



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104159127 B

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201410415885.1

(22)申请日 2014.08.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104159127 A

(43)申请公布日 2014.11.19

(73)专利权人 北京奇艺世纪科技有限公司
地址 100080 北京市海淀区北一街2号鸿城
拓展大厦10、11层

(72)发明人 林祖新 陈赫 毛宁 杨根星
叶博

(74)专利代理机构 北京柏杉松知识产权代理事
务所(普通合伙) 11413
代理人 马敬 项京

(51)Int.Cl.
H04N 21/2343(2011.01)
H04N 21/4402(2011.01)
H04N 19/40(2014.01)

(56)对比文件

CN 103731678 A,2014.04.16,说明书第
[0010-0012]、[0035]段.

CN 102055965 A,2011.05.11,说明书第
[0030-0031]段.

WO 2013007148 A1,2013.01.17,说明书第6
页第3-4行.

CN 102868707 A,2013.01.09,说明书第
[0057]段.

CN 103731678 A,2014.04.16,说明书第
[0010-0012]、[0035]段.

CN 102123279 A,2011.07.13,说明书第
[0009]、[0013]、[0024]、[0027-0028]、[0031]、
[0042]段.

CN 103379363 A,2013.10.30,说明书第
[0085-0086]段.

CN 101635854 A,2010.01.27,全文.

CN 102882829 A,2013.01.16,全文.

审查员 陈巍

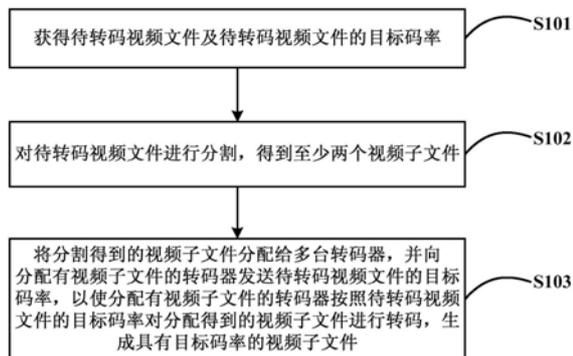
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种视频转码方法、装置及系统

(57)摘要

本发明实施例公开了一种视频转码方法、装置及系统,一种视频转码方法,包括:获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率;对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件;将分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率,以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器。应用上述技术方案,本发明实施例能够调用多台转码器同时对一个视频文件进行转码,因此可以缩短转码时间,并提高转码效率。



1. 一种视频转码方法,其特征在于,包括:

获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率;其中,所述待转码视频文件中携带有音频;

对所述待转码视频文件的音频进行编码;

对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件;

将分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率,以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器;

获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度;

确定转码进度存在异常的转码器,并将转码进度存在异常的转码器中的视频子文件,分配到另一转码器中进行转码;

基于所获得的各台转码器的转码进度,生成各台转码器的转码器资源的使用量预估信息,以在接收到新的待转码视频文件时,基于该使用量预估信息来对该新的待转码视频文件所分割得到的视频子文件进行分配。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

对所述多台转码器转码得到的、具有目标码率的视频子文件进行合并,获得完整的目标码率视频文件。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件,包括:

按照时长对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个具有相同时长的视频子文件;

或

按照文件大小对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个具有相同文件大小的视频子文件。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件,包括:

对文件大小超过阈值的待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述另一转码器为当前时刻未进行转码的空闲转码器。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度,包括:

周期性获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度;

或

接收所述多台转码器中各台转码器上传的转码进度。

7. 根据权利要求1-6任意一项所述的方法,其特征在于,所述分割得到的各视频子文件均包含至少一个策略影响编码质量GOP,所述GOP中的第一帧为关键帧。

8. 一种视频转码装置,其特征在于,包括:

信息获取模块,用于获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率,并对所

述待转码视频文件的音频进行编码;其中,所述待转码视频文件中携带有音频;

文件分割模块,用于对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件;文件分配模块,用于将所述文件分割模块分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率,以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器;

进度获取模块,用于获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度;

任务分配模块,用于根据所述进度获取模块所获取的转码进度,确定转码进度存在异常的转码器,并将转码进度存在异常的转码器中的视频子文件,分配到另一转码器中进行转码;并基于获得的各台转码器的转码进度,生成各台转码器的转码器资源的使用量预估信息,以在接收到新的待转码视频文件时,基于该使用量预估信息来对该新的待转码视频文件所分割得到的视频子文件进行分配。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,还包括:

文件合并模块,用于对所述多台转码器转码得到的、具有目标码率的视频子文件进行合并,获得完整的目标码率视频文件。

10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述文件分割模块,具体用于:

按照时长对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割,得到至少两个具有相同时长的视频子文件;

或

按照文件大小对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割,得到至少两个具有相同文件大小的视频子文件。

11. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述文件分割模块,具体用于:

对所述信息获取模块获得的文件大小超过阈值的待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件。

12. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述另一转码器为当前时刻未进行转码的空闲转码器。

13. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述进度获取模块,具体用于:

周期性获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度;

或

接收所述多台转码器中各台转码器上传的转码进度。

14. 根据权利要求8-13任意一项所述的装置,其特征在于,所述文件分割模块分割得到的各视频子文件均包含至少一个策略影响编码质量GOP,所述GOP中的第一帧为关键帧。

15. 一种视频转码系统,其特征在于,包括:

视频转码装置,及多台转码器;其中,所述视频转码装置与所述多台转码器通信连接,所述视频转码装置包括:

信息获取模块,用于获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率,并对所述待转码视频文件的音频进行编码;其中,所述待转码视频文件中携带有音频;

文件分割模块,用于对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割,得到至少

两个视频子文件;文件分配模块,用于将所述文件分割模块分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率,以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器;

进度获取模块,用于获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度;

任务分配模块,用于根据所述进度获取模块所获取的转码进度,确定转码进度存在异常的转码器,并将转码进度存在异常的转码器中的视频子文件,分配到另一转码器中进行转码;并基于获得的各台转码器的转码进度,生成各台转码器的转码器资源的使用量预估信息,以在接收到新的待转码视频文件时,基于该使用量预估信息来对该新的待转码视频文件所分割得到的视频子文件进行分配。

一种视频转码方法、装置及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及视频处理技术领域,特别涉及一种视频转码方法、装置及系统。

背景技术

[0002] 随着网络多媒体技术的快速发展,视频文件的播放形式不再局限于某种特定的视频码流,逐步出现了标清视频码流、高清视频码流、超高清视频码流等满足不同网络播放环境的视频码流。这就需要视频服务提供商对视频文件进行转码,从而得到各种清晰度的视频码流,以供视频播放器进行播放。

[0003] 现有的视频转码技术在进行视频转码时,将一个完整的视频文件分配到一台转码器上进行转码。由于视频文件较大,因此一个完整的视频文件在一台转码器上进行转码将花费较长时间,效率较低。特别是在执行码率较大的转码任务时,上述问题尤为突出。

[0004] 因此,如果能够提出一种快速的转码方法,无疑会对视频服务商高码率视频的制作产生积极意义。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明实施例公开了一种视频转码方法、装置及系统,具体技术方案如下:

[0006] 一种视频转码方法,包括:

[0007] 获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率;

[0008] 对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件;

[0009] 将分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率,以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器。

[0010] 可选的,还包括:

[0011] 对所述多台转码器转码得到的、具有目标码率的视频子文件进行合并,获得完整的目标码率视频文件。

[0012] 可选的,所述对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件,包括:

[0013] 按照时长对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个具有相同时长的视频子文件;

[0014] 或

[0015] 按照文件大小对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个具有相同文件大小的视频子文件。

[0016] 可选的,所述对所述待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件,包括:

[0017] 对文件大小超过阈值的待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件。

[0018] 可选的,还包括:

- [0019] 获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度；
- [0020] 确定转码进度存在异常的转码器，并将转码进度存在异常的转码器中的视频子文件，分配到另一转码器中进行转码。
- [0021] 可选的，所述另一转码器为当前时刻未进行转码的空闲转码器。
- [0022] 可选的，所述获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度，包括：
- [0023] 周期性获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度；
- [0024] 或
- [0025] 接收所述多台转码器中各台转码器上传的转码进度。
- [0026] 可选的，所述分割得到的各视频子文件均包含至少一个策略影响编码质量GOP，所述GOP中的第一帧为关键帧。
- [0027] 一种视频转码装置，包括：
- [0028] 信息获取模块，用于获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率；
- [0029] 文件分割模块，用于对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割，得到至少两个视频子文件；
- [0030] 文件分配模块，用于将所述文件分割模块分割得到的视频子文件分配给多台转码器，并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率，以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码，生成具有目标码率的视频子文件；其中，任意一个视频子文件仅分配给一台转码器。
- [0031] 可选的，还包括：
- [0032] 文件合并模块，用于对所述多台转码器转码得到的、具有目标码率的视频子文件进行合并，获得完整的目标码率视频文件。
- [0033] 可选的，所述文件分割模块，具体用于：
- [0034] 按照时长对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割，得到至少两个具有相同时长的视频子文件；
- [0035] 或
- [0036] 按照文件大小对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割，得到至少两个具有相同文件大小的视频子文件。
- [0037] 可选的，所述文件分割模块，具体用于：
- [0038] 对所述信息获取模块获得的文件大小超过阈值的待转码视频文件进行分割，得到至少两个视频子文件。
- [0039] 可选的，还包括：
- [0040] 进度获取模块，用于获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度；
- [0041] 任务分配模块，用于根据所述进度获取模块所获取的转码进度，确定转码进度存在异常的转码器，并将转码进度存在异常的转码器中的视频子文件，分配到另一转码器中进行转码。
- [0042] 可选的，所述另一转码器为当前时刻未进行转码的空闲转码器。
- [0043] 可选的，所述进度获取模块，具体用于：
- [0044] 周期性获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度；

