



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103313095 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 18

(21) 申请号 201210070658. 0

(22) 申请日 2012. 03. 16

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区赛格科技园 2 栋东 403 室

(72) 发明人 张威

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限公司 11138

代理人 罗振安

(51) Int. Cl.

H04N 21/234(2011. 01)

H04N 21/2662(2011. 01)

H04N 21/44(2011. 01)

权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

视频传输方法、播放方法、终端和服务端

(57) 摘要

本发明公开了一种视频传输方法、播放方法、终端和服务端,属于流媒体领域。该传输方法包括:当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;当所述当前视频段传输完毕时,所述服务器向所述终端传输所述下一视频段。本发明能够随着接入终端的带宽、解码能力的变化动态提供视频流,可以在带宽大、解码能力强的时候提供质量较高的视频,在带宽小、解码能力弱的时候提供质量稍差的视频,从而充分利用资源、提高用户的视频体验。

当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流 101

根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应 102

当所述当前视频段传输完毕时,所述服务器向所述终端传输所述下一视频段 103

1. 一种视频传输方法,其特征在于,包括:

当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流;

根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;

当所述当前视频段传输完毕时,所述服务器向所述终端传输所述下一视频段。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,包括:

根据所述当前视频段的起始时间戳,获取与所述当前视频段的起始时间戳相差预设时长的视频段作为下一视频段;

所述服务器根据预设的特征值算法获取与当前网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流作为所述下一视频段的视频流。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,之前包括:

接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数,以根据该网络和资源参数获取对应档次的视频流,并向该终端传输该视频流。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述网络和资源参数包括所述终端的显示分辨率。

5. 一种视频播放方法,其特征在于,包括:

终端接收服务器发送的视频流;

所述终端获取与所述视频流的档次相应的解码播放参数;

所述终端根据所述解码播放参数对所述视频流进行处理;

所述终端播放处理后的视频流。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,终端接收服务器发送的视频流,之前包括:

所述终端向所述服务器发送网络和资源参数,使得所述服务器获取所述网络和资源参数对应档次的视频流,并向所述终端传输所述视频流。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述终端播放处理后的视频流,包括:

所述终端根据所述处理后的视频流中各个视频段的起始时间戳,顺序播放所述处理后的视频流。

8. 根据权利要求5-7任一项所述的方法,其特征在于,终端接收服务器发送的视频流,之后包括:

所述终端将所述视频流保存为一个视频文件。

9. 一种服务器,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收所述终端的当前网络和资源参数;

获取模块,用于根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的

网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流;所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;

传输模块,用于当所述当前视频段传输完毕时,向所述终端传输所述下一视频段。

10. 根据权利要求 9 所述的服务器,其特征在于,所述获取模块包括:

视频段获取单元,用于根据所述当前视频段的起始时间戳,获取与所述当前视频段的起始时间戳相差预设时长的视频段作为下一视频段;

视频流获取单元,用于根据预设的特征值算法获取与当前网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流作为所述下一视频段的视频流。

11. 根据权利要求 9 所述的服务器,其特征在于,所述接收模块还用于接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数;

所述获取模块还用于接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数,根据该网络和资源参数获取对应档次的视频流;

所述传输模块,还用于向该终端传输该视频流。

12. 根据权利要求 11 所述的服务器,其特征在于,所述网络和资源参数包括所述终端的显示分辨率。

13. 一种终端,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收服务器发送的视频流;

参数获取模块,用于获取与所述视频流的档次相应的解码播放参数;

处理模块,用于根据所述解码播放参数对所述视频流进行处理;

播放模块,用于播放处理后的视频流。

14. 根据权利要求 13 所述的终端,其特征在于,所述终端还包括:

发送模块,用于向所述服务器发送网络和资源参数,使得所述服务器获取所述网络和资源参数对应档次的视频流,并向所述终端传输所述视频流。

15. 根据权利要求 13 所述的终端,其特征在于,所述播放模块具体用于根据所述处理后的视频流中各个视频段的起始时间戳,顺序播放所述处理后的视频流。

16. 根据权利要求 13-15 任一项所述的终端,其特征在于,所述终端还包括:

