



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101740082 A

(43) 申请公布日 2010.06.16

(21) 申请号 200910153982.7

(22) 申请日 2009.11.30

(71) 申请人 孟智平

地址 646006 四川省泸州市茜草坝长起厂一
生活区 26 号楼 1 号

(72) 发明人 孟智平 郭海锋

(51) Int. Cl.

G11B 27/031 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

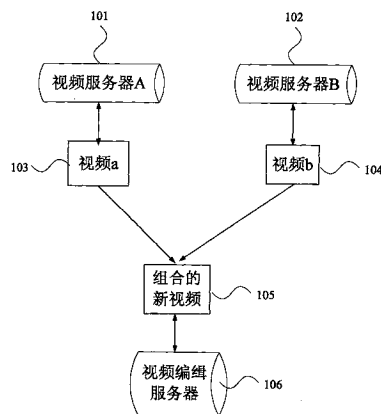
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种基于浏览器的视频剪辑方法及系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于浏览器的视频剪辑方法及系统。该方法主要是通过嵌入到浏览器中的 ActiveX 技术,如 flash 技术,在线创建视频编辑器,在视频编辑器中加载不同视频网站中的视频,也可以上传本地的视频,并能够轻松地对当前加载的视频进行编辑,软剪切需要的视频片段,通过 XML 的结构方式,把不同网络地址的视频集合起来,生成一个用户定制的多源视频。用户可以在线软剪切不同视频网站中的视频,便可将不同或相同网络地址的多个视频片段组合成一个新的视频,且不对原有的视频编码结构做任何破坏。尤其是本发明的方法及系统支持多种视频格式,包括流媒体形式视频流。



1. 一种基于浏览器的视频剪辑方法,其特征在于,包括以下步骤:

编辑过程:

浏览器中加载视频编辑器;

分别加载不同 URL 的视频至所述视频编辑器,依次对所述加载的视频进行软剪切,截取其中的一部分或多个部分;

将所述软剪切后的各部分视频片段通过多源视频描述文件进行描述,构成一个新的多源视频;

播放过程:

浏览器通过 ActiveX 或浏览器支持的脚本语言解析所获取的多源视频描述文件,加载来源于不同 URL 的视频或视频片段,并顺序地构造出全部视频,再通过浏览器中加载的视频播放器进行播放。

2. 如权利要求 1 所述一种基于浏览器的视频剪辑方法,其特征在于,所述多源视频描述文件是指封装在一个 XML 或类脚本语言结构中的描述文件,多源视频描述文件包含一个或多个视频片段的描述信息;

所述视频片段的描述信息包括但不限于以下内容:

(2.1) URL,是指软剪切的视频片段的网络地址信息;

(2.2) 名称,是指软剪切的视频片段的名称;

(2.3) 播放时间段或包含帧序列,是指软剪切的视频片段的播放起始时间至终止时间或从多少帧开始播放至多少帧结束。

3. 如权利要求 1 所述一种基于浏览器的视频剪辑方法,其特征在于:

所述 ActiveX,包含 Flash 控件、RealPlayer 控件、Quicktime 控件、Silverlight 控件;
所述浏览器支持的脚本语言,包括 JavaScript 语言、VBScript 语言、CGI、Perl;

所述视频播放器,是指在视频编辑或播放过程中,用于承载和显示视频流信息的 ActiveX 控件,该控件可以在浏览器中加载;

所述视频编辑器,是指用于对加载的视频流进行软剪切的可视化编辑控件,所述控件可以连续加载不同 URL 地址的视频文件,并剪切出视频片段,同时获取视频和所述视频片段的相关信息,再生成多源视频描述文件;所述视频片段相关信息包括视频片段的起止时间信息或起止帧信息;

所述软剪切是指不需要改变原有视频的原始编码,而是通过多源视频描述文件的结构方式,把不同网络地址的视频集合起来构成一个新的多源视频;

所述不同网络地址的视频,是指由用户上传的视频或链接于其它网站的视频,支持的视频格式包括但不限于 avi、mpg、flv、mpeg2、mp3、mp4、h. 264、AVS、WMV、3GP、rm;

所述多源视频,是指将多个不同 URL 的视频通过软剪切方式构成的新视频。

4. 如权利要求 1 所述一种基于浏览器的视频剪辑方法,其特征在于,所述软剪切不同来源的视频过程中生成多源视频描述文件过程还包括以下步骤:

(4.1) 视频编辑器加载视频 A,并记录所述视频的 URL 地址信息;

(4.2) 获取视频 A 中视频片段 a 的起止时间或起止帧信息;同理,可以获取视频 A 中其它视频片段;生成视频 A 的对应 XML 或其它脚本语言的多源视频描述文件;

(4.3) 同理,重复 (4.2) 操作,软剪切其他视频片段,并生成其他多源视频描述文件;

所述多源描述文件可以保存成一个本地文件或保存到网络文件或网络数据库中。

5. 如权利要求 1 所述,一种基于浏览器的视频剪辑方法,其特征在于:

所述多源视频的播放过程还包括以下步骤:

浏览器中加载视频播放器,视频播放器加载多源视频描述文件;

视频播放器解析多源视频描述文件,获取需要加载视频片段的 URL 地址,时间或帧相关信息;

视频播放器根据多源视频描述文件描述内容顺序播放多个视频中视频片段。

6. 如权利要求 1 所述,一种基于浏览器的视频剪辑方法,其特征在于,所述视频编辑器、视频播放器都通过浏览器的方式在线编辑和使用。

7. 如权利要求 1 所述,一种基于浏览器的视频剪辑方法,其特征在于,所述多源视频描述文件描述生成多源视频的过程包括以下内容:

记录每一个视频资源的链接位置信息;所述链接位置信息是指本地地址或网络地址;

记录每一个视频的全部时间轴信息;

记录每一个已软剪切视频片段的起始控制点和结束控制点在当前视频全部时间轴中所在的位置;

记录每一个已软剪切视频片段的顺序号,同时记录所有已软剪切视频片段所构成的多源视频的时间轴信息。

8. 一种生成多源视频描述文件的方法,其特征在于,包括以下步骤:

所述多源视频描述文件用于描述一个或多个视频片段,多源视频描述文件的最小单位是描述一个视频片段;

所述多源视频描述文件封装在一个 XML 或类脚本语言结构中,多源视频描述文件包含一个或多个视频片段的描述信息;

所述描述信息包括但不限于每个视频片段的 URL 信息、每个视频片段的起始控制点信息、结束控制点信息、顺序号、各视频片段之间的逻辑关系,用于描述软剪切的视频片段以及视频片段之间的关系、视频片段的名称;

所述多源视频描述文件在通信传输的过程中使用加密或不加密的方式进行传输。

9. 一种基于浏览器的视频剪辑系统,其特征在于,包括以下模块:

A. 服务器数据库模块,用于接收网页控件箱模块发送的多源视频描述文件,响应浏览器发送的请求,并向浏览器返回所请求的多源视频描述文件;在应用中网页控件箱调用 PHP 或 JSP 或 ASP 程序,操作数据库;

B. 视频编辑模块,嵌入在浏览器中,通过协议接口层与视频编辑器控件进行通信,用于编辑、控制视频编辑器中加载的视频;

基本功能模块,用于编辑视频的基本功能操作,其中基本功能包括但不限于:删除创建的视频片段对象、撤销前一步的操作、恢复前一步的操作等;

