

视频播放方法、装置及存储介质

本申请要求于2021年07月13日提交的，申请名称为“视频播放方法、装置及存储介质”的、中国专利申请号为“202110789130.8”的优先权，该中国专利申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

5 本申请涉及计算机技术领域，具体涉及一种视频播放方法、装置及存储介质。

背景技术

目前，目前在客户端应用中会设置有视频组件，但是当前市面上的视频组件，只提供基本逻辑，还需用户自行实现UI和功能，且很难实现视频复用，用户使用过程比较繁琐，操作较复杂，影响用户体验。

发明内容

10 本申请实施例提供一种视频播放方法、装置及存储介质，可以实现视频复用，提高视频组件的功能多样性，以及降低操作复杂度。

第一方面，提供一种视频播放方法，应用于配置有视频组件的客户端，所述方法包括：响应于针对目标视频的播放指令，调用所述视频组件；从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频，所述视频流复用池内存储有被所述视频组件播放过的视频流；在播放所述目标视频时，将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步；响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，或者响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。

第二方面，提供一种视频播放装置，应用于配置有视频组件的客户端，所述装置包括：调用模块，用于响应于针对目标视频的播放指令，调用所述视频组件；播放模块，用于从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频，所述视频流复用池内存储有被所述视频组件播放过的视频流；同步模块，用于在播放所述目标视频时，将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步；控制模块，用于响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，或者响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。

第三方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序适于处理器进行加载，以执行如第一方面所述的视频播放方法中的步骤。

第四方面，提供一种终端设备，所述终端设备包括处理器和存储器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器通过调用所述存储器中存储的所述计算机程序，用于执行如第一方面所述的视频播放方法中的步骤。

本申请实施例提供一种视频播放方法、装置及存储介质，应用于配置有视频组件的客户端，通过响应于针对目标视频的播放指令，调用视频组件；从视频组件对应的视频流复用池中查找与目标视频相同的第一视频流，以根据第一视频流播放目标视频，视频流复用池内存储有被视频组件播放过的视频流；在播放所述目标视频时，将目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步；响应于针对视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制视频组件的小窗控件显示和播放目标视频，或者响应于针对视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。本申请实施例基于播放指令直接调用的视频组件，可以实现视频复用，且在视频组件内封装了小窗功能和全屏功能，提高了视频组件的功能多样性，以及用户只需简单点击小窗按钮或者全屏按钮，即可实现小窗播放或全屏播放，降低操作复杂度，提升用户使用视频组件的便利性。

附图说明

图1为本申请实施例提供的视频组件的结构示意图。

图2为本申请实施例提供的视频播放方法的流程示意图。

图3为本申请实施例提供的焦点管理的应用场景示意图。

45 图4为本申请实施例提供的小窗竖屏播放的应用场景示意图。

图5为本申请实施例提供的小窗横屏播放的应用场景示意图。

图6为本申请实施例提供的小窗播放的交互场景示意图。

图7为本申请实施例提供的播放方式的应用场景示意图。

图8为本申请实施例提供的模式1的应用场景示意图。

50 图9为本申请实施例提供的模式1的组件规范信息表。

图10为本申请实施例提供的模式2的应用场景示意图。

图11为本申请实施例提供的模式2的组件规范信息表。

图12为本申请实施例提供的模式3的应用场景示意图。

图13为本申请实施例提供的模式3的组件规范信息表。

55 图14为本申请实施例提供的模式4的应用场景示意图。

图15为本申请实施例提供的模式4的组件规范信息表。

图16为本申请实施例提供的小窗模式的应用场景示意图。

图17为本申请实施例提供的小窗模式的组件规范信息表。

图18为本申请实施例提供的视频播放装置的结构示意图。

图19为本申请实施例提供的终端设备的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域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，都属于本申请保护的范围。

本申请实施例提供一种视频播放方法、装置及存储介质。具体地，本申请实施例的视频播放方法可以由终端设备执行，其中，该终端设备可以为终端或者服务器等设备。该终端可以为智能手机、平板电脑、笔记本电脑、触控屏幕、游戏机、个人计算机(Personal Computer, PC)、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)等终端设备。服务器可以是独立的物理服务器，也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统，还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、内容分发网络服务、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器，但并不局限于此。

以下分别进行详细说明。需说明的是，以下实施例的描述顺序不作为对实施例优先顺序的限定。

本申请各实施例提供了一种视频播放方法，该方法可以由终端或服务器执行，也可以由终端和服务

器共同执行；本申请实施例以视频播放方法由终端执行为例来进行说明。

请参阅图1，图1为本申请实施例提供的视频组件的结构示意图。本申请实施例提供的视频组件100，

主要包括视频播放层110和播控视图层120。

其中，视频播放层110用于监听SDK的状态回调，并更新播控视图层的UI状态。例如，视频播放层110可以包括视频播放层的实现类111和视频播放层的抽象接口112。可以通过视频播放层的实现类111实现视

频播放，以及通过视频播放层的抽象接口112来操控播控视图层120。

例如，视频播放层110实现了一个视频工具SDK处理器(VideoSDKProcessor)类131，其内部封装了底层的视频SDK。在视频SDK发出事件变动通知时，通过接口回调给视频播放层，比如通过SDK事件监

