



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101951504 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201010275897. 0

(22) 申请日 2010. 09. 07

(71) 申请人 中国科学院深圳先进技术研究院  
地址 518055 广东省深圳市南山区西丽大学  
城学苑大道 1068 号

(72) 发明人 朱定局

(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 吴平

(51) Int. Cl.

H04N 7/24 (2006. 01)

H04N 7/26 (2006. 01)

H04N 7/66 (2006. 01)

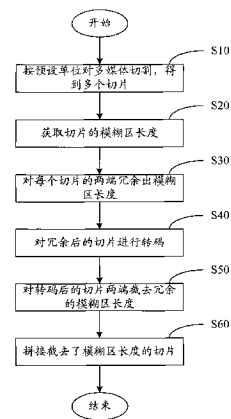
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

基于重叠边界的多媒体切片转码方法和系统

(57) 摘要

本发明提供了一种多媒体切片转码方法,所述方法包括:按预设单位对多媒体切割,得到多个切片;获取切片的模糊区长度;对每个切片的两端冗余出所述模糊区长度;对冗余后的切片进行转码;对转码后的切片两端截去所述冗余的模糊区长度;拼接所述截去了模糊区长度的切片。本发明还提供了一种多媒体切片转码系统。上述多媒体切片转码方法及系统能在拼接转码后的切片时去除边界的模糊区,得到更好的多媒体效果。



1. 一种多媒体切片转码方法,包括以下步骤:  
按预设单位对多媒体切割,得到多个切片;  
获取切片的模糊区长度;  
对每个切片的两端冗余出所述模糊区长度;  
对冗余后的切片进行转码;  
对转码后的切片两端截去所述冗余的模糊区长度;  
拼接所述截去了模糊区长度的切片。
2. 根据权利要求1所述的多媒体切片转码方法,其特征在于,所述获取切片的模糊区长度的步骤为:  
选取连续的至少两个切片;  
对选取的切片进行转码;  
检测切片的边界模糊区,得到模糊区长度。
3. 根据权利要求2所述的多媒体切片转码方法,其特征在于,所述检测切片的边界模糊区的步骤为:  
从切片的边界向中间进行扫描;  
将转码后的切片与转码前的切片进行对比;  
获取转码后的切片与转码前的切片的符合度小于预设值的部分;  
将该部分设为切片的边界模糊区。
4. 根据权利要求1至3中任意一项所述的多媒体切片转码方法,其特征在于,所述多媒体为视频、图像或音频。
5. 一种多媒体切片转码系统,其特征在于,包括:  
切割模块,用于按预设单位对多媒体切割,得到多个切片;  
模糊区长度获取模块,用于获取切片的模糊区长度;  
冗余模块,用于对每个切片的两端冗余出所述模糊区长度;  
转码模块,用于对冗余后的切片进行转码;  
截除模块,用于对转码后的切片两端截去所述冗余的模糊区长度;  
拼接模块,用于拼接所述截去了模糊区长度的切片。
6. 根据权利要求5所述的多媒体切片转码系统,其特征在于,所述模糊区长度获取模块包括:  
选取模块,用于选取连续的至少两个切片;  
检测模块,检测转码后的所述选取的切片的边界模糊区,得到模糊区长度。
7. 根据权利要求6所述的多媒体切片转码系统,其特征在于,所述检测模块包括:  
扫描模块,用于从切片的边界向中间进行扫描;  
对比模块,将转码后的切片与转码前的切片进行对比,获取转码后的切片与转码前的切片的符合度小于预设值的部分,将该部分设为切片的边界模糊区。
8. 根据权利要求5至7中任意一项所述的多媒体切片转码系统,其特征在于,所述多媒体为视频、图片或音频。

## 基于重叠边界的多媒体切片转码方法和系统

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及多媒体转码技术领域,尤其涉及一种基于重叠边界的多媒体切片转码方法和系统。