配置模块,用于对视频播放器和视频编辑器创建的视频片段信息进行配置,通常配置的是创建的视频片段对象的基本属性信息;

对象树模块,是一种通过 Flash 控件或 Java 控件或 JavaScript 控件或 VBScript 控件或 ActiveX 控件或浏览器内置控件生成的可视化窗口,以树状结构用于显示已软剪切的视频片段或新创建的多源视频;

C. 视频编辑器,用于在浏览器中添加具有播放视频功能的具体控件,以加载本地上传的视频或网络中的视频;

D. 视频播放器,用于在浏览器中加载并解析多源视频描述文件,并播放多源视频;

E. 浏览器模块,用于加载网页控件箱模块、承载待软剪切的视频或播放已组合生成的多源视频。

10. 如权利要求 9 所述一种基于浏览器的视频剪辑系统,其特征在于:

通过激活视频播放器,选择视频编辑器控件创建视频编辑器;

通过激活配置模块,对视频编辑器中加载的视频进行软剪切;

软剪切完成的视频片段则自动地显示于对象树模块中;

通过选择对象树模块中的一个或多个视频片段,组合成多源视频,并将创建多源视频的过程通过多源视频描述文件进行描述。

一种基于浏览器的视频剪辑方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及视频编辑处理技术领域,具体涉及一种基于浏览器的视频剪辑方法。

背景技术

[0002] 随着多媒体编码、计算机多媒体处理和网络传输技术的飞速发展,互联网正逐渐成为一个巨大的视频仓库,人们越来越多地青睐于通过互联网实时查询、欣赏丰富多彩的视频信息。此外,人们也经常通过其他能够存储和播放视频的设备,如电视机、车载设备、手机、MP4 等欣赏相关视频。

[0003] 在欣赏互联网视频的同时,人们也越来越多地开始搜集与自己的学习、工作、兴趣等息息相关的视频资源,并将相关资源存储到本地计算机保存下来。但是,用户保存的某一个视频中,往往只有某一部分或几个片段是其所关心的,是其真正需要的,而其余部分对当前用户而言往往是无用的。然而,这些对用户无意义的视频信息,却占据了用户大量的存储空间,尤其是,用户下次观看下载的视频时,必须找到相关片段,导致效率非常低,所以用户希望能只把自己关心的视频片段保存下来。

[0004] 如果想从已有的视频中截取需要的片段,当前的技术手段便是通过视频编辑软件对待编辑的视频进行离线剪辑,分离出自己需要的视频片段,类似的视频编辑软件如 Adobe Premiere、Ulead Media Studio Pro、Ulead VideoStudio、Windows Movie Maker 等。但是,这些视频编辑软件对视频的处理必须离线进行,即,需要将视频下载到本地计算机,然后才能编辑处理。值得一提的是,经过这些软件处理的视频,将破坏原有的视频结构,即对原来的视频进行切割,将需要的视频片段从原来的视频中剥离出来,破坏了原有视频的完整性。对于用户而言,如果上述一系列的剪辑过程仅针对有限的几个视频则工作量相对少一些;如果用户关注和感兴趣的视频很多,则用户需要不断的下载视频、软剪切视频等过程,其复杂程度将成指数级增长。尤其是,用户想把剪切下来的相关视频片段整合在一起,则需要进一步做更多的工作,才能达到用户所期望的结果——从多个视频中剪切出自己需要的视频片段,并组合成一个完整的视频。

[0005] 因此,如果能够提供一种技术,使用户在观看视频的同时,便能够通过鼠标点选操作记录下需要的视频片段,必要时,将记录过的多个视频片段按照一定的顺序进行编排,组合成一个完整的视频,然后需要观看时便可以打开浏览器对自己以前组合过的视频进行观看,则能够极大地满足用户的需求,同时又能够为用户节省本地机器的存储空间和下载视频所需要的时间。

[0006] 遗憾的是,目前尚没有一项技术能够在线的对视频进行处理,尤其是不能够对不同来源的视频进行编辑处理,进而将其组合成一个完整的视频。因此,伴随着网络视频爆炸式的增长,在线处理网络视频的技术亦应随之完善,只有这样才能够满足市场的需求,适应当前的潮流。

发明内容

[0007] 本发明实施例要解决的问题是提供一种基于浏览器的视频剪辑方法及系统,以解

决现有技术中无法实现对不同来源的视频进行在线编辑,受众群体小,不能满足用户的个性化需求的缺陷,进而使用户能够根据个人喜好和当前需求,通过鼠标点选控件,所见即所得的在线剪辑和组合需要的视频片段,尤其是,用户无需下载视频,更无需破坏原有视频结构,只需通过鼠标记录需要的视频片段,便可将不同来源的视频片段从逻辑上组合在一起,并能够构成完整的视频,使用户观看时如同是一个整体一样。

[0008] 为了实现上述目的,本发明的实施例提供了基于浏览器的视频剪辑方法,该方法包括如下步骤:

[0009] 编辑过程:

[0010] 浏览器中加载视频编辑器;

[0011] 分别加载不同 URL 的视频至视频编辑器,依次对加载的视频进行软剪切,截取其中的一部分或多个部分;

[0012] 将软剪切后的各部分视频片段通过多源视频描述文件进行描述,构成一个新的多源视频;

[0013] 播放过程:

[0014] 浏览器通过 ActiveX 或浏览器支持的脚本语言解析所获取的多源视频描述文件,加载来源于不同 URL 的视频或视频片段,并顺序地构造出全部视频,再通过浏览器中加载的视频播放器进行播放。

[0015] 其中,软剪切是指不需要改变原有视频的原始编码,而是通过多源视频描述文件的结构方式,把不同网络地址的视频集合起来构成一个新的多源视频;

[0016] 不同网络地址的视频的视频,是指由用户本地上传的视频或链接于其它网站的视频,支持的视频格式包括但不限于 avi、mpg、flv、mpeg2、mp3、mp4、h. 264、AVS、WMV、3GP、rm;

[0017] 多源视频,是指将多个不同 URL 的视频通过软剪切方式构成的新视频;

[0018] 多源视频描述文件用于描述一个或多个视频片段,多源视频描述文件的最小单位是描述一个视频片段,多源视频描述文件封装在一个 XML 或类脚本语言结构中,包含一个或多个视频片段的描述信息。

[0019] 本发明的有益效果在于:

[0020] (1) 通过本发明提供的视频编辑器,用户能够根据喜好和当前需要,非常容易的在线不同网络地址的视频;

[0021] (2) 用户还可以通过本发明提供的视频编辑器,记录不同来源的视频、软剪切选中的视频片段、构造已软剪切的视频片段之间的逻辑关系;

[0022] (3) 通过组态方式,使得用户无需直接编写代码,即可实现个性化视频的剪辑以及个性视频的组合。

附图说明

[0023] 图 1 是本发明一种基于浏览器的视频剪辑方法的系统架构图;

