本公开实施例提供的即时视频显示装置，与上述即时视频显示方法属于同一发明构思，未在本公开实施例中详尽描述的技术细节可参见上述即时视频显示方法。

本公开实施例提供了一种终端设备，下面参考图 5，其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备（例如客户端或服务端）500 的结构示意图。本公开实施例中的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, PDA）、平板电脑（Portable Android Device, PAD）、便携式多媒体播放器（Portable Media Player, 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电视（Television, TV）、台式计算机等等的固定终端。图 5 示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 5 所示，电子设备 500 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）501，其可以根据存储在只读存储器（Read-Only Memory, ROM）502 中的程序或者从存储装置 508 加载到随机访问存储器（Random Access Memory,

RAM) 503 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 503 中, 还存储有电子设备 500 操作所需的各种程序和数据。处理装置 501、ROM 502 以及 RAM 503 通过总线 504 彼此相连。输入/输出 (Input/Output, I/O) 接口 505 也连接至总线 504。

通常, 以下装置可以连接至 I/O 接口 505: 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 506; 包括例如液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、扬声器、振动器等的输出装置 507; 包括例如磁带、硬盘等的存储装置 508; 以及通信装置 509。通信装置 509 可以允许电子设备 500 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 5 示出了具有各种装置的电子设备 500, 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 509 从网络上被下载和安装, 或者从存储装置 508 被安装, 或者从 ROM 502 被安装。在该计算机程序被处理装置 501 执行时, 执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质, 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一——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: 具有至少一个导线的电连接、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, EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (Compact Disc Read-Only Memory, 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、射频（Radio Frequency，RF）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至少一个程序，在上述至少一个程序被该电子设备执行的情况下，使得该电子设备：获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括至少一个图像元素；在检测到用户输入的即时视频显示指令时，从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板；将所述图像元素填充到所述目标即时视频生成模板中与所述图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述图像元素在所述目标视频中的显示时间参数；调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

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(Local Area Network, LAN)或广域网(Wide Area Network, 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，图示了按照本公开多种实施例的系统、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至少一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。

本公开实施例中所涉及到的模块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，模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定，例如，视频元素获取模块还可以被描述为“获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括多个图像元素的模块”。

权力要求书

1、一种即时视频显示方法，包括：

获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括至少一个图像元素；

在检测到用户输入的即时视频显示指令的情况下，从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令匹配的目标即时视频生成模板；

将所述图像元素填充到所述目标即时视频生成模板中与所述图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述图像元素在所述目标视频中的显示时间参数；

调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

2、根据权利要求 1 所述的方法，在所述从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板之前，还包括：

从预先构建的视频元素库中获取目标视频元素，所述目标视频元素包括新图像元素和历史使用图像元素中至少之一；

从预先构建的图像动态效果库中获取至少一个目标图像动态效果文件；

从预先构建的图像切换动态效果库中获取至少一个目标图像切换动态效果文件；

根据所述目标视频元素、所述至少一个目标图像动态效果文件和所述至少一个目标图像切换动态效果文件，生成即时视频生成模板，并添加到所述即时视频生成模板库中。

3、根据权利要求 2 所述的方法，在所述从预先构建的视频元素库中获取目标视频元素之前，还包括：

获取历史视频；

从所述历史视频中提取每帧图像的图像动态效果信息，生成图像动态效果文件，添加入所述图像动态效果库；

从所述历史视频中提取任意两个连续图像之间的图像切换动态效果信息，生成图像切换动态效果文件，添加入所述图像切换动态效果库。

4、根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

获取使用所述目标即时视频生成模板的用户信息，以及所述目标即时视频生成模板的生成视频选择次数；

统计所述目标视频的浏览数据，作为所述目标视频采用的目标模板的浏览数据；

根据所述用户信息、所述生成视频选择次数和所述目标视频采用的目标模板的浏览数据，确定所述目标即时视频生成模板的使用率；

根据所述即时视频生成模板库中所述即时视频生成模板的使用率，将使用率低于设定阈值的即时视频生成模板从所述即时视频生成模板库中移除。

5、根据权利要求 1 所述的方法，所述视频元素还包括至少一个音频元素；所述目标即时视频生成文件还包括：所述音频元素在所述目标视频中的播放时间参数，所述播放时间参数与所述显示时间参数关联；

