



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106921864 A

(43) 申请公布日 2017. 07. 04

(21) 申请号 201510998156. 8

(22) 申请日 2015. 12. 25

(71) 申请人 北京奇虎科技有限公司  
地址 100088 北京市西城区新街口外大街  
28号D座112室(德胜园区)  
申请人 奇智软件(北京)有限公司

(72) 发明人 姜任帮

(74) 专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有  
限公司 11319  
代理人 苏培华

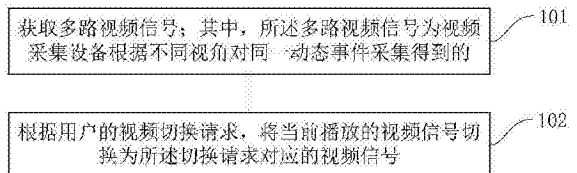
(51) Int. Cl.  
H04N 21/218(2011. 01)  
H04N 21/2187(2011. 01)  
H04N 21/431(2011. 01)  
H04N 21/6587(2011. 01)

权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称  
视频播放方法和装置

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种视频播放方法和装置,其中的方法具体包括:获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;以及根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。本发明实施例能够在不同视角对应的视频信号之间进行切换,以满足不同用户的观看需求,从而提高观看体验。



1. 一种视频播放方法,包括:

获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;以及

根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述视频切换请求中携带有目标视频信号的标识信息以及播放时间点信息;

所述根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的步骤,包括:

停止当前播放的视频信号;

根据所述标识信息获取所述目标视频信号,以及从所述播放时间点信息对应的位置开始播放所述目标视频信号。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的步骤,包括:

在预置的主播放窗口中显示当前播放的视频信号对应的视频画面;

根据用户的视频切换请求,将所述主播放窗口中播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

4. 如权利要求1至3所述的任一方法,其特征在于,所述方法还包括:

在预置的子播放窗口中显示所述多路视频信号对应的预览画面;

所述根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的步骤,包括:

根据用户针对所述预览画面的选择操作,将当前播放的视频信号切换为用户选择的预览画面对应的视频信号。

5. 如权利要求1所述方法,其特征在于,所述方法还包括:

将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的同时,将当前播放的音频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号对应的音频信号。

6. 一种视频播放装置,包括

信号获取模块,用于获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;以及

信号切换模块,用于根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

7. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述视频切换请求中携带有目标视频信号的标识信息以及播放时间点信息;

所述信号切换模块,包括:

停止播放子模块,用于停止当前播放的视频信号;

第一切换子模块,用于根据所述标识信息获取所述目标视频信号,以及从所述播放时间点信息对应的位置开始播放所述目标视频信号。

8. 如权利要求6所述的装置,其特征在于,所述信号切换模块,包括:

播放子模块,用于在预置的主播放窗口中显示当前播放的视频信号对应的视频画面;

第二切换子模块,用于根据用户的视频切换请求,将所述主播放窗口中播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

9.如权利要求6至8所述的任一装置,其特征在于,所述装置还包括:

预览模块,用于在预置的子播放窗口中显示所述多路视频信号对应的预览画面;

所述信号切换模块,包括:

第三切换子模块,用于根据用户针对所述预览画面的选择操作,将当前播放的视频信号切换为用户选择的预览画面对应的视频信号。

10.如权利要求6所述装置,其特征在于,所述装置还包括:

音频切换模块,用于将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的同时,将当前播放的音频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号对应的音频信号。

## 视频播放方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及多媒体技术领域,特别是涉及一种视频播放方法和装置。

### 背景技术

[0002] 随着多媒体技术和网络技术的迅猛发展,用户可以通过网络在PC(Personal Computer,个人电脑)、手机等各种终端设备观看视频直播节目。例如,用户可以通过终端设备观看实时开展的新闻发布会、节目演出、体育比赛、证券分析、远程教育等视频直播节目。

