

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102055965 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 11

(21) 申请号 200910193417. 3

(22) 申请日 2009. 10. 28

(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 陈敬昌

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224

代理人 何平 曾旻辉

(51) Int. Cl.

H04N 7/26(2006. 01)

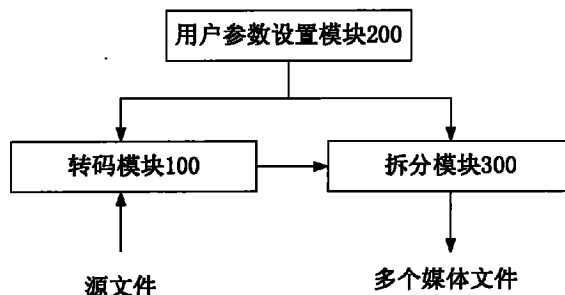
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

媒体文件转码系统及转码方法

(57) 摘要

一种媒体文件转码系统,属于多媒体技术领域。该媒体文件转码系统包括对源文件进行格式转换的转码模块、用户参数设置模块以及与所述转码模块和用户参数设置模块连接,根据用户参数将转码模块的输出数据流进行处理得到多个媒体文件的拆分模块。此外还提供一种媒体文件的转码方法。在传统的转码系统中加入拆分模块,可把一种格式的一个视频文件转换为另外一种格式的多个视频文件,在转码不用完全完成的情况下,即可观看先期完成的部分视频,并且分割成的小文件也有利于在小容量的手持设备中播放,极大地方便用户。



1. 一种媒体文件转码系统,包括对源文件进行格式转换的转码模块和用户参数设置模块,其特征在于,还包括与所述转码模块和用户参数设置模块连接,根据用户参数将转码模块的输出数据流进行处理得到两个以上媒体文件的拆分模块。

2. 如权利要求 1 所述的媒体文件转码系统,其特征在于,所述拆分模块包括参数解析模块、文件生成模块以及后续处理模块,所述参数解析模块接收用户设置的参数并解析后传递给文件生成模块,文件生成模块根据解析后的参数生成符合要求的媒体文件,后续处理模块对生成的媒体文件进行进一步处理。

3. 如权利要求 2 所述的媒体文件转码系统,其特征在于,所述参数解析模块进行的处理包括分割策略解析,所述分割策略包括基于时间片的分割、基于文件大小的分割以及基于场景的分割。

4. 如权利要求 2 所述的媒体文件转码系统,其特征在于,所述后续处理模块进行的处理包括文件存储、文件命名或建立播放指向。

5. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的媒体文件转码系统,其特征在于,所述转码模块包括音视频流分离模块、视频转码模块、音频转码模块以及音视频流合成模块,音视频流分离模块与视频转码模块和音频转码模块相连,视频转码模块和音频转码模块都与音视频流合成模块连接,所述音视频流分离模块将源文件进行处理得到分离的音频流和视频流,所述视频转码模块和音频转码模块分别将视频流和音频流进行转码,所述音视频流合成模块将转码后的视频流和音频流进行合成得到音视频的输出数据流。

6. 一种媒体文件的转码方法,其特征在于,包括如下步骤:

接收源文件和读取用户参数;

对源文件按照用户参数进行格式转换;

对转换后的源文件按照用户参数进行分割得到两个以上媒体文件。

7. 如权利要求 7 所述的媒体文件的转码方法,其特征在于,对源文件进行格式转换的步骤包括:

将源文件进行音视频流分离处理,得到音频流和视频流;

分别对音频流和视频流按照用户参数进行转码;

对转码后的音频流和视频流进行合成。

8. 如权利要求 7 所述的媒体文件的转码方法,其特征在于,分割的步骤包括:

对用户设置的参数进行解析;

根据解析后的用户参数进行分割处理生成两个以上媒体文件;