保存模块,用于将所述视频流保存为一个视频文件。

## 视频传输方法、播放方法、终端和服务端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及流媒体领域,特别涉及一种视频传输方法、播放方法、终端和服务端。

### 背景技术

[0002] 随着网络技术的发展,视频网站为用户提供了越来越多的视频资源,而为了满足绝大部分的移动互联网终端的访问需求,视频网站会将互联网上提供的视频资源提前转码成码率较低、压缩效率低、质量差的视频,然后将这些预转好的视频以流媒体的方式提供给移动互联网用户访问,在提高了兼容性的同时,大大牺牲了视频效果,且不能够充分利用移动互联网接入终端的动态变化的资源尤其是网络带宽。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种视频传输方法、播放方法、终端和服务端。所述技术方案如下:

[0004] 本发明提供了一种视频传输方法,包括:

[0005] 当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流;

[0006] 根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;

[0007] 当所述当前视频段传输完毕时,所述服务器向所述终端传输所述下一视频段。

[0008] 根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,包括:

[0009] 根据所述当前视频段的起始时间戳,获取与所述当前视频段的起始时间戳相差预设时长的视频段作为下一视频段;

[0010] 所述服务器根据预设的特征值算法获取与当前网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流作为所述下一视频段的视频流。

[0011] 当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,之前包括:

[0012] 接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数,以

[0013] 根据该网络和资源参数获取对应档次的视频流,并向该终端传输该视频流。

[0014] 所述网络和资源参数包括所述终端的显示分辨率。

[0015] 一种视频播放方法,包括:

[0016] 终端接收服务器发送的视频流;

[0017] 所述终端获取与所述视频流的档次相应的解码播放参数;

- [0018] 所述终端根据所述解码播放参数对所述视频流进行处理；
- [0019] 所述终端播放处理后的视频流。
- [0020] 终端接收服务器发送的视频流,之前包括：
- [0021] 所述终端向所述服务器发送网络和资源参数,使得所述服务器获取所述网络和资源参数对应档次的视频流,并向所述终端传输所述视频流。
- [0022] 所述终端播放处理后的视频流,包括：
- [0023] 所述终端根据所述处理后的视频流中各个视频段的起始时间戳,顺序播放所述处理后的视频流。
- [0024] 终端接收服务器发送的视频流,之后包括：
- [0025] 所述终端将所述视频流保存为一个视频文件。
- [0026] 一种服务器,包括：
- [0027] 接收模块,用于接收所述终端的当前网络和资源参数；
- [0028] 获取模块,用于根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流；所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应；
- [0029] 传输模块,用于当所述当前视频段传输完毕时,所述服务器向所述终端传输所述下一视频段。
- [0030] 所述获取模块包括：
- [0031] 视频段获取单元,用于根据所述当前视频段的起始时间戳,获取与所述当前视频段的起始时间戳相差预设时长的视频段作为下一视频段；
- [0032] 视频流获取单元,用于根据预设的特征值算法获取与当前网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流作为所述下一视频段的视频流。
- [0033] 所述接收模块还用于接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数；
- [0034] 所述获取模块还用于接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数,根据该网络和资源参数获取对应档次的视频流；
- [0035] 所述传输模块,还用于向该终端传输该视频流。
- [0036] 所述网络和资源参数包括所述终端的显示分辨率。
- [0037] 一种终端,包括：
- [0038] 接收模块,用于接收服务器发送的视频流；
- [0039] 参数获取模块,用于获取与所述视频流的档次相应的解码播放参数；
- [0040] 处理模块,用于根据所述解码播放参数对所述视频流进行处理；
- [0041] 播放模块,用于播放处理后的视频流。
- [0042] 所述终端还包括：
- [0043] 发送模块,用于向所述服务器发送网络和资源参数,使得所述服务器获取所述网络和资源参数对应档次的视频流,并向所述终端传输所述视频流。

[0044] 所述播放模块具体用于根据所述处理后的视频流中各个视频段的起始时间戳,顺序播放所述处理后的视频流。

[0045] 所述终端还包括:

[0046] 保存模块,用于将所述视频流保存为一个视频文件。本发明实施例提供的一种视频传输方法、播放方法、终端和服务器,通过当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流;根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;当所述当前视频段传输完毕时,所述服务器向所述终端传输所述下一视频段。采用本发明的技术方案,能够随着接入终端的带宽、解码能力的变化动态提供视频流,可以在带宽大、解码能力强的时候提供质量较高的视频,在带宽小、解码能力弱的时候提供质量稍差的视频,从而充分利用资源、提高用户的视频体验,该技术方案一方面更适合移动互联网接入终端的带宽、解码能力,另一方面,解决了移动互联网终端资源动态变化导致视频体验变差的问题。

#### 附图说明

[0047] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0048] 图1是本发明实施例提供的一种视频传输方法的流程图;

[0049] 图2是本发明实施例提供的一种视频播放方法的流程图;

[0050] 图3是本发明实施例提供的一种视频传输方法的流程图;

[0051] 图4是本发明实施例提供的视频段的格式;

[0052] 图5是本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图;

[0053] 图6是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0054] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0055] 图1是本发明实施例提供的一种视频传输方法的流程图。该实施例的执行主体为服务器,具体可为视频服务器。参见图1,该实施例包括:

[0056] 101、当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流;

[0057] 102、根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;

[0058] 103、当所述当前视频段传输完毕时,所述服务器向所述终端传输所述下一视频段。

[0059] 可选地,根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,包括:

[0060] 根据所述当前视频段的起始时间戳,获取与所述当前视频段的起始时间戳相差预设时长的视频段作为下一视频段;

[0061] 所述服务器根据预设的特征值算法获取与当前网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流作为所述下一视频段的视频流。

[0062] 可选地,当服务器向终端传输当前视频段时,接收所述终端的当前网络和资源参数,之前包括:

[0063] 接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数,以

[0064] 根据该网络和资源参数获取对应档次的视频流,并向该终端传输该视频流。

[0065] 可选地,所述网络和资源参数包括所述终端的显示分辨率。

[0066] 本实施例提供的方法,能够随着接入终端的带宽、解码能力的变化动态提供视频流,可以在带宽大、解码能力强的时候提供质量较高的视频,在带宽小、解码能力弱的时候提供质量稍差的视频,从而充分利用资源、提高用户的视频体验,该技术方案一方面更适合移动互联网接入终端的带宽、解码能力,另一方面,解决了移动互联网终端资源动态变化导致视频体验变差的问题。

[0067] 图2是本发明实施例提供的一种视频播放方法的流程图。该实施例的执行主体为终端,终端可以为固定终端,如PC(Personal Computer,个人电脑),还可以为移动终端,如智能手机、MP3、PDA或平板电脑。参见图2,该实施例包括:

[0068] 201、终端接收服务器发送的视频流;

[0069] 202、所述终端获取与所述视频流的档次相应的解码播放参数;

[0070] 203、该终端根据该解码播放参数对该视频流进行处理;

[0071] 204、该终端播放处理后的视频流。

[0072] 可选地,终端接收服务器发送的视频流,之前包括:

[0073] 该终端向该服务器发送网络和资源参数,使得所述服务器获取所述网络和资源参数对应档次的视频流,并向所述终端传输所述视频流。

[0074] 可选地,该终端播放处理后的视频流,具体包括:

[0075] 该终端根据该处理后的视频流中各个视频段的起始时间戳,顺序播放该处理后的视频流。

[0076] 可选地,终端接收服务器发送的视频流,之后包括:

[0077] 将所述视频流保存为一个视频文件。

[0078] 图3是本发明实施例提供的一种视频传输方法的流程图。该实施例中的交互主体为服务器和终端,其中,服务器可以为视频服务器,终端可以为固定终端,如PC(Personal Computer,个人电脑),还可以为移动终端,如智能手机、MP3、PDA或平板电脑。参见图2,该实施例具体包括:

[0079] 301、接收终端发送的视频观看请求,该视频观看请求携带该终端的网络和资源参

数；

[0080] 其中,网络和资源参数包括:当前终端的可用网络带宽、当前的可用计算资源、用户对当前网络中流量的珍惜程度。

[0081] 优选地,该网络和资源参数为一个包含当前终端的可用网络带宽、当前的可用计算资源、用户对当前网络中流量的珍惜程度的参数集。

[0082] 进一步地,该网络和资源参数还包括:终端的显示分辨率。需要说明的是,该终端的显示分辨率可以仅在终端向服务器发送对特定视频的请求时发送给服务器,对于同一终端来说,该显示分辨率不会随网络或资源的变化而变化,因此只需要在第一次请求视频的时候发送给服务器即可。

[0083] 302、根据该网络和资源参数获取对应档次的视频流,并向该终端传输该视频流；

[0084] 该步骤 302 具体包括:所述服务根据预设的特征值算法获取与网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流,并向该终端传输该视频流。

[0085] 在本实施例中,多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流。不同档次的视频流是指具有不同分辨率、不同码率或不同编码参数的视频流。具体地,根据目标用户群的移动互联网接入终端的网络状况、终端分辨率、解码能力的分布,为每个视频段设置两个以上的固定档次的视频流,比如手机的分辨率主流在  $320 \times 240$  以上、 $800 \times 480$  以下,因此对于 4 : 3 的视频段可以设置各个档次的分辨率包括: $320 \times 240$ 、 $480 \times 360$ 、 $640 \times 480$ 。于是服务器可以从原始视频编码得到固定数目(优选 10 个以内)的不同档次的视频流,每个档次对应特定的网络状况、终端分辨率、解码能力的需求,同时,将视频流档次限制在固定数目内,也减小了服务器的存储开销。每一个视频段为一个固定的较短的预设时长(比如 10 秒)。优选地,如图 4 所示,每一个视频段都由 VideoHeader(视频头)和 Video Data(视频数据)组成,其中 Video Header 包括了解码所需的参数,而且本个视频段中的音视频不参考其他视频段的数据。每一个视频段都有一个起始时间戳,标志了该视频段在整个视频中的时间起点。

[0086] 303、服务器按照视频段的时间先后顺序,向终端传输该视频流的视频段 A1、视频段 B1；

[0087] 视频段 A1、视频段 B1 分别包含包含与终端获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,按照时间先后顺序,向终端传输视频段,在本实施例中,仅以此时服务器已经传输了视频段 A1、B1 为例进行说明。本领域技术人员可以获知,该传输为现有技术,在此不再赘述。

[0088] 304、终端接收服务器发送的视频段 A1、视频段 B1,获取与视频流的档次相应的解码播放参数,根据该解码播放参数对视频段 A1、视频段 B1 进行处理,该终端播放处理后的视频段 A1、视频段 B1；

[0089] 终端接收到每个视频段的时候,读取 Video Header 以便获取相应的解码、播放参数,以便对接收到的视频流进行解码并播放,由于每一个视频段都由 Video Header 和 Video Data 组成,且各个视频段互相不参考,因此每一个视频段都可以独立播放。同时,每一个视频段都有着整个视频的总时间以及当前视频段的起始时间。所以整个视频可以流畅地播



放,且每一段视频都能正确地播放在一定的时间段。对于用户而言,这种视频可以和普通的参数固定的视频一样播放,可以保证良好的播放效果。

[0090] 305、终端检测到自身的网络和资源状态发生变化,向服务器发送当前网络和资源参数;

[0091] 当终端探测到自身状况或网络状况的变化时,如从 3G 网络切换到 2G 网络或用户同时打开了更多的应用使得计算资源减少的时候,终端向服务器发送新的网络和资源参数,使得服务器接收到新的网络和资源参数时,能够实时的改变传输的视频段的档次,以提供更符合用户当前需要的视频效果。

[0092] 306、当服务器向终端传输视频段 C1 时,接收到该终端的当前网络和资源参数,根据当前视频段 C1 的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段 D2 的视频流,所述下一视频段 D2 的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;

