



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103093776 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 08

(21) 申请号 201110347709. 5

(22) 申请日 2011. 11. 04

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司  
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 简伟华 张庆 张志东 林森

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理有限公司 44287  
代理人 胡海国

(51) Int. Cl.  
G11B 19/02(2006. 01)  
G11B 20/10(2006. 01)  
G11B 27/32(2006. 01)

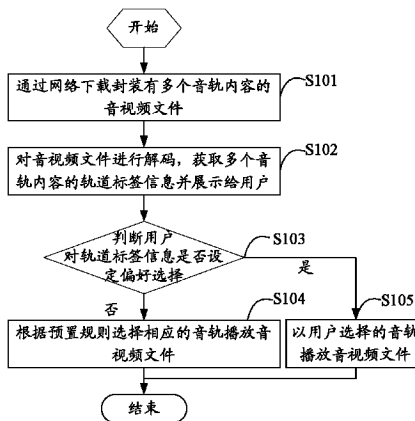
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

网络视听中多音轨内容播放方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及一种网络视听中多音轨内容播放方法及系统,其中方法包括:通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件;对音视频文件进行解码,获取多个音轨内容的轨道标签信息并展示给用户;当用户未对轨道标签信息设定偏好选择时,根据预置规则选择相应的音轨播放音视频文件。本发明通过在一个网络编码节目中封装多个编码的音频轨,在下载播放时,当用户设定偏好选择时,按照用户选择的音轨播放音视频文件;当用户未设定偏好选择时,根据解码器预先设置的播放规则,选择相应的音轨播放音视频文件,不仅节约了存储空间和带宽,还可以在网络音视频播放中实现实时无缝切换音轨,且用户可以自定义个人偏好音轨,大大提升用户体验。



1. 一种网络视听中多音轨内容播放方法,其特征在于,包括:  
通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件;  
对所述音视频文件进行解码,获取所述多个音轨内容的轨道标签信息并展示给用户;  
当用户未对所述轨道标签信息设定偏好选择时,根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件的步骤包括:

获取所述音视频文件的所属类别信息;

从本地配置文件中获取所述所属类别信息对应的默认播放选项;

根据用户预先设置的优先播放顺序,从所述默认播放选项中选取优先偏好或优先上次播放选项;

以所述优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨播放所述音视频文件。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件的步骤还包括:

当第一次播放所述音视频文件,或者所述优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨不存在时,选取所述音视频文件中音轨ID最小的音轨播放所述音视频文件。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

在所述音视频文件播放过程中,接收用户输入的音轨切换指令;

根据所述音轨切换指令,将当前播放音轨切换为用户选择的偏好音轨,并以所述偏好音轨播放所述音视频文件;

在所述配置文件中将所述偏好音轨更新为优先偏好。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

当用户对所述轨道标签信息设定偏好选择时,以用户选择的音轨播放所述音视频文件。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件的步骤之前还包括:

编码视频及多个音频流;

对所述编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述对编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件的步骤之后还包括:

对所述音视频文件进行切割。

8. 一种网络视听中多音轨内容播放系统,其特征在于,包括:

下载模块,用于通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件;

解码模块,用于对所述音视频文件进行解码,获取所述多个音轨内容的轨道标签信息并展示给用户;

播放模块,用于当用户未对所述轨道标签信息设定偏好选择时,根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件。

9. 根据权利要求8所述的系统,其特征在于,所述播放模块包括:

第一获取单元,用于获取所述音视频文件的所属类别信息;

第二获取单元,用于从本地配置文件中获取所述所属类别信息对应的默认播放选项;  
播放单元,用于根据用户预先设置的优先播放顺序,从所述默认播放选项中选取优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨播放所述音视频文件。

10. 根据权利要求 9 所述的系统,其特征在于,

所述播放单元,还用于当第一次播放所述音视频文件,或者所述优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨不存在时,选取所述音视频文件中音轨 ID 最小的音轨播放所述音视频文件。

11. 根据权利要求 9 所述的系统,其特征在于,所述播放模块还包括:接收单元及更新单元,其中:

所述接收单元,用于在所述音视频文件播放过程中,接收用户输入的音轨切换指令;

所述播放单元,还用于根据所述音轨切换指令,将当前播放音轨切换为用户选择的偏好音轨,并以所述偏好音轨播放所述音视频文件;

更新单元,用于在所述配置文件中将所述偏好音轨更新为优先偏好。

12. 根据权利要求 9 所述的系统,其特征在于,所述播放单元还用于当用户对所述轨道标签信息设定偏好选择时,以用户选择的音轨播放所述音视频文件。

13. 根据权利要求 8-12 中任一项所述的系统,其特征在于,还包括:

编码模块,用于编码视频及多个音频流;

封装模块,用于对所述编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件。

14. 根据权利要求 13 所述的系统,其特征在于,还包括:切割模块,用于对所述音视频文件进行切割。

## 网络视听中多音轨内容播放方法及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及网络视听技术领域,尤其涉及一种网络视听中多音轨内容播放方法及系统。

### 背景技术

[0002] 随着视频技术的发展,相比 DVD 及电视等本地视频,网络视频已逐渐成为发展趋势。由于网络视频不用等待漫长的广告,可由观众自由搜选喜爱的节目,以及良好的交互和互动分享等特性,给观众带来了全新的播放体验,越来越受到观众的欢迎。

[0003] 但是,在目前的网络在线的视频服务中,对于一个节目通常只能提供一个音轨(语言)的体验,使得网络视频点播及直播中,无法实现多个音轨(语言)的无缝切换。另外,在现有的网络音频服务中,对于一首歌曲通常只能提供一种声音(如原声)的体验,即使可以提供卡拉 OK 的原声伴唱切换功能,也只能通过左右声道各存储一种声音来实现,而单声道的声音音质及音效较差。