[0003] 然而,在现有的播放视频直播节目的过程中,终端设备上始终只能展示运营商控制的某一视角下拍摄的视频,例如,在球赛直播的过程中,某一段时间画面同时显示出三个球星,但该画面仅对其中一个球星进行了特显,而在后续播放过程中也并没有对其他两位球星进行特显。但是,一些用户更关注其他两位球星,因此希望看到其他两位球星的更多镜头。

[0004] 可见,现有播放视频直播节目的方法无法满足不同用户的观看需求,使得用户的观看体验较差。

### 发明内容

[0005] 鉴于上述问题,提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种视频播放方法和装置。

[0006] 依据本发明的一个方面,提供了一种视频播放方法,包括:

[0007] 获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;以及

[0008] 根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

[0009] 可选地,所述视频切换请求中携带有目标视频信号的标识信息以及播放时间点信息;

[0010] 所述根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的步骤,包括:

[0011] 停止当前播放的视频信号;

[0012] 根据所述标识信息获取所述目标视频信号,以及从所述播放时间点信息对应的位置开始播放所述目标视频信号。

[0013] 可选地,所述根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的步骤,包括:

[0014] 在预置的主播放窗口中显示当前播放的视频信号对应的视频画面;

[0015] 根据用户的视频切换请求,将所述主播放窗口中播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

[0016] 可选地,所述方法还包括:

- [0017] 在预置的子播放窗口中显示所述多路视频信号对应的预览画面；
- [0018] 所述根据用户的视频切换请求，将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的步骤，包括：
- [0019] 根据用户针对所述预览画面的选择操作，将当前播放的视频信号切换为用户选择的预览画面对应的视频信号。
- [0020] 可选地，所述方法还包括：
- [0021] 将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的同时，将当前播放的音频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号对应的音频信号。
- [0022] 根据本发明的另一方面，提供了一种视频播放装置，包括：
- [0023] 信号获取模块，用于获取多路视频信号；其中，所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的；以及
- [0024] 信号切换模块，用于根据用户的视频切换请求，将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。
- [0025] 可选地，所述视频切换请求中携带有目标视频信号的标识信息以及播放时间点信息；
- [0026] 所述信号切换模块，包括：
- [0027] 停止播放子模块，用于停止当前播放的视频信号；
- [0028] 第一切换子模块，用于根据所述标识信息获取所述目标视频信号，以及从所述播放时间点信息对应的位置开始播放所述目标视频信号。
- [0029] 可选地，所述信号切换模块，包括：
- [0030] 播放子模块，用于在预置的主播放窗口中显示当前播放的视频信号对应的视频画面；
- [0031] 第二切换子模块，用于根据用户的视频切换请求，将所述主播放窗口中播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。
- [0032] 可选地，所述装置还包括：
- [0033] 预览模块，用于在预置的子播放窗口中显示所述多路视频信号对应的预览画面；
- [0034] 所述信号切换模块，包括：
- [0035] 第三切换子模块，用于根据用户针对所述预览画面的选择操作，将当前播放的视频信号切换为用户选择的预览画面对应的视频信号。
- [0036] 可选地，所述装置还包括：
- [0037] 音频切换模块，用于将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的同时，将当前播放的音频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号对应的音频信号。
- [0038] 根据本发明实施例的一种视频播放方法和装置，通过获取获取多路视频信号；其中，所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的，并根据用户的视频切换请求，将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。使得终端设备能够在不同视角对应的视频信号之间进行切换，以满足不同用户的观看需求，从而提高观看体验。
- [0039] 上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，

而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

### 附图说明

[0040] 通过阅读下文可选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出可选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0041] 图1示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放方法的步骤流程图;

[0042] 图2示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放方法的步骤流程图;

[0043] 图3示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放方法的步骤流程图;以及

[0044] 图4示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放装置的结构框图。

### 具体实施方式

[0045] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0046] 参照图1,示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放方法的步骤流程图,具体可以包括如下步骤:

[0047] 步骤101、获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;