听接口(ITXVodPlayListener)132回调给视频播放层110。例如，VideoSDK用于为互联网视频移动端应用

提供服务，包括音视频拍摄、特效编辑、人物美颜等功能，在帮助开发者节省人力、物力成本的同时满

足用户多样化需求。帮助开发者简化开发工作，构建业务快速上线。

播控视图层120包括播控视图层的实现类121和播控视图层的抽象接口122。可以通过播控视图层的实

现类121实现对播控视图层120的UI控制。例如播控视图层120实现了视频制作工具操作插件

(IVideoOperateWidget)接口，这个就是播控视图层的抽象接口122，视频播放层的抽象接口

(IVideoOperateListener)112持有IVideoOperateWidget对象，视频播放层110通过视频播放层的抽象接口112

持有的IVideoOperateWidget对象来操控播控视图层。IVideo是一款功能强大、操作简单的互动视频制作工

具。IVideo以视频资源为基础，可加入文本、图片、超链接，视频、音频、互动游戏组件等众多互动内容。

其中，用户操作播控视图层120的UI控件时，根据用户作用于播控视图层120的UI控件产生的操作指

令来更新视频播放层110的状态。例如，视频播放层110实现了视频制作工具插件(IVideoWidget)接口，

在视频播放层110中添加播控视图层120时，会把VideoWidget传入。播控视图层120就持有了IVideoWidget

的实现，此时IVideoWidget就是视频播放层110的抽象。那么用户在播控视图层120的操作都会通过

IVideoWidget接口回调给视频播放层110。

其中，视频组件100内部还会监听网络变化，并对网络变化对应的逻辑进行处理。例如，视频组件100

还包括网络监听接口(NetworkEventProcessor)140，该网络监听接口140与视频播放层110相连接。例如，

可以通过网络监听接口140监听网络变化，在视频组件100的网络监听接口141可以记录网络类型，比如

NONE(0)、WIFI(1)、MOBILE(2)等。例如，当网络监听接口140监听到网络状态发生改变时，视

频组件100会弹出提示信息以提醒用户网络状态发生改变。

其中，视频组件100可以进行焦点管理。例如，焦点即为聚集点，例如，音频焦点为用户能听见的音

频的声音。在安卓设备上默认是可以好多声音一起播放的，而加入了焦点机制，可以更加有序的对声音

进行管理，从而提高用户体验感。例如，视频组件100内封装了完善的焦点管理层150，可以通过焦点管

理层150针对内部视频以及外部的音视频做出反应。无需用户手动实现该部分逻辑。例如，该焦点管理层

150可以包括焦点监听接口(OnAudioFocusChangeListener)151和内部焦点监听接口

(IVideoMediaEventForceListener)152。该焦点监听接口151和内部焦点监听接口152均与视频播放层110

相连接。其中，OnAudioFocusChangeListener与IVideoMediaEventForceListener属于AudioManager类。

例如，可以通过焦点管理层150监听焦点变化，以使视频组件100对焦点变化对应的逻辑进行处理。

例如，当焦点管理层150监听到视频焦点被其他音视频抢占时，视频组件100会自动处理暂停逻辑。

例如，可以在收到焦点抢占通知时，根据业务需求确定焦点来源。具体的，可以使用焦点管理层150

的焦点监听接口151对第三方进行监听，但是焦点监听接口151监听到焦点事件之后还是使用内部焦点监

听接口152对焦点事件进行发送和处理。

其中，在安卓(Android)设备中，当用户在当前APP内部打开视频组件进行播放时，开发者可以通

过调用音频管理器(AudioManager)类中的requestAudioFocus方法发送一个焦点通知，表示当前该APP

要开始播放音频了，那么其余APP可以通过AudioManager类中的OnAudioFocusChangeListener来监听这个

焦点通知，当焦点监听接口151收到该焦点通知时，其余APP内部应进行相应的处理(例如暂停播放音频

等)来避免同时播放多个声音的情况。其中，Android系统中的AudioManager类适用于多个APP之间的焦

点通信，使用该只能提供发送和监听的能力，无法知道是谁获取了焦点，以及当前的焦点是什么。因

此，可以将焦点分为两类：一类是第三方APP发送的系统焦点，另一类是当前APP内部的焦点(例如直播

视频, 资讯视频, 语音播报等)。可以统一使用焦点管理层150中的AudioManager类来发送和监听焦点事件, 但是会在发送焦点事件时, 同时发送一条身份信息, 该身份信息用于指示焦点发送者的身份。此时, 若当前APP内部的其他媒体监听到了焦点事件, 则可以根据该身份信息, 来判断出该焦点的发送者是来自第三方APP还是来自当前APP内部, 然后采取相应的处理逻辑。其中, AudioManager类位于android.Media包中, 该类提供访问控制音量和铃声模式的操作。其中, AudioFocus是Android引入的一个Audio协调机制, 当多方需要使用Audio资源时, 可以通过AudioFocus机制来协调配合, 提高用户体验。

例如, 该内部焦点监听接口152还可以用于监听媒体焦点类型, 比如, 媒体焦点类型可以包括新闻语音(NEWS_VOICE)、直播间(LIVE_ROOM)、直播浮动窗口(LIVE_FLOAT_WINDOW)、IM视频(IM_VIDEO)、SNS视频(SNS_VIDEO)、新闻视频列表(NEWS_VIDEO_LIST)、新闻视频详情页(NEWS_VIDEO_DETAIL_PAGE)、新闻视频全屏(NEWS_VIDEO_FULL_SCREEN)、新闻视频浮动窗口(NEWS_VIDEO_FLOAT_WINDOW)等。

例如, 该视频组件100还包括视频点击监听接口(IVideoClickListener) 160, 用于监听视频的点击操作。该视频点击监听接口160与视频播放层110相连接。例如, 该视频组件100还包括视频状态改变监听接口(IVideoStateChangeListener) 170, 用于监听视频状态。比如视频状态可以包括空闲(IDLE)状态、播放(PLAYING)状态、暂停(PAUSED)状态、加载(LOADING)状态、停止(STOPED)状态、错误(ERROR)状态等。该视频状态改变监听接口170与视频播放层110相连接。例如, 该视频组件100还包括视频UI配置类181, 用于配置UI界面。例如, 该视频组件100还包括视频配置类182, 用于配置视频配置项。例如, 该视频组件100还包括视频数据类(VideoData) 191和视频数据管理类(VideoDataManager) 192, 分别用于存储和管理视频数据。其中, 在视频数据管理类192中, 还可以用于管理视频清晰度, 例如视频清晰度包括FLU、SD、HD、FHD、2K、4K、8K等。屏幕分辨率为480p或者576p的被称为度SD(Standard Definition, 标清); 屏幕分辨率为720p的被称为HD(High Definition, 高清); 屏幕分辨率为1080p的被称为FHD(Full High Definition, 全高清); 4k被称为UHD(Ultra High Definition, 超高清)或者4k UHD; 8k被称为FUHD(Full Ultra High Definition, 8k超高清)或者8k UHD。例如, 用户还可以对视频的播控视图层120进行自定义。例如模式3和模式4的播控视图中, 右上角的按钮可以由用户自己传入。例如, 该视频组件100对UI和功能进行完整封装, 被封装的UI和功能包括小窗、全屏、焦点处理逻辑等。

其中, 视频组件100还具有小窗功能。视频组件100自带小窗播放功能, 用户只需要简单的调用一行代码即可开启小窗播放。视频小窗自带优雅的UI以及功能逻辑。

其中, 视频组件100还具有全屏功能。视频组件100自带全屏播放功能, 用户可以无需写一行代码, 只要在播控视图层120中设有全屏按钮, 那么点击这个全屏按钮, 就会自动进入全屏模式, 并自动复用当前视频, 同步当前视频UI和当前视频状态。视频组件100自带的全屏播放功能, 在全屏中显示的视频和上一个页面的视频共用一个视频流, 可以实现无缝切换全屏。

其中, 视频组件100可以实现视频复用。当相同视频进行跳转时, 视频组件100会智能的自动复用视频, 以完成视频之间的无缝切换。

例如, 可以在视频组件100中实现了一个VideoPlayerManager类, 这个类就是视频流复用池。所有播放过的视频都会保存在这个视频流复用池中, 当准备播放目标视频时, 会先在视频流复用池中查找是否存在与该目标视频相同的视频流, 若存在, 则直接从视频流复用池中获取与该目标视频相同的视频流来进行视频播放。例如, 该视频组件100还可以进行复用处理。复用处理可以包括针对视频流复用池中的视频流进行视频复用。复用处理还可以包括针对UI组件的组件复用, 比如设有视频组件复用池, 若视频组件复用池中存在与当前待播放的目标视频相同的视频, 则可以直接将整个视频组件搬移复用, 通过视频组件复用, 可以直接复用目标视频对应的视频组件的UI和功能, 以达到无缝切换的效果。

请参阅图2至图17, 其中, 图2为本申请实施例提供的视频播放方法的流程示意图。需要说明的是, 本申请实施例的视频播放方法可应用于本申请实施例的视频播放装置, 该视频播放装置可被配置于终端设备上。该终端设备可以为终端设备, 该终端设备内安装有客户端, 该客户端配置有视频组件, 该视频组件可以为图1所示的视频组件。所述方法包括以下步骤:

步骤201, 响应于针对目标视频的播放指令, 调用所述视频组件。

例如, 客户端开启后, 可以在客户端的显示页面上显示视频feed列表或者视频详情页。该视频feed列表或者视频详情页内携带有目标视频, 用户可以在显示页面上点击目标视频, 以触发针对目标视频的播放指令, 进而调用所述视频组件来播放目标视频。feed是将用户主动订阅的若干消息源组合在一起形成内容聚合器, 帮助用户持续地获取最新的订阅源内容。例如, feed是一种呈现内容给用户并持续更新的方式, 用户可以选择订阅多个资源, 网站提供feed 网址, 用户将feed网址登记到阅读器里, 在阅读器里形成的聚合页就是feed流。订阅源不仅包括某个内容, 还包括生产内容的人和/或团体, 订阅中通常夹杂非订阅内容, 比如热门推荐、广告等。一个feed 就是一个信息单元, 一个用户想看的有用信息单元, 或者一个满足用户需求的信息单元。例如, 一个feed为某一个卡片、一段文字、一段视频、一段音频等信息单元。feed流是一种持续更新的信息流, 可以将订阅源内容推送给用户。feed流的展现形式有很多种, 包括但不限于: 基于时间线的展现形式timeline、基于智能排序的展现形式rank等。其中, timeline可以按照feed流内容更新的时间先后顺序, 将内容展示给用户; rank可以按照某些因素计算feed流内容的权重, 从而决定feed流内容展示的先后顺序, 例如根据用户兴趣偏好进行智能排序。

feed列表可以是一列不断向下滑动不断加载的信息列表。feed列表可以与用户对应, 每个登录客户端的用户都有一个属于自己的feed列表。每个feed条目都是一个独立的信息, 对feed列表的操作包括但不限于点击、向下滑动加载、上下滑动预览等, feed列表中可以展示卡片、文字、图片、视频、音频等。

例如, 视频feed列表可以包括该目标视频feed和其他feed。

例如, 视频详情页可以包括该目标视频的播放窗口和该目标视频对应的详情信息, 比如该详情信息可以包括评论信息、视频简介、播放记录等。

在一些实施例中, 所述响应于针对目标视频的播放指令, 调用所述视频组件, 包括:

- 5 响应于针对目标视频的播放指令, 在布局文件中添加所述视频组件, 并在代码文件中将所述目标视频的数据传入所述视频组件, 以调用所述视频组件。

例如, 当用户使用视频组件时, 可以响应于针对目标视频的播放指令, 在布局文件中添加视频组件, 并在代码文件中将视频数据传入即可实现用户接入。

在一些实施例中, 设有视频组件复用池。

- 10 在一些实施例中, 所述调用所述视频组件, 包括: 若视频组件复用池中存在与当前待播放的目标视频相同的视频所对应的第一视频组件, 则调用所述第一视频组件。

例如, 所述视频组件还可以进行视频组件复用。比如设有视频组件复用池, 在调用所述视频组件时, 若视频组件复用池中存在与当前待播放的目标视频相同的视频所对应的第一视频组件, 则可以直接将所述第一视频组件进行搬移复用, 通过视频组件复用, 可以直接复用目标视频对应的第一视频组件的UI和功能, 以达到无缝切换的效果。

- 15 在一些实施例中, 所述调用所述视频组件, 包括: 若所述视频组件复用池中存在多个被调用过的视频组件, 则从所述视频组件复用池中的多个视频组件中调用加载视频的速度最快的第二视频组件。

例如, 若视频组件复用池中存在多个之前被调用过的视频组件, 在调用视频组件时, 从视频组件复用池中的多个视频组件中选取加载视频的速度最快的第二视频组件, 将该第二视频组件进行搬移复用, 以通过该第二视频组件播放当前待播放的目标视频, 通过视频组件复用, 可以直接复用加载视频的速度最快的第二视频组件的UI和功能, 以达到快速加载视频并流畅播放视频的效果。

在一些实施例中, 所述方法还包括: 根据预先划分的加载介质中不同大小的加载区块, 并确定目标数据对应的加载区块, 且将所述目标数据暂存于所述目标数据对应的加载区块中。

- 20 具体的, 本实施例提出一种基于数据属性的加载视频机制, 在每个加载介质中划分区块, 确定合适的加载区块以将目标数据加载。例如, 所述目标数据包括所述目标视频。

在一些实施例中, 所述根据预先划分的加载介质中不同大小的加载区块, 并确定目标数据对应的加载区块, 且将所述目标数据暂存于所述目标数据对应的加载区块中, 包括: 在每个加载介质中预先划分不同大小的加载区块, 其中, 所述不同大小的加载区块按照递增因子进行递增, 所述递增因子是根据所述目标数据的平均预期大小确定的; 根据每个加载介质中的最小区块容量以及所述递增因子, 确定每个所述加载区块的加载容量; 根据每个所述加载区块的加载容量, 确定每个加载介质的总加载容量; 根据每个加载介质的总加载容量, 确定所述目标数据对应的目标加载介质; 根据所述目标数据的大小在所述目标存储介质中确定所述目标数据对应的加载区块, 且将所述目标数据暂存于所述目标数据对应的加载区块中。

- 25 具体的, 根据预先划分的加载介质中不同大小的加载区块, 确定该数据对应的加载区块; 进一步的, 在每个加载介质中划分不同大小的加载区块, 按照一定的规则递增。根据加载数据的平均预期大小, 确定递增因子A; 假设某个加载介质中有i个加载区块, 其中最小区块容量为Cap_X(min); 根据递增因子A和最小区块容量确定第i个加载区块的加载容量为:

$$\text{Cap_X}(i) = A^{i-1} \text{Cap_X}(\min);$$

根据每个区块加载容量确定该加载介质的总加载容量, 即为等比数列的求和:

$$\text{Cap_Y} = \frac{\text{Cap_X}(\min) - A \text{Cap_X}(\min)}{1 - A} \quad 40$$

在确定数据需要存放的加载介质之后, 根据数据的大小在该存储介质中确定合适的加载区块, 将数据暂存于对应的加载区块中。当需要调用所需加载数据时, 根据时间及内存最优原则进行调用, 有效的管理加载空间, 提升加载速度。

- 45 在一些实施例中, 所述目标数据包括所述目标视频, 所述方法还包括: 在播放所述目标视频时, 从所述目标视频对应的加载区块中加载所述目标视频。

在一些实施例中, 所述调用所述视频组件, 包括: 若所述视频组件复用池中存在多个被调用过的视频组件, 则从所述视频组件复用池中的多个视频组件中调用CPU占有率最低和/或内存占有率最低的第三视频组件。

- 50 例如, 若视频组件复用池中存在多个之前被调用过的视频组件, 在调用视频组件时, 从视频组件复用池中的多个视频组件中选取CPU占有率最低和/或内存占有率最低的第三视频组件, 将该第三视频组件进行搬移复用, 以通过该第三视频组件播放当前待播放的目标视频, 通过视频组件复用, 可以直接复用CPU占有率最低和/或内存占有率最低的第三视频组件的UI和功能, 以降低视频组件工作时对终端设备运行速度的影响。

- 55 步骤202, 从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频流, 以根据所述第一视频流播放所述目标视频, 所述视频流复用池内存储有被所述视频组件播放过的视频流。

在一些实施例中, 所述从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频

流, 以根据所述第一视频流播放所述目标视频, 包括: 在所述视频组件对应的视频流复用池中查找是否存在与所述目标视频相同的第一视频流; 若所述视频流复用池中存在与所述目标视频相同的第一视频流, 则获取所述第一视频流, 以根据所述第一视频流播放所述目标视频; 或者若所述视频流复用池中不存在与所述目标视频相同的第一视频流, 则加载所述目标视频对应的第二视频流, 以根据所述第二视频流播放所述目标视频。

