



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105898534 A

(43) 申请公布日 2016. 08. 24

(21) 申请号 201510917422. X

(22) 申请日 2015. 12. 10

(71) 申请人 乐视云计算有限公司

地址 100089 北京市海淀区学院南路 68 号
19 号楼六层 6184 号房间

(72) 发明人 平凯

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 刘戈

(51) Int. Cl.

H04N 21/433(2011. 01)

H04N 21/434(2011. 01)

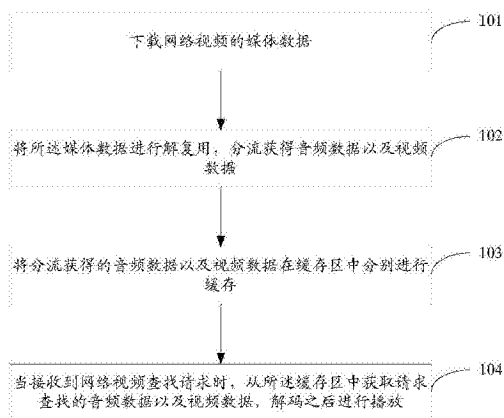
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

网络视频播放方法及装置

(57) 摘要

本发明实施例提供一种网络视频播放方法及装置,所述方法包括:下载网络视频的媒体数据;将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据;将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存;当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。本发明实施例提高了网络视频查找的精确度,提高了网络视频播放效果。



1. 一种网络视频播放方法,其特征在于,包括:
下载网络视频的媒体数据;
将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据;
将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存;
当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存之后,所述方法还包括:
根据所述缓存区中视频数据的视频帧数量以及视频帧率,获得所述缓存区的缓存时长。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存之后,所述方法还包括:
根据所述缓存区中音频数据或视频数据的最大时间戳以及最小时间戳,获得所述缓存区的缓存时长。
4. 根据权利要求1~3任一项所述的方法,其特征在于,当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放包括:
当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中,在请求中播放时间对应的视频关键帧位置获取视频数据以及在所述视频关键帧位置对应的音频帧位置获取音频数据,解码之后进行播放。
5. 根据权利要求2或3所述的方法,其特征在于,所述根据所述缓存区中视频数据的视频帧数量以及视频帧率,获得所述缓存区的缓存时长之后,所述方法还包括:
输出所述缓存时长提示信息,以提示所述网络视频缓冲进度。
6. 一种网络视频播放装置,其特征在于,包括:
数据下载模块,用于下载网络视频的媒体数据;
解复用模块,用于将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据;
数据缓存模块,用于将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存;
数据播放模块,用于当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,还包括:
第一计算模块,用于根据所述缓存区中视频数据的视频帧数量以及视频帧率,获得所述缓存区的缓存时长。
8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,还包括:
第二计算模块,用于根据所述缓存区中音频数据或视频数据的最大时间戳以及最小时间戳,获得所述缓存区的缓存时长。
9. 根据权利要求6~8任一项所述的装置,其特征在于,所述数据播放模块具体用于:
当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中,在请求中播放时间对应的视频关键帧位置获取视频数据以及在所述视频关键帧位置对应的音频帧位置获取音频数据,解码之后进行播放。
10. 根据权利要求7或8所述的装置,其特征在于,还包括:

输出模块,用于输出所述缓存时长提示信息,以提示所述网络视频缓冲进度。

网络视频播放方法及装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及视频技术领域,尤其涉及一种网络视频播放方法及装置。

背景技术

[0002] 网络视频的媒体数据由音频数据以及视频数据(即影像数据)构成,网络视频的媒体数据经过编码、封装等操作,生成媒体文件,以媒体文件形式进行传输,播放端通过获取媒体文件中的媒体数据,并进行解复用、解码等操作之后,即可以播放网络视频。

[0003] 其中,播放端进行网络视频播放时,对媒体数据进行解复用,是为了分流音频数据以及视频数据,并可以确定音频数据中每一个音频帧的帧位置以及时间戳等详细信息,以及视频数据中每一个视频帧的帧位置以及时间戳等详细信息。