[0045] 或

[0046] 接收所述多台转码器中各台转码器上传的转码进度。

[0047] 可选的,所述文件分割模块分割得到的各视频子文件均包含至少一个策略影响编码质量GOP,所述GOP中的第一帧为关键帧。

[0048] 一种视频转码系统,包括:

[0049] 视频转码装置,及多台转码器;其中,所述视频转码装置与所述多台转码器通信连接,所述视频转码装置包括:

[0050] 信息获取模块,用于获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率;

[0051] 文件分割模块,用于对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件;

[0052] 文件分配模块,用于将所述文件分割模块分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率,以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器。

[0053] 应用上述技术方案,本发明实施例提供的视频转码方法、装置及系统,可以对待转码视频文件进行分割,并将分割得到的视频子文件分配给不同的转码器,以使多台转码器同时对待转码视频文件进行转码。本发明实施例能够调用多台转码器同时对一个视频文件进行转码,因此可以缩短转码时间,并提高转码效率。

附图说明

[0054] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0055] 图1为本发明实施例提供的一种视频转码方法的流程图;

[0056] 图2为本发明实施例提供的另一种视频转码方法的流程图;

[0057] 图3为本发明实施例提供的另一种视频转码方法的流程图;

[0058] 图4为本发明实施例提供的一种视频转码装置的结构示意图;

[0059] 图5为本发明实施例提供的另一种视频转码装置的结构示意图;

[0060] 图6为本发明实施例提供的另一种视频转码装置的结构示意图。

具体实施方式

[0061] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明中的技术方案,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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0062] 随着在线视频服务的普及以及网络带宽的不断增加,在线视频服务提供商面临着

越来越多的高清或超高清视频转码需求。由于高清视频及超高清视频的分辨率高、码率大，转码复杂度是标清视频的数倍。采用现有的基于单机的视频转码方法对视频文件进行转码时，随着码率的增大，转码时间呈线性增长，视频文件的转码过程耗时较长，转码效率较低，为了解决上述问题，本发明实施例提供了一种视频转码方法、装置及系统。

[0063] 下面首先对本发明实施例提供的一种视频转码方法进行介绍。

[0064] 需要说明的是，本发明实施例方法适用于视频转码系统中的视频转码装置，在实际应用中，该视频转码系统可以包括：视频转码装置及多台转码器，该视频转码装置可以为具有控制功能的电子设备。

[0065] 如图1所示，本发明实施例提供的一种视频转码方法，可以包括：

[0066] S101，获得待转码视频文件及待转码视频文件的目标码率。

[0067] 本发明实施例中的码率可以理解为数据传输时单位时间传送的数据位数，通常以 kbps 为单位表示。在一定程度上，视频文件的码率越高，视频的分辨率也就越高，视频的画面质量就越好，由此也就不难理解对于同一视频文件，画面质量最优的超高清视频的码率值较大，高清视频的码率值次之，标清视频的码率值较小。

[0068] 此外，基于视频码率的计算公式： $\text{视频当前码率} = (\text{视频文件大小} * 8 * 1024) / \text{播放时间}$ ，对于一个播放时长固定的视频文件，视频当前的码率越高，视频文件的文件越大，比如一集时长为1小时的电视剧，高清视频的文件大小大约是标清视频的文件大小的10倍。

[0069] 可选的，在本发明实施例一个实施方式中，在需要对视频文件进行转码时，可以直接向存储有待转码视频文件的设备，请求获取该待转码视频文件。

[0070] 可选的，在本发明实施例的一个实施方式中，在需要对视频文件进行转码时，可以等待存储有待转码视频文件的设备自动发送该待转码视频文件。

[0071] S102，对待转码视频文件进行分割，得到至少两个视频子文件。

[0072] 可选的，在本发明实施例的一个实施方式中，可以按照时长对所述待转码视频文件进行分割，得到至少两个具有相同时长的视频子文件。比如对于播放时长为60分钟的电视剧，可以分割得到10个时长为6分钟的视频子文件。

[0073] 可选的，在本发明实施例的一个实施方式中，可以按照文件大小对所述待转码视频文件进行分割，得到至少两个具有相同文件大小的视频子文件。比如对于视频文件大小为700M的电影，可以分割得到10个文件大小为70M的视频子文件。

[0074] 需要说明的是，按照时长，或文件大小对待转码视频文件进行分割仅仅是本发明实施例的两种实施方式，此外，可以依据实际情况，对上述时长及文件大小值进行设定。

