



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103024458 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201110301820. 0

CN 101917638 A, 2008. 07. 09,

(22) 申请日 2011. 09. 27

US 2010064317 A1, 2010. 03. 11,

(73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

审查员 芦玮

地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 程起飞 梁峰 胡皓

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

代理人 王一斌 王琦

(51) Int. Cl.

H04N 21/239(2011. 01)

H04N 21/472(2011. 01)

(56) 对比文件

CN 101127870 A, 2008. 02. 20,

CN 101202900 A, 2008. 06. 18,

CN 101345852 A, 2009. 01. 14,

CN 101677325 A, 2010. 03. 24,

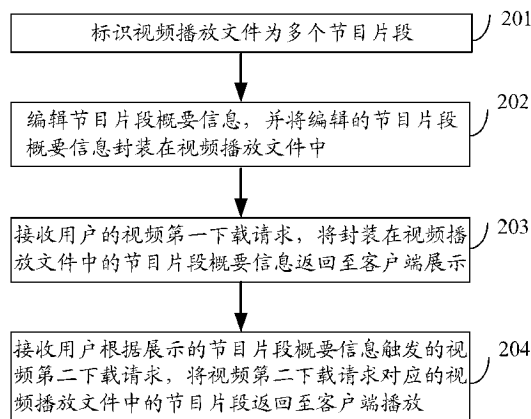
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种在线视频播放方法及视频播放服务器

(57) 摘要

本发明公开了一种在线视频播放方法及视频播放服务器。该方法包括:标识视频播放文件为多个节目片段;编辑节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;接收用户的视频第一下载请求,将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;接收用户根据展示的节目片段概要信息触发的视频第二下载请求,将视频第二下载请求对应的视频播放文件中的节目片段返回至客户端播放。应用本发明,可以降低用户成本、提高用户视频业务体验。



1. 一种在线视频播放方法,其特征在于,应用于视频播放服务器,该方法包括:  
标识视频播放文件为多个节目片段;  
编辑节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;其中,节目片段概要信息包括带有链接的节目片段名称信息;  
接收用户的视频第一下载请求,该视频第一下载请求携带一视频播放文件信息,将封装在该视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;  
接收用户根据展示的节目片段概要信息触发的视频第二下载请求,该视频第二下载请求携带一节目片段的节目片段名称信息,根据节目片段名称信息定位该节目片段在该视频播放文件中的播放位置,将该视频第二下载请求对应的视频播放文件中的该节目片段返回至客户端播放。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述节目片段概要信息还包括:播放时长信息以及播放窗口信息。
3. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述带有链接的节目片段名称信息映射该节目片段在视频播放文件中的播放时间点。
4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述播放时间点包括播放开始时间点以及播放结束时间点。
5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述节目片段概要信息以网页文件格式或视频播放文件格式进行封装。
6. 如权利要求 5 所述的方法,其特征在于,  
监测到用户点击带有链接的节目片段名称,触发所述第二下载请求。
7. 如权利要求 1 至 6 任一项所述的方法,其特征在于,根据视频播放文件中包含的看点、剧情发展、空间转换或时间历程拆分所述视频播放文件。
8. 一种视频播放服务器,其特征在于,该视频播放服务器包括:节目片段拆分模块、节目片段概要信息编辑模块以及下载请求处理模块,其中,  
节目片段拆分模块,用于按照预先设置的策略将视频播放文件标识为多个节目片段,并将标识的各节目片段输出至节目片段概要信息编辑模块;  
节目片段概要信息编辑模块,用于根据各节目片段,编辑对应的节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;其中,节目片段概要信息包括带有链接的节目片段名称信息;  
下载请求处理模块,用于接收用户的视频下载请求,如果视频下载请求中携带有视频播放文件信息,将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;如果视频下载请求中携带有节目片段名称信息,根据节目片段名称信息定位该节目片段在该视频播放文件中的播放位置,将视频播放文件中对应的该节目片段返回至客户端播放。
9. 如权利要求 8 所述的视频播放服务器,其特征在于,所述节目片段概要信息编辑模块包括:视频播放文件链接单元、节目片段链接单元、播放时长获取单元、播放窗口设置单元以及封装单元,其中,  
视频播放文件链接单元,用于根据视频播放文件名称设置视频播放文件链接信息;  
节目片段链接单元,用于根据节目片段名称设置节目片段链接信息;  
播放时长获取单元,用于根据接收的节目片段,获取该节目片段的播放时长信息;