对媒体文件进行后续处理。

9. 如权利要求 8 所述的媒体文件的转码方法,其特征在于,用户设置的参数包括分割策略,所述分割策略为基于时间片的分割、基于文件大小的分割或基于场景的分割。

10. 如权利要求 8 所述的媒体文件的转码方法,其特征在于,对媒体文件进行的后续处理包括文件存储、文件命名或建立播放指向。

媒体文件转码系统及转码方法

【技术领域】

[0001] 本发明涉及多媒体技术领域,尤其是涉及一种将多媒体文件的格式进行转换的转码系统和转码方法。

【背景技术】

[0002] 多媒体(包括视频、音频、图像等)已经成为人们工作学习中必不可少的重要组成部分,在人们工作、学习以及生活中起到越来越大的作用。多媒体在诸多领域都有其应用,针对人们在日常工作、生活中对多媒体服务的不同需求,一些标准化组织针对于社会上不同业务需求提出了的多种音视频编码标准。例如,针对视频电话和视频会议业务提出的 H. 263 标准;针对 DVB, HDTV 和 DVD 提出的 Mpeg2 标准;针对网络中流媒体服务开发的 MPEG4 标准;以及能够提供高视频压缩性能,网络友好的 H. 264 标准等。

[0003] 由于多种编码标准的同时存在,以及在多媒体应用中对压缩效率、解压速度、码流使用的目标设备等要求的不同,存在着多种多样的媒体文件,它们彼此之间所使用的文件格式、视频格式、压缩格式各不相同。为了有效地利用现有的多媒体资源,这种标准之间的转换技术——即转码技术便受到了人们的广泛关注,不断得到进一步的研究与开发。

[0004] 传统的转码装置或系统只能以一对一的形式将一种格式的一个视频文件转换为另一种格式的一个视频文件,由于转码的基本原理是先对视频文件进行解码,然后用所要转换的格式的编码方式进行编码,需要进行大量的数据处理工作,因而需要进行较长的时间。对于 CPU 性能一般的家用机来说,转码的时间与视频播放的时间差不多,因而在对较大的视频文件转码时,等待转码完成的时间变得不能忍受。而在转码未完成时,视频文件是不能播放的。

[0005] 另外,转码后的视频文件的大小一般也不会有较大的改变,大容量的视频文件若要放入容量较小的手持设备如手机或 MP4 中播放也会存在问题。

【发明内容】

[0006] 鉴于此,有必要针对传统的转码装置或系统只能以一对一的形式将一种格式的一个视频文件转换为另一种格式的一个视频文件的问题,提供一种可将一种格式的一个视频文件转换为另外一种格式的多个视频文件的转码系统。

[0007] 此外还提供一种媒体文件转码的方法。

[0008] 一种媒体文件转码系统,包括对源文件进行格式转换的转码模块、用户参数设置模块以及与所述转码模块和用户参数设置模块连接,根据用户参数将转码模块的输出数据流进行处理得到两个以上媒体文件的拆分模块。

[0009] 在传统的转码系统中加入拆分模块,可把一种格式的一个视频文件转换为另外一种格式的多个视频文件,在转码不用完全完成的情况下,即可观看先期完成的部分视频,并且分割成的小文件也有利于在小容量的手持设备中播放。

[0010] 优选地,所述拆分模块包括参数解析模块、文件生成模块以及后续处理模块,所述

参数解析模块接收用户设置的参数并解析后传递给文件生成模块,文件生成模块根据解析后的参数生成符合要求的媒体文件,后续处理模块对生成的媒体文件进行进一步处理。

[0011] 优选地,所述参数解析模块进行的处理包括分割策略解析,所述分割策略包括基于时间片的分割、基于文件大小的分割以及基于场景的分割。

[0012] 优选地,所述后续处理模块进行的处理包括文件存储、文件命名或建立播放指向。

[0013] 优选地,所述转码模块包括音视频流分离模块、视频转码模块、音频转码模块以及音视频流合成模块,音视频流分离模块与视频转码模块和音频转码模块相连,视频转码模块和音频转码模块都与音视频流合成模块连接,所述音视频流分离模块将源文件进行处理得到分离的音频流和视频流,所述视频转码模块和音频转码模块分别将视频流和音频流进行转码,所述音视频流合成模块将转码后的视频流和音频流进行合成得到音视频的输出数据流。

[0014] 一种媒体文件的转码方法,包括如下步骤:接收源文件和读取用户参数;对源文件按照用户参数进行格式转换;对转换后的源文件按照用户参数进行分割得到两个以上的媒体文件。

[0015] 通过把一种格式的一个视频文件转换为另外一种格式的多个视频文件,在转码不用完全完成的情况下,即可观看先期完成的部分视频,并且分割成的小文件也有利于在小容量的手持设备中播放。