[0048] 为解决现有的视频直播无法满足不同用户的观看需求的问题,本发明实施例可以在终端设备中播放获取的多路视频信号,并且根据用户的切换请求在多路视频信号中进行切换,该多路视频信号可以为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的,其中每个视角可对应一路或多路视频信号。例如,在体育比赛过程中,可以在赛场周边的不同位置分别架设视频采集设备,如摄像机,然后对同一场比赛进行多视角的录制,便可得到多路视频数据,每路视频数据对应为一路视频信号。

[0049] 可以理解,本发明实施例可适用于任何具有视频播放功能的终端设备,所述终端设备可以包括蜂窝电话、智能电话、膝上型计算机、PC、电子书终端、数字广播终端、PDA(Personal Digital Assistant,个人电子助理)、便携式多媒体播放器或导航系统等,本发明实施例对于具体的终端设备不加以限制。

[0050] 在具体应用中,可以设置视频管理服务器对多路视频信号进行管理,具体地,将多个视频采集设备针对同一动态事件采集的多路视频信号发送至视频管理服务器,由视频管理服务器进行编码、压缩等处理以及存储在视频管理服务器中。终端设备可以向视频管理服务器发送对动事件的观看请求,并接收视频管理服务器发送的视频信号,终端设备对视频信号进行解码后显示给用户。

[0051] 步骤102、根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

[0052] 在本发明实施例中,在放置的多个视频采集设备中,可以将其中一个视频采集设

备作为主视频采集设备,当用户在终端设备中初始播放某个动态事件对应的视频信号时,可以默认播放该主视频采集设备采集的视频信号。在用户想要观看其它视角对应的视频信号时,可以发送视频切换请求,以使当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

[0053] 在本发明的一种可选实施例中,所述视频切换请求中可以携带有目标视频信号的标识信息以及播放时间点信息;则所述根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的步骤,具体可以包括如下子步骤:

[0054] 子步骤S11、停止当前播放的视频信号;

[0055] 子步骤S12、根据所述标识信息获取所述目标视频信号,以及从所述播放时间点信息对应的位置开始播放所述目标视频信号。

[0056] 在本发明的一种应用示例中,终端设备正在直播一场体育比赛。由于运营商分别从主视、俯视、左视、右视等四个视角来录制该比赛,那么可以获取四路视频信号,根据信号的拍摄角度,其信号名称分别是主视信号、俯视信号、左视信号和右视信号,其中每路视频信号对应的标识信息分别为ID1、ID2、ID3和ID4。

[0057] 假设终端设备中正在播放主视信号,此时接收到用户的视频切换请求,该视频切换请求中携带有目标视频信号对应的标识信息,具体为ID2,以及播放时间点信息,该播放时间点信息具体可以为用户发送视频切换请求时,主视信号播放的时间点。则终端设备可以在接收到用户的视频切换请求的同时,停止播放主视信号,并且向视频管理服务器发送针对标识信息为ID2的视频信号请求信息,从所述播放时间点信息对应的位置开始播放标识信息为ID2的视频信号。

[0058] 在本发明的另一种可选实施例中,上述方法还可以包括:

[0059] 将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的同时,将当前播放的音频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号对应的音频信号。

[0060] 在具体应用中,在对上述多路视频信号进行采集时,由于是针对同一动态事件采集多路视频信号,因此该多路视频信号可以对应相同的音频信号,在视频信号切换的过程中,可以不用切换音频信号。当然,也可以在采集多路视频时,分别采集不同的音频信号,则在切换视频信号的同时,将当前播放的音频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号对应的音频信号。

[0061] 综上,本发明实施例通过获取获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的,并根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。使得终端设备能够在不同视角对应的视频信号之间进行切换,以满足不同用户的观看需求,从而提高观看体验。

[0062] 参照图2,示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放方法的步骤流程图,具体可以包括如下步骤:

[0063] 步骤201、获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;