其中, 视频组件可以实现视频复用。当相同视频进行跳转时, 视频组件会智能的自动复用视频, 以完成视频之间的无缝切换。比如可以在视频组件中实现了一个VideoPlayerManager类, 这个类就是视频流复用池, 该视频流复用池可以为图1中视频数据类191中的一种数据类, 也可以为客户端对应的一种数据类。所有播放过的视频都会保存在这个视频流复用池中, 当准备播放目标视频时, 会先在视频流复用池中查找是否存在与目标视频相同的第一视频流, 若存在, 则直接从视频流复用池中获取与目标视频相同的第一视频流来进行视频播放。若所述视频流复用池中不存在与目标视频相同的第一视频流, 则加载所述目标视频对应的第二视频流, 比如从云存储器或者指定数据库中加载所述目标视频对应的第二视频流, 以根据所述第二视频流播放所述目标视频。

例如, 用户播放了视频A, 此时用户点击视频A, 那么就会进入到视频详情页, 此时开始播放视频详情页中的视频A时, 会先从VideoPlayerManager类中查找是否存在相同视频的视频流a, 若发现VideoPlayerManager类中存在一个与视频A相同的视频流a, 则直接从VideoPlayerManager类中取出视频流a进行播放, 而无需重新创建。

在一些实施例, 所述视频组件还包括焦点管理层, 在播放所述目标视频之前, 还包括: 通过所述焦点管理层向其他视频组件发送所述目标视频对应的目标焦点通知以及所述目标焦点通知对应的身份信息, 所述目标焦点通知用于指示其他视频组件在焦点被抢占时释放焦点; 当通过所述焦点管理层监听到其他视频组件发送的焦点被释放以及被释放的焦点对应的身份信息时, 控制所述视频组件播放所述目标视频。

例如, 参阅图3, 例如, 第一视频组件、焦点监听接口、内部焦点监听接口设置于当前APP内部, 第二视频组件设置于其余APP内部。在当前APP内部, 当用户在当前APP内部打开第一视频组件准备播放目标视频(比如视频A)时, 通过调用音频管理器类中的requestAudioFocus方法发送焦点通知, 表示当前APP要开始播放目标视频了, 当前APP可以通过调用AudioManager类中的焦点监听接口来监听该目标视频对应的目标焦点通知, 并通过焦点监听接口向内部焦点监听接口以及其余APP内部的第二视频组件发送该目标焦点通知及其对应的身份信息, 其余APP内部的第二视频组件接收到该目标焦点通知及其对应的身份信息, 进而第二视频组件确定该目标视频当前需进行播放, 若其余APP内部的第二视频组件当前正在播放视频B, 则表明目标视频的焦点被抢占, 内部焦点监听接口监听到焦点被抢占, 并将第一视频组件要播放目标视频的焦点通知发送至其余APP内部的第二视频组件, 以使第二视频组件对当前播放的视频B对应的焦点进行释放, 若当前APP内的焦点监听接口监听到第二视频组件释放焦点的通知, 则焦点监听接口向内部焦点监听接口发送被释放的焦点对应的身份信息, 然后内部焦点监听接口将监听到焦点被释放以及被释放的焦点对应的身份信息发送给第一视频组件, 以使得第一视频组件确定待播放的目标视频的焦点当前没有被抢占, 进而第一视频组件开始播放目标视频。

例如, 可以继续参阅图3, 例如, 第一视频组件、焦点监听接口、内部焦点监听接口、第二视频组件均设置于当前APP内部。在当前APP内部, 当用户在当前APP内部打开第一视频组件准备播放目标视频(比如视频C)时, 通过调用音频管理器类中的requestAudioFocus方法发送焦点通知, 表示当前APP要开始播放目标视频了, 当前APP可以通过调用AudioManager类中的焦点监听接口来监听该目标视频对应的目标焦点通知, 并通过焦点监听接口向内部焦点监听接口以及当前APP内部的第二视频组件发送该目标焦点通知及其对应的身份信息, 第二视频组件接收到该目标焦点通知及其对应的身份信息, 进而第二视频组件确定该目标视频当前需进行播放, 若第二视频组件当前正在播放视频D, 则表明目标视频的焦点被抢占, 内部焦点监听接口监听到焦点被抢占, 并将第一视频组件要播放目标视频的焦点通知发送至第二视频组件, 以使第二视频组件对当前播放的视频D对应的焦点进行释放, 若当前APP内的焦点监听接口监听到第二视频组件释放焦点的通知, 则焦点监听接口向内部焦点监听接口发送被释放的焦点对应的身份信息, 然后内部焦点监听接口将监听到焦点被释放以及被释放的焦点对应的身份信息发送给第一视频组件, 以使得第一视频组件确定待播放的目标视频的焦点当前没有被抢占, 进而第一视频组件开始播放目标视频。

步骤203, 在播放所述目标视频时, 将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步。

在一些实施例, 所述将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步, 包括: 根据获取到的第一页面跳转指令, 从所述视频feed列表跳转至所述视频详情页时, 将所述目标视频在所述视频feed列表中的播放进度同步到所述视频详情页中; 或者根据获取到的第二页面跳转指令, 从所述视频详情页跳转至所述视频feed列表时, 将所述目标视频在所述视频详情页中的播放进度同步到所述视频feed列表中。

其中, 需要将视频feed列表与视频详情页的播放进度进行衔接。

例如, 在WIFI环境下, 根据获取到的第一页面跳转指令, 从视频feed列表进入详情页时:

进度: 视频feed的播放进度需要同步到视频详情页中, 两边进度需做衔接;

音量: 详情页的音量设置, 可以跟随手机系统音量进行设置;

详情页播放暂停状态: 支持业务自定义, 比如社区详情页可能不适合自动播放功能, 因此对于社区详情页可以取消自动播放功能。

例如，在 WIFI 环境下，根据获取到的第二页面跳转指令，从视频详情页返回视频 feed 列表时：

进度：如果该视频 feed 还显示在当前屏幕上时，视频详情页的播放进度需要同步到视频 feed 中，两边进度需做衔接；

音量：视频 feed 保持原先 feed 的音量开关状态；

5 feed 播放暂停状态：可以跟随系统播放设置。

例如，在流量环境下，根据获取到的第一页面跳转指令，从视频 feed 列表进入视频详情页时：

进度：视频 feed 的播放进度需要同步到视频详情页中，两边进度需做衔接；

音量：详情页的音量设置，可以跟随手机系统音量进行设置；

10 详情页播放暂停状态：支持业务自定义，比如社区详情页可能不适合自动播放功能，因此对于社区详情页可以取消自动播放功能。

例如，在流量环境下，根据获取到的第二页面跳转指令，从视频详情页返回视频 feed 列表时：

进度：详情页视频开始播放后，从详情页返回视频 feed 列表时，视频详情页的播放进度需要同步到视频 feed 中，两边进度需做衔接；

音量：视频 feed 依旧保持静音；

15 feed 播放暂停状态：可以跟随系统播放设置。

例如，对于同一个视频源，在所有场景下进行进度的同步，并在当前 APP 的生命周期内进行记录。

步骤 204，响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，或者响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。

20 在一些实施例中，所述视频组件还包括网络监听接口，所述方法还包括：当所述网络监听接口监听到网络状态发生改变时，在所述客户端的显示界面上显示网络状态变化提示信息。

其中，网络变化时，若该视频组件已存在之前的历史播放状态（即非初始化状态），无论目前播放设置是什么，则保持之前的历史播放状态。若网络监听接口监听到网络状态发生改变，即网络连接方式从 wifi 网络切换到流量数据网络时，会在客户端的 UI 显示界面上显示网络状态变化提示信息，比如显示流量提示 toast。例如，toast 提示是 Android 系统中一种消息框类型，一种简易的消息提示框，是 Android 中用来显示提示信息的一种机制；Toast 类的思想就是尽可能不引人注意，同时还向用户显示信息。