[0004] 此外,虽然现有的一些 DVD 和蓝光的储存采用了多音轨封装技术,可以实现本地播放多音轨内容,但是,这种本地播放多音轨内容的方式中,文件大码率高,通常一个节目即为一张光盘,不能在网络中提供自适应的选择,不能支持内容分段(分片)的多音轨切换,且只能按照音轨封装的顺序播放和切换音轨内容。

[0005] 另外,一些网络视频厂商提供了编码两个节目(视频相同,音频不同),配合服务器交互切换来达到近似多音轨切换的体验,但这样的方案一方面会增加一倍的视频存储,分发,部署;另一方面从一个节目切换到另一个节目播放需要下载,SEEK 拖动,而且切换时只能切到关键帧,其实现和维护困难,不能做到实时无缝的体验,也不能实现用户偏好的智能选择。

### 发明内容

[0006] 本发明的主要目的在于提供一种网络视听中多音轨内容播放方法及系统,旨在实现网络音视频播放中对多音轨内容的智能选择与无缝切换,提高用户体验。

[0007] 为了达到上述目的,本发明提出一种网络视听中多音轨内容播放方法,包括:

[0008] 通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件;

[0009] 对所述音视频文件进行解码,获取所述多个音轨内容的轨道标签信息并展示给用户;

[0010] 当用户未对所述轨道标签信息设定偏好选择时,根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件。

[0011] 优选地,所述根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件的步骤包括:

[0012] 获取所述音视频文件的所属类别信息;

[0013] 从本地配置文件中获取所述所属类别信息对应的默认播放选项;

[0014] 根据用户预先设置的优先播放顺序,从所述默认播放选项中选取优先偏好或优先

上次播放选项；

[0015] 以所述优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨播放所述音视频文件。

[0016] 优选地,所述根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件的步骤还包括:

[0017] 当第一次播放所述音视频文件,或者所述优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨不存在时,选取所述音视频文件中音轨 ID 最小的音轨播放所述音视频文件。

[0018] 优选地,该方法还包括:

[0019] 在所述音视频文件播放过程中,接收用户输入的音轨切换指令;

[0020] 根据所述音轨切换指令,将当前播放音轨切换为用户选择的偏好音轨,并以所述偏好音轨播放所述音视频文件;

[0021] 在所述配置文件中将所述偏好音轨更新为优先偏好。

[0022] 优选地,该方法还包括:

[0023] 当用户对所述轨道标签信息设定偏好选择时,以用户选择的音轨播放所述音视频文件。

[0024] 优选地,所述通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件的步骤之前还包括:

[0025] 编码视频及多个音频流;

[0026] 对所述编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件。

[0027] 优选地,所述对编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件的步骤之后还包括:

[0028] 对所述音视频文件进行切割。

[0029] 本发明还提出一种网络视听中多音轨内容播放系统,包括:

[0030] 下载模块,用于通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件;

[0031] 解码模块,用于对所述音视频文件进行解码,获取所述多个音轨内容的轨道标签信息并展示给用户;

[0032] 播放模块,用于当用户未对所述轨道标签信息设定偏好选择时,根据预置规则选择相应的音轨播放所述音视频文件。

[0033] 优选地,所述播放模块包括:

[0034] 第一获取单元,用于获取所述音视频文件的所属类别信息;

[0035] 第二获取单元,用于从本地配置文件中获取所述所属类别信息对应的默认播放选项;

[0036] 播放单元,用于根据用户预先设置的优先播放顺序,从所述默认播放选项中选取优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨播放所述音视频文件。

[0037] 优选地,所述播放单元,还用于当第一次播放所述音视频文件,或者所述优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨不存在时,选取所述音视频文件中音轨 ID 最小的音轨播放所述音视频文件。

[0038] 优选地,所述播放模块还包括:接收单元及更新单元,其中:

[0039] 所述接收单元,用于在所述音视频文件播放过程中,接收用户输入的音轨切换指令;

[0040] 所述播放单元,还用于根据所述音轨切换指令,将当前播放音轨切换为用户选择

的偏好音轨,并以所述偏好音轨播放所述音视频文件;

[0041] 更新单元,用于在所述配置文件中将所述偏好音轨更新为优先偏好。

[0042] 优选地,所述播放单元还用于当用户对所述轨道标签信息设定偏好选择时,以用户选择的音轨播放所述音视频文件。

[0043] 优选地,该系统还包括:

[0044] 编码模块,用于编码视频及多个音频流;

[0045] 封装模块,用于对所述编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件。

[0046] 优选地,该系统还包括:切割模块,用于对所述音视频文件进行切割。

[0047] 本发明提出的一种网络视听中多音轨内容播放方法及系统,通过在一个网络编码节目中封装多个编码的音频轨,在下载播放时,当用户设定偏好选择时,按照用户选择的音轨播放音视频文件;当用户未设定偏好选择时,根据解码器预先设置的播放规则,选择相应的音轨播放音视频文件,如此不仅节约了存储空间和带宽,还可以在网络音视频播放中实现实时无缝切换音轨,且用户可以自定义个人偏好音轨,大大提升用户体验。

#### 附图说明

[0048] 图1是本发明网络视听中多音轨内容播放方法一实施例的流程示意图;

[0049] 图2是本发明网络视听中多音轨内容播放方法一实施例中根据预置规则选择相应的音轨播放音视频文件的流程示意图;

[0050] 图3是本发明网络视听中多音轨内容播放方法另一实施例的流程示意图;

[0051] 图4是本发明网络视听中多音轨内容播放系统一实施例的结构示意图;

[0052] 图5是本发明网络视听中多音轨内容播放系统一实施例中播放模块的结构示意图;

[0053] 图6是本发明网络视听中多音轨内容播放系统另一实施例的结构示意图;