[0093] 具体地,根据所述当前视频段的起始时间戳,获取与所述当前视频段的起始时间戳相差预设时长的视频段作为下一视频段;所述服务器根据预设的特征值算法获取与当前网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流作为所述下一视频段的视频流。

[0094] 当服务器在传输过程中接收到当前网络和资源参数,继续进行当前视频段的传输,确定下一个预设时长内应该传输的视频段,并获取符合当前网络和资源参数的视频流作为下一视频段的视频流,以便在当前视频段传输完毕后,传输下一视频段,如,该视频段 C1 的起始时间戳为 1 分 10 秒,而预设时长为 10 秒,则视频段 D2 的起始时间戳应为 1 分 20 秒。

[0095] 307、当该视频段 C1 传输完毕时,该服务器向该终端传输视频段 D2;

[0096] 在服务器接收到新的网络和资源参数时,服务器首先将把当前档次的视频段传输完,然后从下一个视频段分割的时间点开始传输适合新的网络和资源参数的视频流。由于每一视频段的时间比较短,所以这种切换方式能够很好地满足终端状况的动态变化,终端能够始终得到适合其动态状况的最佳视频,不会因为网络带宽等的变化而导致视频播放变卡,或者为了保守对付动态变化而牺牲视频效果,从而为用户提供最佳的移动互联网下的视频体验。

[0097] 308、终端接收服务器发送的视频流,获取与该视频流的档次相应的解码播放参数,根据该解码播放参数对该视频流进行处理,该终端播放处理后的视频流。

[0098] 该步骤 308 与步骤 304 同理,在此不再赘述。

[0099] 在播放过程中,终端接收到不同档次的视频时,可以通过读取 Video Header 来更改解码、播放参数从而正确播放新的视频流;同时,每一个视频段都有着整个视频的总时间以及当前视频段的起始时间。所以整个视频可以流畅地播放,且每一段视频都能正确地播放在一定的时间段。对于用户而言,这种视频可以和普通的参数固定的视频一样播放,可以保证良好的播放效果。

[0100] 进一步地,终端还可以将处理后的视频流作为一个视频文件保存起来,以便后续的更方便进行本地播放。

[0101] 本实施例提供的方法,能够随着接入终端的带宽、解码能力的变化动态提供视频流,可以在带宽大、解码能力强的时候提供质量较高的视频,在带宽小、解码能力弱的时候

提供质量稍差的视频,从而充分利用资源、提高用户的视频体验,该技术方案一方面更适合移动互联网接入终端的带宽、解码能力,另一方面,解决了移动互联网终端资源动态变化导致视频体验变差的问题。

[0102] 图 5 是本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图。参见图 5,该服务器包括:

[0103] 接收模块 501,用于接收所述终端的当前网络和资源参数;

[0104] 获取模块 502,用于根据所述当前视频段的起始时间戳及已获取的当前网络和资源参数,获取下一视频段的视频流,所述当前视频段包含与所述终端在播放上一视频段时所获取的网络和资源参数具有对应档次的视频流,且多个首尾相接且具有预设时长的视频段组成一个完整的视频,每个视频段具有与不同网络和资源参数形成一一对应的多个不同档次的视频流;所述下一视频段的视频流的档次与当前网络和资源参数相对应;

[0105] 传输模块 503,用于当所述当前视频段传输完毕时,向所述终端传输所述下一视频段。

[0106] 可选地,所述获取模块 502 具体包括:

[0107] 视频段获取单元,用于根据所述当前视频段的起始时间戳,获取与所述当前视频段的起始时间戳相差预设时长的视频段作为下一视频段;

[0108] 视频流获取单元,用于根据预设的特征值算法获取与当前网络和资源参数对应的特征值,进而根据该特征值获取与其具有对应档次的视频流作为所述下一视频段的视频流。

[0109] 可选地,所述接收模块 501 还用于接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数;

[0110] 所述获取模块 502 还用于接收终端发送的视频观看请求,所述视频观看请求携带该终端的网络和资源参数,根据该网络和资源参数获取对应档次的视频流;