播放窗口设置单元,用于设置并存储视频播放窗口的配置参数;

封装单元,用于将视频播放文件链接信息、节目片段链接信息、播放时长信息以及配置参数信息封装在视频播放文件中。

10. 一种视频播放客户端,其特征在于,该客户端包括,

视频第一下载请求模块,用于发送带有视频播放文件信息的视频第一下载请求,以使视频播放服务器将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;其中,节目片段概要信息包括带有链接的节目片段名称信息;

视频第二下载请求模块,用于发送根据客户端展示的节目片段概要信息触发的、且携带有节目片段名称信息的视频第二下载请求,以使视频播放服务器根据节目片段名称信息定位该节目片段在该视频播放文件中的播放位置,将该视频第二下载请求对应的视频播放文件中的该节目片段返回至客户端播放。

## 一种在线视频播放方法及视频播放服务器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及数字多媒体技术,特别涉及一种在线视频播放方法及视频播放服务器。

### 背景技术

[0002] 随着计算机通信技术、互联网技术以及多媒体技术的发展,通过在线观看视频得到了越来越广泛的应用,用户可以选择在任意时段,通过客户端建立与视频播放服务器的网络连接,查看视频播放服务器提供的各类视频,例如,电影、电视剧或者Flash视频,选取自己喜爱的视频,点击进行播放、观看,以享受数字多媒体运营商提供的各种扩展服务内容。

[0003] 图1为现有在线视频播放方法流程示意图。参见图1,该流程包括:

[0004] 步骤101,视频播放服务器预先存储各类视频;

[0005] 本步骤中,视频播放服务器提供电影、电视剧以及Flash视频等视频播放文件,例如,每一部电影或一集电视剧存为一个视频播放文件。

[0006] 步骤102,视频播放服务器建立与客户端的网络连接;

[0007] 本步骤中,如果用户需要在线观看视频,通过客户端建立与视频播放服务器的网络连接,以便获取需要观看的视频播放文件。

[0008] 步骤103,接收用户的视频下载请求,向用户返回视频下载请求对应的视频播放文件,并通过客户端的视频播放器进行播放。

[0009] 本步骤中,视频播放服务器接收用户的视频下载请求,为该用户分配带宽传输资源,使得传输视频播放文件的速率大于视频播放文件的播放速率,并通过分配的带宽传输资源将视频下载请求对应的视频播放文件返回至客户端,客户端在接收到返回的视频播放文件后,进行播放,这样,通过边播放边下载的方式,可以有效节约用户的等待时间。

[0010] 由上述可见,现有的在线视频播放方法,用户通过从视频播放服务器下载需要观看的视频播放文件进行播放并观看,而在实际应用中,一个视频播放文件中包含有多个节目片段,用户可能并不需要观看整个视频播放文件,而只需要观看其中的一些精彩节目片段,尤其是对于综艺类的视频,而现有技术中,需要下载整个视频播放文件,造成了网络流量的消耗,使得用户在线观看视频的成本较高;进一步地,视频播放服务器提供整个视频播放文件,不能满足用户的个性化需求,用户不能从视频播放文件中自主选择自己喜爱的节目片段,降低了用户视频业务体验。

### 发明内容

[0011] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提出一种在线视频播放方法,降低用户成本、提高用户视频业务体验。