[0024] 图 2 是本发明一种基于浏览器的视频剪辑方法的原理结构图;

[0025] 图 3 是本发明对象树结构示意图;

[0026] 图 4 是本发明方法中通过网页控件箱中的网页控制模块编辑视频的架构图;

[0027] 图 5 是本发明方法中播放视频的架构图。

具体实施方式

[0028] 本发明的优选实施例提供了一种基于浏览器的视频剪辑方法及系统。该方法主要是通过嵌入到浏览器中的 ActiveX 技术或浏览器支持的脚步语言在线创建视频编辑器,在视频编辑器中加载不同视频网站中的视频,也可以上传本地的视频,并能够轻松地对当前加载的视频进行编辑,软剪切需要的视频片段,通过 XML 的结构方式或其他类脚本语言结构的多源视频描述文件进行描述,把不同网络地址的视频集合起来,生成一个用户定制的多源视频。本发明的有益效果在于:用户可以通过鼠标点击、拖拽、所见即所得的在线剪辑不同视频网站中的视频,无需任何编码,便可将不同的视频片段组合成一个新的视频,且不对原有的视频结构做任何破坏。

[0029] 本发明中提到的 ActvieX,包含 Flash 控件、RealPlayer 控件、Quicktime 控件、Silverlight 控件;

[0030] 浏览器支持的脚本语言,包括 JavaScript 语言、VBScript 语言、CGI、Peal 等。

[0031] 图 1 是本发明一种基于浏览器的视频剪辑方法的一个优选实施例的系统结构图,该优选实施例中,用户编辑的视频仅来源于 2 个视频服务器网站,但是在实际应用中,本发明的方法支持任意多个视频服务器。

[0032] 101 和 102 分别为视频服务器 A、视频服务器 B,具体应用中,视频服务器 A 可以是土豆网,视频服务器 B 可以是优酷网。

[0033] 103 为视频服务器 A 中的某一视频,即该视频在物理存储上位于视频服务器 A 中,且有一个 URL 地址,用户通过浏览器访问该 URL 地址,便能够访问到该视频 a。

[0034] 104 为视频服务器 B 中的某一视频,即该视频在物理存储上位于视频服务器 B 中,且有一个 URL 地址,用户通过浏览器访问该 URL 地址,便能够访问到该视频 b。

[0035] 105 为本发明的视频编辑服务器,即用户登录视频编辑服务器后,可以访问 101 视频服务器 A 中的视频,也可以访问 102 视频服务器 B 中的视频。并能够对当前加载的视频 a 或视频 b 进行在线编辑,编辑完成后便可生成 106 组合的新视频。

[0036] 以图 1 为例,进一步描述本发明基于浏览器的视频剪辑方法及系统。

[0037] 用户启动浏览器,登录 105 视频编辑服务器,并在 105 视频编辑服务器中注册用户姓名和密码,注册后,视频编辑服务器为每一个用户分配相应的权限和相关帐户信息。

[0038] 用户登录视频编辑服务器后,便可选择浏览器中的视频编辑控件,创建视频编辑器,然后在视频编辑器中打开某一视频网站中的相关视频的链接地址,加载相关视频。假设,当前用户想对优酷网中的“云计算的维客网络”的视频进行编辑,则只需将该视频的链接地址添加至本发明的视频编辑器中,即将 http://v.youku.com/v_show/id_XMTmzNjQ5MTY.html 添加至 105 视频编辑器,则该视频便可以显示在用户创建的视频编辑器中。

[0039] 本发明中的视频编辑器,是指用于对加载的视频流进行软剪切的可视化编辑控件,该控件可以连续加载不同 URL 地址的视频文件,并剪切出视频片段,同时获取视频和视频片段的相关信息,再生成多源视频描述文件;其中视频片段相关信息包括视频片段的起止时间信息或起止帧信息;

[0040] 加载完待编辑的视频后,用户可以对需要的视频片段进行软剪切;本发明中的软剪切是指不需要改变原有视频的原始编码,而是通过多源视频描述文件的结构方式,把不

同网络地址的视频集合起来构成一个新的视频；

[0041] 软剪切不同来源的视频过程包括以下步骤：

[0042] (1.1) 视频编辑器加载视频，并记录所述视频的 URL 地址信息；

[0043] (1.2) 拖动视频编辑器中的时间轴滑块或视频自动播放运行，确定当前视频待软剪切视频片段的起始帧所在的位置，并添加起始控制点；

[0044] (1.3) 以所述起始控制点为起点，拖动视频编辑器中的时间轴滑块或视频自动播放至待软剪切视频片段的结束帧所在的位置，并添加结束控制点；

[0045] (1.4) 当前加载的视频，从起始控制点至结束控制点的视频片段即为软剪切的视频片段，记录起始控制点至结束控制点的时间信息或帧的信息，并赋予已软剪切的视频片段一个顺序号；

[0046] (1.5) 在视频编辑器中对同一视频或加载的其他视频，重复 (1.1) 至 (1.4) 的步骤，并为每一个已软剪切的视频片段分配唯一的一个顺序号；

[0047] (1.6) 软剪切的视频片段会自动地出现在对象树窗口中。

[0048] 其中拖动时间轴滑块软剪切视频片段的过程还包括以下步骤：

[0049] 通过拖动时间轴滑块，添加起始控制点和结束控制点后，对象树窗口中会自动生成一个视频片段节点，同时按照软剪切的先后顺序，在配置窗口中自动生成相应的顺序号；

[0050] 已软剪切的视频片段按照顺序号在对象窗口中进行排序显示；

[0051] 如果在配置窗口修改已软剪切的视频片段的顺序号，则所述已软剪切的视频片段在对象树窗口中的显示顺序也随之改变；否则，按照自动生成的顺序号的顺序排列。

[0052] 软剪切不同来源的视频过程中生成多源视频描述文件过程还包括以下步骤：

[0053] (2.1) 视频编辑器加载视频 A，并记录视频的 URL 地址信息；

[0054] (2.2) 获取视频 A 中视频片段 a 的起止时间或起止帧信息；同理，可以获取视频 A 中其它视频片段；生成视频 A 的对应 XML 或其它脚本语言的多源视频描述文件；

[0055] (2.3) 同理，重复 (2.2) 操作，软剪切其他视频片段，并生成其他多源视频描述文件；

[0056] 其中多源描述文件可以保存成一个本地文件或保存到网络文件或网络数据库中。

[0057] 不同来源的视频，是指由用户本地上传的视频或链接于其它网站的视频，支持的视频格式包括但不限于 avi、mpg、flv、mpeg2、mp3、mp4、h.264、AVS、WMV、3GP、rm，值得一提的是，本发明的方法及系统能够支持多种视频格式，且具有跨平台、超越网络结构限制的优点。即前面叙述的视频 a 和视频 b 可以分别是不同的视频格式，其所在的视频网站结构以及平台也可以不同，在软剪切过程中，本发明的方法不受其限制。