[0016] 优选地,对源文件进行格式转换的步骤包括:将源文件进行音视频流分离处理,得到音频流和视频流;分别对音频流和视频流按照设置的用户参数进行转码;对转码后的音频流和视频流进行合成。

[0017] 优选地,分割的步骤包括:对用户设置的参数进行解析;根据解析后的用户参数进行分割处理生成多个媒体文件;对媒体文件进行后续处理。

[0018] 优选地,用户设置的参数包括分割策略,所述分割策略为基于时间片的分割、基于文件大小的分割或基于场景的分割。

[0019] 优选地,对媒体文件进行的后续处理包括文件存储、文件命名或建立播放指向。

【附图说明】

[0020] 图 1 为媒体文件转码系统结构图;

[0021] 图 2 为媒体文件转码系统的内部结构图;

[0022] 图 3 为拆分模块结构图;

[0023] 图 4 为转码处理流程图。

【具体实施方式】

[0024] 如图 1 所示,为本实施例的媒体文件转码系统结构图。该转码系统包括转码模块 100、用户参数设置模块 200 以及与转码模块 100 和用户参数设置模块 200 连接的拆分模块 300。转码模块 100 根据用户参数设置模块 200 的参数要求对源文件进行格式转换得到音视频的输出数据流,拆分模块 200 根据用户参数设置模块 200 的参数要求对音视频的输出数据流进行处理得到多个媒体文件。

[0025] 如图 2 所示,为媒体文件转码系统的内部结构图。

[0026] 转码模块 100 包括音视频流分离模块 110、视频转码模块 120、音频转码模块 130 以及音视频流合成模块 140。源文件首先由音视频流分离模块 110 进行处理得到分离的音频流和视频流,音视频流分离模块 110 与视频转码模块 120 和音频转码模块 130 相连将视频流和音频流分别传递给视频转码模块 120 和音频转码模块 130 进行视频转码和音频转码。视频转码模块 120 和音频转码模块 130 又都与音视频流合成模块 140 连接将转码后的视频流和音频流进行合成得到音视频的输出数据流。

[0027] 用户参数设置模块 200 在转码过程中根据用户设置的参数对视频转码、音频转码以及音视频流合成进行控制。

[0028] 如图 3 所示,为拆分模块 300 的结构图。拆分模块 300 包括依次连接的参数解析模块 310、文件生成模块 320 以及后续处理模块 330。参数解析模块 310 接收用户设置的参数并解析后传递给文件生成模块 320,文件生成模块 320 根据解析后的参数对转码后的音视频流处理生成符合要求的媒体文件,后续处理模块 330 对生成的媒体文件进行进一步的处理。

[0029] 其中参数解析模块 310 进行的处理包括分割策略解析,分割策略即采取何种规则将媒体文件进行分割。分割策略包括基于时间片的分割、基于文件大小的分割以及基于场景的分割。参数解析模块 310 根据分割策略来确定文件生成模块 320 进行何种处理。

[0030] 如果是基于时间片的分割,用户设置以一定时间长度的视频为一个文件,如 20 分钟,则参数解析模块 310 将解析结果传输给文件生成模块 320,文件生成模块 320 就根据视频流和音频流中的时间戳信息提取视频中的关键帧,如 00:00:00、00:19:59、00:20:00、00:39:59 等时刻的帧作为关键帧。则在生成视频文件时就以 00:00:00 ~ 00:19:59、00:20:00 ~ 00:39:59 之间的音视频流生成每段 20 分钟的单个媒体文件(最后一段文件的时间可能不足 20 分钟),从而生成多个媒体文件。

[0031] 如果是基于文件大小的分割,用户设置一定大小的视频为一个文件,如 100M,则参数解析模块 310 将解析结果传输给文件生成模块 320,文件生成模块 320 则在生成媒体文件时记录音视频流的大小,每 100M 生成一个媒体文件(最后一个文件的大小可能不足 100M),从而生成多个媒体文件。