25 在一些实施例中，所述响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，包括：若所述小窗控件位于所述视频详情页上，则暂停播放所述视频详情页上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频，以及当检测到所述小窗控件暂停播放所述目标视频或者所述小窗控件被关闭时，在所述网络状态为 wifi 环境下控制所述视频详情页上的视频进行自动播放；或者若所述小窗控件位于所述视频 feed 列表上，则暂停播放所述视频 feed 列表上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频，以及当检测到所述小窗控件暂停播放所述目标视频或者所述小窗控件被关闭时，在所述网络状态为 wifi 环境下控制所述视频 feed 列表上的视频进行自动播放。

30 在一些实施例中，在所述控制所述小窗控件播放所述目标视频时，还包括：若获取到针对目标直播的直播间进入请求，则控制所述小窗控件关闭所述目标视频，以及控制所述小窗控件播放所述目标直播。

35 例如，如图 4 所示的小窗播放的应用场景示意图，在控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频时，可以实现小窗竖屏播放。

例如，如图 5 所示的小窗播放的应用场景示意图，在控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频时，可以实现小窗横屏播放。

40 例如，可以在视频详情页上以浮层的方式显示小窗控件，可以通过点击小窗控件上的跳转图标以小窗控件跳转至视频详情页，还可以通过点击小窗控件上的空白区域来唤起或隐藏小窗控件。

例如，图 6 所示的小窗播放的交互场景示意图，小窗的交互细节可以包括：

（1）点击小窗按钮（icon）：

在视频详情页中点击小窗 icon：回退到上一级页面；

45 在全屏中点击小窗 icon：关闭当前视频详情页，回退到上一级页面。

（2）开启小窗后的场景：

50 a. 若返回的上一级页面是视频详情页：小窗视频与详情页视频的播放状态需互斥，只允许播一个，另一个暂停；当前详情页视频默认暂停播放，只播放小窗视频，即暂停播放所述视频详情页上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频；若暂停小窗播放或者关闭小窗后，当前详情页的视频在 wifi 环境下自动播放。

例如，如图 6 所示，若返回的上一级页面是视频详情页 A，当前视频详情页 A 内显示的视频默认暂停播放，只播放小窗内显示的视频 B，其中，小窗视频支持控制播放与暂停，而直播小窗不支持暂停。若暂停小窗播放或者关闭小窗后，当前详情页的视频在 wifi 环境下自动播放。

55 b. 若返回的上一级页面是 feed 列表页：小窗视频与视频 feed 列表的播放状态需互斥，只允许播一个，另一个暂停；当前视频 feed 列表默认暂停播放，只播放小窗视频，即暂停播放所述视频详情页上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频；若暂停小窗播放或者关闭小窗后，当前 feed 列表的视频在 wifi 环境下自动播放。

60 例如，如图 6 所示，若返回的上一级页面是 feed 列表页，当前 feed 列表页内显示的视频默认暂停播放，只播放小窗内显示的视频 B，当小窗视频正在播放时，视频 feed 列表不自动播放视频。若暂停小窗播放或者关闭小窗后，当前详情页的视频在 wifi 环境下恢复自动播放。

c. 其他情况：若当前存在一个小窗视频，在进入直播间时关闭视频小窗视频；若从全屏切回视频详情页，原有的小窗语音、小窗视频或者小窗直播，需要继续保留；若当前存在一个小窗视频（视频内容为A），在小窗外的其他场景下又打开一个视频详情页A，此时在视频详情页A中需要关掉小窗视频A；点击视频详情页A的小窗icon，关掉当前详情页，重新打开一个小窗A'。

5 其中，视频feed、小窗视频、小窗直播、语音播报等播报方式的焦点关系，包括：

小窗视频与小窗直播：共用一个小窗，不会同时存在两个小窗；

小窗与语音播报：默认播放最新打开的内容。

播放状态互斥：具体可参如以下表格：

视频 feed	小窗视频	小窗直播	语音播报
手动播放	暂停	关闭	暂停
暂停	播放	\	暂停
暂停	\	播放	暂停
暂停	暂停	关闭	手动播放

10 例如，如图7所示的应用场景示意图，图中示出了视频feed、小窗视频/直播、语音播报等播报方式的展示示例。视频feed当前为暂停状态，小窗视频/直播当前为播放状态，语音播报当前为暂停状态。

其中，在语音播报播放状态中进入视频feed列表时，视频需要静音播放；视频静音播放时，不会打断语音播报；只有视频切换为有声时，才会打断语音播报。

15 例如，视频组件还可以支持4种模式：模式1：支持非沉浸状态（比如应用于社区feed列表）；模式2：不支持非沉浸状态（比如应用于资讯feed列表）；模式3（比如应用于详情页默认屏）；模式4（比如应用于详情页全屏）。

20 例如，针对模式1，支持非沉浸状态（比如应用于社区feed列表），视频组件各状态下表现可参图8示出的模式1的应用场景图，以及图9示出的模式1的组件规范信息表。例如，在未播放状态下，在视频组件的播放窗上显示三角形的播放按钮，且显示视频时长和视频的关注量或播放量。在播放状态的初始状态下，在视频组件的播放窗上可以不显示播放进度和暂时按钮，只显示视频时长和视频的关注量或播放量，还可以显示音量开关；在播放状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条，该弱版进度条可以以区别于视频画面的显示颜色的有色线条表示，弱版进度条的总长等于满窗视频画面的长边的长度，根据当前播放的视频时长与视频总时长的比值，确定该弱版视频进度条的展示长度；在播放状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示暂停按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等。在加载状态的初始状态下，在视频组件的播放窗上可以显示视频时长和视频的关注量或播放量，还可以显示音量开关，以及显示“正在缓冲”的加载标识；在加载状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条，以及显示“正在缓冲”的加载标识；在加载状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等，以及显示“正在缓冲”的加载标识。在暂停状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等。在结束状态下，在视频组件的播放窗上可以显示重播按钮。在失败状态下，在视频组件的播放窗上可以显示加载失败提示和重试按钮。

35 例如，针对模式2，不支持非沉浸状态（比如应用于资讯feed列表），视频组件各状态下表现可参图10示出的模式2的应用场景图，以及图11示出的模式2的组件规范信息表。例如，在未播放状态下，在视频组件的播放窗上显示三角形的播放按钮，且显示视频时长和视频的关注量或播放量。在播放状态的初始状态下，在视频组件的播放窗上可以不显示播放进度和暂时按钮，只显示视频时长和视频的关注量或播放量，还可以显示音量开关；在播放状态下为沉浸状态，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条。在加载状态的初始状态下，在视频组件的播放窗上可以显示视频时长和视频的关注量或播放量，还可以显示音量开关，以及显示“正在缓冲”的加载标识；在加载状态下为沉浸状态，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，以及显示“正在缓冲”的加载标识。模式2不存在暂停状态。在失败状态下，在视频组件的播放窗上可以显示加载失败提示和重试按钮。

40 例如，针对模式3（比如应用于详情页默认屏），视频组件各状态下表现可参图12示出的模式3的应用场景图，以及图13示出的模式3的组件规范信息表。例如，在未播放状态下，在视频组件的播放窗上显示三角形的播放按钮，且显示视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等。在播放状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等，也可以在右上角显示用于表示“更多”的标识；在播放状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条。在加载状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等，也可以在右上角显示用于表示“更多”的标识，以及显示“正在缓冲”的加载标识；在加载状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条，以及显示“正在缓冲”的加载标识。在暂停状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等，也可

以在右上角显示用于表示“更多”的标识，在暂停状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条。在结束状态下，在视频组件的播放窗上可以显示重播按钮。在失败状态下，在视频组件的播放窗上可以显示加载失败提示和重试按钮。