[0058] 再以优酷网“云计算的维客网络”为例，假设该视频的时间长度为 30 分钟，但是观看该视频的用户仅对 10 分 08 秒～20 分 11 秒之间的视频片段感兴趣，想把这部分视频片段保存下来，则用户可以参照 (1.1)～(1.5) 的步骤进行操作。当视频在视频编辑器中运行至 10 分 08 秒或用户拖动时间轴滑块至 10 分 08 秒，然后选择配置模块窗口，为 10 分 08 秒处的当前帧所在位置添加一个起始控制点，该控制点一方面可以记录当前帧所在的时间信息，另一方面也可以记录该帧是第多少帧。接下来，用户可以继续观看视频至 20 分 11 秒处或拖动时间轴滑块至 20 分 11 秒处，为此处的当前帧所在位置添加一个结束控制点，该

控制点一方面可以记录当前帧所在的时间信息,另一方面也可以记录该帧是第多少帧。此时,用户需要的视频片段从逻辑上而言便被软剪切下来,结束控制点添加完毕的同时,10分08秒~20分11秒的视频片段便以图标的形式出现在对象树窗口中,同时在配置窗口会自动赋予其相应的顺序号。如图3所示,假设当前处理的视频是第1个视频,且软剪切的是第一个视频片段,则软剪切完毕后,对象树窗口中会自动生成Clip_1_1的视频片段。如果用户在当前视频中再软剪切其他视频片段,则会顺序的在对象树中生成Clip_1_2、Clip_1_3、Clip_1_4、Clip_1_5等视频片段对象。如果要修改视频片段的顺序号,则选中对象树中的视频片段对象,然后在对应的配置窗口中对其顺序号进行修改,修改后,对象树窗口会按照新的顺序号重新进行排序显示。

[0059] 同理,可以对其他视频网站中的视频进行编辑,软剪切相应的视频片段。假设,用户待编辑的视频来源于另一个视频网站,如土豆网,对其编辑后生成的视频片段则将在对象树窗口中显示为Clip_2_1、Clip_2_2、Clip_2_3、Clip_2_4、Clip_2_5等。

[0060] 用户对不同来源的视频,剪切完需要的视频片段后,如果想将软剪切的视频片段组合在一起,以便于观看,则需要完成以下步骤:

[0061] (3.1) 在对象树中选中待组合的视频片段对象,组合生成新的多源视频,其中多源视频及其包括的选中的视频片段会以图标形式自动出现在对象树窗口中;

[0062] (3.2) 通过配置模块为多源视频图标下的每一个已选中的视频片段重新分配唯一的顺序号;

[0063] (3.3) 每一个已选中的视频片段根据顺序号进行排序,并在对象树模块中进行显示;

[0064] (3.4) 点击对象树中多源视频下的已选中的视频片段,在配置模块中修改选中的视频片段的顺序号或删除所述已选中的视频片段;

[0065] (3.5) 编辑完成后,点击保存,生成多源视频描述文件,并将所生成的多源视频描述文件保存至服务器数据库。

[0066] 根据步骤(3.1)~(3.5),用户便可以对已软剪切的视频片段进行新的组合,生成一个新的逻辑上连续的视频,整个创建过程可以通过多源视频描述文件进行描述,其描述的主要内容包括:

[0067] 记录每一个视频资源的链接位置信息;所述链接位置信息是指本地地址或网络地址;

[0068] 记录每一个视频的全部时间轴信息;

[0069] 记录每一个已软剪切视频片段的起始控制点和结束控制点在当前视频全部时间轴中所在的位置;

[0070] 记录每一个已软剪切视频片段的顺序号,同时记录所有已软剪切视频片段所构成的多源视频的时间轴信息。

[0071] 本发明中多源视频描述文件的生成过程包括:

[0072] 多源视频描述文件用于描述一个或多个视频片段,多源视频描述文件的最小单位是描述一个视频片段;

[0073] 多源视频描述文件封装在一个XML或类脚本语言结构中,多源视频描述文件包含一个或多个视频片段的描述信息;

- [0074] 视频片段的描述信息包括但不限于：
- [0075] 每个视频片段的 URL 信息，是指软剪切的视频片段的网络地址信息；
- [0076] 每个视频片段的起始控制点信息、结束控制点信息；
- [0077] 每个视频片段的名称，是指软剪切的视频片段的名称；
- [0078] 每个视频片段的顺序号，是指软剪切的视频片段按照播放的顺序赋予的编号；
- [0079] 每个视频片段的播放时间段，播放时间段或包含帧序列，是指软剪切的视频片段的播放起始时间至终止时间或从多少帧开始播放至多少帧结束；
- [0080] 各视频片段之间的逻辑关系，用于描述软剪切的视频片段以及视频片段之间的关系等。
- [0081] 多源视频描述文件在通信传输的过程中使用加密或不加密的方式进行传输。
- [0082] 最终用户将生成的多源视频描述文件保存至服务器数据库，在用户的帐户下会自动生成该多源视频，用户可以访问该多源视频，打开后，便会看到自己编辑组合成的完整视频。也可以将自己编辑组合的多源视频的网络地址发布在网络上，供其他用户观看，从而实现不破换原有视频结构的前提下，能够自由地剪切和组合，生成新的多源视频。
- [0083] 多源视频的播放过程包括以下步骤：
- [0084] 浏览器中加载视频播放器，视频播放器加载多源视频描述文件；
- [0085] 视频播放器解析多源视频描述文件，获取需要加载视频片段的 URL 地址，时间或帧相关信息；
- [0086] 视频播放器根据多源视频描述文件描述内容顺序播放多个视频中视频片段；
- [0087] 其中视频播放器，是指在视频编辑或播放过程中，用于承载和显示视频流信息的 ActiveX 控件，该控件可以在浏览器中加载。
- [0088] 本发明中的多源视频描述文件如表 1 所示，包括但不限于如下结构：
- [0089] <video>
- [0090] <clip url = " http://www.tudou.com/programs/view/AM-wCvxHpio/"
- [0091] start_time = " 0" end_time = " 130" />
- [0092] <clip url = " http://www.vxplo.com/bike.flv"
- [0093] start_time = " 0" end_time = " -1" />
- [0094] <clip url = " http://www.tvadd.cn/flower.wmv"
- [0095] start_frame = " 0" end_frame = " 500" />
- [0096]
- [0097] </video>
- [0098]

字段	语法 / 说明	注释
XML 声明	<? xmlversion = " 1.0" > 用来将文件定义为 XML 文档。此 XML 声明位于文件的第一行，用来将文件标识为 XML 文	每个文件只有一个

[0099]

	件。	
XML 文档 类型	<multi_video> 用来定义 multi_video 文档的开始	每个文件只 有一个,总是 在 XML 声明之 后。
视频信息	<movieinfo> 包含加载的视频的相关资源信息	每个 multi_video 文件一个
视频 ID	<movieid></movieid> 视频 ID 被用来唯一地标识加载的视频	每个 multi_video 记录一个视 频 ID
视频资源 地址	<movie_src_url></movie_src_url> 描述视频资源在网络或设备中的存储位置	每个视频 ID 对应一个 URL
视频类型	<movietype></movietype> 描述视频文件的格式类型	该格式可以 多种,如 flv, avi, wmv 等
起始控制 点	<start_control></start_control> 外部加入的滚动字幕	描述软剪切 视频片段的 起始点
结束控制 点	<end_control></end_control> 外部加入的滚动字幕	描述软剪切 视频片段的 结束点