[0054] 图7是本发明网络视听中多音轨内容播放系统另一实施例中播放模块的结构示意图。

[0055] 为了使本发明的技术方案更加清楚、明了,下面将结合附图作进一步详述。

#### 具体实施方式

[0056] 本发明实施例解决方案主要是:在一个网络编码节目中封装多个编码的音频轨,在下载播放时,当用户设定偏好选择时,按照用户选择的音轨播放音视频文件;当用户未设定偏好选择时,根据解码器预先设置的播放规则,选择相应的音轨播放音视频文件,同时,还可以在网络音视频播放中实现实时无缝切换音轨,用户可以自定义个人偏好音轨,提升用户体验。

[0057] 本发明中涉及的专业术语包括音轨、流(stream)及轨道(track),其中:

[0058] 一个音轨主要指随着一系列运动图片、电视节目和视频一起录制和同步的一种声音(语言),或者单独录制的歌曲中的某种声音(如原声);

[0059] 流是指一个音频或者视频节目;在一个容器中封装了一个或多个音频和视频编码的流,每一个流占据一个轨道,分配有一个轨道id,其中,容器的格式可以为mkv、mp4、avi、

asf 或 ogg 等,根据视频流及音频流具有相应的格式。

[0060] 如图 1 所示,本发明一实施例提出一种网络视听中多音轨内容播放方法,包括:

[0061] 步骤 S101,通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件;

[0062] 本实施例方法运行环境涉及网络视听系统,该方法运行的前提条件是,网络视听系统中已预先编码及封装有包含多个音轨内容的音视频文件,该音视频文件中除了包含多个音轨内容外,还可以包含视频轨内容以及字幕轨等信息,根据播放需要,也可以只包含音频轨及字幕轨等信息,比如纯音频文件。

[0063] 网络中在预先编码及封装包含多个音轨内容的音视频文件时,可以通过编码软件,完成视频流及多个音频流的编码,然后采用一种可以封装多个轨道的视频容器对视频流及多个音频流进行封装,在封装时,还需写入相应轨道的轨道标签(tag)信息,并记录每一轨道的轨道信息,比如语言、人物属性或地点等。

[0064] 此外,根据网络环境,还可以对封装生成的音视频文件进行切割及分发部署等操作。关于音视频文件中视频流及多个音频流的编码、封装以及音视频文件的切割流程请参照下一实施例。

[0065] 本实施例中的音视频文件可以是编码封装完成后不需经过切割的某一种格式的音视频文件,也可以是编码封装完成后,经过切割后的某一段音视频文件,其中音视频文件的格式在切割前后不会改变,其格式可以为 mkv、mp4、avi、asf 或 ogg 等。

[0066] 根据用户需要,在播放音视频文件,通过网络接收并下载上述封装有多个音轨内容的音视频文件,之后即可对该下载的封装有多个音轨内容的音视频文件进行多音轨内容的音轨选择切换播放。

[0067] 步骤 S102,对音视频文件进行解码,获取多个音轨内容的轨道标签信息并展示给用户;

[0068] 步骤 S103,判断用户对轨道标签信息是否设定偏好选择,若是,则进入步骤 S105;否则,进入步骤 S104;

[0069] 步骤 S104,根据预置规则选择相应的音轨播放音视频文件。

[0070] 步骤 S105,以用户选择的音轨播放音视频文件。

[0071] 上述步骤 S102 至步骤 S105 中,在对下载的音视频文件进行播放时,首先通过解码器对该音视频文件进行解码,然后再通过播放器进行播放。

[0072] 为了实现对多音轨内容进行音轨选择及音轨切换播放,本实施例可以根据用户的偏好选择,以用户选择的音轨进行播放,也可以根据播放器预先设置的播放规则进行播放。

[0073] 具体实施时,本实施例通过播放器对音视频文件进行解码时,需要从音视频文件中获取多个音轨内容的轨道标签信息,并将该轨道标签信息展示给用户,轨道标签信息中包含音轨信息,比如声音或语言,或者单独录制的歌曲中的某种声音,如原声等。

[0074] 通过将声音或语言等音轨信息展示给用户,以提示用户进行偏好选择,用户可以根据自己的偏好选择相应的音轨(语言),也可以不作选择,而是由播放器按预先设置的播放规则选择相应的音轨进行播放。

[0075] 具体地,若用户设定了偏好选择,即用户根据系统提示的轨道标签信息选择了相应的音轨,比如,目前播放的音视频文件为韩剧,网络下载播放时,向用户展示播放界面,并在该播放界面中提示用户有粤语和国语两种配音,请用户进行偏好选择,若用户选择其中

一种语言比如国语,则播放器按照用户选择的国语播放该音视频文件,并在本地配置文件中记录偏好语言为国语;若用户不作偏好选择,则播放器按照预先设置的播放规则进行播放。

[0076] 以下详细说明在用户没有设定偏好选择时,播放器按照预先设置的播放规则进行播放的过程。

[0077] 如图 2 所示,上述步骤 S104 包括:

[0078] 步骤 S1041,获取音视频文件的所属类别信息;

[0079] 步骤 S1042,从本地配置文件中获取所属类别信息对应的默认播放选项;

[0080] 步骤 S1043,根据用户预先设置的优先播放顺序,从默认播放选项中选取优先偏好或优先上次播放选项;

[0081] 步骤 S1044,以优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨播放音视频文件。

[0082] 具体地,在用户没有设定偏好选择时,播放器首先根据音视频文件的名称等信息从服务器获取音视频文件的所属类别信息,比如韩剧,然后,根据音视频文件的所属类别信息从本地配置文件中获取对应的默认播放选项。

[0083] 其中,本地配置文件中记录了不同所属类别对应的默认播放选项,每一所属类别具有 ID 号,每一所属类别均对应优先偏好及优先上次播放两种默认播放选项,而每一种默认播放选项之下具有相应的音轨信息。

