



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104935952 B

(45)授权公告日 2018.06.19

(21)申请号 201410097925.2

H04N 19/40(2014.01)

(22)申请日 2014.03.17

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104935952 A

CN 101945278 A, 2011.01.12,

CN 103167318 A, 2013.06.19,

CN 103379363 A, 2013.10.30,

(43)申请公布日 2015.09.23

JP 特开2009-171134 A, 2009.07.30,

(73)专利权人 无锡天脉聚源传媒科技有限公司

地址 214001 江苏省无锡市无锡新区江苏

软件外包产业园射手座A座5楼

审查员 盛磊

(72)发明人 张志家 杨井 李磊 王明五

吴操 杨财智 邹美亮

(74)专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理

事务所(普通合伙) 11391

代理人 郭海彬 范晓斌

(51)Int. Cl.

H04N 21/2343(2011.01)

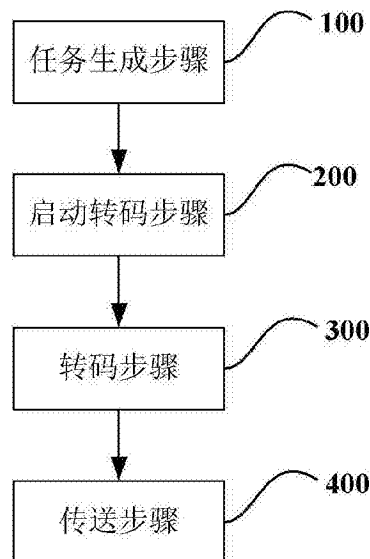
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种视频转码方法和系统

(57)摘要

本发明提供了一种视频转码方法和系统。其中,方法包括:任务生成步骤:生成视频转码任务;启动转码步骤:根据源格式和目标格式启动对应的转码单元;转码步骤:转码单元对源视频进行转码,输出目的视频;传送步骤:传送目的视频至终端,以实现终端能够播放该目的视频。本发明的视频转码方法和系统由于能够自动生成视频转码任务和调用对应的转码单元,对源视频进行转码并输出目的视频,方便快速地实现了视频的自动化转码,来满足用户在网站或电视节目等中的播放。



1. 一种视频转码方法,其特征在于,包括:

任务生成步骤:生成视频转码任务;所述视频转码任务包括源视频的源格式和目的视频的目标格式;

启动转码步骤:根据所述源格式和所述目标格式启动对应的转码单元;

转码步骤:所述转码单元对所述源视频进行转码,输出所述目的视频;

传送步骤:传送所述目的视频至终端;

所述任务生成步骤具体包括:根据接入的所述终端的用户需求生成所述视频转码任务;根据接入的所述终端的网络带宽和所述终端的处理能力生成所述目的视频的码率;

所述转码步骤具体包括:所述转码单元根据所述目标格式和所述码率对所述源视频进行转码,输出所述目的视频;

在所述任务生成步骤之前,还包括:配置多个所述转码单元,每个所述转码单元对应一个源格式和一个目标格式。

2. 根据权利要求1所述的视频转码方法,其特征在于,在所述转码步骤和所述传送步骤之间,还包括:

后续加工步骤:对所述目的视频进行校对。

3. 根据权利要求1所述的视频转码方法,其特征在于,所述目标格式包括mp4、flv和rmvb。

4. 一种视频转码系统,其特征在于,包括:

任务生成模块,用于生成视频转码任务,所述视频转码任务包括源视频的源格式和目的视频的目标格式;

转码单元,用于对所述源视频进行转码,输出所述目的视频;

视频转码模块,用于根据所述源格式和所述目标格式启动对应的所述转码单元;和

发送模块,用于传送所述目的视频至终端;

接收模块,用于获取接入的所述终端的网络带宽、所述终端的处理能力和/或用户需求并传送给所述任务生成模块;

所述任务生成模块具体用于根据接入的所述终端的用户需求生成所述视频转码任务和根据接入的所述终端的网络带宽和所述终端的处理能力生成所述目的视频的码率;

所述转码单元具体用于根据所述目标格式和所述码率对所述源视频进行转码并输出所述目的视频,

所述转码单元被配置为多个,每个所述转码单元对应一个源格式和一个目标格式。

5. 根据权利要求4所述的视频转码系统,其特征在于,还包括:

后续处理模块,用于对所述目的视频进行校对。

6. 根据权利要求4所述的视频转码系统,其特征在于,所述转码单元包括数据接口模块、硬件接口模块、存储管理模块、转码算法模块、数据处理模块、控制管理模块和交互模块。

一种视频转码方法和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及视频转码技术领域,特别是涉及一种视频转码方法和系统。

