



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112995743 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202110149324.1

H04N 21/485 (2011.01)

(22) 申请日 2021.02.03

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 104602135 A, 2015.05.06

申请公布号 CN 112995743 A

CN 108966027 A, 2018.12.07

(43) 申请公布日 2021.06.18

振之. “用MediaPlayer+TextureView封装一个完美实现全屏、小窗口的视频播放器”.

(73) 专利权人 上海哔哩哔哩科技有限公司

《http://juejin.cn/post/

地址 200433 上海市杨浦区四平路1945号

6844903480042192903#heading-2》.2017,

1641室

审查员 李乐乐

(72) 发明人 朱泽亮

(74) 专利代理机构 北京智信禾专利代理有限公司

司 11637

专利代理师 刘晓楠

(51) Int. Cl.

H04N 21/431 (2011.01)

H04N 21/435 (2011.01)

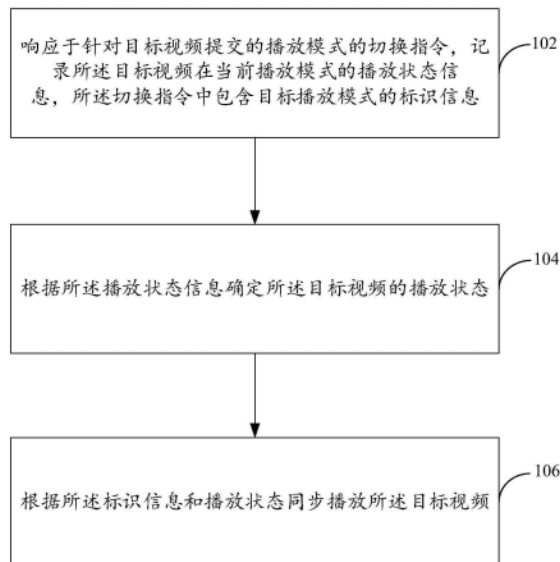
权利要求书2页 说明书13页 附图5页

(54) 发明名称

视频播放方法及装置

(57) 摘要

本申请实施例提供了视频播放方法及装置, 其中, 所述视频播放方法包括: 响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令, 记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息, 所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息, 根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态, 根据所述标识信息和播放状态同步播放所述目标视频。



1. 一种视频播放方法,其特征在于,包括:

响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令,记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息,所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息,其中,所述播放状态信息至少包括播放进度;

从所述目标视频的存储地址中获取所述播放状态信息,确定所述目标视频的播放状态;

根据所述标识信息调用与所述目标播放模式对应的模式控制组件,并通过所述模式控制组件按照所述播放状态同步播放所述目标视频。

2. 根据权利要求1所述的视频播放方法,其特征在于,所述响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令之前,还包括:

响应于针对目标视频提交的播放指令,在播放状态控制组件中注册所述目标视频的播放句柄及所述播放状态控制组件的句柄提供接口的接口函数;

调用初始播放模式对应的初始模式控制组件,并将所述目标视频加载至所述初始模式控制组件进行播放。

3. 根据权利要求1或2所述的视频播放方法,其特征在于,所述从所述目标视频的存储地址中获取所述播放状态信息,确定所述目标视频的播放状态,包括:

获取播放状态控制组件的播放句柄,根据所述播放句柄定位所述目标视频的播放状态。

4. 根据权利要求3所述的视频播放方法,其特征在于,所述获取播放状态控制组件的播放句柄,包括:

通过播放状态控制组件的句柄提供接口监听所述目标视频的播放句柄,并通过调用所述句柄提供接口的接口函数,获取所述句柄提供接口的监听结果中包含的所述播放句柄。

5. 根据权利要求3所述的视频播放方法,其特征在于,所述根据所述播放句柄定位所述目标视频的播放状态,包括:

通过所述播放句柄获取所述播放状态控制组件中,与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息,并根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态。

6. 根据权利要求5所述的视频播放方法,其特征在于,所述通过所述播放句柄获取所述播放状态控制组件中,与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息,包括:

获取所述播放句柄与播放句柄指向的目标视频的地址存放位置间的对应关系;

根据所述对应关系确定所述目标视频的地址存放位置;

根据所述地址存放位置中所述目标视频的存储地址获取所述目标视频的播放状态信息。

7. 根据权利要求2所述的视频播放方法,其特征在于,所述通过所述模式控制组件按照所述播放状态同步播放所述目标视频,包括:

将所述目标视频以及与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息加载至所述模式控制组件,通过所述模式控制组件按照所述播放状态信息同步播放所述目标视频。

8. 根据权利要求1所述的视频播放方法,其特征在于,还包括:

接收用户提交的视频播放界面的初始化指令;

根据所述初始化指令中携带的初始化信息生成视频播放界面的至少一个待初始化的

播放状态控制控件的目标配置参数；

响应于所述初始化指令,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新。

9. 根据权利要求8所述的视频播放方法,其特征在于,所述通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新,包括:

确定与所述目标配置参数的参数类型对应的参数校验规则;

根据所述参数校验规则对所述目标配置参数进行合法性校验;

在校验通过的情况下,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新。

10. 根据权利要求8所述的视频播放方法,其特征在于,还包括:

接收用户作用于所述目标视频的视频播放界面的预设触控操作;

根据所述预设触控操作对应的播放状态控制指令对所述目标视频的播放状态进行调整;

根据当前播放模式中所述目标视频的播放状态调整结果,对播放状态控制组件中与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息进行更新。

11. 根据权利要求1所述的视频播放方法,其特征在于,还包括:

接收用户提交的视频播放界面的初始化指令;

根据所述初始化指令中携带的至少一个待初始化的播放状态控制控件的控件类型以及排版信息,生成所述播放状态控制控件在所述视频播放界面中的排版指令集;

执行所述排版指令集中的排版指令,在所述视频播放界面中对所述播放状态控制控件进行排版及渲染处理,生成初始化的视频播放界面。

12. 根据权利要求1所述的视频播放方法,其特征在于,所述目标播放模式包括全屏播放模式、普通播放模式以及画中画播放模式。

13. 一种视频播放装置,其特征在于,包括:

记录模块,被配置为响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令,记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息,所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息,其中,所述播放状态信息至少包括播放进度;

确定模块,被配置为从所述目标视频的存储地址中获取所述播放状态信息,确定所述目标视频的播放状态;

播放模块,被配置为根据所述标识信息调用与所述目标播放模式对应的模式控制组件,并通过所述模式控制组件按照所述播放状态同步播放所述目标视频。

14. 一种计算设备,其特征在于,包括:

存储器和处理器;

所述存储器用于存储计算机可执行指令,所述处理器用于执行所述计算机可执行指令,其中,所述处理器执行所述计算机可执行指令时实现权利要求1-12的视频播放的步骤。

15. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,其存储有计算机指令,该指令被处理器执行时实现权利要求1-12的视频播放方法的步骤。

视频播放方法及装置

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及视频处理技术领域,特别涉及一种视频播放方法。本申请一个或者多个实施例同时涉及一种视频播放装置,一种计算设备,以及一种计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的发展,在网络带宽不断增长的今天,网络视频成为了一种重要的信息展示方式。例如:部分电商平台会提供具有视频的商品对象,用户在商品界面浏览商品对象时,这些有视频的商品对象会对用户播放预览视频以吸引用户点击进入视频详情界面或商品详情界面。