5 例如，针对模式4（比如应用于详情页全屏），视频组件各状态下表现可参图14示出的模式4的应用场景图，以及图15示出的模式4的组件规范信息表。例如，在未播放状态下，在视频组件的播放窗上显示三角形的播放按钮，且显示视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等。在播放状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等，也可以在右上角显示用于表示“更多”的标识；在播放状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条。在加载状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等，也可以在右上角显示用于表示“更多”的标识，以及显示“正在缓冲”的加载标识；在加载状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条，以及显示“正在缓冲”的加载标识。在暂停状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、视频时长、播放进度（进度条、进度时长等）、全屏按钮等，也可以在右上角显示用于表示“更多”的标识。在暂停状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条。在结束状态下，在视频组件的播放窗上可以显示重播按钮。在失败状态下，在视频组件的播放窗上可以显示加载失败提示和重试按钮。其中，模式4的支持重力传感器感应自动全屏或者恢复默认屏。

20 例如，针对视频小窗功能，视频组件各状态下表现可参图16示出的小窗模式的应用场景图，以及图17示出的小窗模式的组件规范信息表。例如，在播放状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示暂停按钮、全屏按钮、关闭按钮等；在播放状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条。在加载状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示暂停按钮、全屏按钮、关闭按钮等，以及显示“正在缓冲”的加载标识；在加载状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条，以及显示“正在缓冲”的加载标识。在暂停状态的非沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以显示播放按钮、全屏按钮、关闭按钮等，也可以在右上角显示用于表示“更多”的标识。在暂停状态的沉浸状态下，在视频组件的播放窗上可以满窗显示视频画面，且沉浸状态下可以在满窗视频画面的底部显示弱版进度条。在结束状态下，在视频组件的播放窗上可以显示重播按钮。在失败状态下，在视频组件的播放窗上可以显示加载失败提示和重试按钮。

其中，关于模式1、模式2、模式3、模式4和小窗模式，可以根据产品实际需求对视频组件上的各个按钮、进度条、控件等配置显隐与展示需求，例如具体内容可以参各个模式分别对应的组件规范信息表。

例如，响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作（比如点击操作），控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。在视频组件上的全屏控件上显示和播放目标视频时，暂停播放视频详情页或者视频feed列表上的视频。若用户点击小窗控件上显示的全屏按钮时，会从小窗视频切换到全屏视频。

35 在一些实施例中，所述方法还包括：当控制所述视频组件进入后台时，暂停当前播放的所述目标视频；当将所述视频组件调回至前台时，根据当前网络状态、视频播放设置项、以及进入后台时的历史视频播放状态，重新确定所述目标视频的当前播放状态。

其中，当视频播放中视频组件进入后台时控制当前播放的目标视频暂停，当视频组件再次被调回至前台时，根据当前网络状态、视频播放设置项、以及进入后台时的历史视频播放状态，来重新确定目标视频的当前播放状态。

其中，视频播放设置项类型可以支持单选，比如选项可以设置有“开启自动播放”、“仅WIFI/免流下自动播放”、“关闭自动播放”等。设置项右侧还可以反显当前生效的选项。例如，设置项为“开启自动播放”时，正常网络环境下，视频feed、视频详情页都可以自动播放。例如，设置项为“仅WIFI/免流下自动播放”时，仅WIFI/免流环境下，视频feed、详情页才自动播放。否则显示为待播放状态，需手动点击播放。例如，设置项为“关闭自动播放”时，正常网络环境下，视频feed、详情页都不做自动播放，需手动点击播放。例如，设置项默认状态可以为“仅WIFI/免流下自动播放”。设置项还可以进行云同步。例如，可以开放接口以供外部业务调用，以支持根据业务定义选择是否需要自动播放。

例如，以平板电脑（Pad）的适配为例，横屏模式下的适配可以为：

50 右侧打开视频详情页：在右侧页播放视频，左侧列表的视频feed停止播放。

右侧关闭视频详情页：左侧列表的视频feed恢复自动播放，需要同步右侧详情页的视频进度。

例如，当前网络状态为wifi环境，当前的视频播放设置项为仅WIFI/免流下自动播放，进入后台时的历史视频播放状态为播放播放中且播放进度为1分30秒（视频总时长为5分钟），则当视频组件再次被调回至前台时，继续自动播放该目标视频。

55 在一些实施例中，所述方法还包括：在当前播放的所述目标视频被关闭时，若所述目标视频为所述视频流复用池中的最后一个视频流，则将所述目标视频对应的视频流进行清理。

例如，视频流比较占用内存，因此，需要一个合适的清理时机。例如，会在当前视频被关闭时判断当前视频是否为视频流复用池中的最后一个视频，若是，则将该当前视频对应的视频流清理掉。

上述所有的技术方案，可采用任意结合形成本申请的可选实施例，在此不再一一赘述。

60 本申请实施例应用于配置有视频组件的客户端，通过响应于针对目标视频的播放指令，调用视频组

件；从视频组件对应的视频流复用池中查找与目标视频相同的第一视频流，以根据第一视频流播放目标视频，视频流复用池内存有被视频组件播放过的视频流；在播放所述目标视频时，将目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步；响应于针对视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制视频组件的小窗控件显示和播放目标视频，或者响应于针对视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。本申请实施例基于播放指令直接调用的视频组件，可以实现视频复用，且在视频组件内封装了小窗功能和全屏功能，提高了视频组件的功能多样性，以及用户只需简单点击小窗按钮或者全屏按钮，即可实现小窗播放或全屏播放，降低操作复杂度，提升用户使用视频组件的便利性。

为便于更好的实施本申请实施例的视频播放方法，本申请实施例还提供一种视频播放装置。请参阅图18，图18为本申请实施例提供的视频播放装置的结构示意图。其中，该视频播放装置1800应用于配置有视频组件的客户端，该视频播放装置1800可以包括：

调用模块1801，用于响应于针对目标视频的播放指令，调用所述视频组件；播放模块1802，用于从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与目标视频相同的第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频，所述视频流复用池内存有被所述视频组件播放过的视频流；同步模块1803，用于在播放所述目标视频时，将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步；控制模块1804，用于响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，或者响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。

在一些实施例中，所述播放模块1802，用于：在所述视频组件对应的视频流复用池中查找是否存在与目标视频相同的第一视频流；若所述视频流复用池中存在与目标视频相同的第一视频流，则获取所述第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频；或者若所述视频流复用池中不存在与目标视频相同的第一视频流，则加载所述目标视频对应的第二视频流，以根据所述第二视频流播放所述目标视频。

在一些实施例中，所述视频组件还包括焦点管理层，所述播放模块1802，还用于：在播放所述目标视频之前，通过所述焦点管理层向其他视频组件发送所述目标视频对应的目标焦点通知以及所述目标焦点通知对应的身份信息，所述目标焦点通知用于指示其他视频组件在焦点被抢占时释放焦点；当通过所述焦点管理层监听到其他视频组件发送的焦点被释放以及被释放的焦点对应的身份信息时，控制所述视频组件播放所述目标视频。

在一些实施例中，所述同步模块1803，用于：根据获取到的第一页面跳转指令，从所述视频feed列表跳转至所述视频详情页时，将所述目标视频在所述视频feed列表中的播放进度同步到所述视频详情页中；或者根据获取到的第二页面跳转指令，从所述视频详情页跳转至所述视频feed列表时，将所述目标视频在所述视频详情页中的播放进度同步到所述视频feed列表中。

在一些实施例中，所述视频组件还包括网络监听接口，所述控制模块1804，用于：当所述网络监听接口监听到网络状态发生改变时，在所述客户端的显示界面上显示网络状态变化提示信息。