在调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示的同时，还包括：

调用音频播放组件，将所述音频元素按照对应的播放时间参数进行音频播放。

6、根据权利要求 5 所述的方法，在根据所述目标即时视频生成文件，将所述图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示的同时，还包括：

在确定所述显示画布中完整绘制有与一个实时显示时间参数匹配的全部图像元素的情况下，生成与所述显示画布的当前显示内容匹配的图像数据流；

将生成的图像数据流输入至视频生成组件中，并在确定存在与所述实时显示时间参数关联的播放时间参数对应的音频片段的情况下，将所述音频片段输入至所述视频生成组件中进行视频合成，直至所述图像绘制组件完成对全部图像元素的绘制，以得到所述目标视频。

7、根据权利要求 1-6 任一项所述的方法，其中，所述图像绘制组件为画布 Canvas 组件。

8、一种即时视频显示装置，包括：

视频元素获取模块，设置为获取与待生成的目标视频匹配的视频元素，所述视频元素中包括多个图像元素；

目标即时视频生成模板确定模块，设置为在检测到用户输入的即时视频显示指令的情况下，从预先构建的即时视频生成模板库中选择与所述即时视频显示指令中匹配的目标即时视频生成模板；

目标即时视频生成文件生成模块，设置为将每个图像元素填充到所述目标即时视频生成模板的与每个图像元素匹配的位置处，生成目标即时视频生成文件，其中，所述目标即时视频生成文件包括所述每个图像元素在所述目标视频中的显示时间参数；

即时视频显示模块，设置为调用图像绘制组件，根据所述目标即时视频生成文件，将所述每个图像元素按照对应的显示时间参数在显示画布中进行实时绘制，并将所述显示画布中绘制的内容进行实时显示。

9、根据权利要求 8 所述的装置，还包括：

目标视频元素获取模块，设置为从预先构建的视频元素库中获取目标视频元素，所述目标视频元素包括新图像元素和历史使用图像元素中至少之一；

目标图像动态效果文件获取模块，设置为从预先构建的图像动态效果库中获取至少一个目标图像动态效果文件；

目标图像切换动态效果文件获取模块，设置为从预先构建的图像切换动态效果库中获取至少一个目标图像切换动态效果文件；

即时视频生成模板生成模块，设置为根据所述目标视频元素、所述至少一个目标图像动态效果文件和所述至少一个目标图像切换动态效果文件，生成即时视频生成模板，并添加到所述即时视频生成模板库中。

10、根据权利要求 9 所述的装置，还包括：

历史视频获取模块，设置为获取历史视频；

图像动态效果文件生成模块，设置为从所述历史视频中提取每帧图像的图像动态效果信息，生成图像动态效果文件，添加入所述图像动态效果库；

图像切换动态效果文件生成模块，设置为从所述历史视频中提取任意两个连续图像之间的图像切换动态效果信息，生成图像切换动态效果文件，添加入所述图像切换动态效果库。

11、根据权利要求 8 所述的装置，还包括：

用户信息和生成视频选择次数获取模块，设置为获取使用所述目标即时视频生成模板的用户信息，以及所述目标即时视频生成模板的生成视频选择次数；

浏览数据获取模块，设置为统计所述目标视频的浏览数据，作为所述目标视频采用的目标模板的浏览数据；

使用率计算模块，设置为根据所述用户信息、所述生成视频选择次数和所述目标视频采用的目标模板的浏览数据，确定所述目标即时视频生成模板的使用率；

即时视频生成模板库更新模块，设置为根据所述即时视频生成模板库中所述即时视频生成模板的使用率，将使用率低于设定阈值的即时视频生成模板从所述即时视频生成模板库中移除。

12、根据权利要求 8 所述的装置，所述视频元素还包括至少一个音频元素；所述目标即时视频生成文件还包括：所述音频元素在所述目标视频中的播放时间参数，所述播放时间参数与所述显示时间参数关联；

所述装置还包括：

音频播放组件调用模块，设置为调用音频播放组件，将所述音频元素按照对应的播放时间参数进行音频播放。

13、根据权利要求 12 所述的装置，还包括：

图像数据流生成模块，设置为在确定所述显示画布中完整绘制有与一个实

时显示时间参数匹配的全部图像元素时，生成与所述显示画布的当前显示内容匹配的图像数据流；

视频合成模块，设置为将生成的图像数据流输入至视频生成组件中，并在确定存在与所述实时显示时间参数关联的播放时间参数对应的音频片段时，将所述音频片段输入至所述视频生成组件中进行视频合成，直至所述图像绘制组件完成对全部图像元素的绘制，以得到所述目标视频。