[0003] 通常,视频界面中的预览视频尺寸较小,用户可能无法看清楚细节内容,因此,平台通常可为用户提供多种视频的播放模式,用户可通过点击跳转进入视频详情界面,以了解细节内容,但由于目前在视频播放模式跳转过程中,无法保证视频播放进度的同步性,用户体验较差。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本申请实施例提供了一种视频播放方法。本申请一个或者多个实施例同时涉及一种视频播放装置,一种计算设备,以及一种计算机可读存储介质,以解决现有技术中在网页版中实现的电商头图视频在视频播放模式跳转过程中,无法保证视频播放进度的同步性的技术缺陷。

[0005] 根据本申请实施例的第一方面,提供了一种视频播放方法,包括:

[0006] 响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令,记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息,所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息;

[0007] 根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态;

[0008] 根据所述标识信息和播放状态同步播放所述目标视频。

[0009] 根据本申请实施例的第二方面,提供了一种视频播放装置,包括:

[0010] 记录模块,被配置为响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令,记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息,所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息;

[0011] 确定模块,被配置为根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态;

[0012] 播放模块,被配置为根据所述标识信息和播放状态同步播放所述目标视频。

[0013] 根据本申请实施例的第三方面,提供了一种计算设备,包括:

[0014] 存储器和处理器;

[0015] 所述存储器用于存储计算机可执行指令,所述处理器用于执行所述计算机可执行指令,其中,所述处理器执行所述计算机可执行指令时实现所述视频播放方法的步骤。

[0016] 根据本申请实施例的第四方面,提供了一种计算机可读存储介质,其存储有计算

机可执行指令,该指令被处理器执行时实现所述视频播放的步骤。

[0017] 本申请一个实施例实现了一种视频播放方法及装置,其中,所述视频播放方法包括响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令,记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息,所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息,根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态,根据所述标识信息和播放状态同步播放所述目标视频。

[0018] 本申请实施例通过将目标视频封装为单个的播放状态控制组件,所述播放状态控制组件中记录有目标视频在不同播放模式下的播放状态信息,在接收到播放模式的切换指令后,可通过记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息,从而根据所述播放状态信息实现在不同播放模式下所述目标视频的播放状态的同步性,有利于降低组件开发成本,并有利于提升用户的观看体验。

附图说明

[0019] 图1是本申请一个实施例提供的一种视频播放方法的流程图;

[0020] 图2是本申请一个实施例提供的一种视频播放方法的示意图;

[0021] 图3是本申请一个实施例提供的一种所述视频播放方法应用在对电商领域的商品头图视频的同步播放过程的流程图;

[0022] 图4是本申请一个实施例提供的一种视频播放装置的结构示意图;

[0023] 图5是本申请一个实施例提供的一种计算设备的结构框图。

具体实施方式

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请。但是本申请能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本申请内涵的情况下做类似推广,因此本申请不受下面公开的具体实施的限制。

[0025] 在本申请一个或多个实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本申请一个或多个实施例。在本申请一个或多个实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本申请一个或多个实施例中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0026] 应当理解,尽管在本申请一个或多个实施例中可能采用术语第一、第二等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本申请一个或多个实施例范围的情况下,第一也可以被称为第二,类似地,第二也可以被称为第一。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0027] 首先,对本申请一个或多个实施例涉及的名词术语进行解释。

[0028] 头图视频:电商商品详情页第一屏的主图位置,甚至排在了主图图片的前面;从展示特点上来说,头图视频的影音视频动态呈现,能有效的将更多信息在首屏就予以呈现,且更具真实性、更富创意性。

[0029] 句柄:指获取另一个对象的方法,一个广义的指针,它的具体形式可能是一个整数、一个对象或就是一个真实的指针,而它的目的就是建立起与被访问对象之间的唯一的

联系。

[0030] 应用程序接口:是一些预先定义的函数,或指软件系统不同组成部分衔接的约定。用来提供应用程序与开发人员基于某软件或硬件得以访问的一组例程,而又无需访问源码,或理解内部工作机制的细节。

[0031] 同步性:是指两个或两个以上的事件在同一时刻发生。某观察者若测得两个事件同时发生,则称这两个事件对于这个观察者具有同步性。不过对于其他观测者而言,这两个事件却不一定同步,因此同步并非绝对的物理概念。

[0032] 组件:是对数据和方法的简单封装,组件可以有自己的属性和方法。属性是组件数据的简单访问者。方法则是组件的一些简单而可见的功能。

[0033] 在本申请中,提供了一种视频播放方法。本申请一个或者多个实施例同时涉及一种视频播放装置,一种计算设备,以及一种计算机可读存储介质,在下面的实施例中逐一进行详细说明。

[0034] 本申请实施例提供的所述视频播放方法可以应用于任何需要进行视频播放的领域,例如对电商领域的电商头图视频的播放、多媒体领域的录播视频的播放、通信领域的通信视频的播放等等;为了便于理解,本申请实施例以所述视频播放方法应用于对电商领域的电商头图视频的播放为例进行详细介绍,但不局限于此。

[0035] 那么在所述视频播放方法应用于对电商领域的电商头图视频的播放为例的情况下,所述视频播放方法中的目标视频即可以理解为电商头图视频。

[0036] 具体实施时,本申请实施例的目标视频可以呈现于大型视频播放设备、游戏机、台式计算机、智能手机、平板电脑、MP3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer III, 动态影像专家压缩标准音频层面3) 播放器,MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面4) 播放器、膝上型便携计算机、电子书阅读器以及其它显示终端等客户端。

[0037] 参见图1,图1示出了根据本申请一个实施例提供的一种视频播放方法的流程图,包括以下步骤:

[0038] 步骤102,响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令,记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息,所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息。

[0039] 具体的,本申请实施例所述的播放模式即播放方式,包括但不限于普通播放模式、全屏播放模式或画中画播放模式等,而目标播放模式即为上述播放模式中的任意一种,但与所述目标视频的当前播放模式不同。

[0040] 所述播放状态信息包括但不限于准备就绪、开始播放、播放进度,暂停播放、结束播放、音量变化、播放错误以及重新加载等信息。

[0041] 实际应用中,可通过播放状态控制组件记录目标视频的播放状态信息。

[0042] 另外,由于组件是对数据和方法的简单封装,本申请实施例所述的播放状态控制组件即可以看作是对目标视频的封装,为保证目标视频在不同播放模式下播放状态的同步性,本申请实施例将待播放的目标视频封装为单个实例,该实例同时可维护(记录)所述目标视频的播放状态信息,因此,在实际应用过程中,若接收到用户针对目标视频提交的播放模式的切换指令,则可直接将该实例加载至目标播放模式对应的模式控制组件进行视频播放,即可实现目标视频在不同播放模式之间播放进度的同步性。

[0043] 具体实施时,响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令之前,还包括:

[0044] 响应于针对目标视频提交的播放指令,在播放状态控制组件中注册所述目标视频的播放句柄及所述播放状态控制组件的句柄提供接口的接口函数;

[0045] 调用初始播放模式对应的初始模式控制组件,并将所述目标视频加载至所述初始模式控制组件进行播放。

[0046] 具体的,由于句柄是用来标识对象或者项目的标识符,这些对象包括模块、应用程序实例、窗口、控制、位图、资源、文件等;它相当于是个广义的指针,可建立起与被访问对象之间的唯一的联系,实际应用中,应用程序可通过调用一个Windows函数来获得一个句柄,之后其他的Windows函数就可以使用该句柄,以引用相应的对象。

[0047] 若将本申请实施例所述的播放状态控制组件看作是对目标视频的封装,那么所述播放句柄即为所述播放状态控制组件的标识符,注册所述播放句柄实质上就是为所述播放状态控制组件注册标识,注册的播放句柄与所述播放状态控制组件之间存在唯一的对应关系。