### 【背景技术】

[0002] 多媒体转码包括视频转码、音频转码及图像转码等。视频转码是指将已压缩编码的视频流转换成另一个视频流,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。传统的视频转码对单个视频不进行切片,直接转码,也可对视频进行切片后再进行转码。切片是指在时间和空间上对视频进行切割,例如以多个帧为单位将视频切割为几个部分,或对于某一帧图像,在空间上将其切割为几个部分。视频切片后会产生切割边界,对切割后得到的多个切片可进行并行转码,每个片转码后再拼接成整个视频。音频转码则在时间上对音频进行切割后再转码,而图像转码则可在空间上对图像进行切割后再转码。

[0003] 然而,传统的多媒体切片转码方式,在拼接转码后的切片时,切割边界的位置往往会出现失真或模糊的现象,导致多媒体效果变差。

### 【发明内容】

[0004] 基于此,有必要提供一种能去除边界模糊区的切割边界的多媒体切片转码方法。

[0005] 一种多媒体切片转码方法,包括以下步骤:按预设单位对多媒体切割,得到多个切片;获取切片的模糊区长度;对每个切片的两端冗余出模糊区长度;对冗余后的切片进行转码;对转码后的切片两端截去冗余的模糊区长度;拼接截去了模糊区长度的切片。

[0006] 优选的,所述获取切片的模糊区长度的步骤为:选取连续的至少两个切片;对选取的切片进行转码;检测切片的边界模糊区,得到模糊区长度。

[0007] 优选的,所述检测切片的边界模糊区的步骤为:从切片的边界向中间进行扫描;将转码后的切片与转码前的切片进行对比;获取转码后的切片与转码前的切片的符合度小于预设值的部分;将该部分设为切片的边界模糊区。

[0008] 优选的,所述多媒体为视频、图像或音频。

[0009] 此外,还有必要提供一种能去除边界模糊区的切割边界的多媒体切片转码系统。

[0010] 一种多媒体切片转码系统,包括:切割模块,用于按预设单位对多媒体切割,得到多个切片;模糊区长度获取模块,用于获取切片的模糊区长度;冗余模块,用于对每个切片的两端冗余出所述模糊区长度;转码模块,用于对冗余后的切片进行转码;截除模块,用于对转码后的切片两端截去所述冗余的模糊区长度;拼接模块,用于拼接所述截去了模糊区长度的切片。

[0011] 优选的,所述模糊区长度获取模块包括:选取模块,用于选取连续的至少两个切片;检测模块,检测转码后的所述选取的切片的边界模糊区,得到模糊区长度。

[0012] 优选的,所述检测模块包括:扫描模块,用于从切片的边界向中间进行扫描;对比模块,将转码后的切片与转码前的切片进行对比,获取转码后的切片与转码前的切片的符

合度小于预设值的部分,将该部分设为切片的边界模糊区。

[0013] 优选的,所述多媒体为视频、图片或音频。

[0014] 上述多媒体切片转码方法和系统,通过对每个切片的两端冗余出模糊区长度,在拼接转码后的切片时截去冗余的模糊区长度,使得拼接转码后的切片时不会再有模糊区,达到了去除边界模糊区的效果,使得拼接后得到的完整多媒体的效果更好,更自然以及更连贯。

#### 【附图说明】

[0015] 图 1 为一个实施例中多媒体切片转码方法的流程图;

[0016] 图 2 为图 1 中获取模糊区长度的方法流程图;

[0017] 图 3 为图 2 中检测切片的边界模糊区的方法流程图;

[0018] 图 4 为一个实施例中多媒体切片转码系统的框图;

[0019] 图 5 另一个实施例中多媒体切片转码系统的框图;

[0020] 图 6 为图 5 中检测模块的示意图;

[0021] 图 7 为一个实施例中多媒体切片转码的原理示意图。

#### 【具体实施方式】

[0022] 如图 1 所示,一种多媒体切片转码方法,包括以下步骤:

[0023] 步骤 S10,按预设单位对多媒体切割,得到多个切片。多媒体可以是视频、图像或音频,可在时间上或空间上对视频进行切割,在空间上对图像进行切割以及在时间上对音频进行切割。切割后的多媒体分成了多个相同长度或相同大小部分,这些部分称为切片。

[0024] 步骤 S20,获取切片的模糊区长度。在一个实施例中,如图 2 所示,步骤 S20 的具体过程为:

[0025] 步骤 S210,选取连续的至少两个切片。优选的实施例中,可选择两个连续的切片进行处理。例如,对于一个 100 帧的视频文件,以 2 帧为单位进行切割,得到 50 个切片,则选取最前面的两个切片。

[0026] 步骤 S220,对选取的切片进行转码。

[0027] 步骤 S230,检测切片的边界模糊区,得到模糊区长度。在一个实施例中,如图 3 所示,步骤 S230 的具体过程为:

[0028] 步骤 S231,从切片的边界向中间进行扫描。对转码后的切片和转码前的切片都进行扫描,对于视频和图像,则进行像素扫描;对于音频,则扫描音频流。

[0029] 步骤 S232,将转码后的切片与转码前的切片进行对比。

[0030] 步骤 S233,获取转码后的切片与转码前的切片的符合度小于预设值的部分。对于视频和图像,对转码后的切片与转码前的切片,直接对比图像画面,若转码后的切片与转码前的切片的画面符合度小于预设值,则认为该部分是模糊区(或成为失真区)。对于音频,则对比音频流是否相同,若音频的符合度小于预设值,同样认为该部分是模糊区。

[0031] 步骤 S234,将该部分设为切片的边界模糊区。由于是从切片的边界向中间进行扫描的,越接近边界,往往符合度不高,越远离边界,符合度越高,因此最终确定的模糊区部分处于切片的边界,获取到切片的边界模糊区,可直接得到模糊区长度。

[0032] 步骤 S30,对每个切片的两端冗余出所述模糊区长度。即对于每个切片的两端分别加长,加长的长度为模糊区的长度。

[0033] 步骤 S40,对冗余后的切片进行转码。

[0034] 步骤 S50,对转码后的切片两端截去冗余的模糊区长度。冗余的模糊区长度实际并没有多媒体内容,直接截去并不会影响多媒体效果。

[0035] 步骤 S60,拼接截去了模糊区长度的切片。由于转码后的模糊区长度已经被截去掉,而这部分长度是之前冗余出的长度,并没有多媒体内容,拼接截去了的切片则不会再有模糊区,达到了去除边界模糊区的效果,使得拼接后得到的完整多媒体效果更好,更自然以及更连贯。

[0036] 如图 4 所示,一种多媒体切片转码系统,包括切割模块 10、模糊区长度获取模块 20、冗余模块 30、转码模块 40、截除模块 50 和拼接模块 60,其中:

[0037] 切割模块 10 用于按预设单位对多媒体切割,得到多个切片;模糊区长度获取模块 20 用于获取切片的模糊区长度;冗余模块 30 用于对每个切片的两端冗余出模糊区长度;转码模块 40 用于对冗余后的切片进行转码;截除模块 50 用于对转码后的切片两端截去冗余的模糊区长度;拼接模块 60 用于拼接截去了模糊区长度的切片。

[0038] 多媒体可以是视频、图像或音频。对于视频,可在时间或空间上进行切割,对图像则在空间上切割,对音频则在时间上切割。切割后的多媒体分成了多个相同长度或相同大小的部分,这些部分即为切片。

[0039] 如图 5 所示,模糊区长度获取模块 20 包括选取模块 210 和检测模块 220,其中:

[0040] 选取模块 210 用于选取连续的至少两个切片。优选的实施例中,可选择两个连续的切片进行处理。例如,对于一个 100 帧的视频文件,以 2 帧为单位进行切割,得到 50 个切片,则选取最前面的两个切片。

[0041] 转码模块 40 对选取模块 210 选取的至少两个切片进行转码。检测模块 220 则检测转码后的切片的边界模糊区,得到模糊区长度。在一个实施例中,如图 6 所述,检测模块 220 包括扫描模块 2210 和对比模块 2220,其中:

[0042] 扫描模块 2210 用于从切片的边界向中间进行扫描。扫描模块 2210 对转码后的切片和转码前的切片都进行扫描。对于视频和图像,则进行像素扫描;对于音频,则扫描音频流。