	件。	
视频片段	<name></name>	一个视频片

[0100]

名称	描述软剪切的视频片段的名称	段序号对 应一个个视 频片段名称
视频片段 简介	<description></description> 用于对视频片段内容进行简单介绍	可选字段
播放时间 段	<play_time></play_time> 描述视频片段播放的时间段长度	可选字段
播放起始 时间	<start_time></start_time> 描述软剪切的视频片段播放的起始时间	一个视频片 段序号对 应一个
播放结束 时间	<end_time></end_time> 描述软剪切的视频片段播放的结束时间	一个视频片 段序号对 应一个
视频片段 序号	<clip_no></clip_no> 描述软剪切的视频片段的序号	一个视频片 段对应一个 序号
视频作者	<author></author> 作者信息, 视频制作者信息	可选字段

名称	描述软剪切的视频片段的名称	段顺序号对应一个个视频片段名称
视频编辑者	<editor></editor> 对上传视频进行再加工编辑者	可选字段
版权	<copyright></copyright> 版权信息	可选字段
XML 文档类型结尾	</multi_video> 用来定义 multi_video 文档的结尾	每个文件只有一个,总是在文件的结

[0101]



[0102] 图 2 是本发明一种基于浏览器的视频剪辑方法的原理结构图,本发明的系统包括如下部分:

[0103] 201 服务器数据库模块,用于接收 202 视频播放器发送的多源视频描述文件,响应浏览器发送的请求,并向浏览器返回所请求的多源视频描述文件。

[0104] 202 视频播放器,是指在视频编辑过程中,用于承载和显示视频流信息的视频控件,是系统的中心模块,嵌入在浏览器中,可以为 Flash 控件或 Java 控件或 JavaScript 控件或 VBScript 控件或 ActiveX 控件或浏览器内置控件模块;在整个系统架构中,可以把所有组件模块按功能分为编辑模式和播放模式;在编辑模式下,视频播放器 202 负责视频的加载、播放和编辑工作,并在内存中保存所有剪切的视频片段的相关信息,并且还负责记录和控制已剪切的视频片段之间的逻辑关系。在播放模式下,视频播放器则负责显示用户创建的多源视频。202 视频播放器,通过协议接口层与视频编辑器控件进行通信,用于编辑、控制视频编辑器中加载的视频。

[0105] 203 是基本功能模块,用于编辑视频的基本功能操作,其中基本功能包括但不限于:删除创建的视频片段对象、撤销前一步的操作、恢复前一步的操作等;

[0106] 用户可以通过点选基本功能模块中的控件,如点选用户已剪切的在对象树中显示的视频片段对象,然后点选基本功能模块中的删除控件,以删除创建的视频片段;基本功能模块中的撤销控件,用于撤销前一次的操作;基本功能模块中的恢复控件,用于恢复前一次撤销的操作;基本功能模块中的初设参数设置控件,用于设置视频编辑过程中的初始参数信息;基本功能模块中的保存控件,用于对当前的设置信息进行保存等。

[0107] 204 元素配置模块,用于对视频播放器 202 和视频编辑器 206 创建的视频片段信息进行配置,通常配置的是创建的视频片段对象的基本属性信息。

[0108] 205 对象树模块,是一种通过 Flash 控件或 Java 控件或 JavaScript 控件或 VBScript 控件或 ActiveX 控件或浏览器内置控件生成的可视化窗口,以树状结构用于显示已剪切的视频片段或新创建的多源视频。

[0109] 206 视频编辑器,用于在浏览器中添加具有播放视频功能的具体控件,以加载本地上传的视频或网络中的视频。

[0110] 例如,用户通过视频播放器,创建完 206 视频编辑器后,便可通过本地上传视频至 206 或将某一网络视频地址添加至 206,添加完毕后,则会在 206 中显示并播放相应的视频。

[0111] 207 为视频片段,是用户通过视频编辑器以及基本功能模块、元素配置模块、对象树模块等,对视频编辑器中加载的视频进行编辑剪切后生成的视频片段。

[0112] 208 协议接口层,用于使视频播放器模块与服务器数据库模块之间进行通信连接,在本发明的系统中,视频播放器中的相应控件与视频编辑器之间的通信也是通过该协议接口层实现。

[0113] 所述各模块通过 208 协议接口与 201 服务器数据库模块相连。

[0114] 202 视频播放器通过 208 协议接口控制 206 视频编辑器中的视频。

[0115] 在编辑视频的过程中,系统内部各模块间的通信流程如下:

[0116] 用户浏览器模块中加载 202 视频播放器,同时加载基本功能模块、元素配置模块、对象树模块;在实际应用中,用户可以根据需要,添加相应模块。本发明的系统支持插件式功能扩展,即用户可以将其自己开发的功能模块方便地置于本发明的系统中,因此,本发明中提到的几个功能模块以及用户嵌入到本发明中的功能模块,均在本发明保护之列。

[0117] 203 基本功能模块中还包含一些通用的控件,如删除控件,用于删除创建的多源视频或已剪切的视频片段;撤销控件,用于撤销前一次的操作;恢复控件,用于恢复前一次撤销的操作;初始参数设置控件,用于设置多源视频或视频片段的初始参数信息;保存控件,用于对当前的设置信息进行保存等。

[0118] 在实际应用中,用户通过激活 202 视频播放器,然后选择 206 视频编辑器控件来创建视频编辑器。然后在视频编辑器中加载视频,对视频进行剪切和组合。

[0119] 图 3 是本发明对象树结构示意图。

[0120] 用户登录本发明系统中的视频编辑服务器,并创建完视频编辑器后,在视频编辑器中加载某一视频后,对象树窗口中便会自动生成一个 Video_1 的对象,假设用户对当前加载的视频进行了剪切操作,则在对象树窗口中会自动地在 Video_1 下面生成相应的子结点——视频片段,形如 Clip_1_1、Clip_1_2、Clip_1_3、Clip_1_4、Clip_1_5 等,其中名字的前缀“Clip_1”表示当前的视频片段隶属于 Video_1,名字的后缀“_1”表示已剪切当前视频 Video_1 的视频片段,按顺序编号。

[0121] 同样道理,如果加载另一个视频,则会自动生成 Video_2,若剪切视频片段则自动地在 Video_2 下面生成 Clip_2_1、Clip_2_2、Clip_2_3、Clip_2_4、Clip_2_5 等。

[0122] 如果用户欲对已剪切的视频进行组合,构造新的视频,则会自动地在对象树窗口中生成 NVideo_1,并将用户选中的视频片段放置 NVideo_1 下面,如用户选中 Clip_1_1、Clip_1_3、Clip_2_2、Clip_2_4、Clip_2_5,则这 5 个视频片段会作为 NVideo_1 的子结点出