[0048] 实际应用中,在接收到用户针对目标视频提交的播放指令的情况下,即可在播放状态控制组件中注册播放句柄,并注册所述播放状态控制组件的句柄提供接口(应用程序接口)的接口函数,由于所述播放状态控制组件中记录了目标视频的播放状态信息,因此,可通过调用所述接口函数获取所述播放句柄,并通过所述播放句柄确定所述目标视频的播放状态信息。

[0049] 另外,本申请实施例中,系统可针对目标视频为用户提供多种播放模式(全屏播放、普通播放或画中画播放等),并且每种播放模式均可通过各自对应的模式控制组件实现该模式相应的视频播放效果。

[0050] 其中,所述初始播放模式即为系统默认的所述目标视频的播放模式,在接收到用户提交的播放指令后,响应于所述播放指令,通过调用与所述初始播放模式对应的初始模式控制组件,并将所述目标视频加载至所述初始模式控制组件进行视频播放即可,具体可通过调用所述播放状态控制组件实现。

[0051] 开始播放目标视频后,播放状态控制组件可实时记录目标视频的播放状态,包括播放进度、暂停播放或重新加载等信息。

[0052] 本申请实施例利用句柄的唯一指向性和句柄值不发生改变的特性,通过注册播放状态控制组件的播放句柄的方式,即可实现利用播放句柄准确获取播放状态控制组件中目标视频的播放状态信息,有利于为后续在不同播放模式下实现视频同步播放这一过程提供支持。

[0053] 步骤104,根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态。

[0054] 具体实施时,根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态,即获取播放状态控制组件的播放句柄,根据所述播放句柄定位所述目标视频的播放状态。

[0055] 具体的,如前所述,在接收到用户提交的播放指令后,即可在播放状态控制组件中注册播放句柄,并且由于所述播放状态控制组件用于记录目标视频的播放状态信息,因此,在接收到用户提交的播放模式的切换指令后,可通过获取播放句柄,并根据播放句柄确定目标视频的播放状态信息,进而根据播放状态信息确定目标视频的播放状态。

[0056] 具体实施时,获取所述播放状态控制组件的播放句柄,具体可通过播放状态控制

组件的句柄提供接口监听所述目标视频的播放句柄,并通过调用所述句柄提供接口的接口函数,获取所述句柄提供接口的监听结果中包含的所述播放句柄。

[0057] 具体的,由于在接收到用户针对目标视频提交的播放指令后,同时注册了播放句柄以及句柄提供接口的接口函数,而播放句柄用于标识唯一的播放状态控制组件,并且所述播放状态控制组件中记录了目标视频的播放状态信息,系统通过所述播放句柄可访问所述播放状态信息,因此,本申请实施例通过所述播放状态控制组件的句柄提供接口监听播放句柄,并通过接口函数获取所述句柄提供接口的监听结果,所述监听结果中即包含所述播放句柄。

[0058] 本申请实施例利用句柄的唯一指向性和句柄值不发生改变的特性,通过注册播放状态控制组件的播放句柄的方式,即可实现利用播放句柄准确获取播放状态控制组件中目标视频的播放状态信息,有利于保证播放状态信息获取结果的准确性。

[0059] 另外,获取播放状态控制组件的播放句柄后,根据所述播放句柄定位所述目标视频的播放状态,具体可通过以下方式实现:

[0060] 通过所述播放句柄获取所述播放状态控制组件中,与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息,并根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态。

[0061] 进一步的,通过所述播放句柄获取所述播放状态控制组件中,与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息,具体可通过以下方式实现:

[0062] 获取所述播放句柄与播放句柄指向的目标视频的地址存放位置间的对应关系;

[0063] 根据所述对应关系确定所述目标视频的地址存放位置;

[0064] 根据所述地址存放位置中所述目标视频的存储地址获取所述目标视频的播放状态信息。

[0065] 具体的,为保证应用程序(播放器)能够准确访问到系统内存所存储的对象(目标视频),本申请实施例引入播放句柄,系统为每个目标视频的播放进程在内存中分配一定的区域,用来存放不同的播放句柄。每个播放句柄相当于一个指针,指向内存中的另一个地址存储区域,这个地址存储区域中存放的即是目标视频对象在内存中的存储地址。

[0066] 当目标视频在内存中的存储地址发生变化时,地址存储区域的值被更新,变为当前时刻目标视频在内存中的存储地址,而在这个过程中,句柄指向的地址存储区域的位置以及对应句柄的值是不发生变化的。

[0067] 因此,在需要对目标视频的播放模式进行切换的情况下,可先确定播放句柄与播放句柄指向的系统内存中地址存储区域的位置之间的对应关系,并根据所述对应关系确定系统内存中所述目标对象的存储地址的存放位置,然后可根据该存放位置中存放的所述目标视频的存储地址获取所述目标视频的播放状态信息。

[0068] 其中,所述播放状态信息可作为所述目标视频的属性信息存放在内存中,根据存储地址获取到目标视频的同时可获取播放状态信息;

[0069] 或者,所述播放状态信息也可添加至目标视频的视频帧中,例如,若目标视频的播放状态为暂停播放,则确定暂停播放状态被触发时所述目标视频的播放时间点,并确定所述播放时间点对应的视频帧,以将暂停播放的播放状态信息添加至该视频帧。因此,在通过存储地址获取所述目标视频后,可将所述目标视频的视频帧中的播放状态信息作为所述目标视频的播放状态信息。

[0070] 另外,获取播放状态控制组件的播放句柄,并根据所述播放句柄获取所述目标视频的播放状态信息后,可根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态。

[0071] 具体的,所述播放状态包括但不限于准备就绪、开始播放、播放进度,暂停播放、结束播放、音量变化、播放错误以及重新加载等,系统可以目标视频的初始状态为基准,定位所述目标视频的播放状态。在定位目标视频的播放状态后,可通过目标播放模式按照所述播放状态继续播放所述目标视频,基于此,可以实现目标视频在不同播放模式下的同步播放。

[0072] 其中,定位目标视频的播放状态可以理解为通过确定接收到播放模式的切换指令时,当前播放模式中目标视频的播放状态,来确定目标播放模式下所述目标视频的起始播放状态。

[0073] 以所述目标视频为一个时长为15s的商品头图视频为例,若按照初始播放模式播放所述商品头图视频,并且在播放至第10s时,接收到播放模式的切换指令,则记录的所述商品头图视频的播放状态信息即为:正在播放,播放进度为10s。根据所述播放状态信息确定的所述商品头图视频的播放状态为:正在播放,播放进度为10s,该播放状态即作为目标播放模式下所述商品头图视频的起始播放状态,与目标播放模式对应的模式控制组件即按照所述起始播放状态从第10s继续播放所述商品头图视频,以实现不同播放模式下所述商品头图视频的播放状态的同步性。

[0074] 本申请实施例利用句柄的唯一指向性和句柄值不发生改变的特性,通过注册播放状态控制组件的播放句柄的方式,即可实现利用播放句柄准确获取播放状态控制组件中目标视频的播放状态信息,有利于保证播放状态信息获取结果的准确性。

[0075] 步骤106,根据所述标识信息和播放状态同步播放所述目标视频。

[0076] 具体实施时,根据所述标识信息和播放状态同步播放所述目标视频,即根据所述标识信息调用与所述目标播放模式对应的模式控制组件,并通过所述模式控制组件按照所述播放状态同步播放所述目标视频。