[0064] 步骤202、在预置的主播放窗口中显示当前播放的视频信号对应的视频画面;

[0065] 本实施例在图1所示实施例的基础上,在终端设备中预置主播放窗口,用于显示当前播放的视频信号对应的视频图像,例如,在用户针对某一动态事件发送观看请求时,可以

在该预置的主播放窗口中播放主视频采集设备采集的视频信号。

[0066] 可以理解,本发明实施例对于主播放窗口的大小、位置等信息不加以限制,例如,用户可以根据需要对主播放窗口的大小进行调节,设置主播放窗口为全屏模式,移动主播放窗口的位置等等。

[0067] 步骤203、根据用户的视频切换请求,将所述主播放窗口中播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

[0068] 在本发明实施例中,可以在终端设备中向用户展示UI(User Interface,用户界面),以接收来自用户的视频切换请求。例如,可以设置切换按钮,在用户点击切换按钮时,实现在各视角对应的视频信号之间进行切换,如可以在主视、俯视、左视、右视等各视角对应的视频信号之间进行切换,将用户请求的视屏信号对应的视频图像显示在主播放窗口中。

[0069] 可以理解,上述通过切换按钮的方式接收来自用户的视频切换请求仅作为本发明的一种应用示例,在实际应用中,还可以通过下拉菜单、列表等方式接收来自用户的视频切换请求,本发明实施例对于接收用户的视频切换请求的具体方式不加以限制。

[0070] 参照图3,示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放方法的步骤流程图,具体可以包括如下步骤:

[0071] 步骤301、获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;

[0072] 步骤302、在预置的子播放窗口中显示所述多路视频信号对应的预览画面;

[0073] 步骤303、根据用户针对所述预览画面的选择操作,将当前播放的视频信号切换为用户选择的预览画面对应的视频信号。

[0074] 本实施例在图1或图2所示实施例的基础上,在终端设备中预置子播放窗口,用于在某一动态事件具有多个视角的多路视频信号时,可以在各子播放窗口中显示各视角对应的视频信号的预览画面,可选地,还可以在各子播放窗口中同步播放各视角对应的视频信号,以使用户可以直观地了解到不同视频信号的播放内容。

[0075] 可以理解,本发明实施例对于子播放窗口的大小、位置等信息不加以限制,例如可以设置子播放窗口为较小的窗口,并且显示在主播放窗口的下方,以便于用户对主播放窗口中当前播放的视频画面和自播放窗口中显示的其它视角的预览画面进行对比,从而切换为感兴趣的某路视频信号。

[0076] 在本发明的一种应用示例中,在接收到用户针对某一动态事件的观看请求时,在主播放窗口中显示主视频采集设备采集的视频信号,如主视信号,在子播放窗口中同步播放其它视频采集设备采集的视频信号,如俯视信号、左视信号、右视信号等。在用户对其中某个子播放窗口进行点击时,即可认为用户发出了视频切换请求,则可以将该子播放窗口中对应的视频信号与主播放窗口中当前播放的视频信号进行交换,以使用户选择的目标视频信号在主播放窗口中进行播放。

[0077] 通过本发明实施例,对于同一动态事件,用户可以同时预览不同视角对应的画面,以使用户可以直观地了解到不同视频信号的播放内容,从而可以更加便捷地对多路视频执行切换操作。

[0078] 应用示例

[0079] 在本发明的一种应用示例中,本发明的视频播放方法还可以应用于监控场景,例如家庭监控,在用户出门在外时,可以随时打开终端设备如电脑或手机等查看家中的实时影像,从各个视角全方位了解家人以及家庭中的情况;此外,还可以在发现家中出现异常情况时,向用户的终端设备发送告警信息,以减少不必要的损失。