[0084] 用户可以根据需要预先设定优先偏好及优先上次播放两种默认播放选项的优先播放顺序。若用户预先设定以优先偏好对应的音轨播放音视频文件,则在播放时,若用户在播放界面中没有设定偏好选择时,播放器将根据音视频文件的所属类别,从本地配置文件中查找到优先偏好选项,并以优先偏好选项对应的音轨播放音视频文件。

[0085] 此外,默认播放选项内的音轨信息也可以为空。下面以本地配置文件为 XML 举例说明本地配置文件的内部格式:

[0086] <韩剧 ID = " 1111 " >

[0087] <上次语言>韩语</上次语言>

[0088] <偏好语言>国语</偏好语言>

[0089] <香港剧 ID = " 2222 " >

[0090] <上次语言>国语</上次语言>

[0091] <偏好语言>粤语</偏好语言>

[0092] 上述本地配置文件中记录的所属类别包括<韩剧 ID = " 1111 " >及<香港剧 ID = " 2222 " >两种,以韩剧为例,其具有优先偏好选项及上次优先播放选项两种,其中,优先偏好选项包括偏好语言、偏好音量两种音轨信息;上次优先播放选项包括上次语言一种音轨信息。

[0093] 若用户预先设定了优先偏好选项,则播放器将首先选取优先偏好选项,同时,根据音视频文件的所属类别信息从本地配置文件中选取优先偏好选项中对应的偏好语言,并以该选取的偏好语言播放音视频文件。

[0094] 此外,当上述音视频文件为第一次播放时,或者优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨不存在时,比如播放的音视频的所属类别是欧洲剧的电影,而偏好语言是德语,上次语言是英语,而该欧洲剧是葡萄牙语和西班牙语的多音轨视频,则播放器将选取音视频



文件中音轨 ID 最小的音轨进行播放。

[0095] 本实施例通过在一个网络编码节目中封装多个编码的音频轨,不仅节约了存储空间和带宽,而且在网络视频播放时,为用户提供智能选择功能,用户可以根据自身偏好选择相应的音轨;而且用户也可以自定义个人偏好语言,在用户不设定偏好选择时,由播放器根据用户定义的偏好语言进行播放,从而实现了超过 DVD 播放及电视播放的体验。

[0096] 如图 3 所示,本发明另一实施例提出一种网络视听中多音轨内容播放方法,在上述实施例的基础上,在步骤 S101 之前还包括:

[0097] 步骤 S90,编码视频及多个音频流;

[0098] 步骤 S100,对编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件。

[0099] 在步骤 S104 及步骤 S105 之后还包括:

[0100] 步骤 S106,在音视频文件播放过程中,接收用户输入的音轨切换指令;

[0101] 步骤 S107,根据音轨切换指令,将当前播放音轨切换为用户选择的偏好音轨,并以偏好音轨播放音视频文件;

[0102] 步骤 S108,在配置文件中将偏好音轨更新为优先偏好。

[0103] 本实施例与上述实施例的区别在于,本实施例还包括了在接收下载音视频文件之前,生成音视频文件的方法过程,以及在播放器播放音视频文件的过程中,用户可以通过手动选择实现多音轨的无缝切换。

[0104] 具体地,在本实施例中,首先需要对视频及多个音频流进行编码,然后将其封装生成相应格式的音视频文件。

[0105] 在编码时,可以通过编码软件编码完成视频和多个音频流,然后采用一种可以封装多个轨道的视频容器或者音频容器封装成相应格式的音视频文件,其中视频容器可以采用 mkv、mp4 等格式,音频容器可以采用 ogg 等格式。封装时,除封装视频流及音频流外,还需要写入多个音轨的轨道标签(tag)信息,并记录每一轨道的轨道信息,如语言、人物属性和地点等。

[0106] 此外,在编码封装完成后,还可以根据网络的环境进行切割、分发部署等。

[0107] 之后,通过网络接收下载相应的音视频文件,由解码器对音视频文件进行解码,由播放器对音视频文件进行播放。其中,音视频文件的解码及播放过程与上述实施例相同,在此不再赘述。

[0108] 此后,在节目后续的播放过程中,用户可以根据系统中已经记录的音视频文件中的轨道标签信息,随时进行音轨切换,本地配置文件记录切换到的音轨为上次播放语言。

[0109] 相比现有的网络在线视频服务中,对于一个节目一般只能提供一个音轨(语言)的体验,本实施例可应用于网络视频点播中和直播中,达到多个音轨(语言)无缝切换的效果。

[0110] 此外,相比现有的网络音频服务中,对于一首歌曲一般只能提供一种声音(如原声)的体验,即使能提供卡拉 OK 的原声伴唱切换功能,也只能通过左右声道各存储一种声音实现,而单声道的声音音质和音效较差,而本实施例可以在实现卡拉 OK 原声、伴唱切换功能的同时,提供较好的音乐品质;而且在视频观看中可实现单视频多个语言切换的体验,另外也能实现在一首歌曲中无缝切换体验多个歌手演唱版本的效果。

[0111] 因此,本实施例通过在一个网络编码节目中封装多个编码的音轨,不仅节约了存

储空间和带宽,而且实现了在网络视频和音频服务中,同一节目内多音轨内容的实时无缝切换,用户可以自定义个人偏好语言,由此大大提升了用户体验。

[0112] 如图 4 所示,本发明一实施例提出一种网络视听中多音轨内容播放系统,包括:下载模块 401、解码模块 402 以及播放模块 403,其中:

[0113] 下载模块 401,用于通过网络下载封装有多个音轨内容的音视频文件;