[0077] 根据所述标识信息调用与所述目标播放模式对应的模式控制组件,并通过所述模式控制组件按照所述播放状态同步播放所述目标视频。

[0078] 具体的,如前所述,不同播放模式可通过各自对应的模式控制组件实现该模式相应的视频播放效果,例如半屏播放模式可通过半屏模式控制组件实现半屏播放的播放效果;全屏播放模式可通过全屏模式控制组件实现全屏播放的播放效果;画中画播放模式可通过画中画模式控制组件实现画中画播放的播放效果。

[0079] 因此,本申请实施例在按照初始播放模式播放所述目标视频的过程中,若接收到用户提交的播放模式的切换指令,则可按照所述切换指令中携带的目标播放模式的标识信息调用与所述目标播放模式对应的模式控制组件,并由所述模式控制组件实现目标播放模式的视频播放效果。

[0080] 例如,在按照半屏播放模式播放所述目标视频的过程中,若接收到用户提交的播放模式的切换指令,并确定目标切换模式为全屏播放模式的情况下,则调用全屏模式控制组件,并通过所述全屏模式控制组件按照所述目标视频在所述半屏播放模式中的播放状态信息同步播放所述目标视频。

[0081] 其中,若根据所述目标视频的播放状态信息确定所述目标视频在半屏播放模式中

为暂停播放状态,则切换为全屏播放模式后,其播放状态仍为暂停播放状态,并且二者的播放进度保持一致,例如,第10s时接收到模式切换指令,切换后,全屏播放模式仍从第10s开始播放;若在接收到模式切换指令时,目标视频的播放状态信息为:暂停播放,播放进度为10s,则切换后,全屏播放模式仍为暂停播放,播放进度为10s。

[0082] 若根据所述播放状态信息确定的所述商品头图视频的播放状态为:正在播放,播放进度为10s,该播放状态即作为目标播放模式下所述商品头图视频的起始播放状态,与目标播放模式对应的模式控制组件即按照所述起始播放状态从第10s继续播放所述商品头图视频,以实现不同播放模式下所述商品头图视频的播放状态的同步性。

[0083] 具体实施时,通过所述模式控制组件按照所述播放状态同步播放所述目标视频,具体可将所述目标视频以及与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息加载至所述模式控制组件,通过所述模式控制组件按照所述播放状态信息同步播放所述目标视频。

[0084] 具体的,由于本申请实施例中,将目标视频封装为单个实例,即将所述目标视频封装为播放状态控制组件,因此,在对所述目标视频的播放模式进行切换的过程中,将目标视频以及与播放句柄关联的目标视频的播放状态信息加载至所述模式控制组件,具体即为将所述播放状态控制组件加载至所述模式控制组件以实现目标视频在不同播放模式下的同步播放。

[0085] 本申请实施例通过将目标视频封装为单个的播放状态控制组件,在接收到播放模式的切换指令后,可通过获取所述播放状态控制组件的播放句柄,即可获取所述目标视频的播放状态信息,从而根据所述播放状态信息实现在不同播放模式下所述目标视频的播放状态的同步性,有利于降低组件开发成本,并有利于提升用户的视频观看体验。

[0086] 另外,用户在请求播放目标视频之前,或在目标视频的播放过程中,均可对目标视频的视频播放界面进行自定义设置,具体可通过以下方式实现:

[0087] 接收用户提交的视频播放界面的初始化指令;

[0088] 根据所述初始化指令中携带的初始化信息生成视频播放界面的至少一个待初始化的播放状态控制控件的目标配置参数;

[0089] 响应于所述初始化指令,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新。

[0090] 进一步的,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新,具体可通过以下方式实现:

[0091] 确定与所述目标配置参数的参数类型对应的参数校验规则;

[0092] 根据所述参数校验规则对所述目标配置参数进行合法性校验;

[0093] 在校验通过的情况下,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新。

[0094] 具体的,本申请实施例中,用户可对用于播放目标视频的视频播放界面进行自定义设置,即所述视频播放界面的布局,包括但不限于视频播放界面中不同控件的形状、不同控件的显示位置以及不同控件的功能等,均可由用户进行自定义。

[0095] 另外,由于本申请实施例将所述目标视频封装为播放状态控制组件,由于所述播放状态控制组件可记录所述目标视频的播放状态信息,即所述播放状态控制组件可用于维

护目标视频的多个播放状态,具体通过提供多个播放状态控制接口实现,每个播放状态控制接口对应一种播放状态。

[0096] 因此,用户可通过为每个播放状态控制接口配置相关参数的方式实现对目标视频的视频播放界面的自定义,具体由用户提交视频播放界面的初始化指令(自定义指令),所述初始化指令中携带关于视频播放界面的布局信息,系统接收用户的初始化指令后,可根据所述初始化信息生成各播放状态控制接口的目标配置参数,以通过利用目标配置参数对各播放状态控制接口的初始配置参数进行更新的方式实现视频播放界面的自定义。

[0097] 例如,若用户提交的初始化指令中携带的关于视频播放界面的布局信息为:在视频播放区域的左下角位置设置开始播放控件,在视频播放区域的右下角位置设置音量控制控件,则系统根据上述布局信息生成开始播放控件以及音量控制控件的播放状态控制接口的目标配置参数,并基于所述目标配置参数对所述开始播放控件以及音量控制控件的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新。

[0098] 配置参数更新完成后,通过加载所述播放状态控制组件,并通过视频播放界面对所述目标视频进行播放的过程中,所述视频播放界面即可显示在视频播放区域的左下角位置为开始播放控件,以及在视频播放区域的右下角位置为音量控制控件的效果。

[0099] 此外,在对各播放状态控制接口的配置参数进行更新之前,还需对目标配置参数的合法性进行校验,例如,如果所述目标配置参数中包含视频链接的地址,则可通过验证该地址中是否包含目标标识的方式对其进行合法性校验;或者,对于游戏接口,可判断接口的目标配置参数是否符合规范等。

[0100] 本申请实施例通过对不同播放状态控制接口的接口参数进行更新的方式实现对视频播放界面的自定义,有利于提升用户的交互体验;对目标配置参数进行合法性校验,有利于保证各播放状态控制接口的可用性。

[0101] 具体实施时,用户可通过视频播放界面对目标视频的播放状态进行调整,具体可通过以下方式实现:

[0102] 接收用户作用于所述目标视频的视频播放界面的预设触控操作;

[0103] 根据所述预设触控操作对应的播放状态控制指令对所述目标视频的播放状态进行调整;

[0104] 根据当前播放模式中所述目标视频的播放状态调整结果,对播放状态控制组件中与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息进行更新。

[0105] 具体的,所述预设触控操作包括但不限于用户对视频播放界面中控件的点击操作,或用户按照预设的触控规则作用于视频播放界面的触控操作,其中,所述预设的触控规则包括但不限于双击--暂停、长按--倍速播放等。

[0106] 用户可通过作用于所述视频播放界面的触控操作实现对目标视频播放状态的调整,并且,目标视频的播放状态发生变化之后,可根据播放状态的调整结果,对播放状态控制组件中与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息进行更新。

[0107] 本申请实施例根据目标视频播放状态的调整结果,对播放状态控制组件中所述目标视频的播放状态控制信息进行更新,若接收到用户针对目标视频提交的播放模式的切换指令,则可通过将所述播放状态控制组件加载至目标播放模式对应的模式控制组件进行视频播放的方式,实现目标视频在不同播放模式之间播放进度的同步。

[0108] 此外,本申请实施例中,视频播放界面的初始化过程还可通过以下方式实现:

[0109] 接收用户提交的视频播放界面的初始化指令;

[0110] 根据所述初始化指令中携带的至少一个待初始化的播放状态控制控件的控件类型以及排版信息,生成所述播放状态控制控件在所述视频播放界面中的排版指令集;