[0012] 本发明的另一目的在于提出一种视频播放服务器,降低用户成本、提高用户视频业务体验。

- [0013] 为达到上述目的,本发明提供了一种在线视频播放方法,该方法包括:
- [0014] 标识视频播放文件为多个节目片段;
- [0015] 编辑节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;
- [0016] 接收用户的视频第一下载请求,将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;
- [0017] 接收用户根据展示的节目片段概要信息触发的视频第二下载请求,将视频第二下载请求对应的视频播放文件中的节目片段返回至客户端播放。
- [0018] 所述节目片段概要信息包括:带有链接的节目片段名称信息、播放时长信息以及播放窗口信息。
- [0019] 所述带有链接的节目片段名称信息映射该节目片段在视频播放文件中的播放时间点。
- [0020] 所述播放时间点包括播放开始时间点以及播放结束时间点。
- [0021] 所述节目片段概要信息以网页文件格式或视频播放文件格式进行封装。
- [0022] 监测到用户点击带有链接的节目片段名称,触发所述第二下载请求。
- [0023] 根据视频播放文件中包含的看点、剧情发展、空间转换或时间历程拆分所述视频播放文件。
- [0024] 一种视频播放服务器,该视频播放服务器包括:节目片段拆分模块、节目片段概要信息编辑模块以及下载请求处理模块,其中,
- [0025] 节目片段拆分模块,用于按照预先设置的策略将视频播放文件标识为多个节目片段,并将标识的各节目片段输出至节目片段概要信息编辑模块;
- [0026] 节目片段概要信息编辑模块,用于根据各节目片段,编辑对应的节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;
- [0027] 下载请求处理模块,用于接收用户的视频下载请求,如果视频下载请求中携带有视频播放文件信息,将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;如果视频下载请求中携带有节目片段名称信息,将视频播放文件中对应的该节目片段返回至客户端播放。
- [0028] 所述节目片段概要信息编辑模块包括:视频播放文件链接单元、节目片段链接单元、播放时长获取单元、播放窗口设置单元以及封装单元,其中,
- [0029] 视频播放文件链接单元,用于根据视频播放文件名称设置视频播放文件链接信息;
- [0030] 节目片段链接单元,用于根据节目片段名称设置节目片段链接信息;
- [0031] 播放时长获取单元,用于根据接收的节目片段,获取该节目片段的播放时长信息;
- [0032] 播放窗口设置单元,用于设置并存储视频播放窗口的配置参数;
- [0033] 封装单元,用于将视频播放文件链接信息、节目片段链接信息、播放时长信息以及配置参数信息封装在视频播放文件中。
- [0034] 一种视频播放客户端,该客户端包括,
- [0035] 视频第一下载请求模块,用于发送带有视频播放文件信息的视频第一下载请求,以将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;

[0036] 视频第二下载请求模块,用于发送根据客户端展示的节目片段概要信息触发的、且携带有节目片段名称信息的视频第二下载请求,以将该视频第二下载请求对应的视频播放文件中的节目片段返回至客户端播放。

[0037] 由上述的技术方案可见,本发明实施例提供的一种在线视频播放方法及视频播放服务器,标识出多个看点节目片段;编辑节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;接收用户的视频第一下载请求,将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;接收用户根据展示的节目片段概要信息触发的视频第二下载请求,将视频第二下载请求对应的视频播放文件中的节目片段返回至客户端播放。这样,通过将视频播放文件拆分为具有多个看点的节目片段并提供给用户,使用户能够从视频播放文件中自主选择自己喜好的节目片段,可以满足用户的个性化需求,提高用户视频业务体验;进一步地,视频播放服务器只将节目片段对应的视频进行返回,可以有效减少网络流量,从而降低用户的网络流量开销,便于用户分享和视频传播。

### 附图说明

[0038] 图 1 为现有在线视频播放方法流程示意图。

[0039] 图 2 为本发明实施例在线视频播放方法流程示意图。

[0040] 图 3 为本发明实施例展示的节目片段概要信息示意图。

[0041] 图 4 为本发明实施例视频播放服务器的结构示意图。

### 具体实施方式

[0042] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本发明作进一步地详细描述。

[0043] 本发明实施例中,通过对视频播放文件进行节目片段拆分,并将节目片段信息携带在视频播放文件中,通过播放器向用户展示,使得用户可以根据个性化的需求选择需要观看的节目片段进行下载。