[0080] 具体地,可以在家中设置多个摄像头作为视频采集设备,以采集不同视角对应的视频信号,并且可以设置一台主机作为视频管理服务器,用于接收视频采集设备采集的多路视频信号,并且将多路视频信号进行编码、压缩等处理后,通过网络发送至用户的终端设备。例如,在用户外出时,留有儿童独自在家,用户即可通过手机随时查看家中儿童的实时动态,并且通过切换不同视角对应的视频信号,可以从各个视角观看到儿童以及家中的详细情况。一旦有意外情况发生,用户可以损失采取措施,及时进行施救,以减少不必要的损失。

[0081] 参照图4,示出了根据本发明一个实施例的一种视频播放装置的结构框图,具体可以包括如下模块:

[0082] 信号获取模块410,用于获取多路视频信号;其中,所述多路视频信号为视频采集设备根据不同视角对同一动态事件采集得到的;以及

[0083] 信号切换模块420,用于根据用户的视频切换请求,将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

[0084] 在本发明的一种可选实施例中,所述视频切换请求中携带有目标视频信号的标识信息以及播放时间点信息;

[0085] 所述信号切换模块420,具体可以包括:

[0086] 停止播放子模块,用于停止当前播放的视频信号;

[0087] 第一切换子模块,用于根据所述标识信息获取所述目标视频信号,以及从所述播放时间点信息对应的位置开始播放所述目标视频信号。

[0088] 在本发明的另一种可选实施例中,所述信号切换模块420,具体可以包括:

[0089] 播放子模块,用于在预置的主播放窗口中显示当前播放的视频信号对应的视频画面;

[0090] 第二切换子模块,用于根据用户的视频切换请求,将所述主播放窗口中播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号。

[0091] 在本发明的又一种可选实施例中,所述装置还可以包括:

[0092] 预览模块,用于在预置的子播放窗口中显示所述多路视频信号对应的预览画面;

[0093] 所述信号切换模块420,具体可以包括:

[0094] 第三切换子模块,用于根据用户针对所述预览画面的选择操作,将当前播放的视频信号切换为用户选择的预览画面对应的视频信号。

[0095] 在本发明的再一种可选实施例中,所述装置还可以包括:

[0096] 音频切换模块,用于将当前播放的视频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号的同时,将当前播放的音频信号切换为所述视频切换请求对应的视频信号对应的音频信号。

[0097] 对于装置实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0098] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

[0099] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0100] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如下的权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

[0101] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0102] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在下面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0103] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的视频播放方法和装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网平台上下下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0104] 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制,并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中,不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包括”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的

元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中,这些装置中的若干个可以通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