背景技术

[0002] 视频编码广泛用于Internet视频传输、数字电视、视频会议等场合。不同的应用对视频编解码器、视频数据存放格式、网络传输设备等都有不同的要求。针对特定领域制订的编码标准也不尽相同,如:MPEG22标准面向数字电视;H.263针对电话会议等制订;MPEG24的超低码率编码更适用于移动多媒体应用等。为了使得异质网络之间、不同的接入设备之间以及不同多媒体数据格式之间能够无缝连接,视频转码技术就显得尤为重要,譬如在视频点播系统中,视频服务器加上转码器后,人们可以通过无线请求视频点播服务;在监控系统中,场景数据转码后就可以通过Internet远程监控;在数字电视广播领域,如果想任何一种多媒体终端都可以接收数字广播,则从码率到分辨率都必须由类似机顶盒或视频网关的设备来完成转码工作。

[0003] 视频转码技术就是对压缩视频进行端到端的处理,即转码器的输入、输出都是压缩数据,转码后的压缩码率更能适应传输带宽以及接收端的要求。也就是说,视频转码是指将已经压缩编码的视频码率转换成另一个视频码率,以适应不同的网络带宽、不同的终端处理能力和不同的用户需求。转码本质上是一个先解码,再编码的过程,因此转换前后的码率可能遵循相同的视频编码标准,也可能不遵循相同的视频编码标准。

[0004] 传统的视频转码方式通常根据不同类型的终端手动进行转码之后再发送给终端播放器进行播放。例如,体育赛事的播放,需要人员根据终端的需求调用转码设备对现场录制的视频进行转码。当需要传输到电脑网页播放器上时,人员需要调用网页视频转码设备;而对于手机播放的视频,播放格式等与电脑上播放的视频又不同,此时,人员又需要调用手机视频转码设备。因此,传统的这种视频转码方式不能够进行自动转码。

发明内容

[0005] 本发明的目的是要提供一种视频转码方法和系统,其能够自动调用转码设备对源视频自动进行转码,以满足不同终端的需求,方便快速地实现了视频的自动化转码。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种视频转码方法,其中,包括:

[0007] 任务生成步骤:生成视频转码任务;所述视频转码任务包括源视频的源格式和目的视频的目标格式;

[0008] 启动转码步骤:根据所述源格式和所述目标格式启动对应的转码单元;

[0009] 转码步骤:所述转码单元对所述源视频进行转码,输出所述目的视频;

[0010] 传送步骤:传送所述目的视频至终端。

[0011] 进一步地,在所述转码步骤和所述传送步骤之间,还包括:后续加工步骤:对所述目的视频进行校对。

[0012] 进一步地,所述任务生成步骤具体包括:根据接入的所述终端的用户需求生成所

述视频转码任务;根据接入的所述终端的网络带宽和所述终端的处理能力生成所述目的视频的码率;所述转码步骤具体包括:所述转码单元根据所述目标格式和所述码率对所述源视频进行转码,输出所述目的视频。

[0013] 进一步地,在所述任务生成步骤之前,还包括:配置多个所述转码单元,每个所述转码单元对应一个源格式和一个目标格式。

[0014] 进一步地,所述目标格式包括mp4、flv和rmvb。

[0015] 本发明还提供了一种视频转码系统,其中,包括:

[0016] 任务生成模块,用于生成视频转码任务,所述视频转码任务包括源视频的源格式和目的视频的目标格式;

[0017] 转码单元,用于对所述源视频进行转码,输出所述目的视频;

[0018] 视频转码模块,用于根据所述源格式和所述目标格式启动对应的所述转码单元;
和

[0019] 发送模块,用于传送所述目的视频至终端。

[0020] 进一步地,还包括:后续处理模块,用于对所述目的视频进行校对。

[0021] 进一步地,还包括:接收模块,用于获取接入的所述终端的网络带宽、所述终端的处理能力和/或用户需求并传送给所述任务生成模块;所述任务生成模块具体用于根据接入的所述终端的用户需求生成所述视频转码任务和根据接入的所述终端的网络带宽和所述终端的处理能力生成所述目的视频的码率;所述转码单元具体用于根据所述目标格式和所述码率对所述源视频进行转码并输出所述目的视频。

[0022] 进一步地,所述转码单元被配置为多个,每个所述转码单元对应一个源格式和一个目标格式。

[0023] 进一步地,所述转码单元包括数据接口模块、硬件接口模块、存储管理模块、转码算法模块、数据处理模块、控制管理模块和交互模块。

[0024] 本发明的视频转码方法和系统由于能够自动生成视频转码任务和调用对应的转码单元,对源视频进行转码并输出目的视频,方便快速地实现了视频的自动化转码,来满足用户在网站或电视节目等中的播放。