[0044] 图 2 为本发明实施例在线视频播放方法流程示意图。参见图 2,该流程包括:

[0045] 步骤 201,标识视频播放文件为多个节目片段;

[0046] 本步骤中,可以根据视频播放文件中包含的看点将视频播放文件标识为多个节目片段或看点节目片段。当然,实际应用中,也可以根据视频的剧情发展、空间转换或时间历程进行拆分,使得一个视频播放文件由多个节目片段组成,各节目片段相互独立。

[0047] 步骤 202,编辑节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;

[0048] 本步骤中,节目片段概要信息包括:带有链接的节目片段名称、播放时长、播放窗口等信息,当然,还可以包含有该节目片段中较典型的画面信息,其中,带有链接的节目片段名称除用于展示该节目片段的名称外,还用于映射或定位该节目片段在视频播放文件中的播放时间点,包括播放开始时间点以及播放结束时间点,以便视频播放服务器能够根据该链接的节目片段名称定位到视频播放文件中的相应位置进行播放。即用户通过浏览节目片段名称信息,当选取感兴趣的节目片段名称(例如,点击该带有链接的节目片段名称)时,将根据链接的信息自动定位到该节目片段在视频播放文件中的播放位置处进行播放。

[0049] 较佳地, 节目片段概要信息可以以网页文件的格式进行封装, 也可以以独立的视频播放文件的格式进行封装, 还可以采用其他的方式进行封装。

[0050] 步骤 203, 接收用户的视频第一下载请求, 将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示;

[0051] 本步骤中, 如果用户需要在线观看视频, 通过客户端建立与视频播放服务器的网络连接, 并向视频播放服务器发送视频第一下载请求, 携带该视频播放文件信息, 例如, 通过点击视频播放服务器的视频播放文件, 触发向视频播放服务器输出视频第一下载请求, 以便获取需要观看的视频播放文件。

[0052] 视频播放服务器接收用户的视频第一下载请求, 将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息提取出来, 通过网络返回至客户端, 客户端解析并展示该节目片段概要信息。

[0053] 图 3 为本发明实施例展示的节目片段概要信息示意图。参见图 3, 展示的节目片段概要信息分为左右两栏, 左栏为播放窗口, 在播放窗口的正下方, 以滑动条的方式设置有播放时长信息; 右栏带有链接的各节目片段名称, 例如, 假设播放视频文件为康熙来了, 则带有链接的各节目片段名称从上往下依次如下:

[0054] 完整节目: 康熙来了 2011-05-11 期

[0055] 观看完整节目

[0056] 节目片段:

[0057] 阿本获张惠妹拥抱喜极而泣

[0058] 1' 42' '

[0059] 张惠妹特制麦克风“小白”来了

[0060] 3' 41' '

[0061] 张惠妹回应与“酒保”绯闻

[0062] 1' 31' '

[0063] 张惠妹参加范范黑人婚礼遇前男友不尴尬

[0064] 1' 48' '

[0065] 陈汉典“创意舞蹈表演”让阿妹小 S 拍手叫绝

[0066] 1' 35' '

[0067] 其中, 除观看完整节目外, 加下划线的为带有链接的各节目片段名称。

[0068] 步骤 204, 接收用户根据展示的节目片段概要信息触发的视频第二下载请求, 将视频第二下载请求对应的视频播放文件中的节目片段返回至客户端播放。

[0069] 本步骤中, 用户浏览展示的节目片段概要信息, 从中选取感兴趣的节目片段, 当选取感兴趣的节目片段后, 即监测到用户点击带有链接的节目片段名称, 触发向视频播放服务器输出视频第二下载请求, 携带该节目片段名称信息(或节目片段标识信息), 视频播放服务器接收视频第二下载请求, 根据视频第二下载请求中携带的节目片段名称信息, 定位该节目片段在视频播放文件中的播放时间点, 并从播放开始时间点开始, 直至播放结束时间点, 将播放时间点内的该节目片段对应的视频返回至客户端播放。