14、根据权利要求 8-13 任一项所述的装置，其中，所述图像绘制组件为画布 Canvas 组件。

15、一种终端设备，包括：

至少一个处理器；

存储器，设置为存储至少一个程序；

所述至少一个程序被所述至少一个处理器执行，使得所述至少一个处理器实现如权利要求 1-7 任一项所述的即时视频显示方法。

16、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如权利要求 1-7 任一项所述的即时视频显示方法。

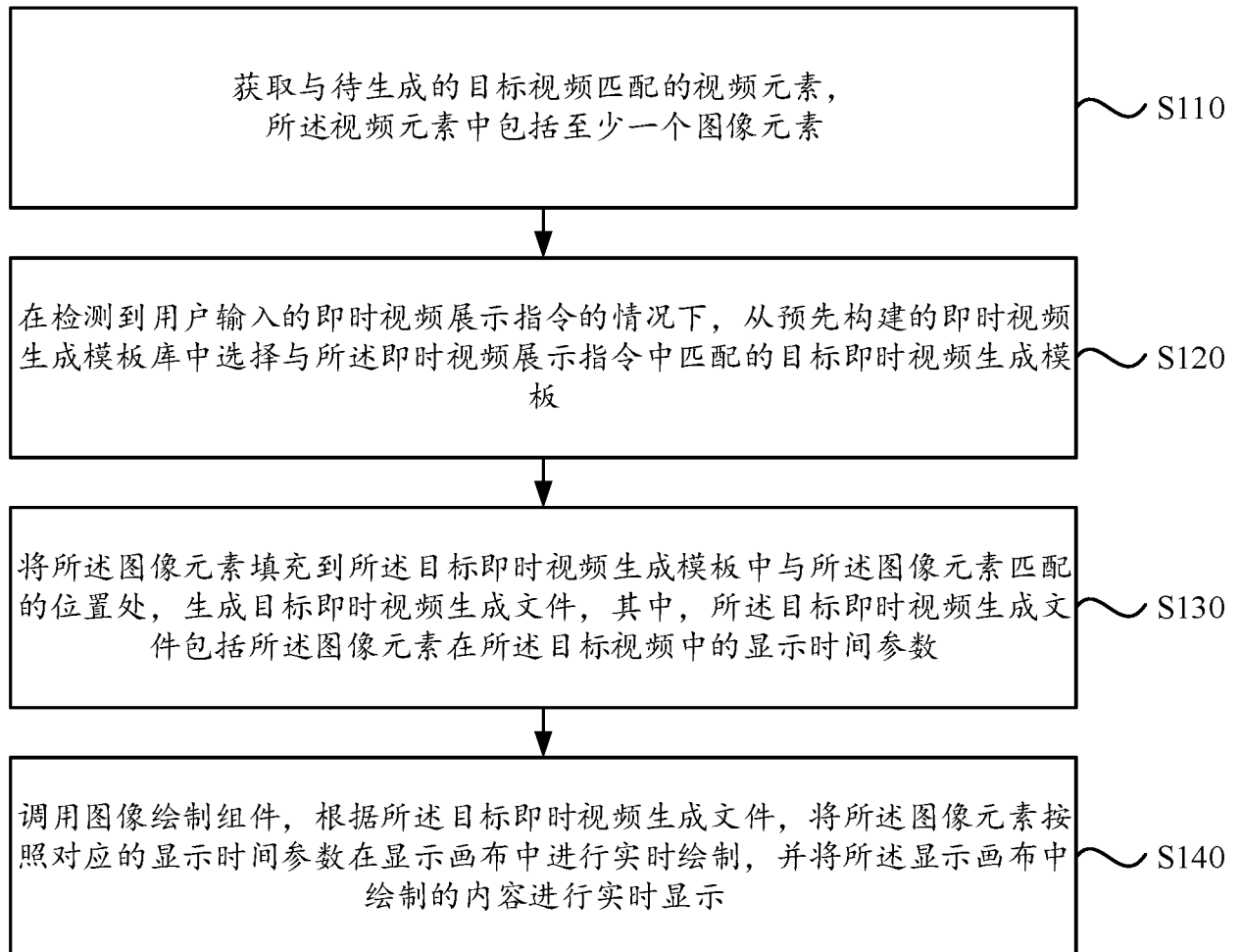


图 1

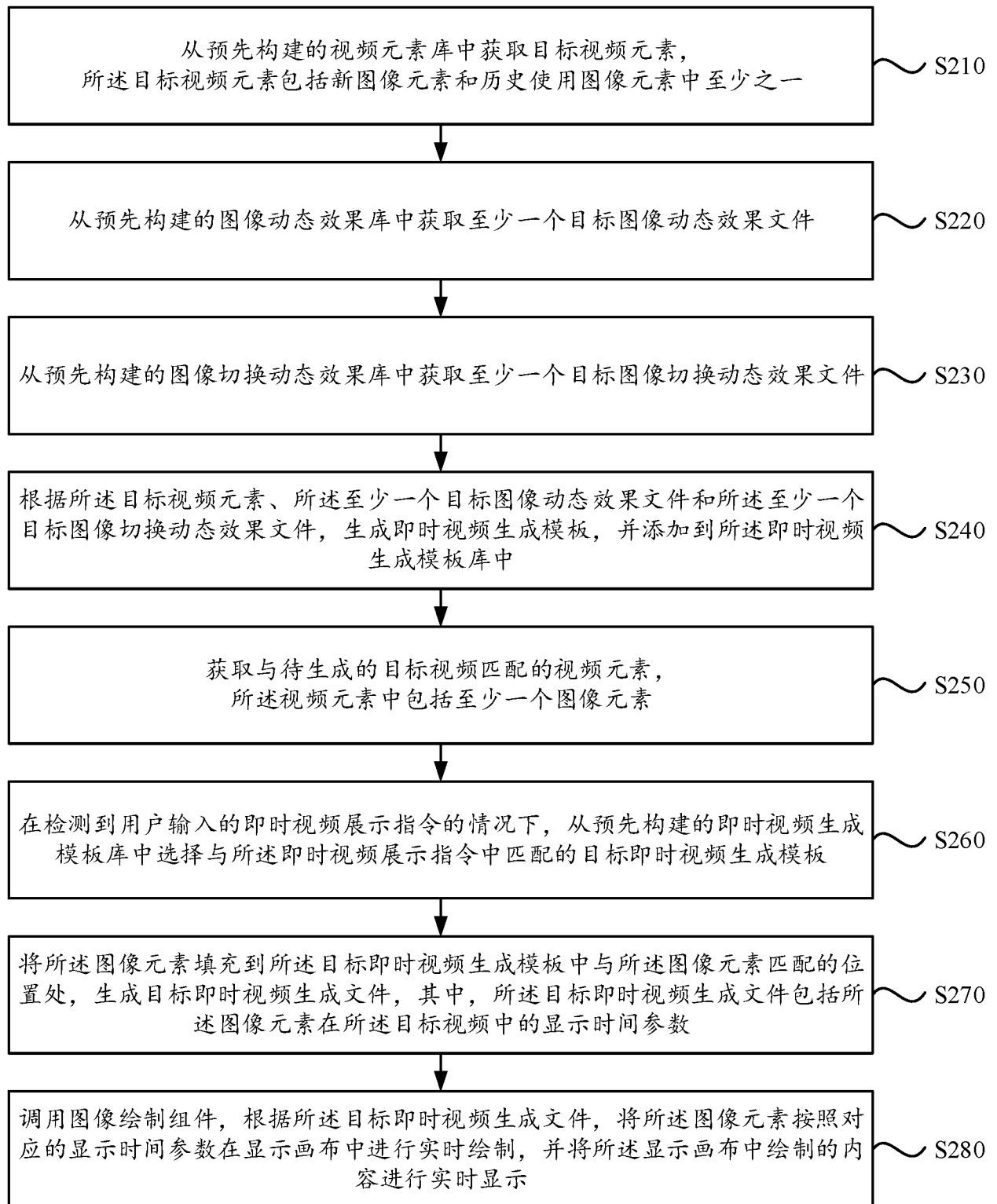


图 2

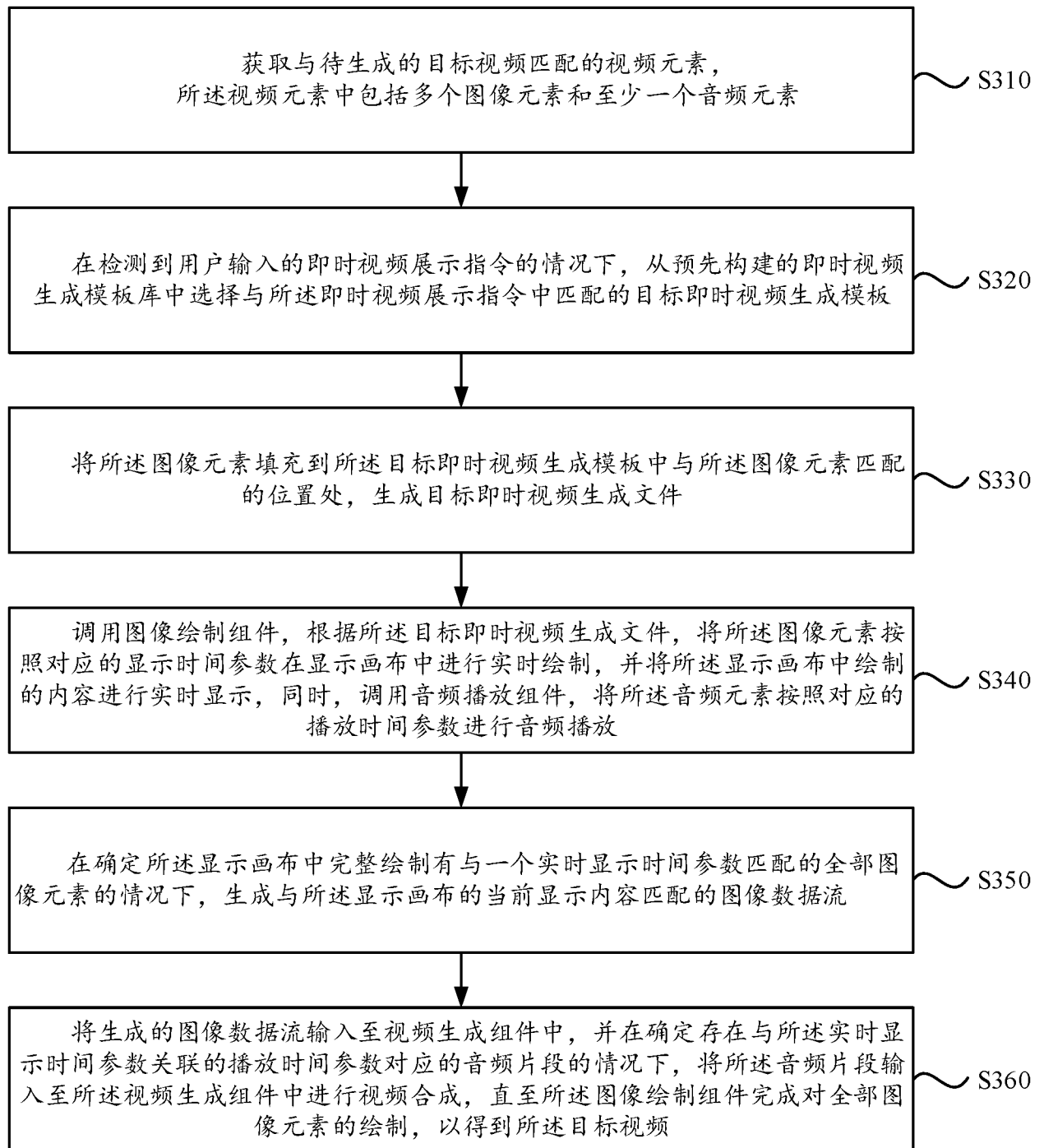


图 3

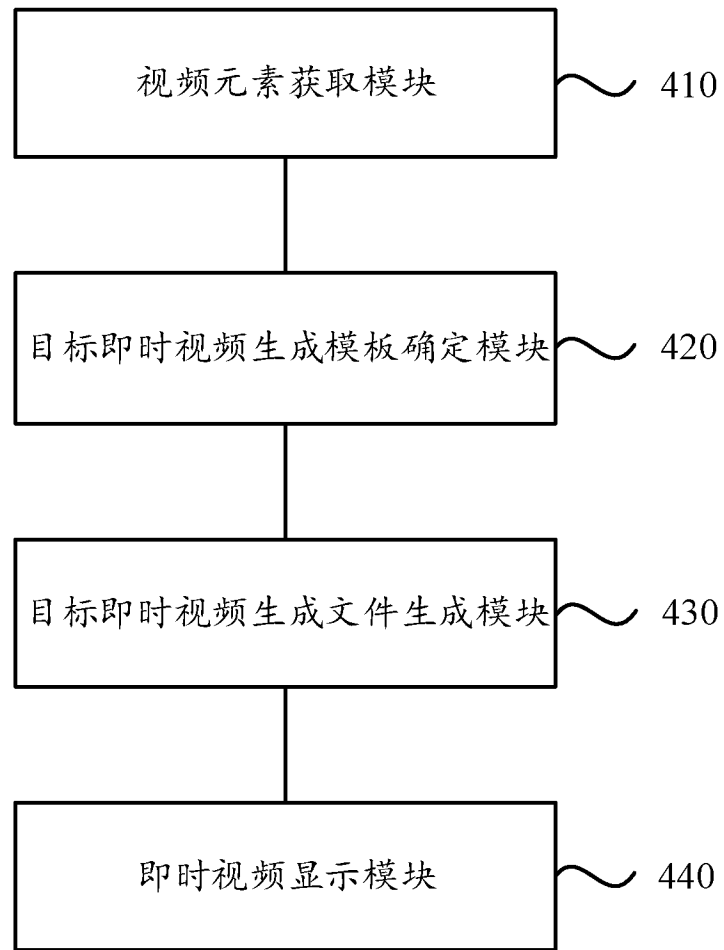


图 4

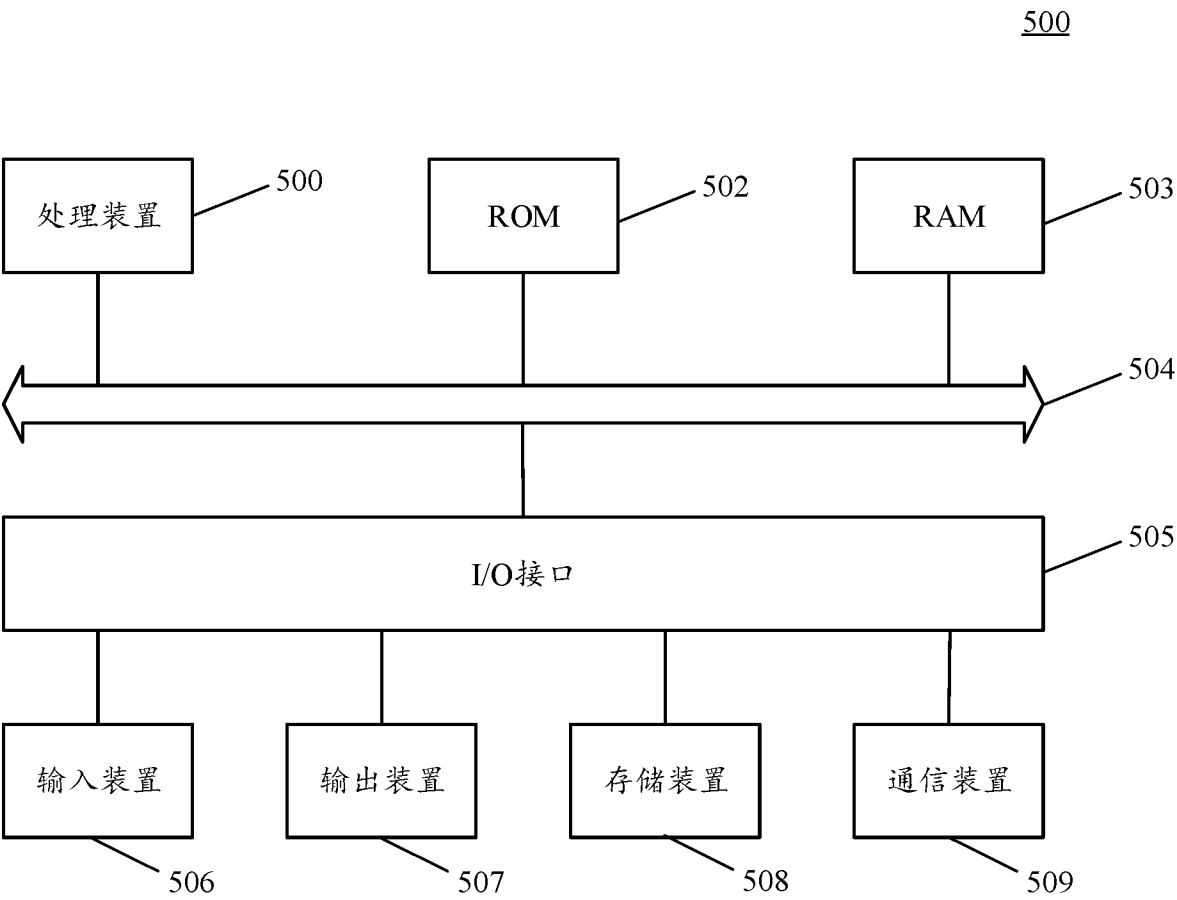


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/101565

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/234(2011.01)i; H04N 21/44(2011.01)i; H04N 21/235(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)

H04N21

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, WPI, EPODOC, IEEE: 字节跳动, 视频, 模板, 素材, 元素, 编辑, 替换, 推荐, 统计, 次数, 实时, 即时, 绘制, 显示, 画布, 时间, 