[0114] 解码模块 402,用于对音视频文件进行解码,获取多个音轨内容的轨道标签信息并展示给用户;本实施例中解码模块 402 可以为解码器。

[0115] 播放模块 403,用于当用户未对轨道标签信息设定偏好选择时,根据预置规则选择相应的音轨播放音视频文件。本实施例中播放模块 403 可以为播放器。

[0116] 本实施例网络视听中多音轨内容播放系统中已预先编码及封装有包含多个音轨内容的音视频文件,该音视频文件中除了包含多个音轨内容外,还可以包含视频轨内容以及字幕轨等信息,根据播放需要,也可以只包含音频轨及字幕轨等信息。

[0117] 网络中在预先编码及封装包含多个音轨内容的音视频文件时,可以通过编码软件,完成视频流及多个音频流的编码,然后采用一种可以封装多个轨道的视频容器对视频流及多个音频流进行封装,在封装时,还写入有相应轨道的轨道标签(tag)信息,并记录每一轨道的轨道信息,比如语言、人物属性或地点等。

[0118] 此外,根据网络环境,还可以对封装生成的音视频文件进行切割及分发部署等。关于音视频文件中视频流及多个音频流的编码、封装以及音视频文件的切割流程请参加下一实施例。

[0119] 本实施例中的音视频文件可以是编码封装完成后不需经过切割的某一种格式的音视频文件,也可以是编码封装完成后,经过切割后的某一段音视频文件,其中音视频文件的格式在切割前后不会改变,其格式可以为 mkv、mp4、avi、asf 或 ogg 等。

[0120] 根据用户需要,在播放音视频文件,下载模块 401 通过网络接收并下载上述封装有多个音轨内容的音视频文件,之后即可对该下载的封装有多个音轨内容的音视频文件进行多音轨内容的音轨选择或切换播放。

[0121] 在对下载的音视频文件进行播放时,首先通过解码器对该音视频文件进行解码,然后再通过播放器进行播放。

[0122] 为了实现对多音轨内容进行音轨选择及音轨切换播放,本实施例可以根据用户的偏好选择,以用户选择的音轨进行播放,也可以根据播放器预先设置的播放规则进行播放。

[0123] 为此,本实施例通过播放器对音视频文件进行解码时,需要从音视频文件中获取多个音轨内容的轨道标签信息,并将该轨道标签信息展示给用户,轨道标签信息中包含音轨信息,比如声音或语言,或者单独录制的歌曲中的某种声音,如原声等。

[0124] 通过将声音或语言等音轨信息展示给用户,以便提示用户进行偏好选择,用户可以根据自己的偏好选择相应的音轨(语言),也可以不作选择,而是由播放器按预先设置的播放规则选择相应的音轨进行播放。

[0125] 具体地,若用户设定了偏好选择,即用户根据系统提示的轨道标签信息选择了相应的音轨,比如,目前播放的音视频文件为韩剧,网络下载播放时,向用户展示播放界面,并在播放界面中提示用户有粤语和国语两种配音,请用户进行偏好选择,若用户选择其中一种语言比如国语,则播放器按照用户选择的国语播放该音视频文件,并在本地配置文件中

记录偏好语言为国语；若用户不作偏好选择，则播放器按照预先设置的播放规则进行播放。

[0126] 具体地，如图 5 所示，播放模块 403 包括：第一获取单元 4031、第二获取单元 4032 以及播放单元 4033，其中：

[0127] 第一获取单元 4031，用于获取音视频文件的所属类别信息；

[0128] 第二获取单元 4032，用于从本地配置文件中获取所属类别信息对应的默认播放选项；

[0129] 播放单元 4033，用于根据用户预先设置的优先播放顺序，从默认播放选项中选取优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨播放音视频文件，以及当用户对轨道标签信息设定偏好选择时，以用户选择的音轨播放音视频文件。

[0130] 进一步的，播放单元 4033，还用于当第一次播放音视频文件，或者优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨不存在时，选取音视频文件中音轨 ID 最小的音轨播放音视频文件。

[0131] 具体地，在用户没有设定偏好选择时，播放器首先根据音视频文件的名称等信息从服务器获取音视频文件的所属类别信息，比如韩剧，然后，根据音视频文件的所属类别信息从本地配置文件中获取对应的默认播放选项。

[0132] 其中，本地配置文件中记录了不同所属类别对应的默认播放选项，每一所属类别具有 ID 号，每一所属类别均对应有优先偏好及优先上次播放两种默认播放选项，而每一种默认播放选项之下具有相应的音轨信息。

[0133] 用户可以根据需要预先设定优先偏好及优先上次播放两种默认播放选项的优先播放顺序。若用户预先设定以优先偏好对应的音轨播放音视频文件，则在播放时，若用户在播放界面中没有设定偏好选择时，播放器将根据音视频文件的所属类别，从本地配置文件中查找到优先偏好选项，并以优先偏好选项对应的音轨播放音视频文件。

[0134] 此外，默认播放选项内的音轨信息也可以为空。下面以本地配置文件为 XML 举例说明本地配置文件的内部格式：

[0135] <韩剧 ID = " 1111 " >

[0136] <上次语言>韩语</上次语言>

[0137] <偏好语言>国语</偏好语言>

[0138] <香港剧 ID = " 2222 " >

[0139] <上次语言>国语</上次语言>

[0140] <偏好语言>粤语</偏好语言>

[0141] 上述本地配置文件中记录的所属类别包括<韩剧 ID = " 1111 " >及<香港剧 ID = " 2222 " >两种，以韩剧为例，其具有优先偏好选项及上次优先播放选项两种，其中，优先偏好选项包括偏好语言、偏好音量两种音轨信息；上次优先播放选项包括上次语言一种音轨信息。

[0142] 若用户预先设定了优先偏好选项，则播放器将首先选取优先偏好选项，同时，根据音视频文件的所属类别信息从本地配置文件中选取优先偏好选项中对应的偏好语言，并以该选取的偏好语言播放音视频文件。