[0004] 现有技术中,播放端进行网络视频播放时,首先下载媒体数据并进行缓存,需要进行解复用时,再从缓存中查找对应的媒体数据进行解复用。将解复用分流获得的音频帧或视频帧进行解码之后,即可以实现播放。

[0005] 但是,由于媒体数据未进行解复用时,无法获知音频帧和视频帧的详细信息,在进行网络视频播放,特别是网络视频查找时,将无法实现精确定位,从而就会影响网络视频的播放效果。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供一种网络视频播放方法及装置,用以解决现有技术中网络视频查找精确度低的技术问题。

[0007] 本发明实施例提供一种网络视频播放方法,包括:

[0008] 下载网络视频的媒体数据;

[0009] 将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据;

[0010] 将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存;

[0011] 当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。

[0012] 本发明实施例提供一种网络视频播放装置,包括:

[0013] 数据下载模块,用于下载网络视频的媒体数据;

[0014] 解复用模块,用于将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据;

[0015] 数据缓存模块,用于将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存;

[0016] 数据播放模块,用于当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。

[0017] 本发明实施例提供的一种网络视频播放方法及装置,通过将下载获得的网络视频媒体数据,进行解复用之后,再将解复用分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区进行缓存,从而可以从缓存区实现音频数据或视频数据的精确定位和查找,提高了网络视频查

找的精确度,提高了网络视频的播放效果。

附图说明

[0018] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明网络视频播放方法一个实施例的流程图;

[0020] 图2为本发明网络视频播放方法又一个实施例的流程图;

[0021] 图3为本发明网络视频播放装置一个实施例的结构示意图;

[0022] 图4为本发明网络视频播放装置又一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 正如背景技术中所述,现有技术中播放端下载的网络视频媒体数据会优先进行缓存,那么在进行网络视频查找时,由于无法确定缓存区的缓存时长以及媒体数据中音频帧、视频帧的位置,这样就会影响网络视频查找的精确度。

[0025] 为了解决这一技术问题,发明人经过一系列的研究,提出本发明的技术方案,在本发明实施例中,下载网络视频媒体数据之后,即进行媒体数据的解复用,将分流获得的视频数据或音频数据再分别进行缓存,在进行视频播放或查找时,从缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。由于解复用之后的视频数据以及音频数据的详细信息可以获得,因此从缓存区中可以实现精确定位和查找,从而可以提高网络视频查找的精确度,提高了网络视频的播放效果。

[0026] 图1为本发明实施例提供的一种网络视频播放方法一个实施例的流程图,该方法可以包括以下几个步骤:

[0027] 101:下载网络视频的媒体数据。

[0028] 播放端在进行网络视频播放时,首先从网络视频服务器下载网络视频的媒体数据。

[0029] 102:将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据。

[0030] 本实施例中,下载获得媒体数据,首先进行解复用,分流出音频数据以及视频数据,其中,音频数据中每一个音频帧的详细信息,包括位置、大小、时间戳均可以获得,视频帧数据每一个视频帧的详细信息,包括位置、大小、时间戳、是否为关键帧均可以获得。

[0031] 103:将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存。

[0032] 104:当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。

[0033] 分流获得音频数据以及视频数据会在缓存区中分别进行缓存,缓存区中进行缓存

的媒体数据,经过解码之后,即可以进行播放。

[0034] 在需要进行网络视频播放时,播放端即会从缓存区中读取音频数据以及视频数据,进行解码之后,即可以播放。

[0035] 将媒体数据解复用之后,可以获得媒体数据中音频帧以及视频帧的详细信息,音频帧以及视频帧均按照顺序排列,在进行播放之前的解码时,只需依次读取即可。

[0036] 如果接收到网络视频查找请求,如果请求查找的媒体数据位于缓存区中,则可以从缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。且由于将媒体数据解复用之后,可以获得媒体数据中音频帧以及视频帧的详细信息,因此可以实现精确定位和查找。