在一些实施例中，所述控制模块1804，用于响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，包括：若所述小窗控件位于所述视频详情页上，则暂停播放所述视频详情页上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频，以及当检测到所述小窗控件暂停播放所述目标视频或者所述小窗控件被关闭时，在所述网络状态为wifi环境下控制所述视频详情页上的视频进行自动播放；或者若所述小窗控件位于所述视频feed列表上，则暂停播放所述视频feed列表上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频，以及当检测到所述小窗控件暂停播放所述目标视频或者所述小窗控件被关闭时，在所述网络状态为wifi环境下控制所述视频feed列表上的视频进行自动播放。

在一些实施例中，所述控制模块1804，用于控制所述小窗控件播放所述目标视频时，若获取到针对目标直播的直播间进入请求，则控制所述小窗控件关闭所述目标视频，以及控制所述小窗控件播放所述目标直播。

在一些实施例中，若所述小窗控件位于所述视频详情页上，所述控制模块1804，还用于：在所述视频详情页上以浮层的方式显示所述小窗控件；通过响应于针对所述小窗控件上的跳转图标触控操作，从所述小窗控件跳转至所述视频详情页；通过响应于针对所述小窗控件上的空白区域触控操作，唤起所述小窗控件或隐藏所述小窗控件。

在一些实施例中，所述控制模块1804，还用于：当控制所述视频组件进入后台时，暂停当前播放的所述目标视频；当将所述视频组件调回至前台时，根据当前网络状态、视频播放设置项、以及进入后台时的历史视频播放状态，重新确定所述目标视频的当前播放状态。

在一些实施例中，所述视频播放装置1800，还用于：设有视频组件复用池。

在一些实施例中，所述调用模块1801，用于：若视频组件复用池中存在与当前待播放的目标视频相同的视频所对应的第一视频组件，则调用所述第一视频组件。

在一些实施例中，所述调用模块1801，用于：若所述视频组件复用池中存在多个被调用过的视频组件，则从所述视频组件复用池中的多个视频组件中调用加载视频的速度最快的第二视频组件。

在一些实施例中，所述调用模块1801，用于：若所述视频组件复用池中存在多个被调用过的视频组件，则从所述视频组件复用池中的多个视频组件中调用CPU占有率最低和/或内存占有率最低的第三视频组件。

在一些实施例中，所述视频播放装置1800，还用于：根据预先划分的加载介质中不同大小的加载区

块, 并确定目标数据对应的加载区块, 且将所述目标数据暂存于所述目标数据对应的加载区块中。

在一些实施例中, 所述视频播放装置1800, 在根据预先划分的加载介质中不同大小的加载区块, 并确定目标数据对应的加载区块, 且将所述目标数据存放于所述目标数据对应的加载区块中时, 具体用于: 在每个加载介质中预先划分不同大小的加载区块, 其中, 所述不同大小的加载区块按照递增因子进行递增, 所述递增因子是根据所述目标数据的平均预期大小确定的; 根据每个加载介质中的最小区块容量以及所述递增因子, 确定每个所述加载区块的加载容量; 根据每个所述加载区块的加载容量, 确定每个加载介质的总加载容量; 根据每个加载介质的总加载容量, 确定所述目标数据对应的目标加载介质; 根据所述目标数据的大小在所述目标存储介质中确定所述目标数据对应的加载区块, 且将所述目标数据暂存于所述目标数据对应的加载区块中。

在一些实施例中, 所述目标数据包括所述目标视频, 所述播放模块1802, 还用于: 在播放所述目标视频时, 从所述目标视频对应的加载区块中加载所述目标视频。

在一些实施例中, 所述调用模块1801, 用于: 响应于针对目标视频的播放指令, 在布局文件中添加所述视频组件, 并在代码文件中将所述目标视频的数据传入所述视频组件, 以调用所述视频组件。

在一些实施例中, 所述控制模块1804, 还用于在当前播放的所述目标视频被关闭时, 若所述目标视频为所述视频流复用池中的最后一个视频流, 则将所述目标视频对应的视频流进行清理。

上述所有的技术方案, 可采用任意结合形成本申请的可选实施例, 在此不再一一赘述。

应理解的是, 装置实施例与方法实施例可以相互对应, 类似的描述可以参照方法实施例。为避免重复, 此处不再赘述。具体地, 图5所示的装置可以执行上述视频播放方法实施例, 并且装置中的各个单元的前述和其它操作和/或功能分别实现上述方法实施例的相应流程, 为了简洁, 在此不再赘述。

相应的, 本申请实施例还提供一种终端设备, 该终端设备可以为终端或者服务器。如图19所示, 图19为本申请实施例提供的终端设备的结构示意图。该终端设备1900包括有一个或者一个以上处理核心的处理器1901、有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器1902及存储在存储器1902上并可在处理器上运行的计算机程序。其中处理器1901与存储器1902电性连接。本领域技术人员可以理解, 图中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定, 可包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置。

处理器1901是终端设备1900的控制中心, 利用各种接口和线路连接整个终端设备1900的各个部分, 通过运行或加载存储在存储器1902内的软件程序和/或模块, 以及调用存储在存储器1902内的数据, 执行终端设备1900的各种功能和处理数据, 从而对终端设备1900进行整体监控。

在本申请实施例中, 终端设备1900中的处理器1901会按照如下的步骤, 将一个或一个以上的应用程序的进程对应的指令加载到存储器1902中, 并由处理器1901来运行存储在存储器1902中的应用程序, 从而实现各种功能: 响应于针对目标视频的播放指令, 调用所述视频组件; 从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频流, 以根据所述第一视频流播放所述目标视频, 所述视频流复用池内存储有被所述视频组件播放过的视频流; 在播放所述目标视频时, 将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步; 响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作, 控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频, 或者响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作, 控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。

以上各个操作的具体实施可参见前面的实施例, 在此不再赘述。

在一些实施例中, 如图19所示, 终端设备1900还包括: 显示单元1903、射频电路1904、音频电路1905、输入单元1906以及电源1907。其中, 处理器1901分别与显示单元1903、射频电路1904、音频电路1905、输入单元1906以及电源1907电性连接。本领域技术人员可以理解, 图19中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定, 可以包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置。显示单元1903可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端设备的各种图形用户接口, 这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元1903可以包括显示面板和触控面板。射频电路1904可用于收发射频信号, 以通过无线通信与网络设备或其他终端设备建立无线通讯, 与网络设备或其他终端设备之间收发信号。音频电路1905可以用于通过扬声器、传声器提供用户与终端设备之间的音频接口。输入单元1906可用于接收输入的数字、字符信息或用户特征信息(例如指纹、虹膜、面部信息等), 以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。电源1907用于给终端设备1900的各个部件供电。尽管图19中未示出, 终端设备1900还可以包括摄像头、传感器、无线保真模块、蓝牙模块等, 在此不再赘述。

以上各个操作的具体实施可参见前面的实施例, 在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解, 上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤可以通过指令来完成, 或通过指令控制相关的硬件来完成, 该指令可以存储于一计算机可读存储介质中, 并由处理器进行加载和执行。

为此, 本申请实施例提供一种计算机可读存储介质, 其中存储有多条计算机程序, 该计算机程序能够被处理器进行加载, 以执行本申请实施例所提供的任一种视频播放方法中的步骤。其中, 该存储介质可以包括: 只读存储器(Read Only Memory, ROM)、随机存取记忆体(Random Access Memory, RAM)、磁盘或光盘等。由于该存储介质中所存储的计算机程序, 可以执行本申请实施例所提供的任一种视频播放方法中的步骤, 因此, 可以实现本申请实施例所提供的任一种视频播放方法所能实现的有益效果, 详见前面的实施例, 在此不再赘述。