[0143] 此外，当上述音视频文件为第一次播放时，或者优先偏好或优先上次播放选项对应的音轨不存在时，比如播放的音视频的所属类别是欧洲剧的电影，而偏好语言是德语，上

次语言是英语,而该欧洲剧是葡萄牙语和西班牙语的多音轨视频,则播放器将选取音视频文件中音轨 ID 最小的音轨进行播放。

[0144] 本实施例通过在一个网络编码节目中封装多个编码的音频轨,不仅节约了存储空间和带宽,而且在网络视频播放时,为用户提供智能选择功能,用户可以根据自身偏好选择相应的音轨;而且用户也可以自定义个人偏好语言,在用户不设定偏好选择时,由播放器根据用户定义的偏好语言进行播放,从而实现了超过 DVD 播放及电视播放的体验。

[0145] 如图 6 所示,本发明一实施例提出一种网络视听中多音轨内容播放系统,在上述实施例的基础上,还包括:

[0146] 编码模块 380,用于编码视频及多个音频流;

[0147] 封装模块 390,用于对编码后的视频及多个音频流进行封装,生成预定格式的音视频文件。

[0148] 切割模块 400,用于对音视频文件进行切割。

[0149] 在本实施例中,播放模块 403 还包括:接收单元 4034 及更新单元 4035,其中:

[0150] 接收单元 4034,用于在音视频文件播放过程中,接收用户输入的音轨切换指令;

[0151] 播放单元 4033,还用于根据音轨切换指令,将当前播放音轨切换为用户选择的偏好音轨,并以偏好音轨播放所述音视频文件;

[0152] 更新单元 4035,用于在配置文件中将偏好音轨更新为优先偏好。

[0153] 本实施例与上述实施例的区别在于,本实施例还包括了在接收下载音视频文件之前,生成音视频文件的过程,以及在播放器播放音视频文件的过程中,用户可以通过手动选择实现多音轨的无缝切换。

[0154] 具体地,在本实施例中,首先通过编码模块 380 对视频及多个音频流进行编码,然后通过封装模块 390 将其封装生成相应格式的音视频文件。

[0155] 在编码时,可以通过编码软件编码完成视频和多个音频流,然后采用一种可以封装多个轨道的视频容器或者音频容器封装成相应格式的音视频文件,其中视频容器可以采用 mkv、mp4 等格式,音频容器可以采用 ogg 等格式。封装时,除封装视频流及音频流外,还需要写入多个音轨的轨道标签(tag)信息,并记录每一轨道的轨道信息,如语言、人物属性和地点等。

[0156] 此外,在编码封装完成后,还可以根据网络的环境通过切割模块 400 进行切割、分发部署等。

[0157] 之后,下载模块 401 通过网络接收下载相应的音视频文件,由解码器对音视频文件进行解码,由播放器对音视频文件进行播放。其中,音视频文件的解码及播放过程与上述实施例相同,在此不再赘述。

[0158] 此后,在节目后续的播放过程中,用户可以根据系统中已经记录的音视频文件中的轨道标签信息,随时进行音轨切换,本地配置文件记录切换到的音轨为上次播放语言。

[0159] 相比现有的网络在线视频服务中,对于一个节目一般只能提供一个音轨(语言)的体验,本实施例可应用于网络视频点播中和直播中,达到多个音轨(语言)无缝切换的效果。

[0160] 此外,相比现有的网络音频服务中,对于一首歌曲一般只能提供一种声音(如原声)的体验,即使能提供卡拉 OK 的原声伴唱切换功能,也只能通过左右声道各存储一种声

音实现,而单声道的声音音质和音效较差,而本实施例可以在实现卡拉 OK 原声、伴唱切换功能的同时,提供较好的音乐品质;而且在视频观看中可实现单视频多个语言切换的体验,另外也能实现在一首歌曲中无缝切换体验多个歌手演唱版本的效果。

[0161] 因此,本实施例通过在一个网络编码节目中封装多个编码的音轨,不仅节约了存储空间和带宽,而且实现了在网络视频和音频服务中,同一节目内多音轨内容的实时无缝切换,用户可以自定义个人偏好语言,由此大大提升了用户体验。