[0111] 执行所述排版指令集中的排版指令,在所述视频播放界面中对所述播放状态控制控件进行排版及渲染处理,生成初始化的视频播放界面。

[0112] 具体的,所述播放状态控制控件可以是视频播放界面中的任意控件,例如按键、输入框控件、搜索框控件、日历控件或上传图片控件等。排版信息可以是用于表明控件在界面中的大小、位置等相关信息的信息,排版信息可以助于终端设备渲染并显示视频播放界面。控件的类型可以根据实际情况设定,例如可以根据控件的作用和用途进行分类,如按键类、输入框类或上传图片类等,本说明书实施例对此不做限定。

[0113] 通过执行排版指令集中的排版指令,在所述视频播放界面中对所述播放状态控制控件进行排版及渲染处理,即可生成初始化的视频播放界面。

[0114] 本申请实施例通过将目标视频封装为单个的播放状态控制组件,所述播放状态控制组件中记录有目标视频在不同播放模式下的播放状态信息,在接收到播放模式的切换指令后,可通过获取所述播放状态控制组件的播放句柄,即可获取所述目标视频的播放状态信息,从而根据所述播放状态信息实现在不同播放模式下所述目标视频的播放状态的同步性,并有利于提升用户的观看体验;另外,各模式控制组件通过播放状态控制组件提供的播放句柄,实现拔插式的嵌入视频,解决了各个模式控制组件下目标视频播放状态的同步性;而播放状态控制组件充分与模式控制组件隔离,支持配置化生成,自定义样式等个性化配置,扩展性更强,有利于降低开发成本。

[0115] 图2示出了本申请一个实施例提供的视频播放方法的示意图,首先对视频播放界面进行初始化,具体根据用户提交的所述初始化指令中携带的初始化信息生成视频播放界面的至少一个待初始化的播放状态控制控件的目标配置参数,并对所述目标配置参数进行合法性校验,在校验通过的情况下,响应于所述初始化指令,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新,以实现初始化过程;在校验未通过的情况下,则输出异常提示。

[0116] 在视频播放时,将目标视频封装为播放状态控制组件,所述播放状态控制组件用于记录目标视频的播放状态信息,在需要对目标视频的播放模式进行切换的情况下,可通过将所述播放状态控制组件加载至不同模式控制组件(普通轮播组件、画中画轮播组件、全屏轮播组件)的方式,实现目标视频在不同播放模式下播放状态的同步性,并且,各模式控制组件通过播放状态控制组件提供的播放句柄,实现拔插式的嵌入视频,有利于降低开发成本。

[0117] 参见图3,以本申请实施例提供的所述视频播放方法应用在对电商领域的头图视频播放的应用为例,对所述视频播放方法进行进一步说明。其中,图3示出了本申请一个实施例提供的一种视频播放方法的处理流程图,具体包括以下步骤:

[0118] 步骤302,接收用户针对商品头图视频提交的播放指令。

[0119] 步骤304,在播放状态控制组件中注册所述商品头图视频的播放句柄及所述播放状态控制组件的句柄提供接口的接口函数。

[0120] 步骤306, 响应于所述播放指令, 调用普通播放模式对应的第一模式控制组件, 并将所述商品头图视频加载至所述第一模式控制组件进行播放。

[0121] 步骤308, 接收用户作用于所述商品头图视频的视频播放界面的预设触控操作。

[0122] 步骤310, 根据所述预设触控操作对应的播放状态控制指令对所述商品头图视频的播放状态进行调整。

[0123] 步骤312, 根据调整结果对播放状态控制组件中与所述播放句柄关联的所述商品头图视频的播放状态信息进行更新。

[0124] 步骤314, 接收用户针对商品头图视频提交的播放模式的切换指令, 并通过播放状态控制组件记录所述商品头图视频在普通播放模式的播放状态信息, 所述切换指令中包含全屏播放模式的标识信息。

[0125] 步骤316, 通过调用所述句柄提供接口的接口函数, 获取所述商品头图视频的播放句柄。

[0126] 步骤318, 根据所述播放句柄定位所述商品头图视频的播放状态。

[0127] 步骤320, 根据所述标识信息调用与所述全屏播放模式对应的第二模式控制组件。

[0128] 步骤322, 将所述商品头图视频以及与所述播放句柄关联的所述商品头图视频的播放状态信息加载至所述第二模式控制组件, 通过所述第二模式控制组件按照所述播放状态信息全屏同步播放所述商品头图视频。

[0129] 本申请实施例通过将商品头图视频封装为单个的播放状态控制组件, 所述播放状态控制组件中记录有商品头图视频在不同播放模式下的播放状态信息, 在接收到播放模式的切换指令后, 可通过获取所述播放状态控制组件的播放句柄, 即可获取所述商品头图视频的播放状态信息, 从而根据所述播放状态信息实现在不同播放模式下所述商品头图视频的播放状态的同步性, 并有利于提升用户的观看体验; 另外, 各模式控制组件通过播放状态控制组件提供的播放句柄, 实现拔插式的嵌入视频, 解决了各个模式控制组件下商品头图视频播放状态的同步性; 而播放状态控制组件充分与模式控制组件隔离, 支持配置化生成, 自定义样式等个性化配置, 扩展性更强, 有利于降低开发成本。

[0130] 与上述方法实施例相对应, 本申请还提供了视频播放装置实施例, 图4示出了本申请一个实施例提供的一种视频播放装置的结构示意图。如图4所示, 该装置包括:

[0131] 记录模块402, 被配置为响应于针对目标视频提交的播放模式的切换指令, 记录所述目标视频在当前播放模式的播放状态信息, 所述切换指令中包含目标播放模式的标识信息;

[0132] 确定模块404, 被配置为根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态;

[0133] 播放模块406, 被配置为根据所述标识信息和播放状态同步播放所述目标视频。

[0134] 可选地, 所述视频播放装置, 还包括:

[0135] 播放指令接收模块, 被配置为响应于针对目标视频提交的播放指令, 在播放状态控制组件中注册所述目标视频的播放句柄及所述播放状态控制组件的句柄提供接口的接口函数;

[0136] 调用模块, 被配置为调用初始播放模式对应的初始模式控制组件, 并将所述目标视频加载至所述初始模式控制组件进行播放。

[0137] 可选地, 所述确定模块404, 包括:

- [0138] 确定子模块,被配置为获取播放状态控制组件的播放句柄,根据所述播放句柄定位所述目标视频的播放状态。
- [0139] 可选地,所述播放模块406,包括:
- [0140] 播放子模块,被配置为根据所述标识信息调用与所述目标播放模式对应的模式控制组件,并通过所述模式控制组件按照所述播放状态同步播放所述目标视频。
- [0141] 可选地,所述确定子模块,包括:
- [0142] 获取单元,被配置为通过播放状态控制组件的句柄提供接口监听所述目标视频的播放句柄,并通过调用所述句柄提供接口的接口函数,获取所述句柄提供接口的监听结果中包含的所述播放句柄。
- [0143] 可选地,所述确定子模块,还包括:
- [0144] 播放状态确定单元,被配置为通过所述播放句柄获取所述播放状态控制组件中,与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息,并根据所述播放状态信息确定所述目标视频的播放状态。
- [0145] 可选地,所述播放状态确定单元,包括:
- [0146] 对应关系获取子单元,被配置为获取所述播放句柄与播放句柄指向的目标视频的地址存放位置间的对应关系;
- [0147] 确定子单元,被配置为根据所述对应关系确定所述目标视频的地址存放位置;
- [0148] 获取子单元,被配置为根据所述地址存放位置中所述目标视频的存储地址获取所述目标视频的播放状态信息。
- [0149] 可选地,播放模块406,包括:
- [0150] 播放子模块,被配置为将所述目标视频以及与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息加载至所述模式控制组件,通过所述模式控制组件按照所述播放状态信息同步播放所述目标视频。
- [0151] 可选地,所述视频播放装置,还包括:
- [0152] 第一初始化指令接收模块,被配置为接收用户提交的视频播放界面的初始化指令;
- [0153] 生成模块,被配置为根据所述初始化指令中携带的初始化信息生成视频播放界面的至少一个待初始化的播放状态控制控件的目标配置参数;
- [0154] 第一更新模块,被配置为响应于所述初始化指令,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新。
- [0155] 可选地,所述第一更新模块,包括:
- [0156] 规则确定子模块,被配置为确定与所述目标配置参数的参数类型对应的参数校验规则;
- [0157] 校验子模块,被配置为根据所述参数校验规则对所述目标配置参数进行合法性校验;
- [0158] 更新子模块,被配置为在校验通过的情况下,通过所述目标配置参数对所述播放状态控制控件对应的播放状态控制接口的初始配置参数进行更新。
- [0159] 可选地,所述视频播放装置,还包括:
- [0160] 触控操作接收模块,被配置为接收用户作用于所述目标视频的视频播放界面的预

设触控操作；

[0161] 调整模块,被配置为根据所述预设触控操作对应的播放状态控制指令对所述目标视频的播放状态进行调整；

[0162] 第二更新模块,被配置为根据当前播放模式中所述目标视频的播放状态调整结果,对播放状态控制组件中与所述播放句柄关联的所述目标视频的播放状态信息进行更新。

[0163] 可选地,所述视频播放装置,还包括：

[0164] 第二初始化指令接收模块,被配置为接收用户提交的视频播放界面的初始化指令；

[0165] 排版指令集生成模块,被配置为根据所述初始化指令中携带的至少一个待初始化的播放状态控制控件的控件类型以及排版信息,生成所述播放状态控制控件在所述视频播放界面中的排版指令集；

[0166] 执行模块,被配置为执行所述排版指令集中的排版指令,在所述视频播放界面中对所述播放状态控制控件进行排版及渲染处理,生成初始化的视频播放界面。

[0167] 可选地,所述目标播放模式包括全屏播放模式、普通播放模式以及画中画播放模式。

[0168] 上述为本实施例的一种视频播放装置的示意性方案。需要说明的是,该视频播放装置的技术方案与上述的视频播放方法的技术方案属于同一构思,视频播放装置的技术方案未详细描述的细节内容,均可以参见上述视频播放方法的技术方案的描述。

[0169] 图5示出了根据本申请一个实施例提供的一种计算设备500的结构框图。该计算设备500的部件包括但不限于存储器510和处理器520。处理器520与存储器510通过总线530相连接,数据库550用于保存数据。

[0170] 计算设备500还包括接入设备540,接入设备540使得计算设备500能够经由一个或多个网络560通信。这些网络的示例包括公用交换电话网(PSTN)、局域网(LAN)、广域网(WAN)、个域网(PAN)或诸如因特网的通信网络的组合。接入设备540可以包括有线或无线的任何类型的网络接口(例如,网络接口卡(NIC))中的一个或多个,诸如IEEE802.11无线局域网(WLAN)无线接口、全球微波互联接入(Wi-MAX)接口、以太网接口、通用串行总线(USB)接口、蜂窝网络接口、蓝牙接口、近场通信(NFC)接口,等等。

[0171] 在本申请的一个实施例中,计算设备500的上述部件以及图5中未示出的其他部件也可以彼此相连接,例如通过总线。应当理解,图5所示的计算设备结构框图仅仅是出于示例的目的,而不是对本申请范围的限制。本领域技术人员可以根据需要,增添或替换其他部件。

[0172] 计算设备500可以是任何类型的静止或移动计算设备,包括移动计算机或移动计算设备(例如,平板计算机、个人数字助理、膝上型计算机、笔记本计算机、上网本等)、移动电话(例如,智能手机)、可佩戴的计算设备(例如,智能手表、智能眼镜等)或其他类型的移动设备,或者诸如台式计算机或PC的静止计算设备。计算设备500还可以是移动式或静止式的服务器。

[0173] 其中,处理器520用于执行如下计算机可执行指令,所述处理器用于执行所述计算机可执行指令,其中,所述处理器执行所述计算机可执行指令时实现所述视频播放方法的

步骤。

[0174] 上述为本实施例的一种计算设备的示意性方案。需要说明的是,该计算设备的技术方案与上述的视频播放方法的技术方案属于同一构思,计算设备的技术方案未详细描述的细节内容,均可以参见上述视频播放方法的技术方案的描述。

[0175] 本申请一实施例还提供一种计算机可读存储介质,其存储有计算机可执行指令,该指令被处理器执行时实现所述视频播放方法的步骤。

[0176] 上述为本实施例的一种计算机可读存储介质的示意性方案。需要说明的是,该存储介质的技术方案与上述的视频播放方法的技术方案属于同一构思,存储介质的技术方案未详细描述的细节内容,均可以参见上述视频播放方法的技术方案的描述。

[0177] 上述对本申请特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下,在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外,在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中,多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

[0178] 所述计算机指令包括计算机程序代码,所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是,所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减,例如在某些司法管辖区,根据立法和专利实践,计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0179] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简便描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请实施例并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请实施例,某些步骤可以采用其它顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请实施例所必须的。

[0180] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其它实施例的相关描述。

[0181] 以上公开的本申请优选实施例只是用于帮助阐述本申请。可选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本申请实施例的内容,可作很多的修改和变化。本申请选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本申请实施例的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本申请。本申请仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