时刻, video, source material, element, edit, replace, substitut+, recommend, statistics, times, real 1w time, instant, draw+, canvas, display, moment, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109168026 A (BEIJING BYTEDANCE INC.) 08 January 2019 (2019-01-08) entire document	1-16
A	CN 106572395 A (GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) description, paragraphs [0051]-[0065]	1-16
A	CN 101448089 A (CHINA DIGITAL VIDEO (BEIJING) LIMITED) 03 June 2009 (2009-06-03) entire document	1-16
A	CN 104780439 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 15 July 2015 (2015-07-15) entire document	1-16
A	CN 103458379 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 18 December 2013 (2013-12-18) entire document	1-16
A	CN 102866886 A (BEIHANG UNIVERSITY) 09 January 2013 (2013-01-09) entire document	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 October 2019

Date of mailing of the international search report

28 October 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/101565

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2018139481 A1 (NEWTEK, INC.) 17 May 2018 (2018-05-17) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/101565

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109168026	A	08 January 2019	None			
CN	106572395	A	19 April 2017	None			
CN	101448089	A	03 June 2009	CN	101448089	B	06 March 2013
CN	104780439	A	15 July 2015	CN	104780439	B	13 August 2019
CN	103458379	A	18 December 2013	CN	103458379	B	13 April 2018
CN	102866886	A	09 January 2013	CN	102866886	B	29 April 2015
US	2018139481	A1	17 May 2018	US	10298986	B2	21 May 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/101565

A. 主题的分类