现在对象树窗口中。

[0123] 如果用户需要对 NVideo_1 中的视频片段顺序进行重新编排,则需选中相应的视频片段,在配置窗口中修改其顺序号甚至名字,修改后则如 NClip_1_1、NClip_1_2、NClip_1_3、NClip_1_4、NClip_1_5。

[0124] 图 4 是本发明方法中通过视频播放器编辑视频的架构图,在本发明的系统架构中,视频播放器可以直接集成于已有浏览器中,也可以将其置于 201 服务器端,当用户启动浏览器时,再将 202 视频播放器通过 401 步骤从 201 服务器端获取到;

[0125] 浏览器端成功加载视频播放器后,用户便可点击其中的视频编辑控件,进而选择视频编辑器控件,构造视频编辑器;

[0126] 构造完视频编辑器后,在视频编辑器中加载相应的视频,通过网页控件箱中的控件设置剪切的起始控制点和结束控制点,从而完成对需要的视频片段的剪切操作;

[0127] 并将剪切过程及生成的视频片段,通过多源视频描述文件进行描述,本发明中的多源视频描述文件的基本描述单位是一个视频片段。

[0128] 图 5 是本发明方法中播放视频架构图,即用户剪切完视频并将多源视频描述文件存储至服务器数据库后,当用户浏览器向 201 服务器发起请求后,浏览器端能够播放用户生成的多源视频,具体实现过程为:

[0129] 用户浏览器中嵌入或加载 503 视频播放器,该视频播放器为 Flash 控件或 Java 控件或 JavaScript 控件或 VBScript 控件或 ActiveX 控件或浏览器内置控件模块;该视频播放器具有可见性和隐藏性,即可以预设用户对该播放模块可见或不可见。如果采用 Flash 文件作为视频播放器,则如果网页中需要内嵌 Flash 播放器(例如可以播放视音频文件或流文件)或其它 Flash 程序,则可以把视频播放器放在 Flash 播放器中,作为一个独立模块来播放视频。如果网页中没有内嵌 Flash 播放器或需要可见的 Flash 程序,则可以将 Flash 的视频播放器做成透明不可见的模块放在网页中,即在这种情况下用户打开网页不会看见视频播放器实体,即视频播放器是隐藏的。

[0130] 其中视频播放的通信过程可以表示为:

[0131] 201 服务器数据库模块,用于接收浏览器发送的 501 视频请求,并向浏览器返回所请求的 502 多源视频描述文件;

[0132] 503 视频播放器,用于与服务器数据库模块进行通信,向服务器数据库模块发送请求多源视频描述文件、接收服务器数据库返回的多源视频描述文件;

[0133] 504 多源视频解析模块,嵌入在浏览器中,不具有可见性,与网页播放模块相连,用于接收网页播放模块发送的指令,并解析多源视频描述文件,从而能够播放多源视频;

[0134] 本发明通过具体实施例进行说明,本领域技术人员应当明白,在不脱离本发明范围的情况下,还可以对本发明进行各种变换及等同替代。另外,针对特定情形或具体情况,可以对本发明做各种修改,而不脱离本发明的范围。因此,本发明不局限于所公开的具体实施例,而应当包括落入本发明权利要求范围内的全部实施方式。