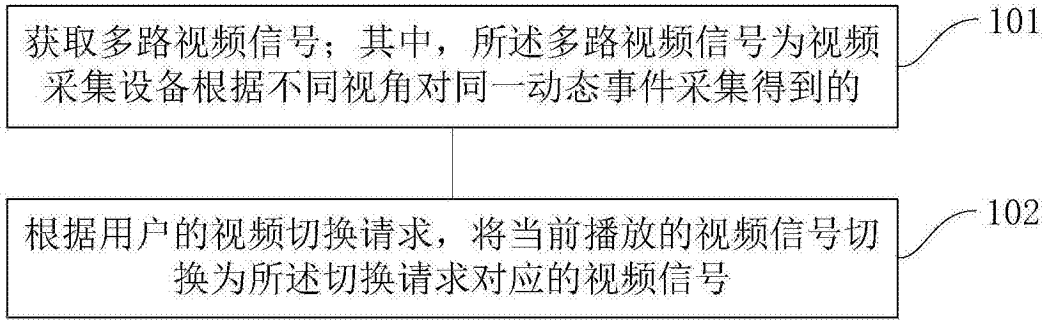


图1

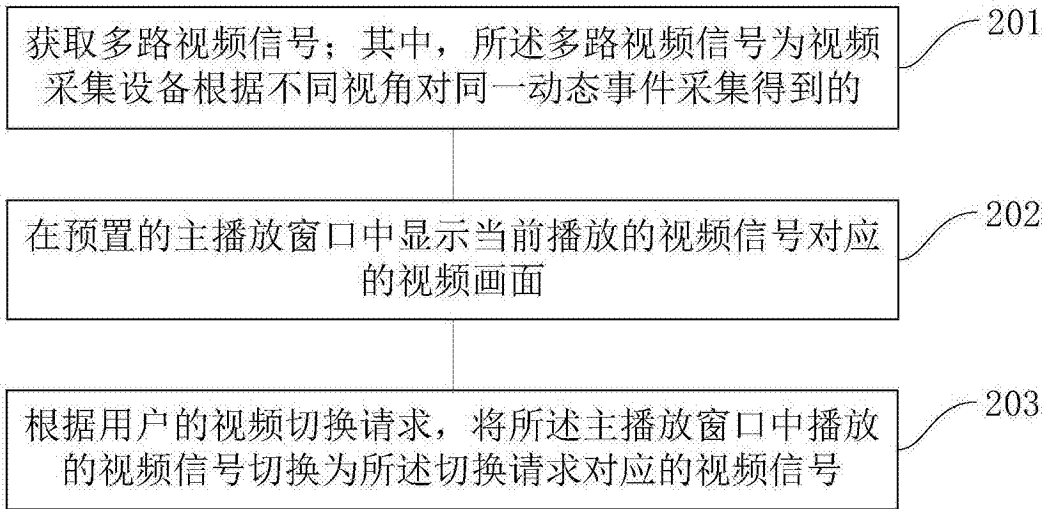


图2

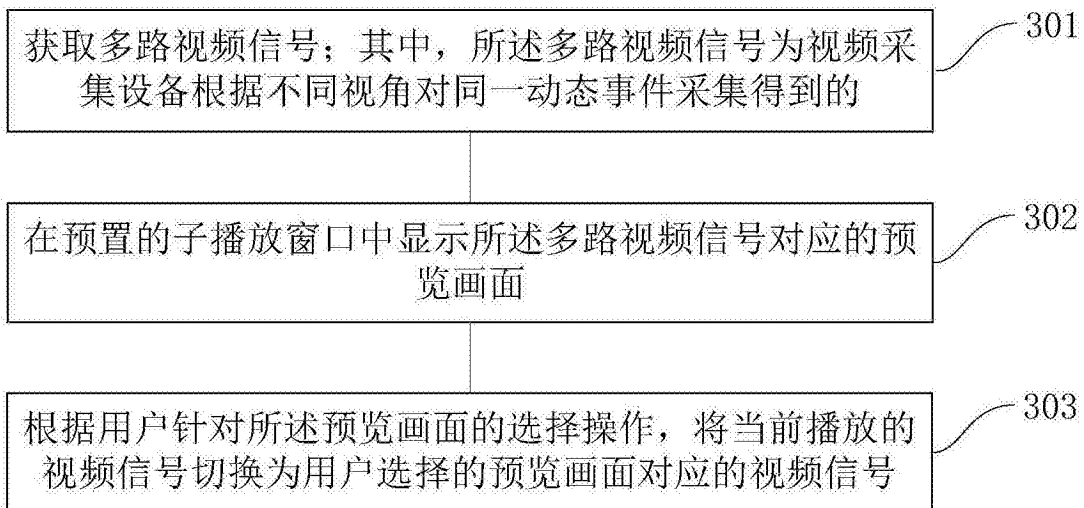


图3

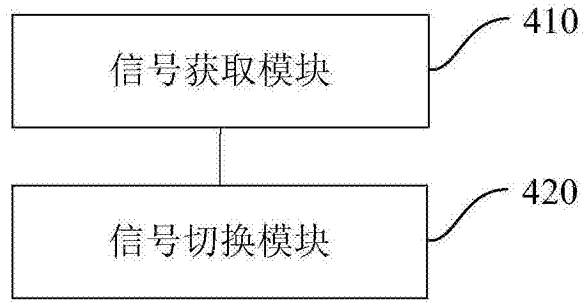


图4