[0162] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

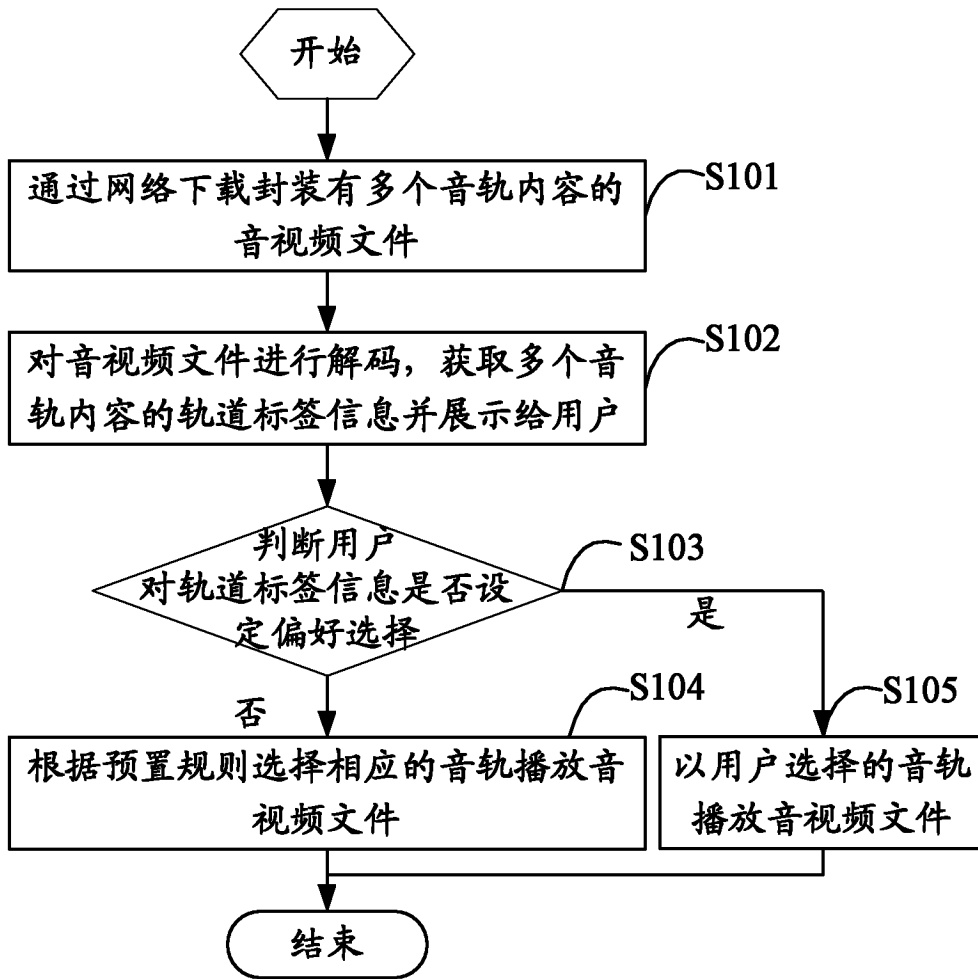


图 1

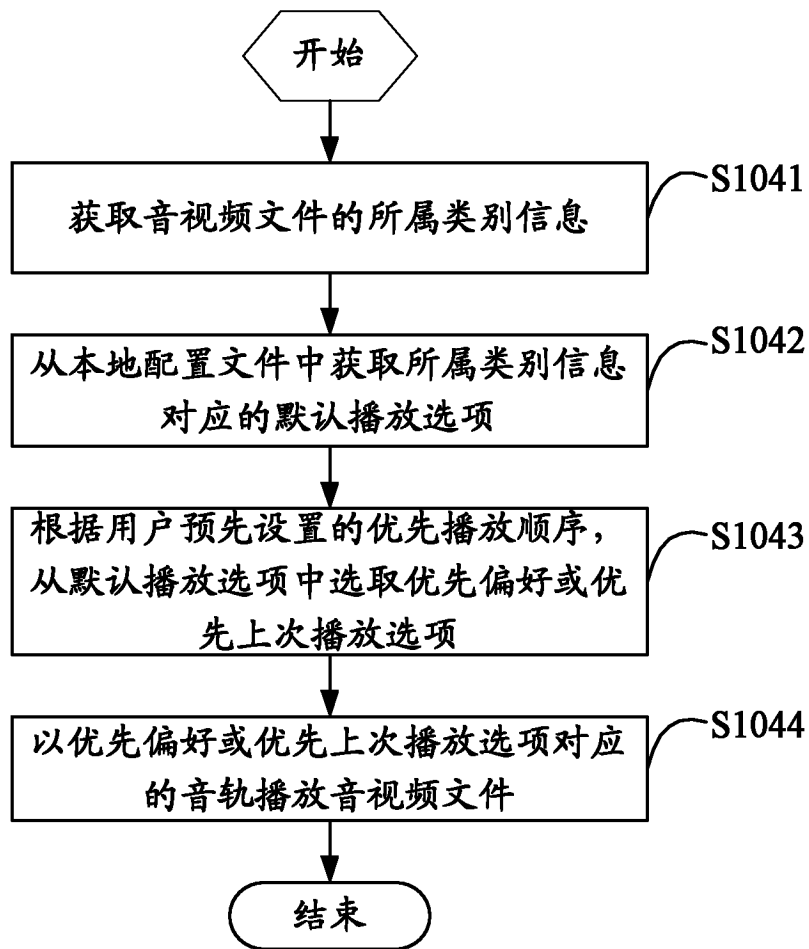


图 2

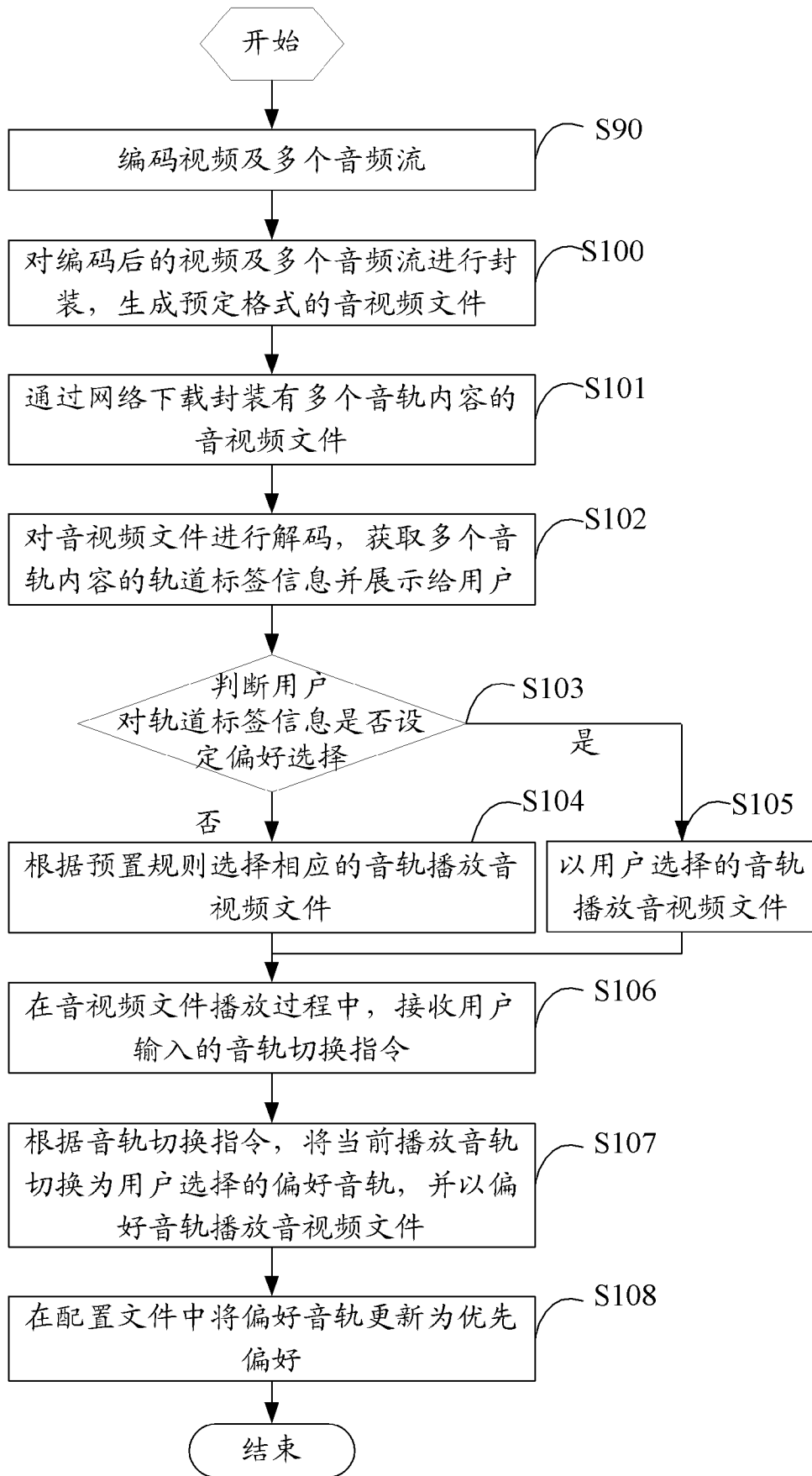