[0037] 本发明实施例中,下载的网络视频媒体数据经过解复用之后再缓存,使得可以获得缓存区中媒体数据的详细信息,根据详细信息可以实现数据的精确定位和查找,提高了网络视频的播放效果,提高了用户体验。

[0038] 其中,由于解复用之后可以获得音频数据以及视频数据的详细信息,为了进一步提高查找的精确度,提高网络视频的播放效果,所述当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放可以包括:

[0039] 当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中,在请求中播放时间对应的视频关键帧位置获取视频数据以及在所述视频关键帧位置对应的音频帧位置获取音频数据,解码之后进行播放。

[0040] 根据音频数据以及视频数据的详细信息,可以获得视频数据中的关键帧位置。

[0041] 媒体数据中通常包括多个关键帧,根据网络视频查找请求中携带的播放时间等信息,可以从缓存区中精确定位到距离播放时间最近的一帧视频关键帧,从而可以从视频关键帧位置获取视频数据以及所述视频关键帧位置对应的音频帧位置获取音频数据,解码之后进行播放。从而提高了网络视频查找的精确度,提高了网络视频播放效果。

[0042] 由于解复用之后可以获得音频数据中音频帧的详细信息以及视频数据中视频帧的详细信息,因此根据详细信息可以精确计算获得缓存区的缓存时长。作为又一个实施例,如图2所示,本发明提供的网络视频播放方法可以包括以下几个步骤:

[0043] 201:下载网络视频的媒体数据。

[0044] 播放端在进行网络视频播放时,首先从网络视频服务器下载网络视频的媒体数据。

[0045] 202:将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据。

[0046] 203:将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存。

[0047] 204:根据分流获得的音频数据的详细信息或者视频数据的详细信息,获得所述缓存区的缓存时长。

[0048] 获得的缓存时长可以用于判断接收到网络视频查找请求中请求查找的媒体数据是否位于缓存区中。

[0049] 当然,该缓存时长还可以用于方便用户了解缓冲进度,因此在计算获得缓存时长之后,作为又一个实施例,所述方法还可以包括:

[0050] 205:输出所述缓存时长提示信息。

[0051] 该缓存时长提示信息,可以提示网络视频缓冲进度。

[0052] 205:当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。

[0053] 该网络视频查找请求可以是用户根据所述缓存时长提示信息进行触发的,因此网络视频查找请求,请求查找的媒体数据位于所述缓存区中。

[0054] 网络视频查找请求中可以携带播放时间,从而可以根据播放时间精确定位到缓存区中距离播放时间最近的一帧视频关键帧。从而可以从视频关键帧位置获取视频数据以及所述视频关键帧位置对应的音频帧位置获取音频数据,解码之后进行播放。

[0055] 本实施例中,由于解复用之后可以获得媒体数据的详细信息,因此缓存区的缓存时长可以精确进行计算,并可以输出缓存时长提示信息,使得用户可以方便了解网络视频缓存进度,并可以在缓存区中进行快速精确的网络视频查找,提高了网络视频查找精确度,提高网络视频播放效果,提高了用户体验。

[0056] 其中,如果网络视频查找请求中请求查找的音频数据以及视频数据不在缓存区中,则可以按照步骤201~步骤203的操作进行媒体数据的下载、解复用和缓存,从而即可以从缓存区中获得请求查找的音频数据以及视频数据。

[0057] 其中,根据分流获得的音频数据的详细信息或者视频数据的详细信息,获得所述缓存区的缓存时长,缓存时长的计算可以有多种可能的实现方式。

[0058] 作为一种可能的实现方式,可以是:

[0059] 根据所述缓存区中视频数据的视频帧数量以及视频帧率,获得所述缓存区的缓存时长。

[0060] 缓存区中视频帧数量以及视频帧率均可以获得,因此,将视频帧数量以及视频帧率相乘,即可以得到缓存时长。

[0061] 作为又一种可能的实现方式,可以是根据所述缓存区中音频数据或视频数据中的最大时间戳以及最小时间戳,获得所述缓存区的缓存时长。

[0062] 由于解复用之后可以获得音频帧以及视频帧的时间戳等详细信息,时间戳中包括音频帧或视频帧的起播时间。

[0063] 因此将音频帧中或视频帧中,最大时间戳和最小时间戳相减,即可以获得缓存区的缓存时长。

[0064] 图3为本发明实施例提供的一种网络视频播放装置一个实施例的结构示意图,该装置可以包括:

[0065] 数据下载模块301,用于下载网络视频的媒体数据;

[0066] 解复用模块302,用于将所述媒体数据进行解复用,分流获得音频数据以及视频数据;

[0067] 本实施例中,下载获得媒体数据,首先进行解复用,分流出音频数据以及视频数据,其中,音频数据中每一个音频帧的详细消息,包括位置、大小、时间戳均可以获得,视频帧数据每一个视频帧的详细信息,包括位置、大小、时间戳、是否为关键帧均可以获得。

[0068] 数据缓存模块303,用于将分流获得的音频数据以及视频数据在缓存区中分别进行缓存;

[0069] 数据播放模块304,用于当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。

[0070] 分流获得音频数据以及视频数据会在缓存区中分别进行缓存,缓存区中进行缓存的媒体数据,经过解码之后,即可以进行播放。

[0071] 在需要进行网络视频播放时,播放端即会从缓存区中读取音频数据以及视频数据,进行解码之后,即可以播放。

[0072] 将媒体数据解复用之后,可以获得媒体数据中音频帧以及视频帧的详细信息,音频帧以及视频帧均按照顺序排列,在进行播放之前的解码时,只需依次读取即可。

[0073] 如果接收到网络视频查找请求,如果请求查找的媒体数据位于缓存区中,则可以从缓存区中获取请求查找的音频数据以及视频数据,解码之后进行播放。且由于将媒体数据解复用之后,可以获得媒体数据中音频帧以及视频帧的详细信息,因此可以实现精确定位和查找。

[0074] 本发明实施例中,下载的网络视频媒体数据经过解复用之后再行缓存,使得可以获得缓存区中媒体数据的详细信息,根据详细信息可以实现数据的精确定位和查找,提高了网络视频的播放效果,提高了用户体验。

[0075] 其中,由于解复用之后可以获得音频数据以及视频数据的详细信息,为了进一步提高查找的精确度,提高网络视频的播放效果,所述数据播放模块304可以具体用于:

[0076] 当接收到网络视频查找请求时,从所述缓存区中,在请求中播放时间对应的视频关键帧位置获取视频数据以及在所述视频关键帧位置对应的音频帧位置获取音频数据,解码之后进行播放。

[0077] 根据音频数据以及视频数据的详细信息,可以获得视频数据中的关键帧位置。

[0078] 媒体数据中通常包括多个关键帧,根据网络视频查找请求中携带的播放时间等信息,可以从缓存区中精确定位到距离播放时间最近的一帧视频关键帧,从而可以从视频关键帧位置获取视频数据以及所述视频关键帧位置对应的音频帧位置获取音频数据,解码之后进行播放。从而提高了网络视频查找的精确度,提高了网络视频播放效果。

[0079] 由于解复用之后可以获得音频数据中音频帧的详细信息以及视频数据中视频帧的详细信息,因此根据详细信息可以精确计算获得缓存区的缓存时长。作为又一个实施例,如图4所述,与图3所示实施例不同之处在于,该装置还可以包括:

[0080] 缓存计算模块305,根据分流获得的音频数据的详细信息或者视频数据的详细信息,获得所述缓存区的缓存时长。

[0081] 获得的缓存时长可以用于判断接收到网络视频查找请求中请求查找的媒体数据是否位于缓存区中。

[0082] 当然,该缓存时长还可以用于方便用户了解缓冲进度,因此在计算获得缓存时长之后,还可以输出缓存时长提示信息。

[0083] 因此,作为又一个实施例,所述装置还可以包括:

[0084] 输出模块306,输出所述缓存时长提示信息,以提示网络视频缓冲进度。

[0085] 本实施例中,由于解复用之后可以获得媒体数据的详细信息,因此缓存区的缓存时长可以精确进行计算并输出缓存时长提示信息,使得用户可以方便了解网络视频缓存进度,并可以在缓存区中进行快速精确的网络视频查找,提高了网络视频查找精确度,提高网络视频播放效果,提高了用户体验。

[0086] 其中,如果网络视频查找请求中请求查找的音频数据以及视频数据不在缓存区

中,则可以触发播放端进行媒体数据的下载、解复用和缓存,从而即可以从缓存区中获得请求查找的音频数据以及视频数据。

[0087] 其中,缓存时长的计算可以有多种可能的实现方式。

[0088] 因此,作为又一个实施例,与图3所示装置不同之处在于,该装置还可以包括:

[0089] 第一计算模块,用于根据所述缓存区中视频数据的视频帧数量以及视频帧率,获得所述缓存区的缓存时长。

[0090] 缓存区中视频帧数量以及视频帧率均可以获得,因此,将视频帧数量以及视频帧率相乘,即可以得到缓存时长。

[0091] 该装置还可以包括:

[0092] 输出模块,用于输出所述缓存时长提示信息,以提示用户网络视频缓冲进度。

[0093] 作为又一个实施例,与图4所示装置不同之处在于,该装置还可以包括:

[0094] 第二计算模块,用于根据所述缓存区中音频数据或视频数据的最大时间戳以及最小时间戳,获得所述缓存区的缓存时长。

[0095] 由于解复用之后可以获得音频帧以及视频帧的时间戳等详细信息,时间戳中包括音频帧或视频帧的起播时间。

[0096] 因此将音频帧中或视频帧中,最大时间戳和最小时间戳相减,即可以获得缓存区的缓存时长。

[0097] 通过本发明实施例在网络视频播放过程中,可以精确计算缓存时长,并可以实现网络视频的精确查找,从而可以提高网络视频播放效果,方便用户了解精确的网络视频缓冲进度,提高了用户体验。

[0098] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0099] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0100] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