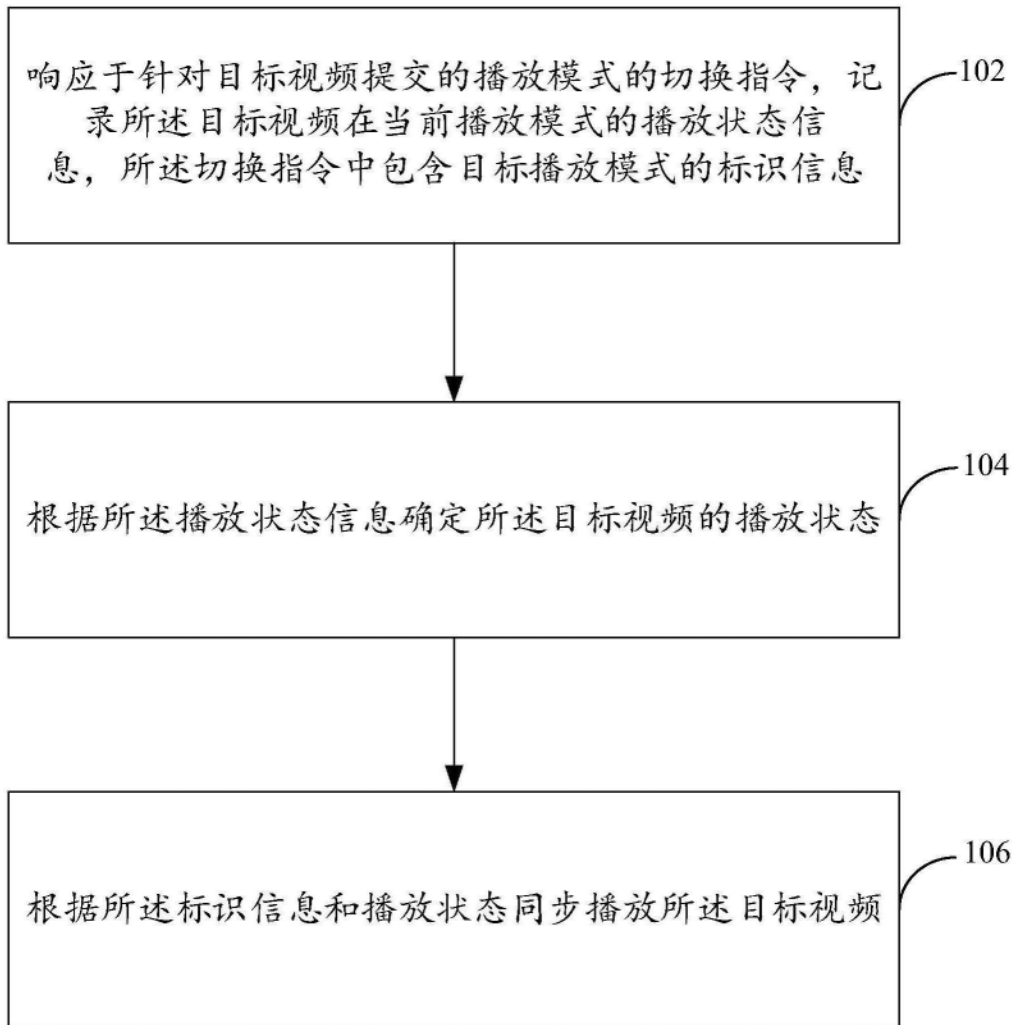


图1

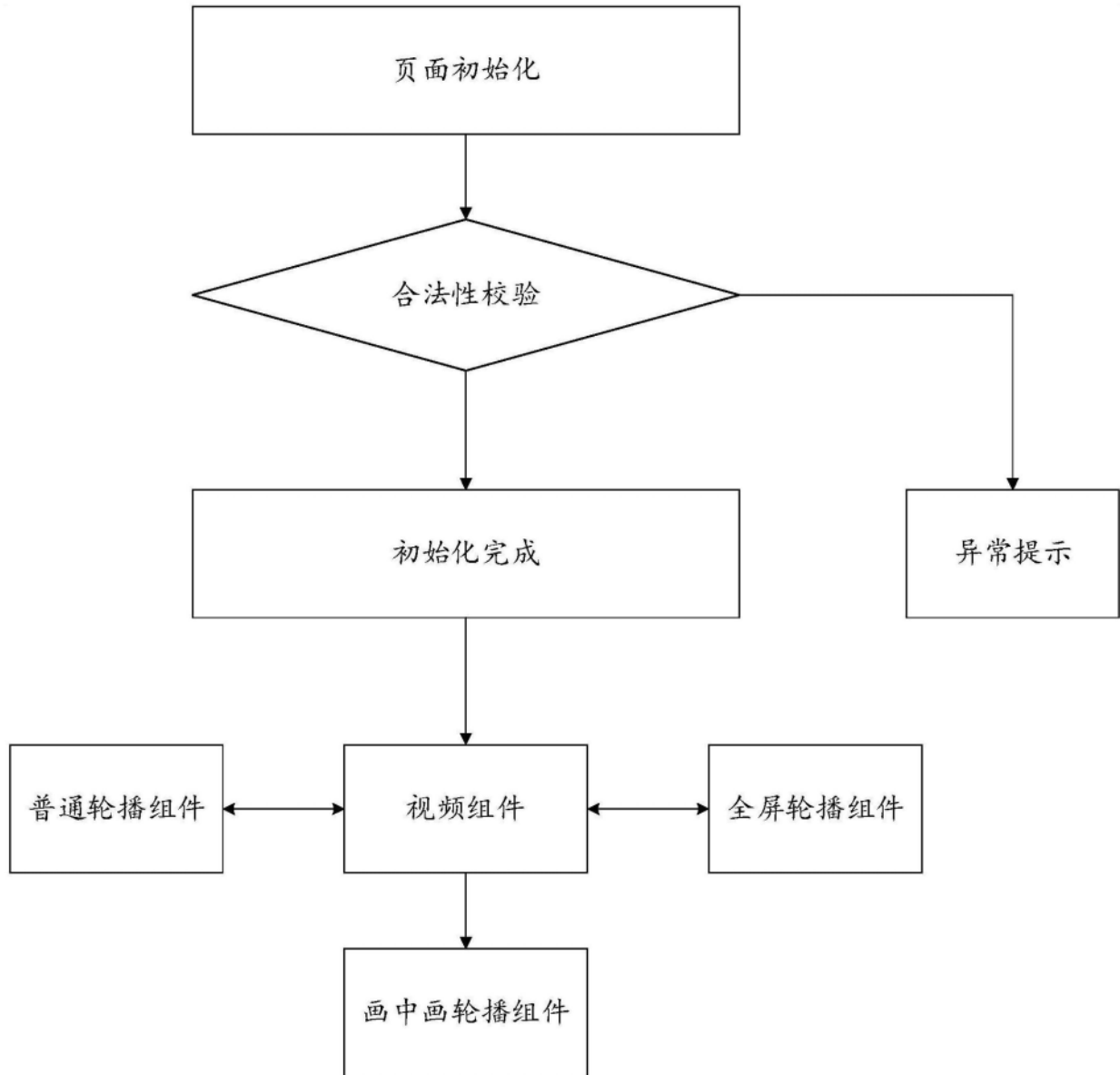


图2

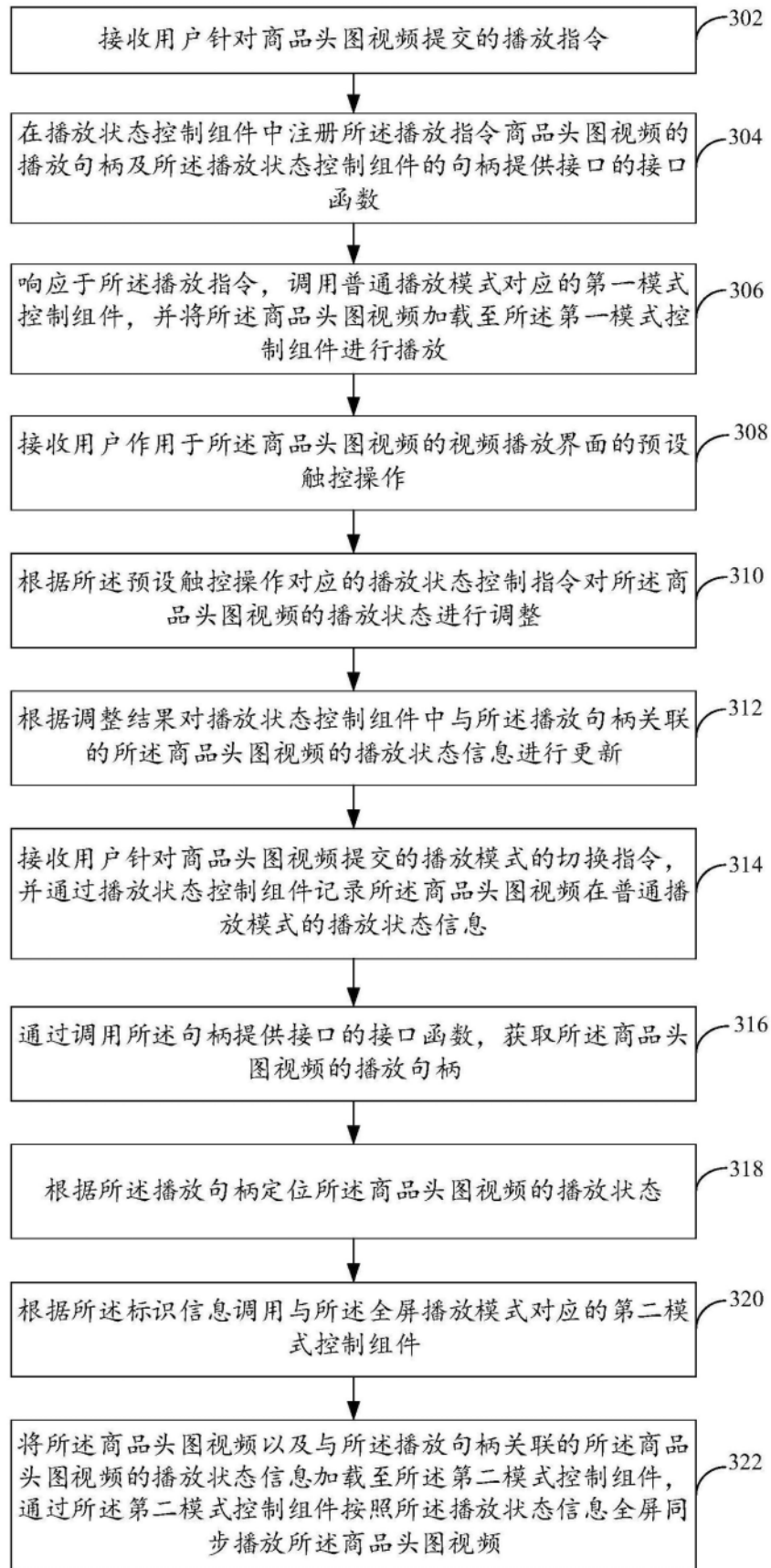