[0070] 以图 3 为例, 当用户点击“张惠妹回应与“酒保”绯闻”的节目片段名称时, 触发向视频播放服务器输出视频第二下载请求, 视频播放服务器根据视频第二下载请求中携带的该节目片段名称信息, 定位该节目片段在视频播放文件中的位置, 例如, 定位该节目片段在

视频播放文件中的播放开始时间(Start Time)为 15:17,播放结束时间(Start Time)为 16:48,则从视频播放文件的 15:17 处开始返回该节目片段,直到视频播放文件的 16:48 处停止返回,客户端的视频播放器接收返回的节目片段,在设置的播放窗口中进行播放。实际应用中,还可以在以滑动条的方式设置的播放时长中,显示当前播放的进度以及,在用户点击“张惠妹回应与“酒保”绯闻”的节目片段名称时,在播放时长中的该节目片段开始播放时间位置处,显示精彩片段在此处开始的提示信息,并在播放窗口的上方,显示“正在播放:张惠妹回应与“酒保”绯闻”的提示信息;在播放完毕后,在播放时长中的该节目片段结束播放时间位置处,显示精彩片段在此处结束的提示信息,并在播放窗口的上方,显示“播放结束:张惠妹回应与“酒保”绯闻”的提示信息。当然,在播放过程中,用户也可以根据实际需要,调整播放窗口,例如,进行全屏及当前屏的切换。

[0071] 在播放完一个节目片段后,用户可以根据与前一节目片段相类的播放选择方式,选取其他的节目片段进行播放。这样,通过在播放页面设置播放的看点片段(节目片段),用户点击后,播放器直接从视频播放服务器配置好的视频看点集合中,获取该节目片段对应的时间点,开始播放该看点片段,每个节目片段定位到视频播放文件的播放开始和结束时间,当看点片段结束后,播放器自动暂停播放。

[0072] 由上述可见,本发明实施例中,通过将视频播放文件拆分为具有多个看点的节目片段并提供给用户,有效地利用原来的整个视频播放文件,能够进行节目片段相关提示,提示或者诱导用户直接观看整个视频播放文件里的精彩节目片段,可以满足用户的个性化需求,使用户能够从视频播放文件中自主选择自己喜好的节目片段,提高了用户视频业务体验;进一步地,视频播放服务器只将节目片段对应的视频进行返回,而不是返回整个视频播放文件,这样,对于只需观看视频播放文件中包含的精彩节目片段的用户来说,可以有效减少网络流量,从而降低用户的网络流量开销;而且,可以充分发挥 Flash 视频的灵活性、互动性等特点,从而提高用户对整个视频播放的体验。

[0073] 图 4 为本发明实施例视频播放服务器的结构示意图。参见图 4,该视频播放服务器包括:节目片段拆分模块、节目片段概要信息编辑模块以及下载请求处理模块,其中,

[0074] 节目片段拆分模块,用于按照预先设置的策略将视频播放文件标识为多个节目片段,并将标识的各节目片段输出至节目片段概要信息编辑模块;

[0075] 本发明实施例中,预先设置的策略可以是按照视频播放文件包含的看点、视频的剧情发展、空间转换或时间历程对视频播放文件进行标识。

[0076] 节目片段概要信息编辑模块,用于根据各节目片段,编辑对应的节目片段概要信息,并将编辑的节目片段概要信息封装在视频播放文件中;

[0077] 本发明实施例中,节目片段概要信息包括:带有链接的节目片段名称、播放时长、播放窗口等信息,其中,带有链接的节目片段名称除用于展示该节目片段的名称外,还用于定位该节目片段在视频播放文件中的播放位置,包括播放开始时间以及播放结束时间,以便视频播放服务器能够根据该链接的节目片段名称定位到视频播放文件中的相应位置进行播放。