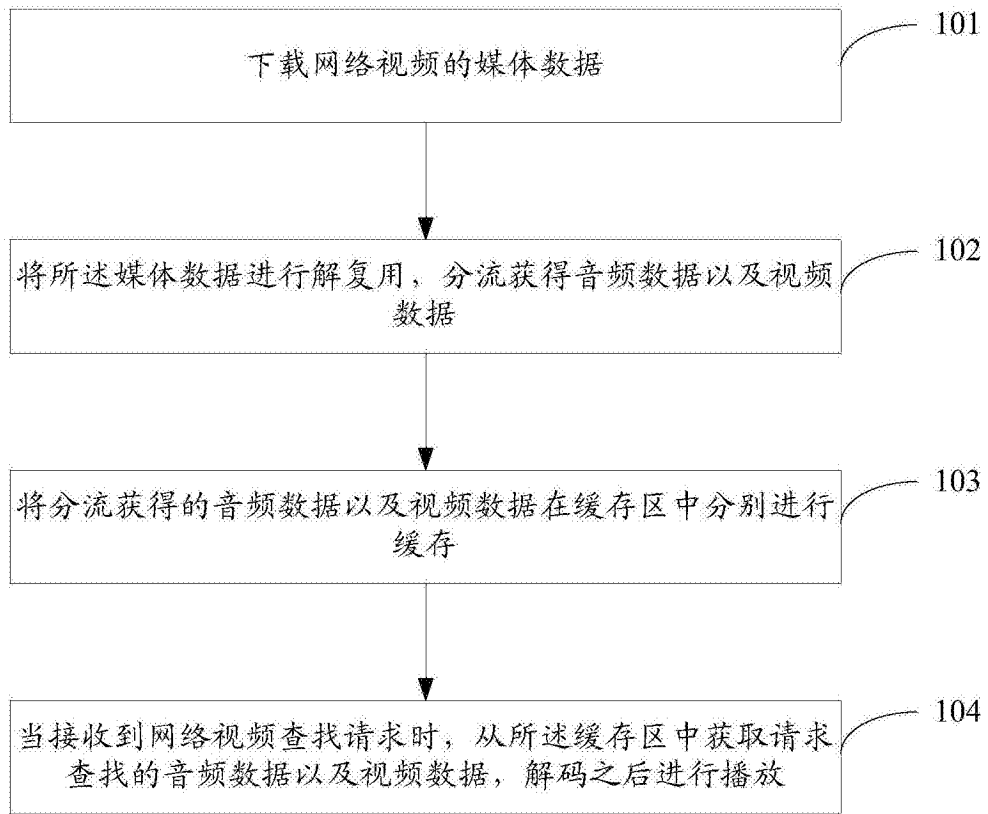


图1

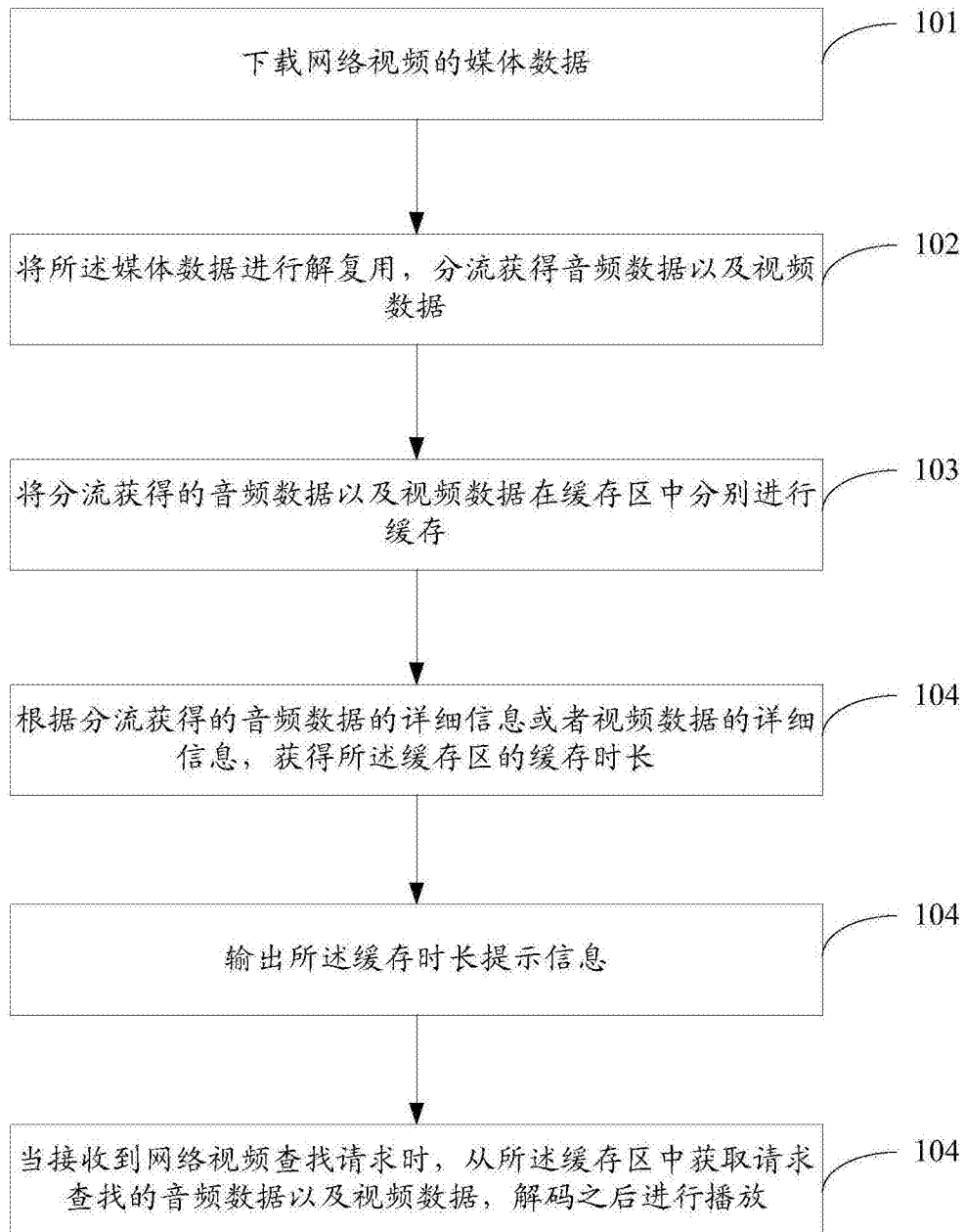


图2