图3

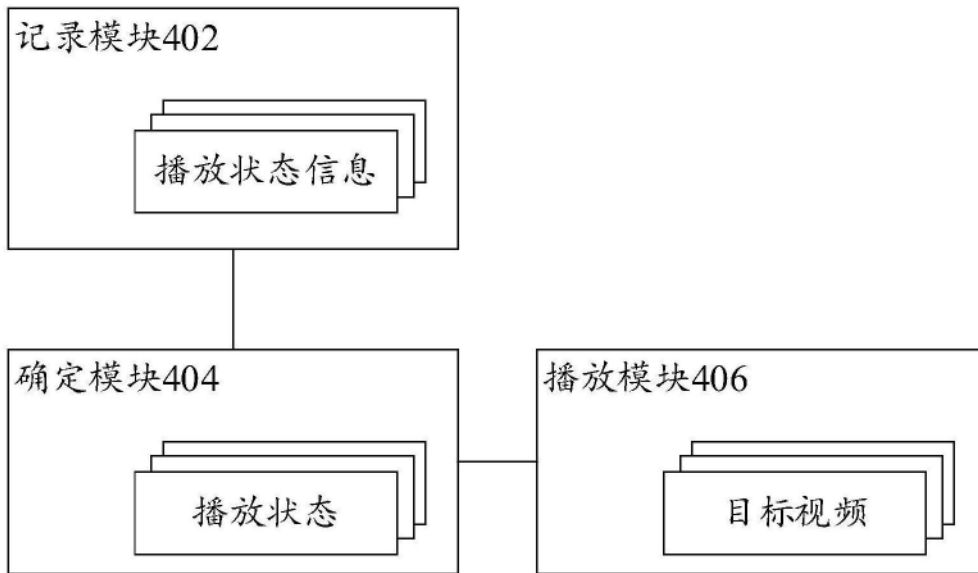


图4

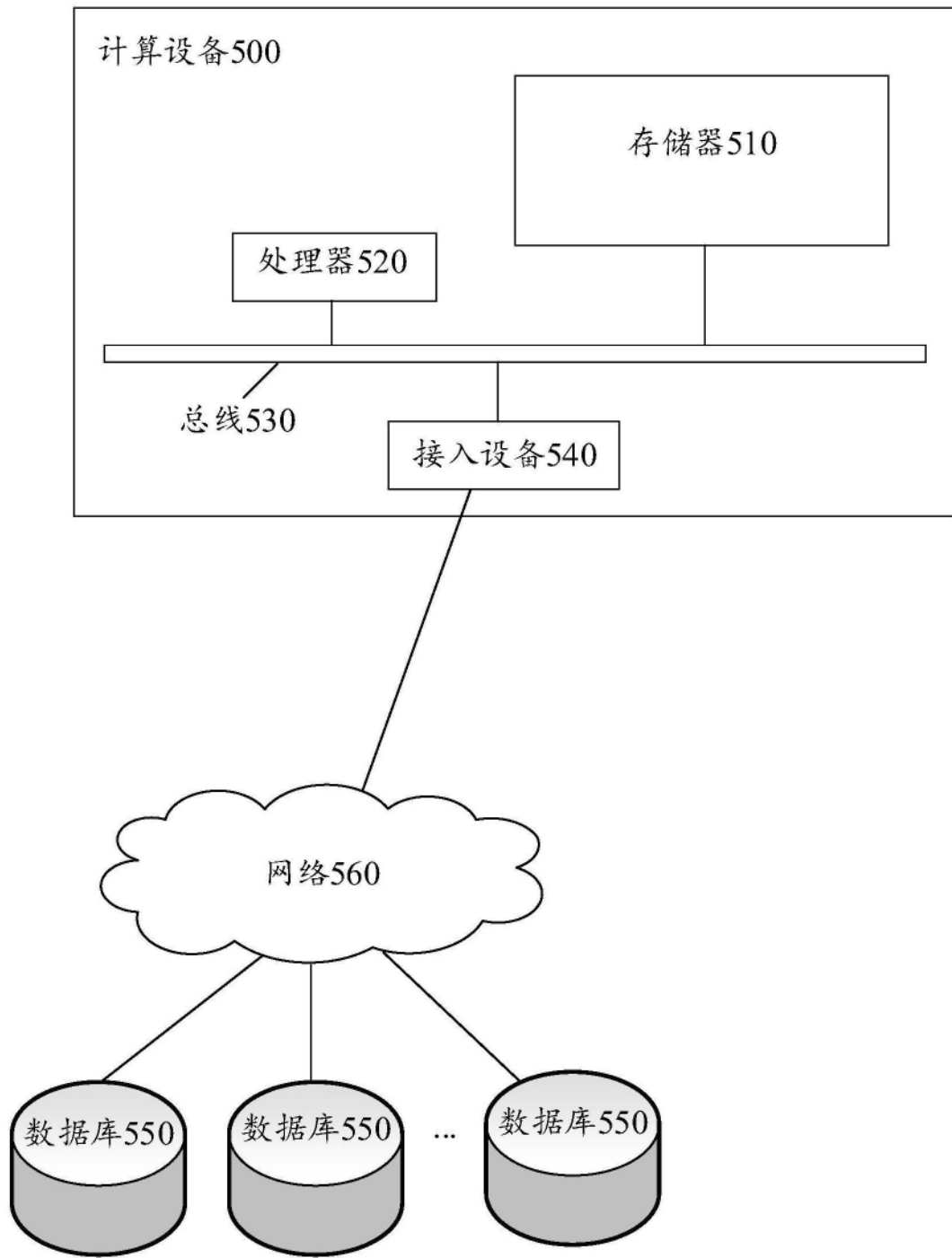


图5