[0111] 所述传输模块 503,还用于向该终端传输该视频流。

[0112] 所述网络和资源参数包括所述终端的显示分辨率。

[0113] 本实施例提供的服务器,与方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0114] 本实施例提供的服务器,能够随着接入终端的带宽、解码能力的变化动态提供视频流,可以在带宽大、解码能力强的时候提供质量较高的视频,在带宽小、解码能力弱的时候提供质量稍差的视频,从而充分利用资源、提高用户的视频体验,该技术方案一方面更适合移动互联网接入终端的带宽、解码能力,另一方面,解决了移动互联网终端资源动态变化导致视频体验变差的问题。

[0115] 图 6 是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。参见图 6,该终端包括:

[0116] 接收模块 601,用于接收服务器发送的视频流;

[0117] 参数获取模块 602,用于获取与所述视频流的档次相应的解码播放参数;

[0118] 处理模块 603,用于根据所述解码播放参数对所述视频流进行处理;

[0119] 播放模块 604,用于播放处理后的视频流。

[0120] 可选地,所述终端还包括:

[0121] 发送模块 605,用于向所述服务器发送网络和资源参数,使得所述服务器获取所述网络和资源参数对应档次的视频流,并向所述终端传输所述视频流。

[0122] 可选地,所述播放模块 604 具体用于根据所述处理后的视频流中各个视频段的起始时间戳,顺序播放所述处理后的视频流。

[0123] 可选地,所述终端还包括:

[0124] 保存模块 606,用于将所述视频流保存为一个视频文件。

[0125] 本实施例提供的终端,与方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0126] 该终端可以为固定终端或移动终端,固定终端可以为 PC,该移动终端可以为智能手机、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)、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)等。

[0127] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0128] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