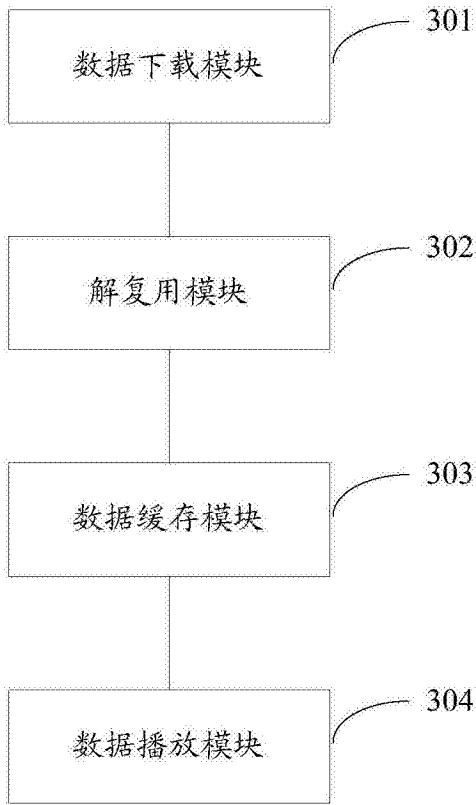


图3

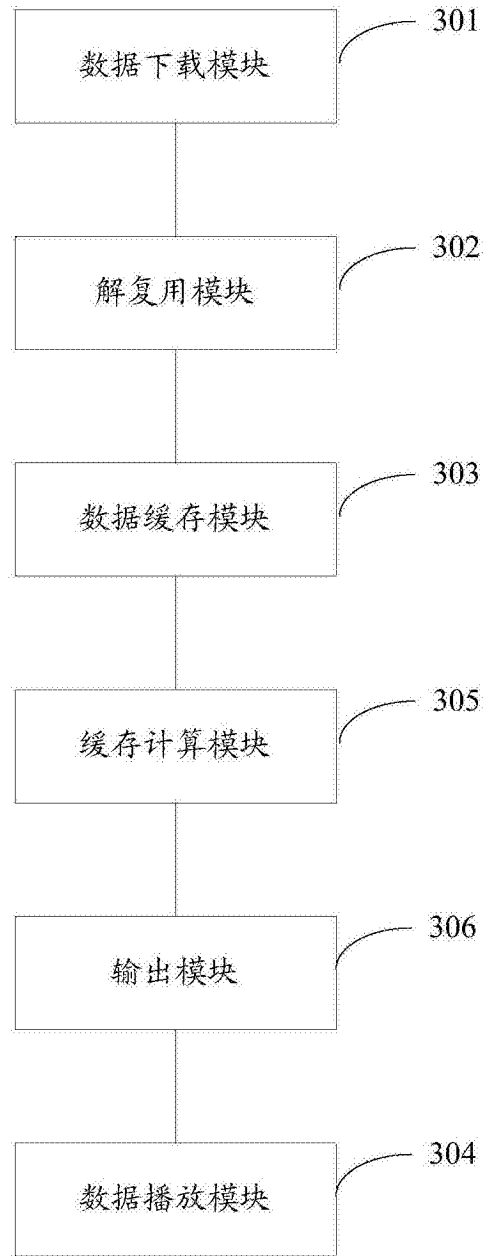


图4