[0043] 对比模块 2220 用于将转码后的切片与转码前的切片进行对比,获取转码后的切片与转码前的切片的符合度小于预设值的部分,将该部分设为切片的边界模糊区。对于视频和图像,对转码后的切片与转码前的切片,直接对比图像画面,若转码后的切片与转码前的切片的画面符合度小于预设值(即事先设定的阈值),则认为该部分是模糊区(或成为失真区)。对于音频,则对比音频流是否相同,若音频的符合度小于预设值,同样认为该部分是模糊区。由于是从切片的边界向中间进行扫描的,越接近边界,往往符合度不高,越远离边界,符合度越高,因此最终确定的模糊区部分处于切片的边界,获取到切片的边界模糊区,可直接得到模糊区长度。

[0044] 下面以视频为例对上述多媒体切片转码方法和系统的原理进行详细说明,由于图像和音频与视频的切片转码原理相同,在此则不再赘述。如图 7 所示:(1)切割前,视频长度为 2h,切割为 2 个部分,则每个切片的长度为 h;(2)获取到切片的模糊区长度为 k,则在

切片的两端分别冗余出  $k$  ;(3) 转码后,冗余的  $k$  中实际没有多媒体内容,对每个切片,直接截去冗余的  $k$  部分(图 7 中的阴影部分);(4) 将截去了冗余部分  $k$  的切片进行拼接,得到的视频长度仍然为  $2h$ 。由于模糊区长度的部分  $k$  已经截去了,不会再有模糊区的部分,因此拼接后得到的完整视频效果更好。该实施例仅针对将视频切割为两个切片进行说明,在将视频切割为两个以上切片时,处理原理相同,在此也不再赘述。

[0045] 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,但并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。