[0078] 节目片段概要信息编辑模块包括:视频播放文件链接单元、节目片段链接单元、播放时长获取单元、播放窗口设置单元以及封装单元(图中未示出),其中,

[0079] 视频播放文件链接单元,用于根据视频播放文件名称设置视频播放文件链接信



息；

[0080] 本发明实施例中，为视频播放文件设置视频播放文件名称，并使设置的视频播放文件名称链接视频播放文件，例如，视频播放文件链接信息可以为存储该视频播放文件的统一资源定位器信息或存储地址信息等。

[0081] 节目片段链接单元，用于根据节目片段名称设置节目片段链接信息；

[0082] 本发明实施例中，节目片段链接信息为该节目片段在视频播放文件中的定位信息或存储地址信息，例如，存储地址信息可以包括该节目片段在视频播放文件中的起始地址信息以及终止地址信息。

[0083] 播放时长获取单元，用于根据接收的节目片段，获取该节目片段的播放时长信息；

[0084] 播放窗口设置单元，用于设置并存储视频播放窗口的配置参数；

[0085] 本发明实施例中，配置参数可以包括视频播放窗口的长、宽参数以及提示信息显示位置参数等。

[0086] 封装单元，用于将视频播放文件链接信息、节目片段链接信息、播放时长信息以及配置参数信息封装在视频播放文件中。

[0087] 下载请求处理模块，用于接收用户的视频下载请求，如果视频下载请求中携带有视频播放文件信息，将封装在视频播放文件中的节目片段概要信息返回至客户端展示；如果视频下载请求中携带有节目片段名称信息，将视频播放文件中对应的该节目片段返回至客户端播放。

[0088] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换以及改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