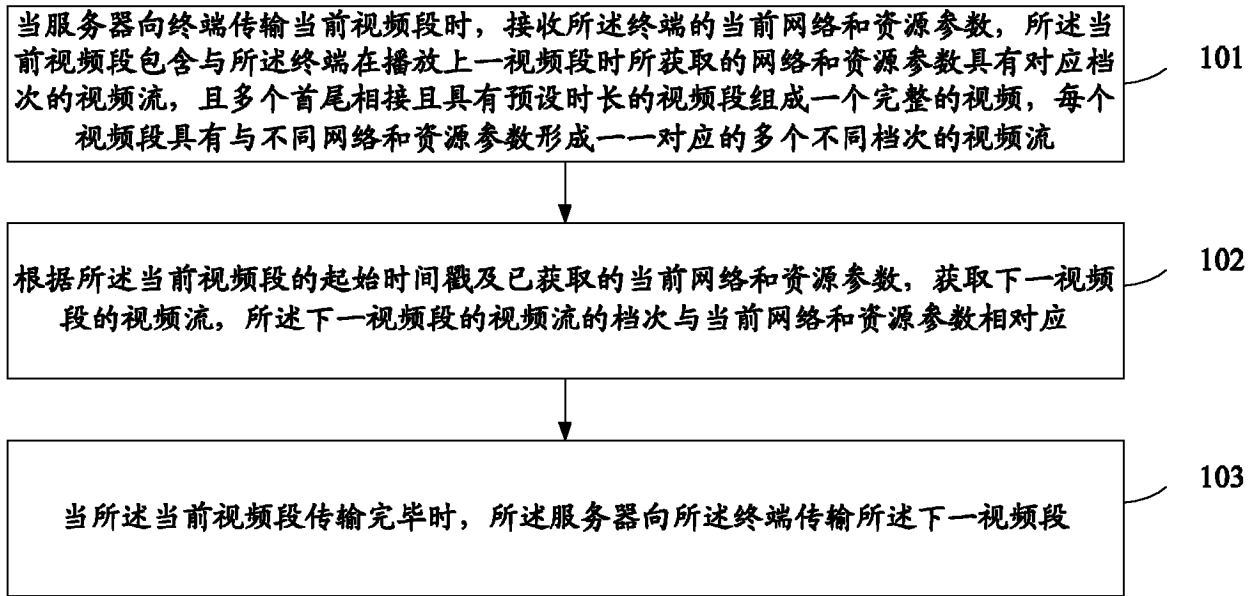


图 1

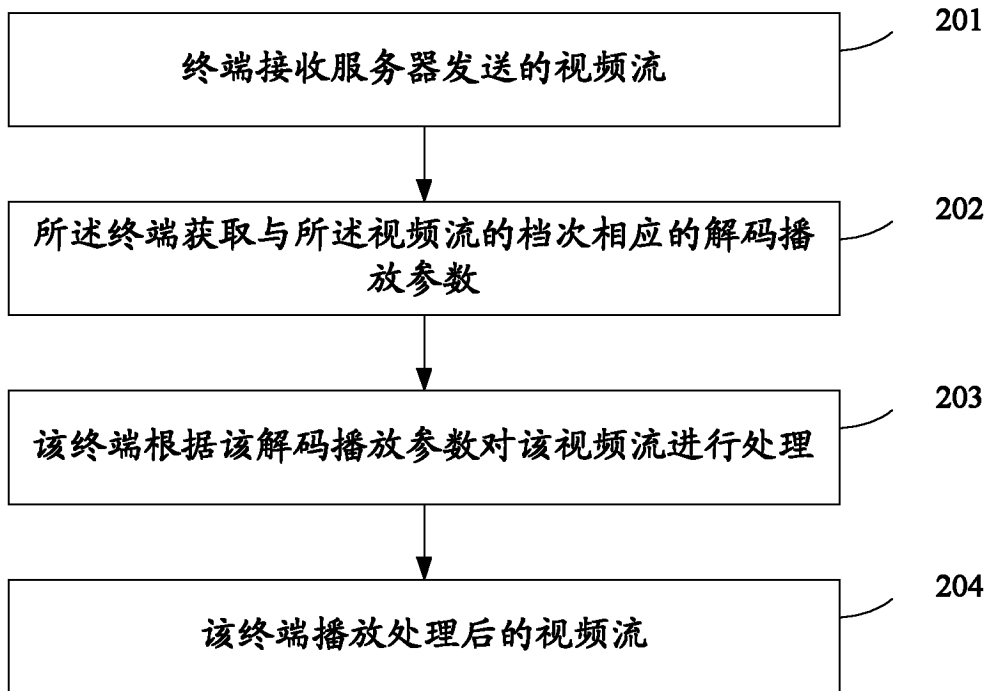


图 2

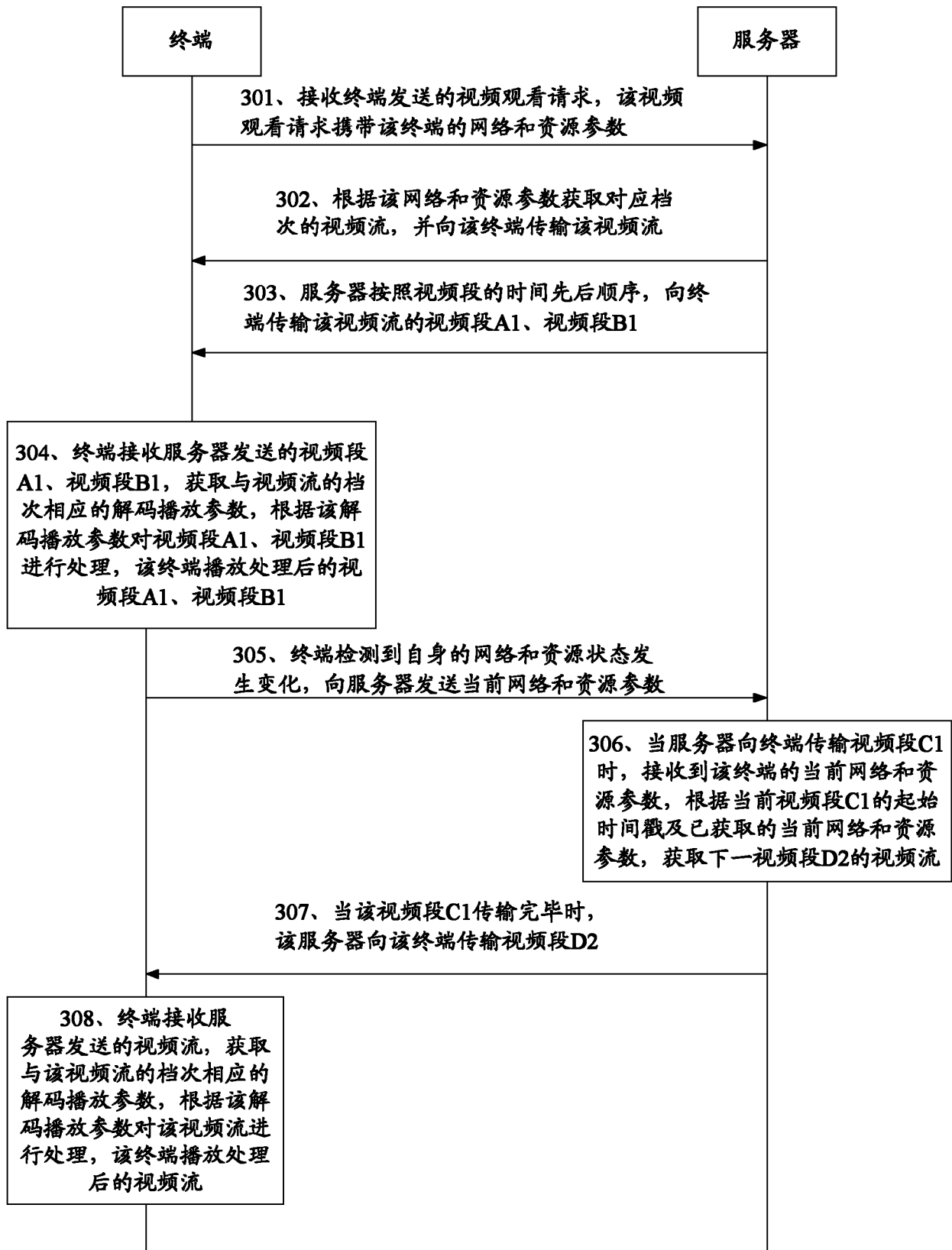