[0075] 可以理解的是，一个视频文件包含多个策略影响编码质量GOP，每个GOP可以理解为一组连续的视频帧，每个GOP中至少包含一个视频关键帧I帧。特别的，为了避免对视频播放画面效果造成影响，在对待转码视频文件进行分割时，保证分割得到的视频子文件均包含至少一个完整的GOP，且该GOP中的第一帧为I帧。为了避免破音现象出现，可以在对待转码视频文件进行分割之前，对上述待转码视频文件的音频进行编码。

[0076] 在实际应用中，基于转码效率的考虑，可以增加一个筛选机制，该筛选机制可以通过判断视频文件的文件大小，来决定是否需要分割处理。优选的，可以选择对文件大小超过阈值的待转码视频文件进行分割，得到至少两个视频子文件。需要说明的是，可以根据实际情况对本发明实施例中的阈值的取值进行设定，本发明实施例对此不作限定。

[0077] 需要说明的是,本发明实施例中的分割得到的各视频子文件均为内容连续的一段视频文件。

[0078] S103,将分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送待转码视频文件的目标码率,以使分配有视频子文件的转码器按照待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器。

[0079] 本发明实施例中的转码器可以为具备视频转码功能的电子设备,它能够按照目标码率将视频文件转码为具有目标码率的视频。

[0080] 在本发明实施例中,在对待转码视频文件进行分割,获得视频子文件后,可以将所获得的视频子文件分配给多台转码器,比如,一个非常小的视频转码系统中,包含10台转码机器,一个待转码的视频文件被分割为5个视频子文件,则可以将5个视频子文件分配给5台机器,每台机器分配得到1个视频子文件。

[0081] 此外,需要向分配有视频子文件的转码器发送目标码率,以使该转码器按照目标码率,对分配得到的视频子文件进行转码,比如,待转码视频文件的目标码率为4933kbps,需要将目标码率发送给分配有视频子文件的5台转码器,这5台转码器根据目标码率,将上述5个视频子文件转码为码率为4933kbps的视频。

[0082] 优选的,本发明实施例中的待转码视频文件可以携带有优先级标识,和/或类型标识。各视频子文件也可以携带有进行分割前待转码视频文件的优先级标识,和/或类型标识。

[0083] 对携带有优先级标识的待转码视频文件进行分割,获得的视频子文件均携带有优先级标识;进一步的,在对视频子文件进行转码时,可以控制转码器对携带优先级标识的视频子文件进行优先转码。

[0084] 对携带有类型标识的待转码视频文件进行分割,获得的视频子文件均携带有类型标识;进一步的,可以首先对携带有预设类型标识的待转码视频文件进行分割和/或转码。当然,也可以分别将携带有不同类型标识的待转码视频文件分割得到的视频子文件分配给不同的转码器。例如:将携带有第一类型标识的待转码视频文件进行分割得到的视频子文件分配给第一转码器组中的各转码器;将携带有第二类型标识的待转码视频文件进行分割得到的视频子文件分配给第二转码器组中的各转码器。这样,各转码器就可以为进行单一类型转码的转码器,这种转码器相较于可以进行多种类型转码的转码器而言成本更加低廉,同时由于功能单一,因此转码效率更高。

[0085] 对应到实际应用中,可以用转码通道的概念对上述情况进行概括,即不同类型的是视频文件,可以采用不同的转码器或同一转码器的不同转码进程进行处理。

[0086] 由此可见,本发明实施例提供的视频转码方法,可以对待转码视频文件进行分割,并将分割得到的视频子文件分配给不同的转码器,以使多台转码器同时对待转码视频文件进行转码。本发明实施例能够调用多台转码器同时对一个视频文件进行转码,因此可以缩短转码时间,并提高转码效率。

[0087] 可选的,在本发明的一个实施例中,如图2所示,上述S103后,还可以包括:

[0088] S104,获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度。

[0089] 本发明实施例中的转码进度为转码器在预设时长内已经完成的转码任务量,比如

对于一个30M的视频文件,转码器在5分钟内转码了15M,则可以说转码进度为50%。

[0090] 可选的,在本发明实施例的一个实施方式中,可以周期性获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度。比如,可以每隔50s,获取一次转码器的转码进度。

[0091] 可选的,在本发明实施例的一个实施方式中,可以接收所述多台转码器中各台转码器上传的转码进度。

[0092] 在实际应用中,可以使用转码心跳的概念对上述实施方式进行概括,即每次心跳,获取一次转码器的转码进度。

[0093] 由于视频转码是一个密集型业务,对转码器的转码进度进行监控,一旦转码器出现宕机等异常,能够及时做出处理。此外,可以对监控得到的信息进行整理,下次再遇到类似的转码任务,能够对机器资源的使用量进行预估,对于机器资源的合理分配有着指导意义。