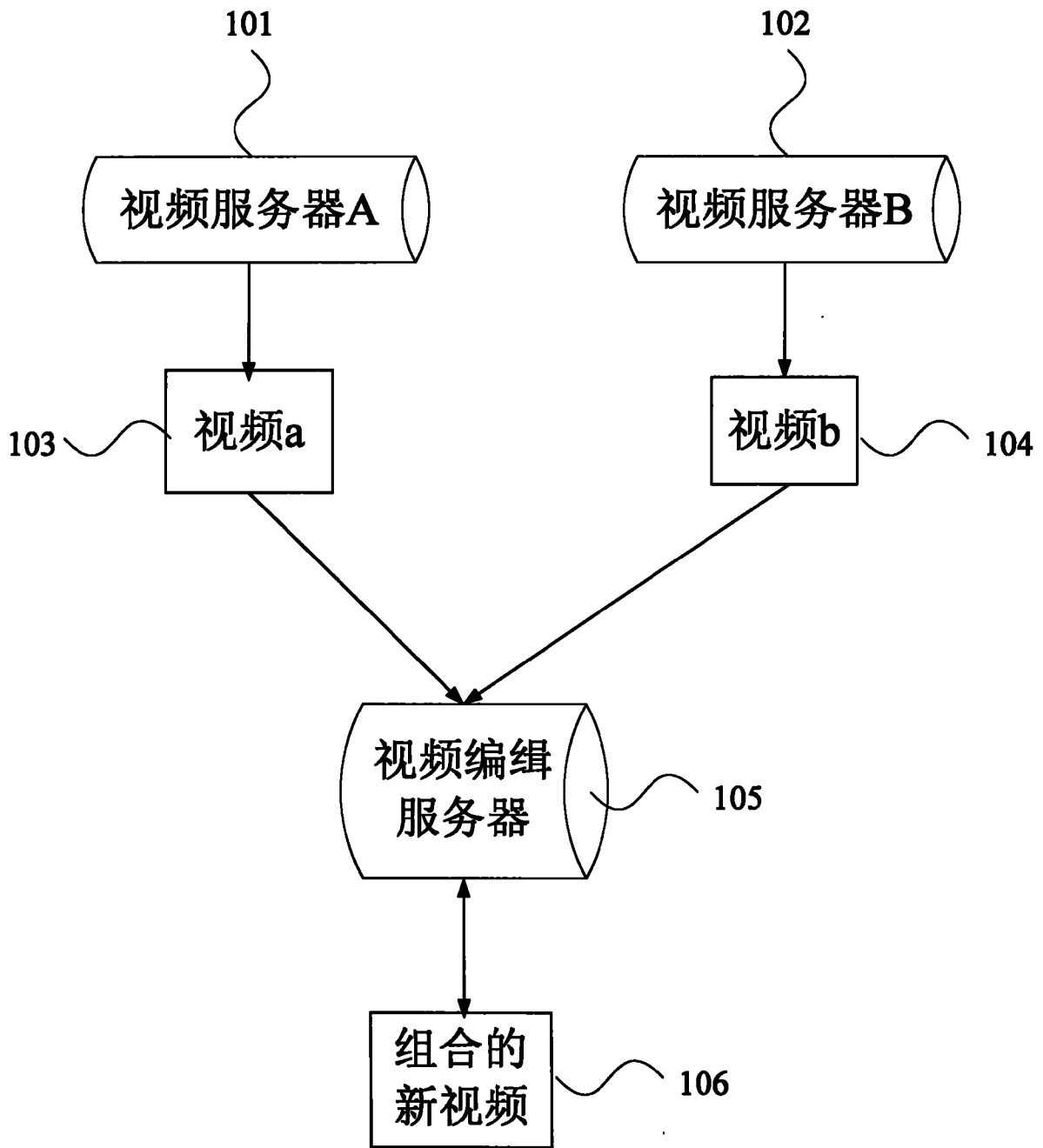


图 1

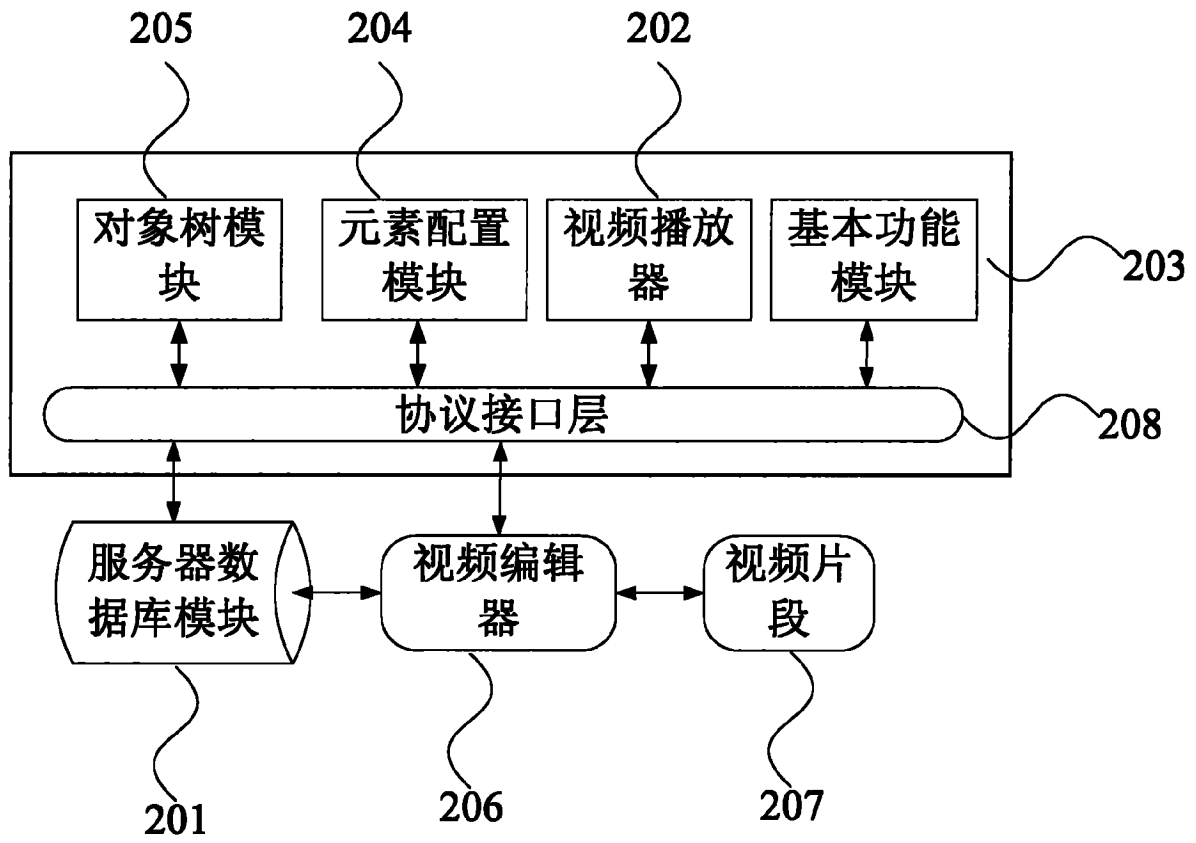


图 2

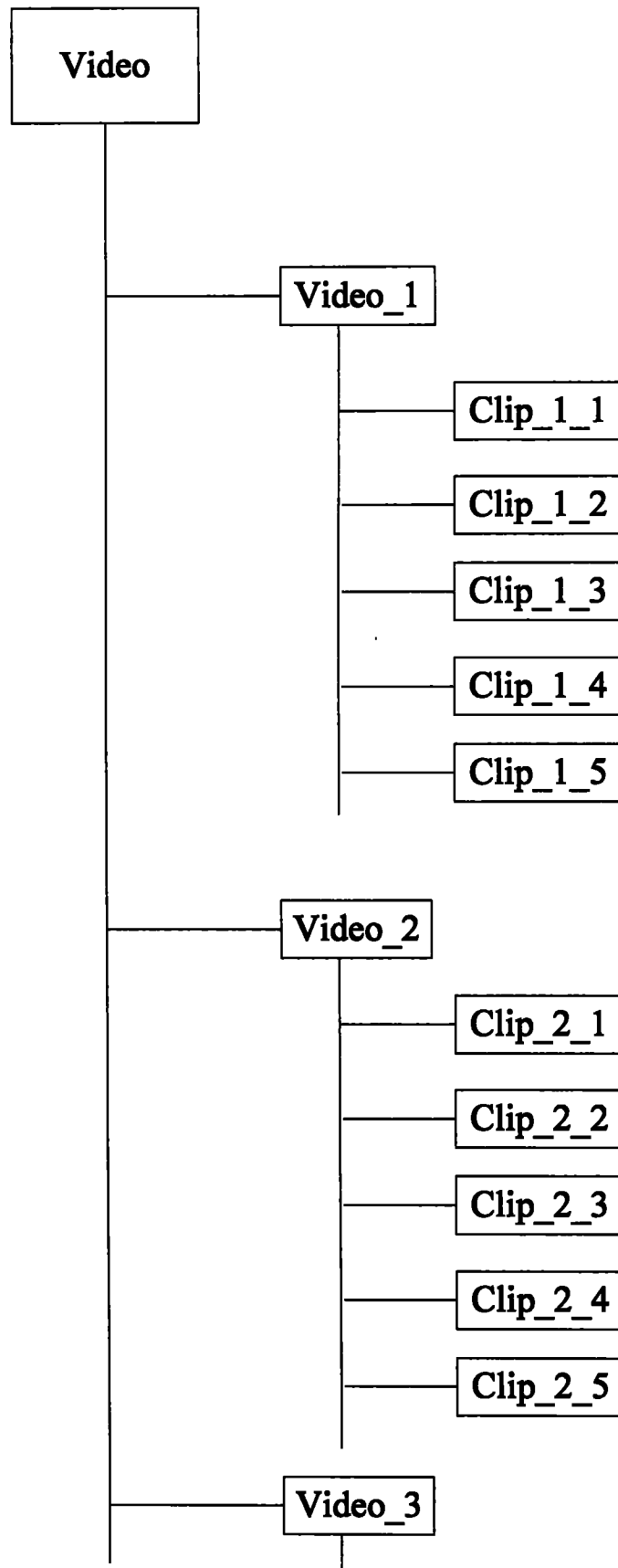