[0032] 如果是基于场景的分割,参数解析模块 310 将解析结果传输给文件生成模块 320,文件生成模块 320 处理场景检测,在场景切换时作为文件的分割点。因为视频场景的切换会比较多,可以结合文件大小或者计数器进行基于场景的分割。例如,结合文件大小基于场景的分割为将文件限制在 10M 内的基于场景的分割,将分割点定在某一场景时,文件大小在 10M 以内,而再增加一个场景就会超过 10M,此时该场景的结束点就可以定为分割点;又如,结合计数器进行基于场景的分割为每 50 个场景作为一个文件,则场景为 50 的整数倍的场景的结束点可以作为分割点。场景的切换表示视频文件内容的变化较大,比如从室内场景切换到室外场景,在场景切换时作为分割点,不会使文件的分割显得突兀,不至于视频中一个角色的话没讲完,文件就播放完毕,需要重新打开另一个文件接着播放上一个文件角色未讲完的话。

[0033] 文件生成模块 320 根据上述方式确定的分割点将音视频流打包组成媒体文件。

[0034] 后续处理模块 330 对生成的每个媒体文件进行额外的处理。包括选择媒体文件存储、命名、建立播放指向等处理。文件存放位置可由用户预先设定一个默认的存储文件夹,

也可以在每生成一个媒体文件时询问用户由用户自行选择,还可以自动生成一个和源文件同名的文件夹,将生成的多个媒体文件存放在该文件夹中。同样命名可以是按照默认的命名规则,如源文件名加顺序的后缀 1、2、3 等,也可以在用户选择存储位置时进行重命名。建立播放指向是指在分割的视频文件中设立指向下一个应当播放的媒体文件的信息,因为一个视频文件分成多个后,如果播放完一个文件,还需要手动打开另一个文件将导致使用不便,通过上述指向信息,在播放器支持的情况下可以自动播放下一个媒体文件。

[0035] 因此本实施例中,根据上述的媒体文件转码系统,对媒体文件转码时按照如下步骤进行处理:

[0036] S10:接收源文件和设置用户参数。源文件即是要进行转码的文件,设置用户参数包括用于控制转码的参数和用于控制分割的参数,控制转码的参数一般包括目标文件的格式、视频分辨率、播放码率等;控制分割的参数一般包括分割策略。

[0037] S20:将源文件进行音视频流分离处理,得到音频流和视频流。由于视频和音频的转码所进行的处理完全不同,因此有必要将源文件的音频流和视频流进行分离处理。

[0038] S30:分别对音频流和视频流按照用户设置的参数进行转码。

[0039] S40:对转码后的音频流和视频流进行合成。

[0040] S50:对用户设置的参数进行解析。这里主要是对控制分割的参数进行解析,主要是指对分割策略的解析,如分割策略为基于时间片的分割、基于文件大小的分割或基于场景的分割。因此针对用户设置的分割参数,要对应进行不同的处理。