[0094] S105,确定转码进度存在异常的转码器,并将转码进度存在异常的转码器中的视频子文件,分配到另一转码器中进行转码。

[0095] 可选的,所述另一台转码器可以为CPU主频较高的转码器;

[0096] 可选的,所述另一台转码器可以为当前时刻未进行转码的空闲转码器;

[0097] 在本发明实施例中,在转码器宕机或转码进程中断等引发的转码进度异常时,能够自动将视频文件分配给CPU主频较高的转码器或当前时刻未进行转码的空闲转码器进行转码,从而降低了转码器工作异常对视频转码操作的影响,具有较高的可靠性和实用性。

[0098] 可选的,在本发明的一个实施例中,如图3所示,上述S103后,还可以包括:

[0099] S106,对所述多台转码器转码得到的、具有目标码率的视频子文件进行合并,获得完整的目标码率视频文件。

[0100] 在本发明实施例中,能够将被分配视频子文件的多台转码器转码得到的、具有目标码率的视频子文件合并为一个完整的目标码率视频文件,以方便后台编辑对该目标码率视频文件进行审核。

[0101] 此外,还能够根据上述具有目标码率的视频子文件,生成对应不同视频播放器的视频元数据,比如可以生成对应于ios操作系统中视频播放器的m3u8文件。

[0102] 相应于上面的方法实施例,本发明实施例还提供了一种视频转码装置。

[0103] 如图4所示,本发明实施例提供的一种视频转码装置,可以包括:

[0104] 信息获取模块401,用于获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率;

[0105] 文件分割模块402,用于对所述信息获取模块401获得的待转码视频文件进行分割,得到至少两个视频子文件;

[0106] 文件分配模块403,用于将所述文件分割模块402分割得到的视频子文件分配给多台转码器,并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率,以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码,生成具有目标码率的视频子文件;其中,任意一个视频子文件仅分配给一台转码器。

[0107] 可选的,在本发明实施例的一个实施方式中,所述文件分割模块402,可以具体同于:

[0108] 按照时长对所述信息获取模块401获得的待转码视频文件进行分割,得到至少两

个具有相同时长的视频子文件；

[0109] 或

[0110] 按照文件大小对所述信息获取模块401获得的所述待转码视频文件进行分割，得到至少两个具有相同文件大小的视频子文件。

[0111] 可选的，在本发明实施例的一个实施方式中，所述文件分割模块402，可以具体用于：

[0112] 对所述信息获取模块401获得的文件大小超过阈值的待转码视频文件进行分割，得到至少两个视频子文件。

[0113] 可选的，在本发明的一个实施例中，如图5所示，还可以包括：

[0114] 进度获取模块404，用于获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度；

[0115] 任务分配模块405，用于根据所述进度获取模块404所获取的转码进度，确定转码进度存在异常的转码器，并将转码进度存在异常的转码器中的视频子文件，分配到另一转码器中进行转码。

[0116] 优选的，所述另一转码器为当前时刻未进行转码的空闲转码器。

[0117] 可选的，在本发明实施例的一个实施方式中，所述进度获取模块404，可以：

[0118] 周期性获取所述多台转码器中各台转码器的转码进度；

[0119] 或

[0120] 接收所述多台转码器中各台转码器上传的转码进度。

[0121] 可选的，在本发明的一个实施例中，如图6所示，该装置还可以包括：

[0122] 文件合并模块406，用于对所述多台转码器转码得到的、具有目标码率的视频子文件进行合并，获得完整的目标码率视频文件。

[0123] 可选的，在本发明的一个实施例中，所述文件分割模块402分割得到的各视频子文件均包含至少一个策略影响编码质量GOP，所述GOP中的第一帧为关键帧。

[0124] 由此可见，本发明实施例提供的视频转码装置，可以对待转码视频文件进行分割，并将分割得到的视频子文件分配给不同的转码器，以使多台转码器同时对待转码视频文件进行转码。本发明实施例能够调用多台转码器同时对一个视频文件进行转码，因此可以缩短转码时间，并提高转码效率。

[0125] 相应于上面的装置实施例，本发明实施例还提供了一种视频转码系统，可以包括：

[0126] 视频转码装置及多台转码器；所述视频转码装置与所述多台转码器通信连接。所述视频转码装置，可以包括：信息获取模块、文件分割模块及文件分配模块；

[0127] 所述信息获取模块，用于获得待转码视频文件及所述待转码视频文件的目标码率；

[0128] 所述文件分割模块，用于对所述信息获取模块获得的待转码视频文件进行分割，得到至少两个视频子文件；

[0129] 所述文件分配模块，用于将所述文件分割模块分割得到的视频子文件分配给多台转码器，并向分配有视频子文件的转码器发送所述待转码视频文件的目标码率，以使所述分配有视频子文件的转码器按照所述待转码视频文件的目标码率对分配得到的视频子文件进行转码，生成具有目标码率的视频子文件；其中，任意一个视频子文件仅分配给一台转码器。