H04N 21/234(2011.01)i; H04N 21/44(2011.01)i; H04N 21/235(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)

H04N21

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, WPI, EP0DOC, IEEE:字节跳动, 视频, 模板, 素材, 元素, 编辑, 替换, 推荐, 统计, 次数, 实时, 即时, 绘制, 显示, 画布, 时间, 时刻, video, source material, element, edit, replace, substitut+, recommend, statistics, times, real lw time, instant, draw+, canvas, display, moment, time

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
PX	CN 109168026 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2019年 1月 8日 (2019 - 01 - 08) 全文	1-16
A	CN 106572395 A (广东小天才科技有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 说明书第[0051]-[0065]段	1-16
A	CN 101448089 A (新奥特北京视频技术有限公司) 2009年 6月 3日 (2009 - 06 - 03) 全文	1-16
A	CN 104780439 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 7月 15日 (2015 - 07 - 15) 全文	1-16
A	CN 103458379 A (腾讯科技深圳有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-16
A	CN 102866886 A (北京航空航天大学) 2013年 1月 9日 (2013 - 01 - 09) 全文	1-16
A	US 2018139481 A1 (NEWTEK, INC.) 2018年 5月 17日 (2018 - 05 - 17) 全文	1-16

☐ 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

2019年 10月 15日

国际检索报告邮寄日期

2019年 10月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

受权官员

姜丹

电话号码 86-010-53961823

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/101565

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	109168026	A	2019年 1月 8日	无	
CN	106572395	A	2017年 4月 19日	无	
CN	101448089	A	2009年 6月 3日	CN 101448089	B 2013年 3月 6日
CN	104780439	A	2015年 7月 15日	CN 104780439	B 2019年 8月 13日
CN	103458379	A	2013年 12月 18日	CN 103458379	B 2018年 4月 13日
CN	102866886	A	2013年 1月 9日	CN 102866886	B 2015年 4月 29日
US	2018139481	A1	2018年 5月 17日	US 10298986	B2 2019年 5月 21日