[0041] S60:根据解析后的用户参数进行分割处理生成多个媒体文件。在得到处理参数后,就可以将转码后的音视频流按照既定的策略生成多个媒体文件。

[0042] S70:对媒体文件进行后续处理。后续处理一般包括文件存储、命名或建立播放指向。

[0043] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

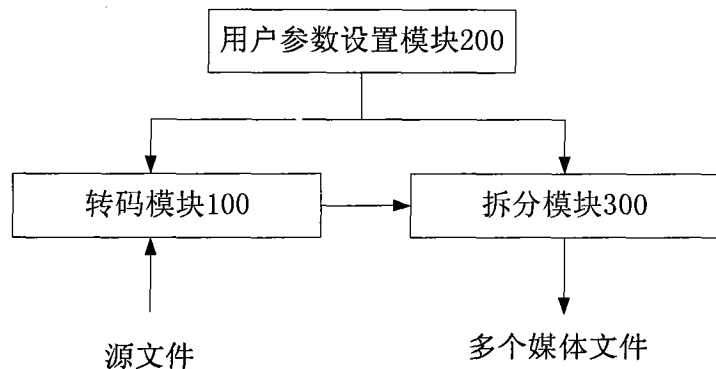


图 1

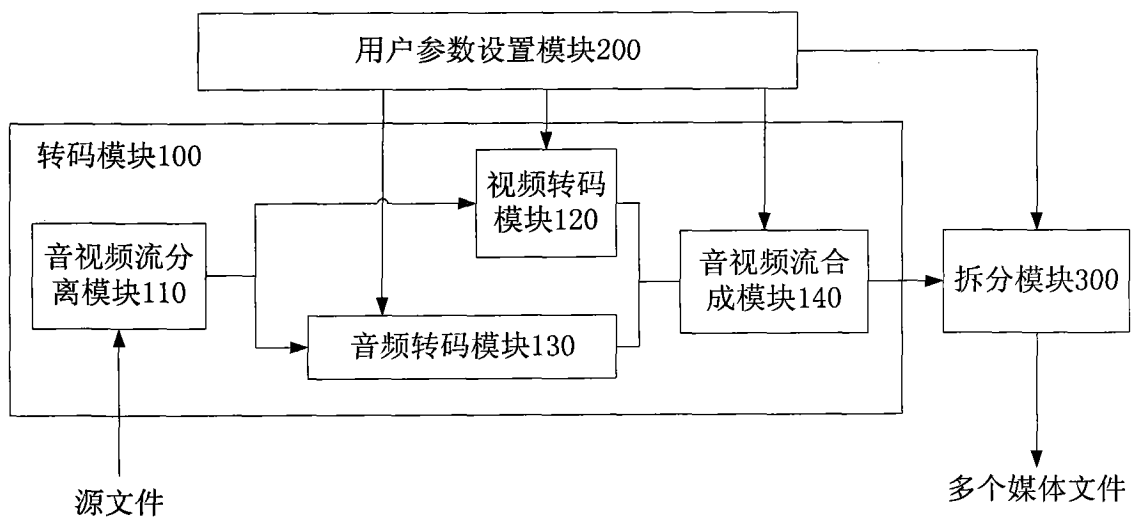


图 2

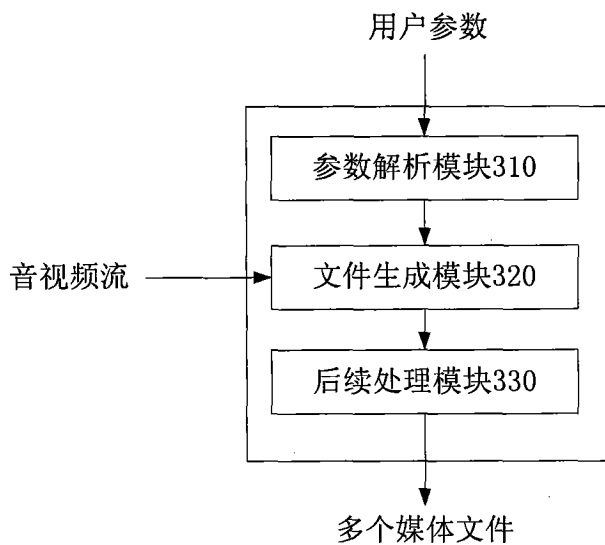


图 3

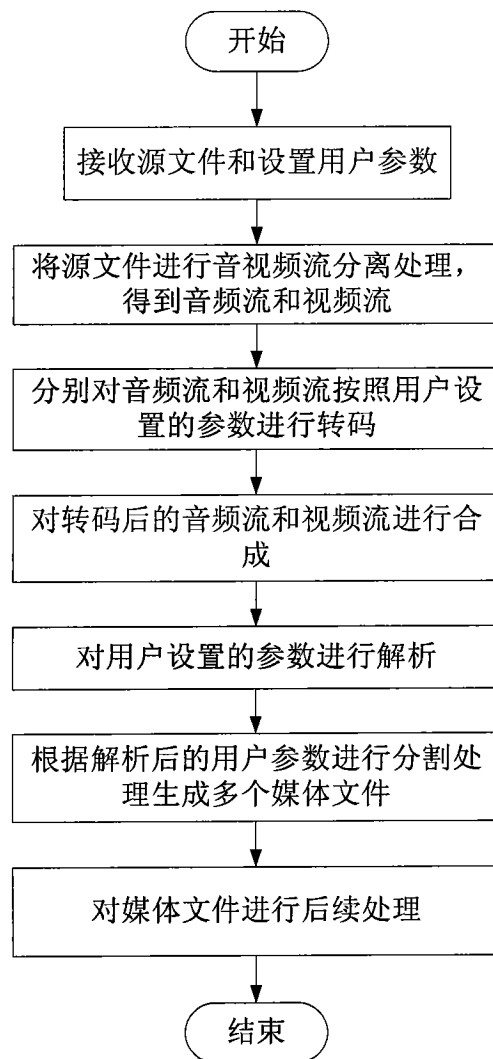


图 4