[0130] 所述视频转码装置与多台转码器的通信连接方式,可以包括:有线连接方式,和/或无线连接方式。

[0131] 由此可见,本发明实施例提供的视频转码系统,可以对待转码视频文件进行分割,并将分割得到的视频子文件分配给不同的转码器,以使多台转码器同时对待转码视频文件进行转码。本发明实施例能够调用多台转码器同时对一个视频文件进行转码,因此可以缩短转码时间,并提高转码效率。

[0132] 对于装置及系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0133] 为了描述的方便,描述以上装置及系统时以功能分为各种模块分别描述。当然,在实施本发明时可以把各模块的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[0134] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0135] 本说明书中的各个实施例均采用相关的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于装置实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0136] 本领域普通技术人员可以理解实现上述方法实施方式中的全部或部分步骤是可以通过程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于计算机可读取存储介质中,这里所称得的存储介质,如:ROM/RAM、磁碟、光盘等。

[0137] 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、改进等,均包含在本发明的保护范围内。

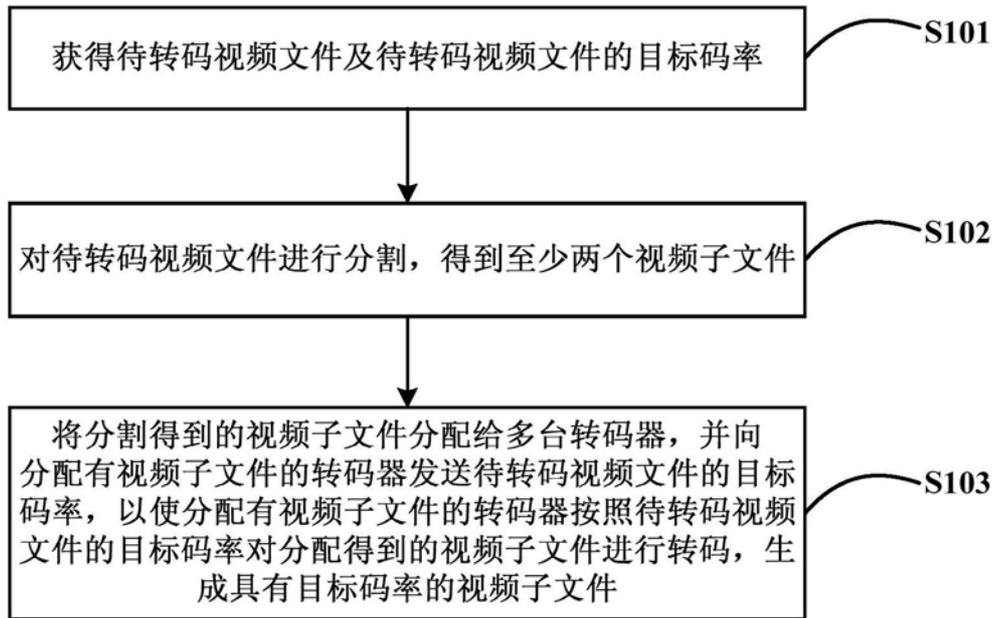


图1

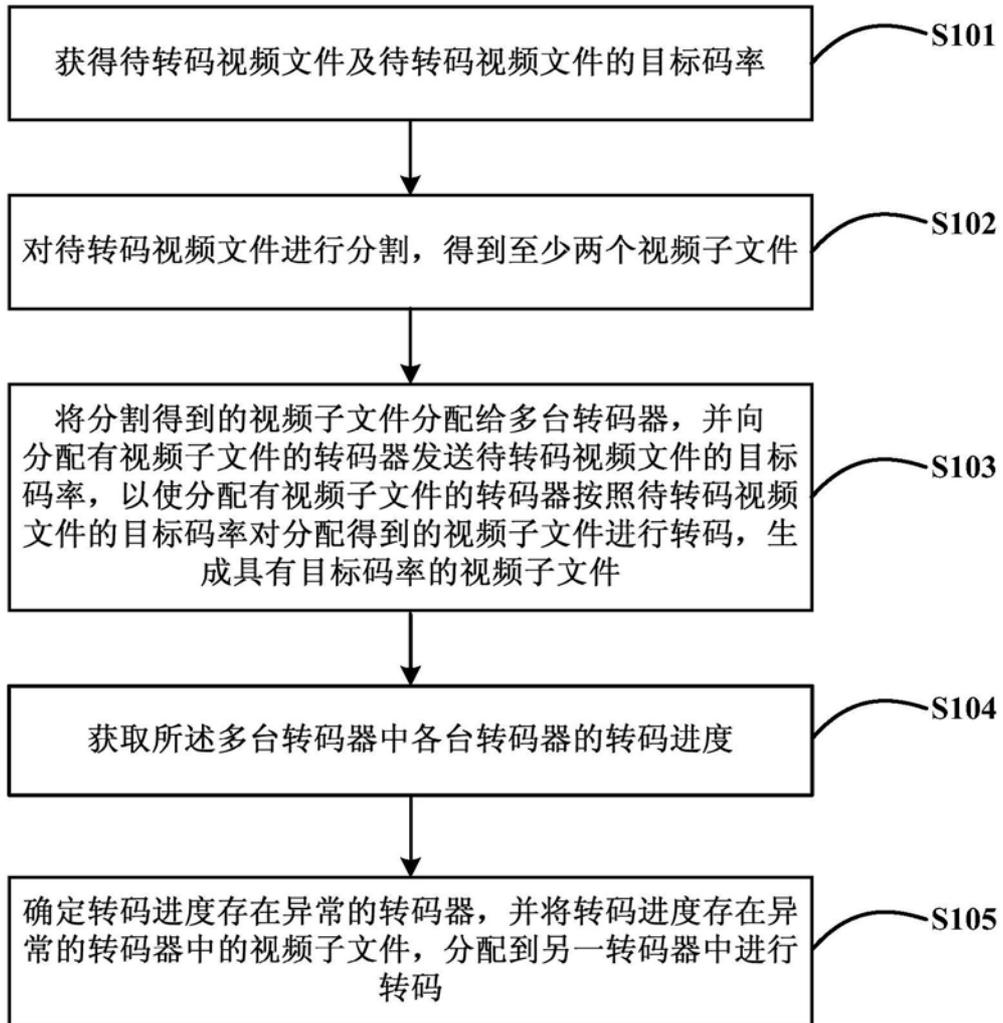


图2

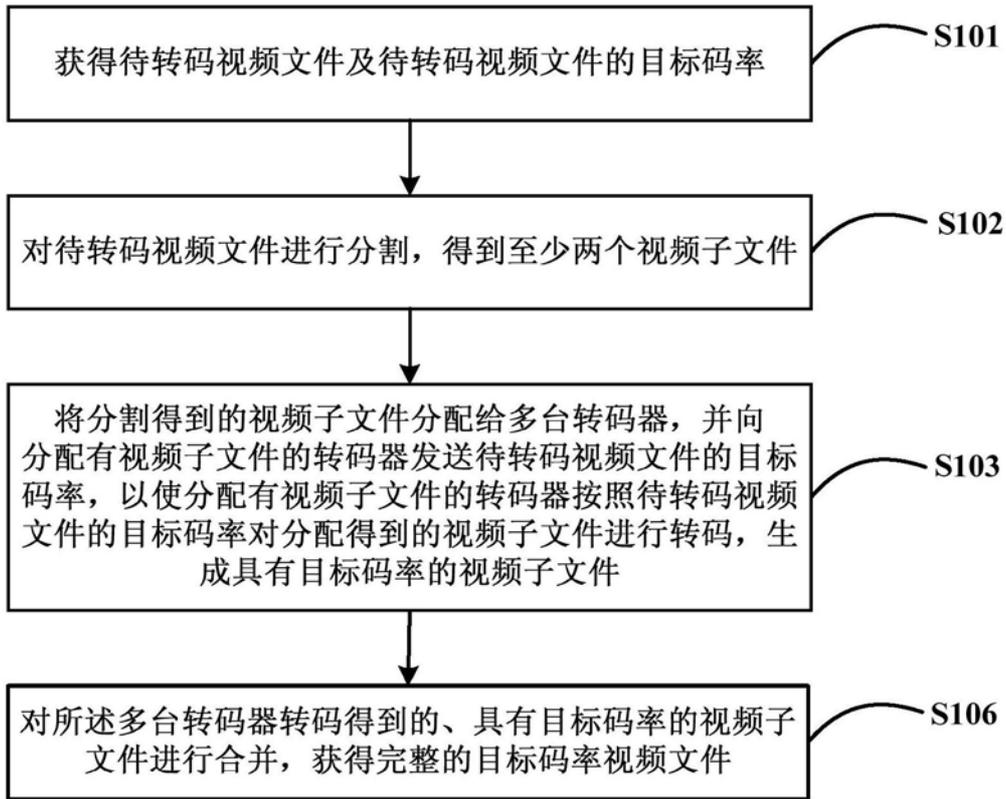


图3

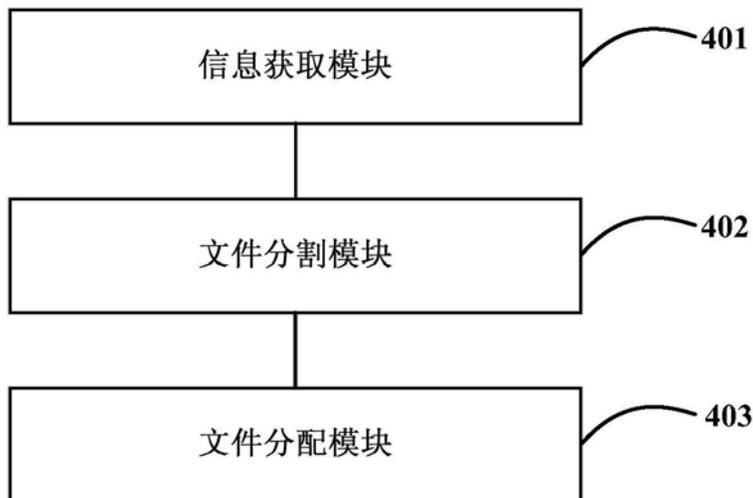


图4

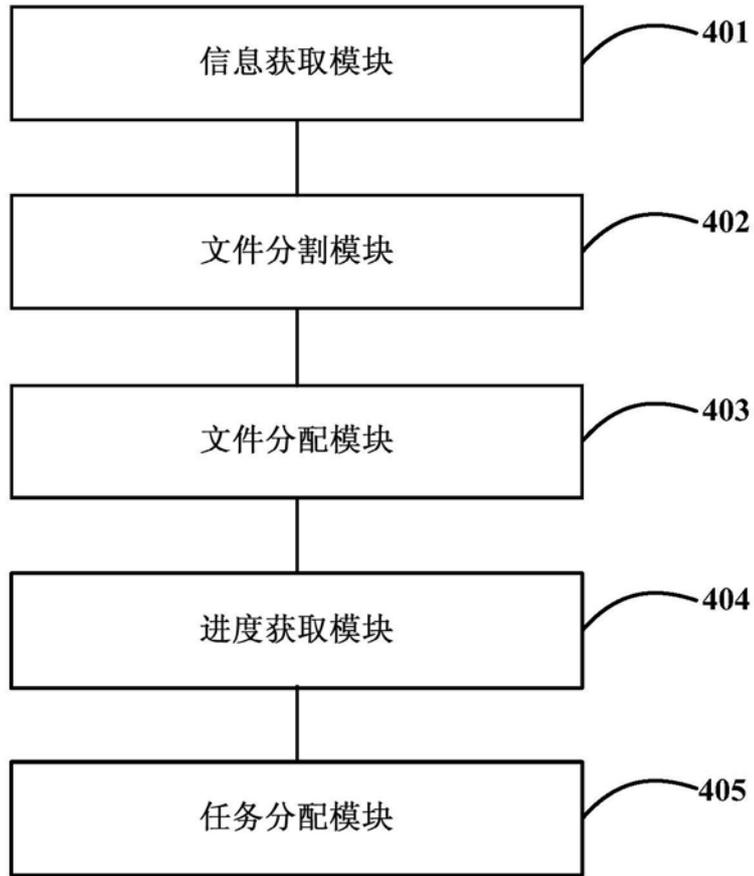


图5

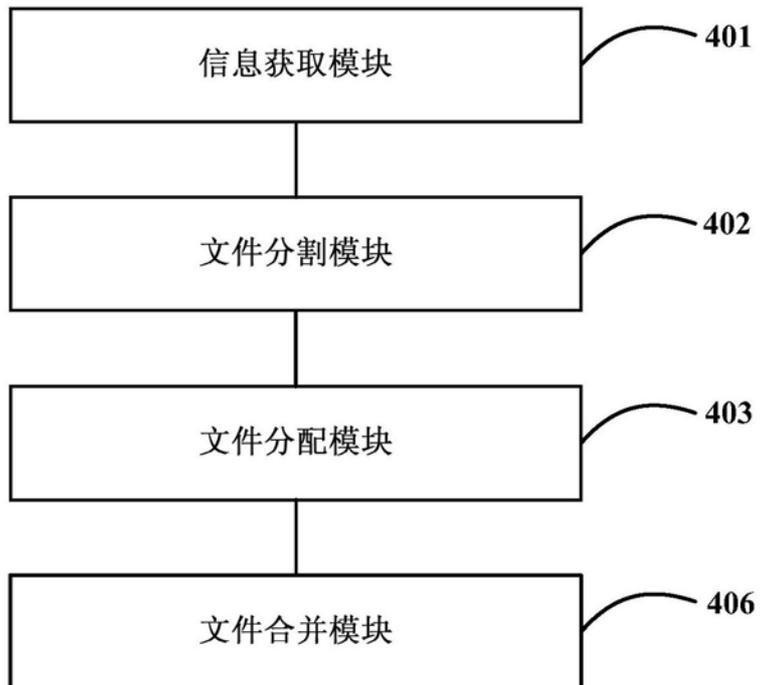


图6