[0025] 进一步地,本发明的视频转码方法和系统能够对转码后的目的视频进行校对,来增加目的视频的准备度。

[0026] 进一步地,本发明的视频转码方法和系统能够根据接入的终端的用户需求生成视频转码任务;根据接入的终端的网络带宽和终端的处理能力生成所述目的视频的码率,来进一步提高目的视频适应终端的能力,保证终端播放的视频是最高质量的视频。

[0027] 进一步地,本发明的视频转码方法和系统中配置多个转码单元,能够同时实现对一个或多个源视频进行多个目的视频间的转换,提高了自动转码系统的利用率。

[0028] 根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0029] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本发明的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些

附图未必是按比例绘制的。附图中：

- [0030] 图1是根据本发明一个实施例的视频转码方法的流程图；
- [0031] 图2是根据本发明另一实施例的视频转码方法的流程图
- [0032] 图3是根据本发明一个实施例的视频转码系统的结构框图；
- [0033] 图4是根据本发明另一实施例的视频转码系统的结构框图。

具体实施方式

[0034] 图1是根据本发明一个实施例的视频转码方法的流程图。本发明实施例提供了一种视频转码方法,其包括:

[0035] 任务生成步骤100:生成视频转码任务。视频转码任务包括源视频的源格式和目的视频的目标格式。由于不同的源格式转换成不同的目标格式需要的转码单元不同,因此视频转码任务必须明确源格式和目标格式。例如,源格式可根据源视频的格式得知,目标格式可根据终端的用户需求得知。

[0036] 启动转码步骤200:根据源格式和目标格式启动对应的转码单元。

[0037] 转码步骤300:转码单元对源视频进行转码,输出目的视频。

[0038] 传送步骤400:传送目的视频至终端进行播放,以实现终端能够播放源视频的内容,即播放目的视频。

[0039] 本实施例的视频转码方法能够自动生成视频转码任务、自动调用转码单元和自动进行转码以及自动传送目的视频,完全实现了转码的自动化、快速化,便捷、高效。例如,可用于将源视频文件转换成mp4、flv等目的视频文件,根据需求格式的不同自动转换成不同目的视频文件,来满足用户在网站或电视节目中的播放等,方便快速的实现了视频的自动化转码。

[0040] 在本发明的另外一个实施例中,如图2所示,视频转码方法中,在任务生成步骤100之前,还包括:配置多个转码单元,每个转码单元对应一个源格式和一个目标格式。

[0041] 在转码步骤300和传送步骤400之间,还包括后续加工步骤350:对目的视频进行校对,或者进行其它方面的数据处理,如加密等。进行后续处理可保证目的视频的完备性,使目的视频处于高质量状态,防止出现数据的遗漏等。

[0042] 任务生成步骤100具体包括:根据接入的终端的用户需求生成视频转码任务;根据接入的终端的网络带宽和终端的处理能力生成目的视频的码率;转码步骤300具体包括:转码单元根据目标格式和码率对源视频进行转码,输出目的视频。每一个终端可播放一种或者多种格式的视频,用户可根据自己的需求确定一种自己喜爱的视频格式类型,目标格式可包括mp4、flv和rmvb等。又由于终端的网络带宽的传输能力和终端自身的处理能力不同,其能够播放的目的视频的码率也是不同的。为了使目的视频的播放处于高清晰和高流畅度状态,转码单元在转码时,要自动根据目的视频的码率进行转码。由本领域技术人员所熟知的,码率越高,目的视频和源视频越接近。但是码率越高,需要的传输资源就越大,会影响终端播放的流畅度,综合考虑这些因素,转码单元输出的目的视频的码率必须是最适合终端播放的码率,以提高设备的利用最大化。

[0043] 根据本发明的另一方面,如图3所示,提供了一种视频转码系统,其包括任务生成模块10、视频转码模块20、转码单元30和发送模块40。任务生成模块10用于生成视频转码任

务,视频转码任务包括源视频的源格式和目的视频的目标格式。转码单元30用于对源视频进行转码,输出目的视频。视频转码模块20用于根据源格式和目标格式启动对应的转码单元30。发送模块40,用于传送目的视频至终端。

[0044] 在本发明的另外一个实施例中,如图4所示,视频转码系统还包括接收模块11和后续处理模块35。接收模块11用于获取接入的终端的网络带宽、终端的处理能力和/或用户需求并传送给任务生成模块10。具体地,任务生成模块10用于根据接入的终端的用户需求生成视频转码任务和根据接入的终端的网络带宽和终端的处理能力生成目的视频的码率;转码单元30用于根据目标格式和码率对源视频进行转码并输出目的视频。后续处理模块35用于对目的视频进行校对,或者进行其它处理,如可用于加密等。