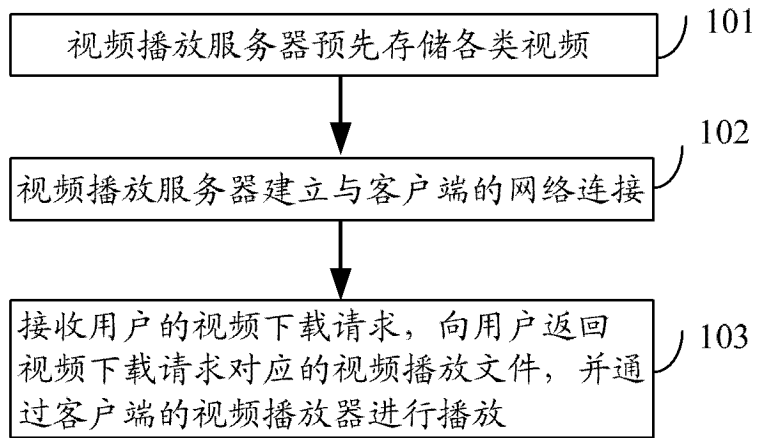


图 1

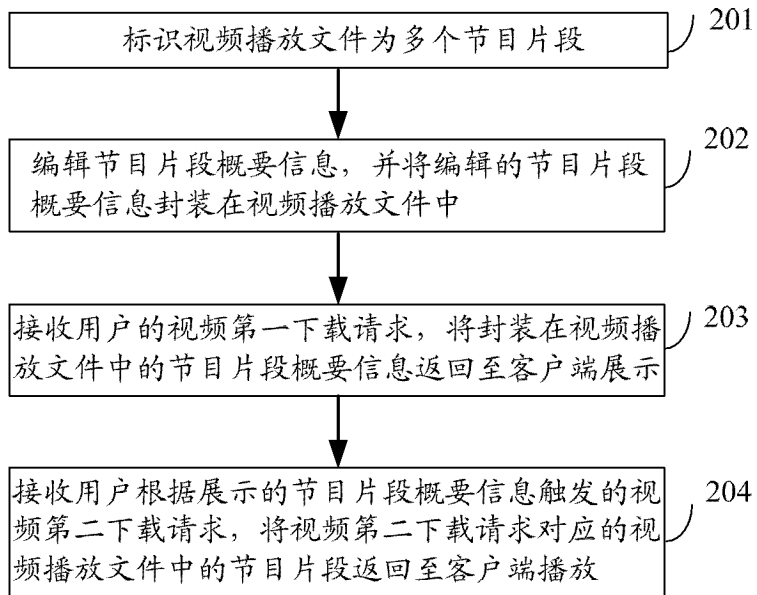


图 2

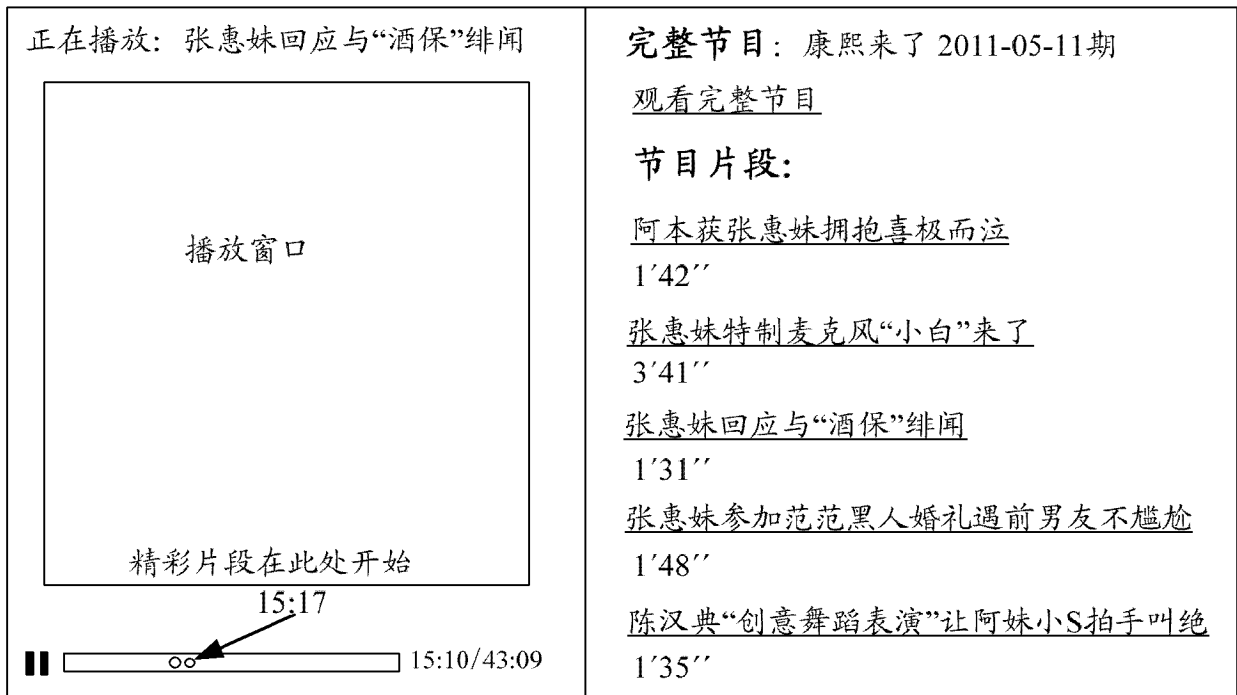


图 3

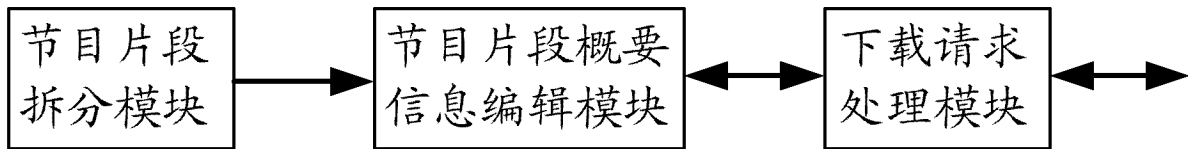


图 4