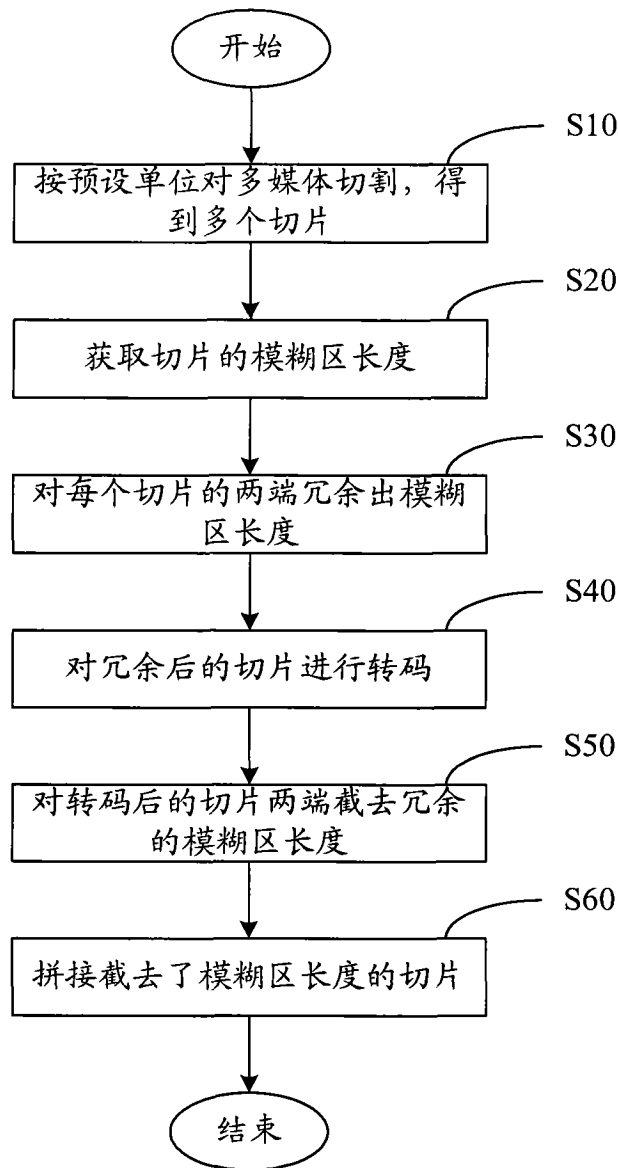


图 1

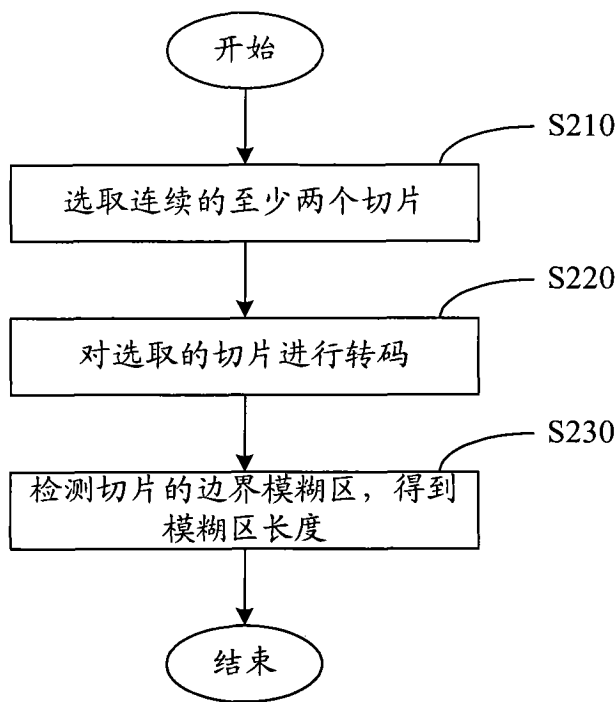


图 2

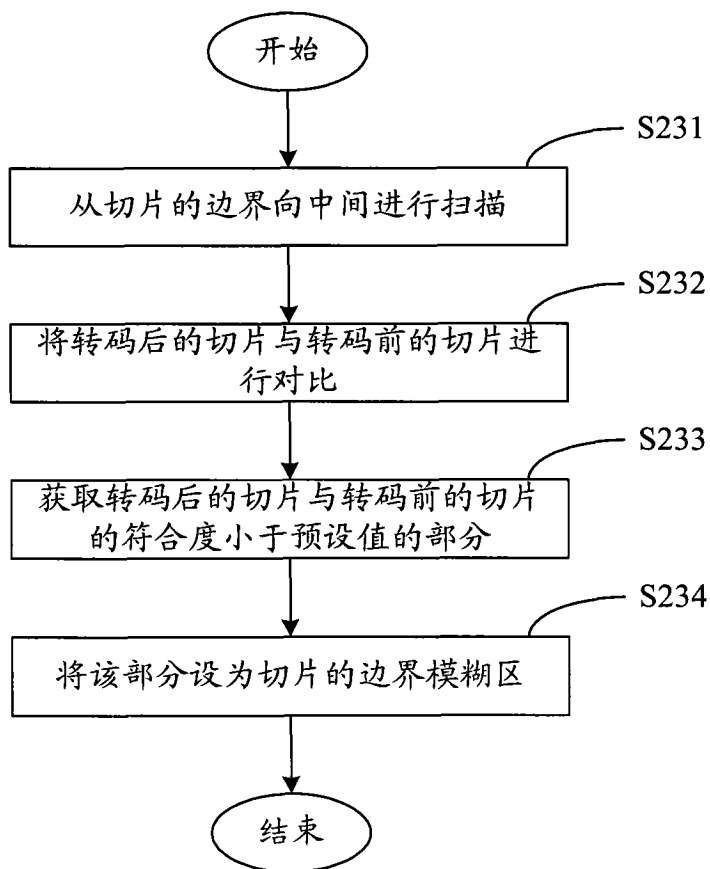


图 3



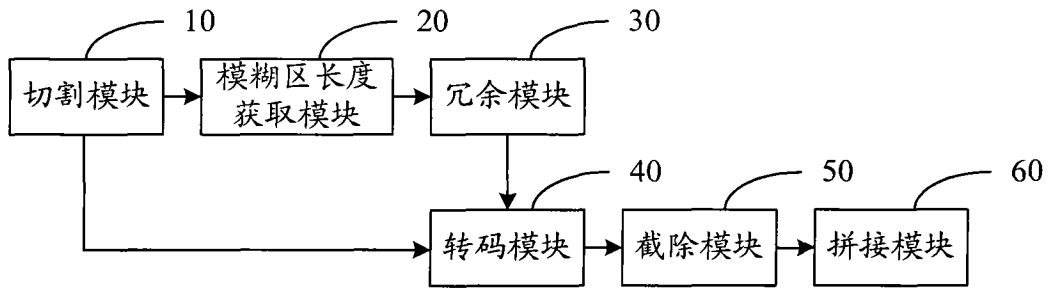