[0045] 转码单元30被配置为多个。每个转码单元30包括数据接口模块、硬件接口模块、存储管理模块、转码算法模块、数据处理模块、控制管理模块和交互模块。数据接口模块负责处理数据的输入和输出,硬件接口模块负责与计算机硬件驱动程序通信,存储管理模块负责内存等存储空间的分配,转码算法模块提供转码处理工作的算法手段,数据处理模块进行转码的具体数据处理,控制管理模块进行整个转码工作的控制和信息处理,交互模块提供任务生成模块10与转码单元30的交互,获取目的视频的目标格式、码率等参数信息。

[0046] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示例性实施例,但是,在不脱离本发明精神和范围的情况下,仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此,本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

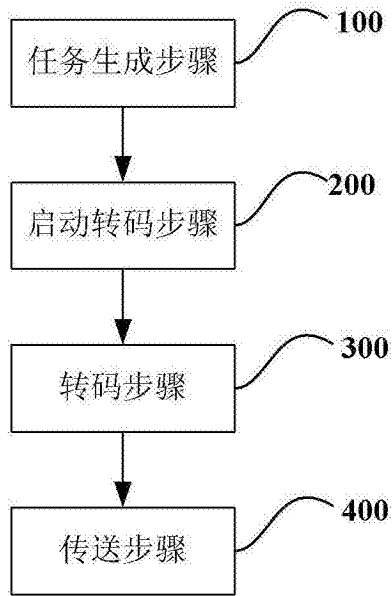


图1

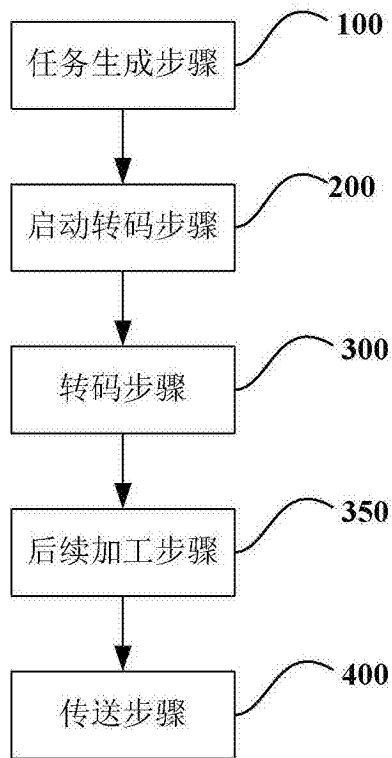


图2

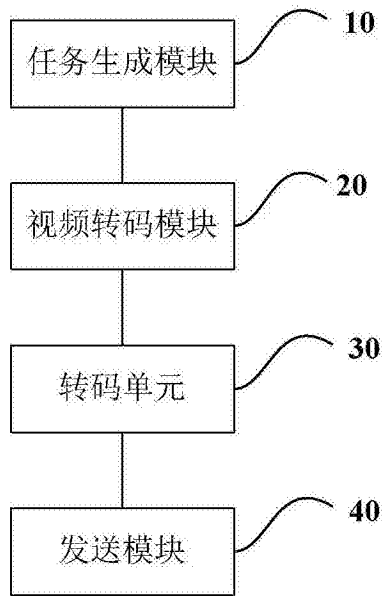


图3

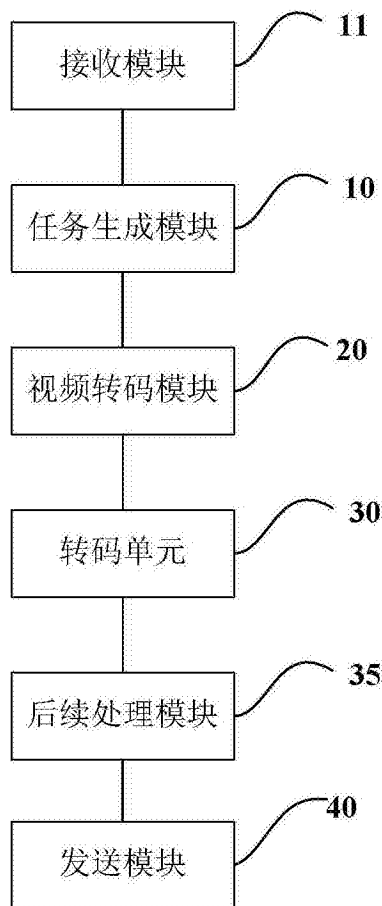


图4