图 3



图 4

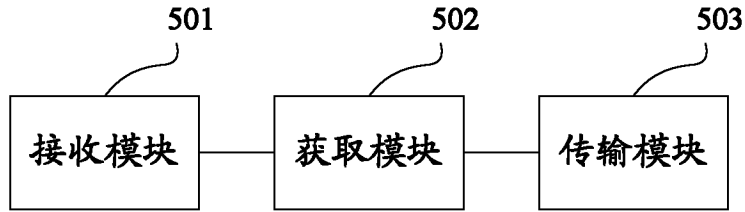


图 5

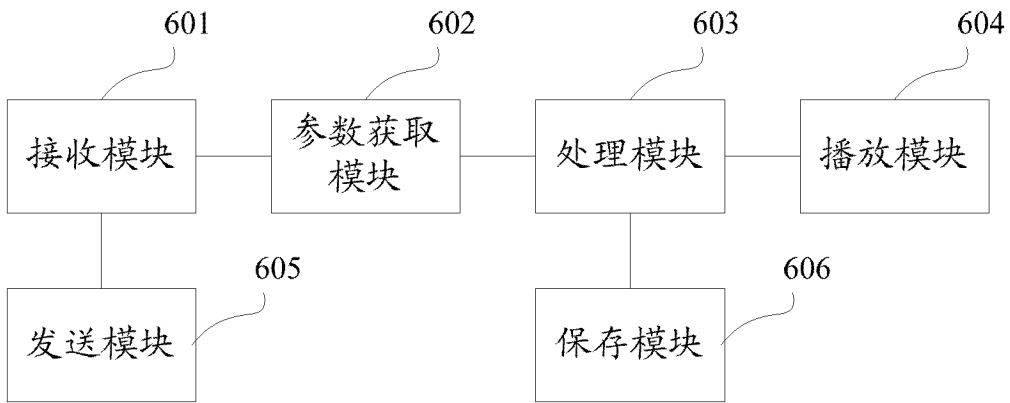


图 6