图 3



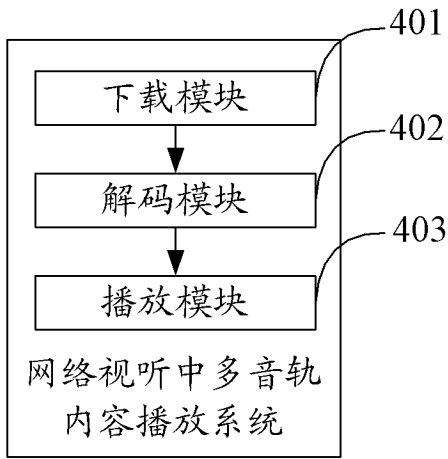


图 4

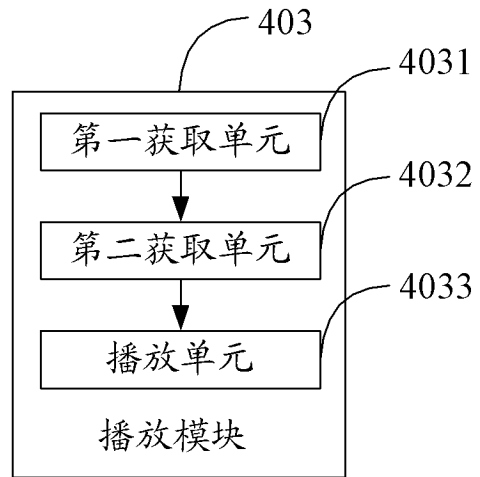


图 5

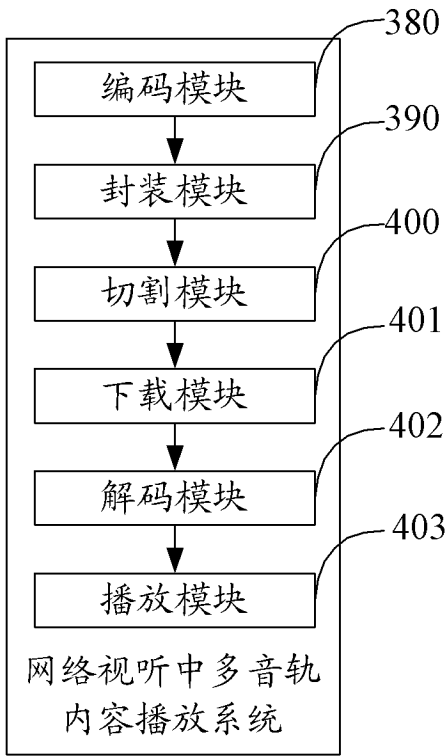


图 6

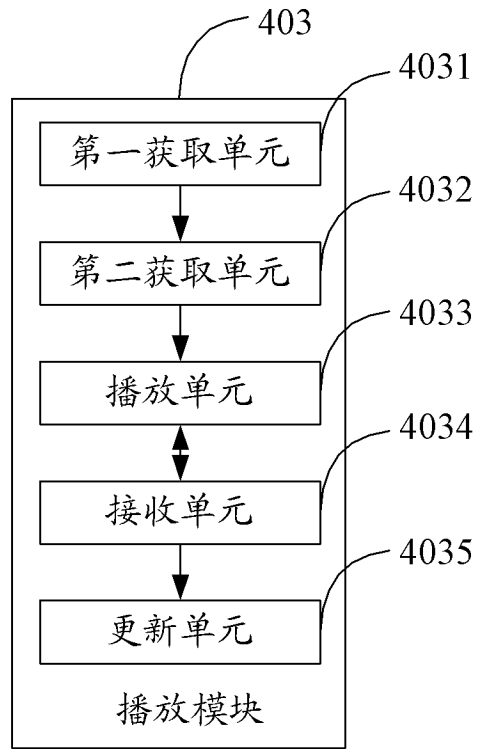


图 7