图 4

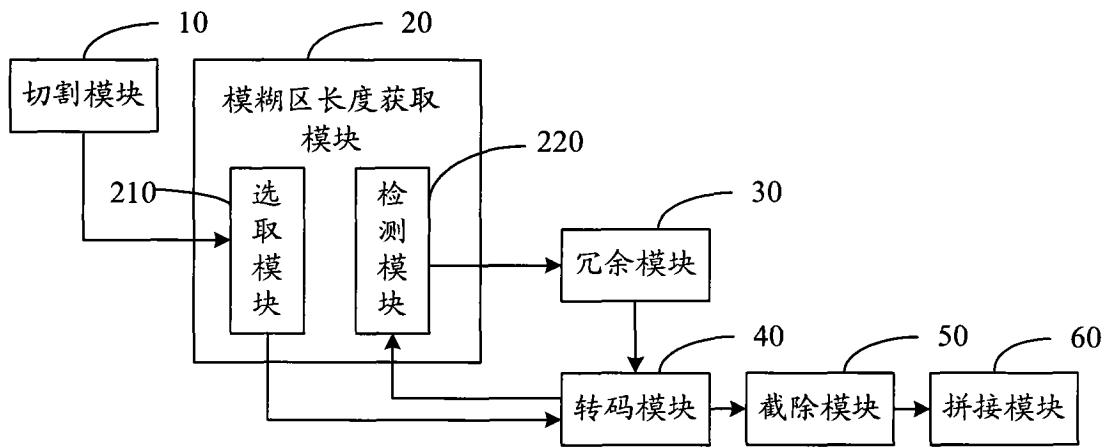


图 5

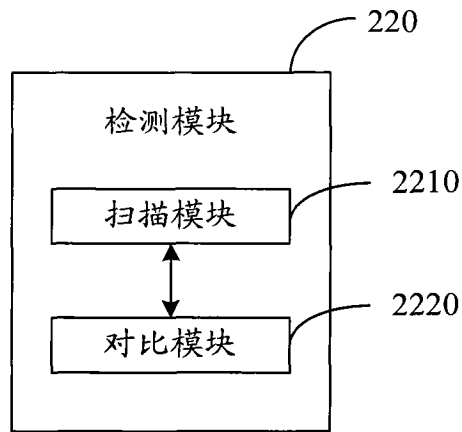


图 6

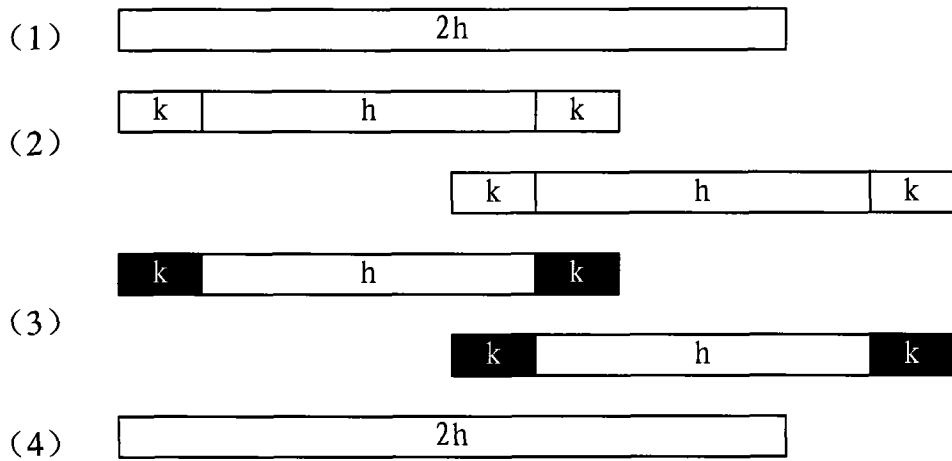


图 7