以上对本申请实施例所提供的一种视频播放方法、装置及存储介质进行了详细介绍, 本文中应用了

具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本申请的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

权利要求书

1、一种视频播放方法，其中，应用于配置有视频组件的客户端，所述方法包括：

响应于针对目标视频的播放指令，调用所述视频组件；

从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频，所述视频流复用池内存储有被所述视频组件播放过的视频流；

在播放所述目标视频时，将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步；

响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，或者响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。

2、如权利要求1所述的视频播放方法，其中，所述从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频，包括：

在所述视频组件对应的视频流复用池中查找是否存在与所述目标视频相同的第一视频流；

若所述视频流复用池中存在与所述目标视频相同的第一视频流，则获取所述第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频；或者

若所述视频流复用池中不存在与所述目标视频相同的第一视频流，则加载所述目标视频对应的第二视频流，以根据所述第二视频流播放所述目标视频。

3、如权利要求1或2所述的视频播放方法，其中，所述视频组件还包括焦点管理层，在播放所述目标视频之前，还包括：

通过所述焦点管理层向其他视频组件发送所述目标视频对应的目标焦点通知以及所述目标焦点通知对应的身份信息，所述目标焦点通知用于指示其他视频组件在焦点被抢占时释放焦点；

当通过所述焦点管理层监听到其他视频组件发送的焦点被释放以及被释放的焦点对应的身份信息时，控制所述视频组件播放所述目标视频。

4、如权利要求1或2所述的视频播放方法，其中，所述将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步，包括：

根据获取到的第一页面跳转指令，从所述视频feed列表跳转至所述视频详情页时，将所述目标视频在所述视频feed列表中的播放进度同步到所述视频详情页中；或者

根据获取到的第二页面跳转指令，从所述视频详情页跳转至所述视频feed列表时，将所述目标视频在所述视频详情页中的播放进度同步到所述视频feed列表中。

5、如权利要求1所述的视频播放方法，其中，所述视频组件还包括网络监听接口，所述方法还包括：

当所述网络监听接口监听到网络状态发生改变时，在所述客户端的显示界面上显示网络状态变化提示信息。

6、如权利要求5所述的视频播放方法，其中，所述响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，包括：

若所述小窗控件位于所述视频详情页上，则暂停播放所述视频详情页上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频，以及当检测到所述小窗控件暂停播放所述目标视频或者所述小窗控件被关闭时，在所述网络状态为wifi环境下控制所述视频详情页上的视频进行自动播放；或者

若所述小窗控件位于所述视频feed列表上，则暂停播放所述视频feed列表上的视频，且控制所述小窗控件播放所述目标视频，以及当检测到所述小窗控件暂停播放所述目标视频或者所述小窗控件被关闭时，在所述网络状态为wifi环境下控制所述视频feed列表上的视频进行自动播放。

7、如权利要求6所述的视频播放方法，其中，在所述控制所述小窗控件播放所述目标视频时，还包括：

若获取到针对目标直播的直播间进入请求，则控制所述小窗控件关闭所述目标视频，以及控制所述小窗控件播放所述目标直播。

8、如权利要求6所述的视频播放方法，其中，若所述小窗控件位于所述视频详情页上，所述方法还包括：

在所述视频详情页上以浮层的方式显示所述小窗控件；

通过响应于针对所述小窗控件上的跳转图标的触控操作，从所述小窗控件跳转至所述视频详情页；

通过响应于针对所述小窗控件上的空白区域触控操作，唤起所述小窗控件或隐藏所述小窗控件。

9、如权利要求5所述的视频播放方法，其中，所述方法还包括：

当控制所述视频组件进入后台时，暂停当前播放的所述目标视频；

当将所述视频组件调回至前台时，根据当前网络状态、视频播放设置项、以及进入后台时的历史视频播放状态，重新确定所述目标视频的当前播放状态。

10、如权利要求1所述的视频播放方法，其中，所述方法还包括：

设有视频组件复用池。

11、如权利要求10所述的视频播放方法，其中，所述调用所述视频组件，包括：

若视频组件复用池中存在与当前待播放的目标视频相同的视频所对应的第一视频组件，则调用所述第一视频组件。

12、如权利要求10所述的视频播放方法，其中，所述调用所述视频组件，包括：

若所述视频组件复用池中存在多个被调用过的视频组件，则从所述视频组件复用池中的多个视频组件中调用加载视频的速度最快的第二视频组件。

13、如权利要求10所述的视频播放方法，其中，所述调用所述视频组件，包括：

5 若所述视频组件复用池中存在多个被调用过的视频组件，则从所述视频组件复用池中的多个视频组件中调用CPU占有率最低和/或内存占有率最低的第三视频组件。

14、如权利要求1所述的视频播放方法，其中，所述方法还包括：

根据预先划分的加载介质中不同大小的加载区块，并确定目标数据对应的加载区块，且将所述目标数据暂存于所述目标数据对应的加载区块中。

10 15、如权利要求14所述的视频播放方法，其中，所述根据预先划分的加载介质中不同大小的加载区块，并确定目标数据对应的加载区块，且将所述目标数据存放于所述目标数据对应的加载区块中，包括：

在每个加载介质中预先划分不同大小的加载区块，其中，所述不同大小的加载区块按照递增因子进行递增，所述递增因子是根据所述目标数据的平均预期大小确定的；

根据每个加载介质中的最小区块容量以及所述递增因子，确定每个所述加载区块的加载容量；

根据每个所述加载区块的加载容量，确定每个加载介质的总加载容量；

15 根据每个加载介质的总加载容量，确定所述目标数据对应的目标加载介质；

根据所述目标数据的大小在所述目标存储介质中确定所述目标数据对应的加载区块，且将所述目标数据暂存于所述目标数据对应的加载区块中。

16、如权利要求14所述的视频播放方法，其中，所述目标数据包括所述目标视频，所述方法还包括：

在播放所述目标视频时，从所述目标视频对应的加载区块中加载所述目标视频。

20 17、如权利要求1所述的视频播放方法，其中，所述响应于针对目标视频的播放指令，调用所述视频组件，包括：

响应于针对目标视频的播放指令，在布局文件中添加所述视频组件，并在代码文件中将所述目标视频的数据传入所述视频组件，以调用所述视频组件。

18、如权利要求1所述的视频播放方法，其中，所述方法还包括：

25 在当前播放的所述目标视频被关闭时，若所述目标视频为所述视频流复用池中的最后一个视频流，则将所述目标视频对应的视频流进行清理。

19、一种视频播放装置，其中，应用于配置有视频组件的客户端，所述装置包括：

调用模块，用于响应于针对目标视频的播放指令，调用所述视频组件；

30 播放模块，用于从所述视频组件对应的视频流复用池中查找与所述目标视频相同的第一视频流，以根据所述第一视频流播放所述目标视频，所述视频流复用池内存储有被所述视频组件播放过的视频流；

同步模块，用于在播放所述目标视频时，将所述目标视频在视频feed列表中的播放进度与在视频详情页中的播放进度进行同步；

35 控制模块，用于响应于针对所述视频组件上的小窗按钮的触控操作，控制所述视频组件的小窗控件显示和播放所述目标视频，或者响应于针对所述视频组件上的全屏按钮的触控操作，控制所述视频组件上的全屏控件显示所述目标视频。

20、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序适于处理器进行加载，以执行如权利要求1-18任一项所述的视频播放方法中的步骤。