图 3

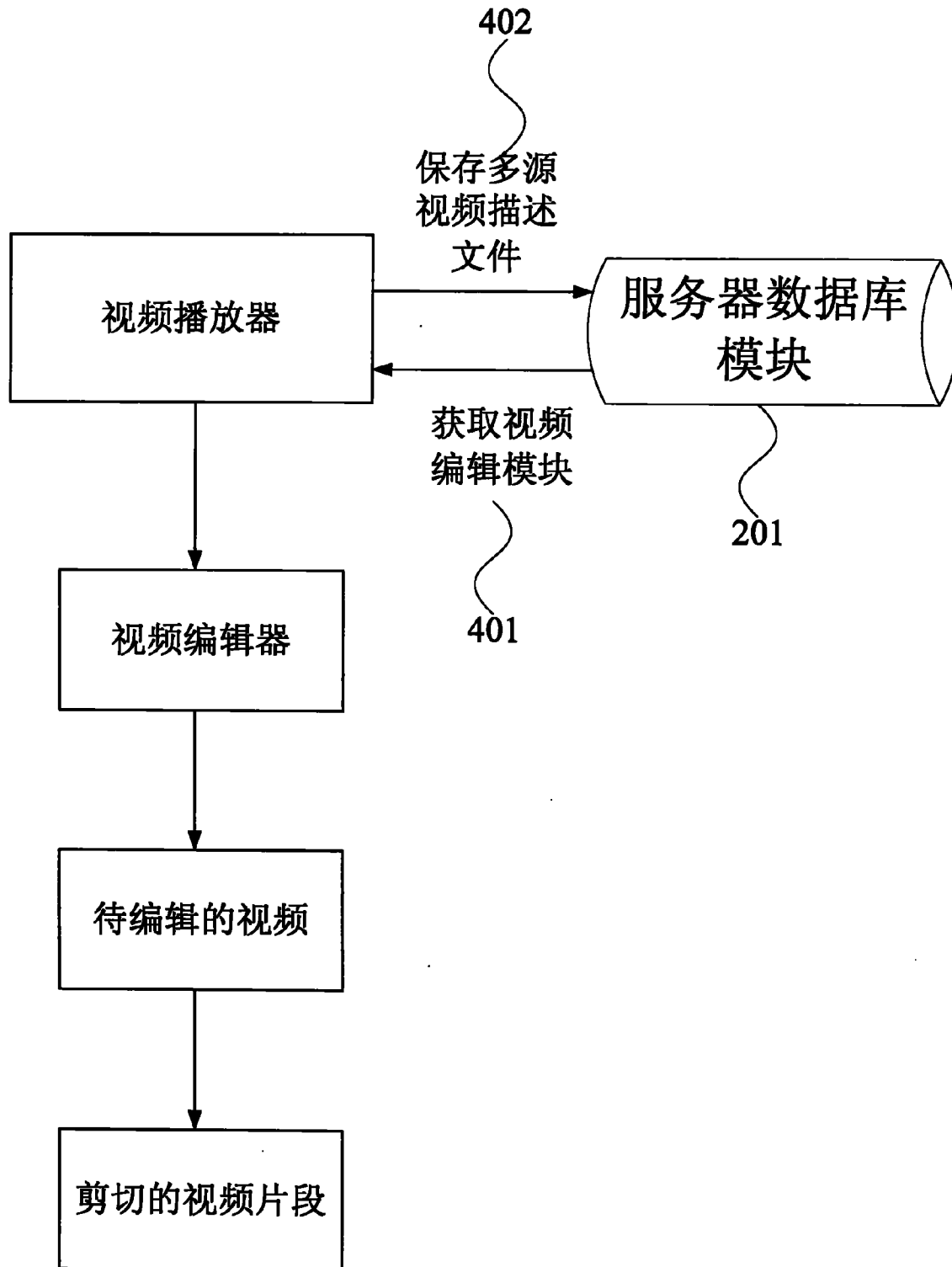


图 4

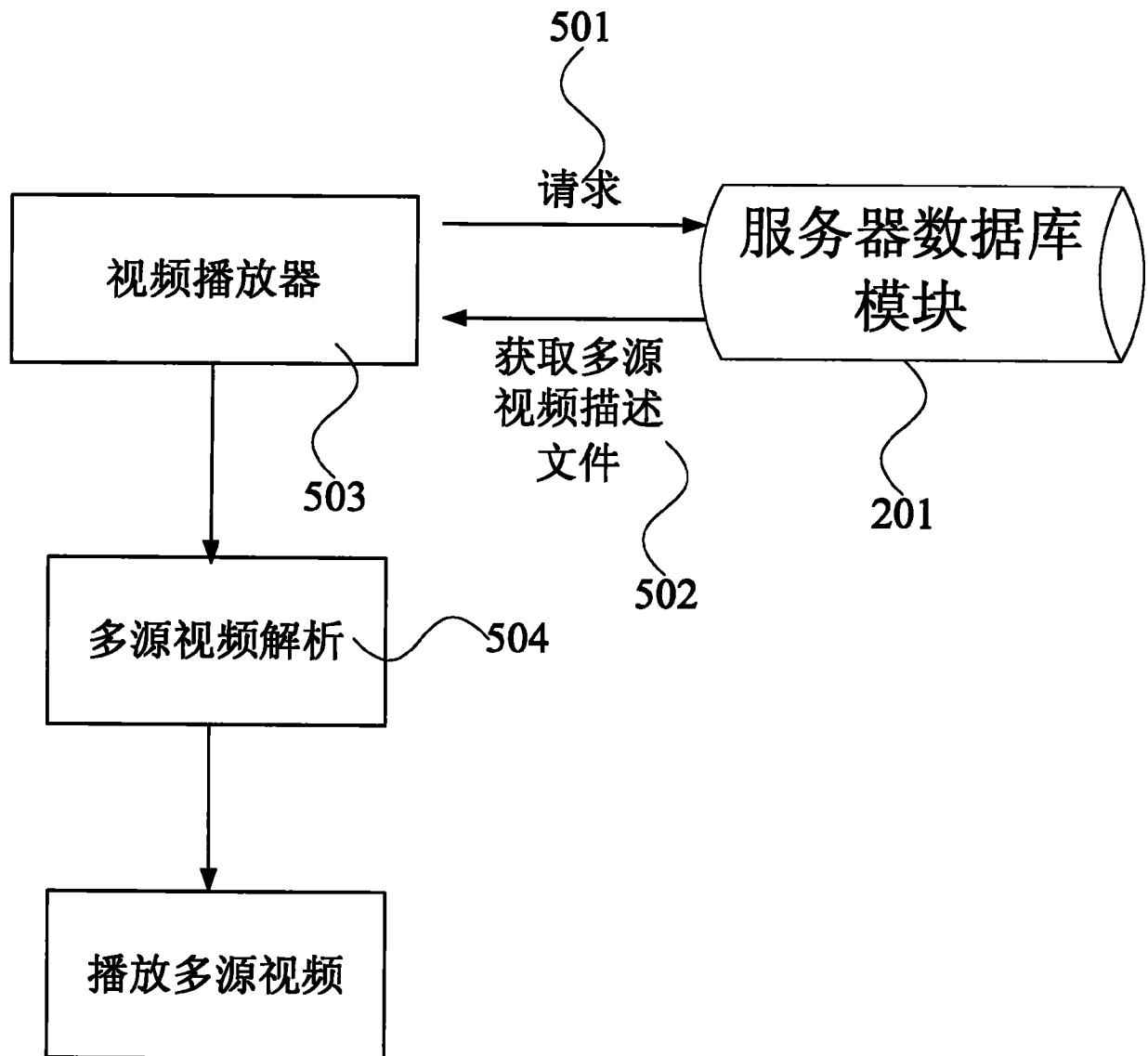


图 5