



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110662088 B

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201910908444.8

H04N 19/40(2014.01)

(22)申请日 2019.09.24

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 102916989 A,2013.02.06,说明书第

申请公布号 CN 110662088 A

【0003】-【0078】段以及附图1-10.

(43)申请公布日 2020.01.07

CN 101977218 A,2011.02.16,说明书第

(73)专利权人 广州优视云集科技有限公司

【0002】-【0089】段以及附图4.

地址 510000 广东省广州市南沙区丰泽东

CN 109254813 A,2019.01.22,全文.

路106号(自编1号楼)X1301-E592

CN 103927143 A,2014.07.16,全文.

US 2018159644 A1,2018.06.07,全文.

(72)发明人 朱骢

审查员 程时文

(74)专利代理机构 广州君咨知识产权代理有限

公司 44437

代理人 彭成

(51)Int.Cl.

H04N 21/2343(2011.01)

H04N 21/234(2011.01)

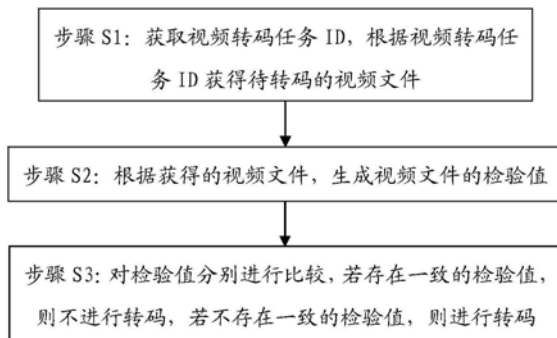
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种防止视频重复转码的去重方法及处理终端

(57)摘要

本发明涉及一种防止视频重复转码的去重方法及处理终端,所述方法包括如下步骤:步骤S1:获取视频转码任务ID,根据视频转码任务ID获得待转码的视频文件;步骤S2:根据获得的视频文件,生成视频文件的检验值;步骤S3:将生成视频文件的检验值与视频数据表中的各个视频的检验值分别进行比较,若视频数据表中存在一致的检验值,则标记该视频文件并且不进行转码,若视频数据表中不存在一致的检验值,则对该视频文件进行转码,得到转码视频。本发明能够防止相同的视频进行重复转码,节约资源。



1. 一种防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤S1:获取视频转码任务ID,根据视频转码任务ID获得待转码视频文件地址,从而获得待转码的视频文件;

步骤S2:根据获得的视频文件,生成视频文件的检验值,检验值表征能够唯一确定视频文件;

步骤S3:将生成视频文件的检验值与视频数据表中的各个视频的检验值分别进行比较,若视频数据表中存在与生成视频文件的检验值一致的检验值,则标记该视频文件并且不进行转码,若视频数据表中不存在与生成视频文件的检验值一致的检验值,则对该视频文件进行转码,得到转码视频;

所述对该视频文件进行转码,得到转码视频,其具体实现过程包括步骤S4-步骤S6:

步骤S4:获取所述视频文件的视频宽高信息,视频宽高信息是指视频宽边和高边参数信息;

步骤S5:根据所述视频宽高信息判断视频文件适合转码的类型组,类型组表征视频文件转码后的视频参数信息,视频参数信息至少包括最大分辨率;

步骤S6:循环依次对类型组的视频进行转码,若转码为横屏视频,当类型组的视频宽高比大于等于16:9,则以横边为参考边,当类型组的视频宽高比小于16:9,则以竖边为参考边,

若转码为竖屏视频,当类型组的视频宽高比大于等于9:16,则以横边为参考边,当类型组的视频宽高比小于9:16,则以竖边为参考边,

根据所述参考边和最大分辨率计算出在最大分辨率下适配的转码视频尺寸,按所述转码视频尺寸作为视频转码参数进行转码,得到转码后的视频,完成视频转码。

2. 根据权利要求1所述的防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,执行完所述步骤S3之后,还包括将经过转码的视频文件的检验值写入视频数据表。

3. 根据权利要求1所述的防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,根据所述视频宽高比信息判断视频文件适合转码的类型组的具体实现过程包括如下步骤:

根据获得的视频宽高信息计算视频像素数和视频宽高比,根据视频像素数和视频宽高比确定可以提供转码后的视频的清晰度级别,根据清晰度级别查询数据库,获得转码目标视频的最大分辨率参数,从而根据最大分辨率参数确定视频文件适合转码的类型组。

4. 根据权利要求1所述的防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,所述视频参数信息还包括视频像素数、视频宽高比、视频清晰度级别中的一种或多种。

5. 根据权利要求1所述的防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,在所述步骤S4之后、步骤S5之前,还包括步骤S4-5:确定所述视频文件是否适合转码,若不适合转码,则对视频文件进行标记,标记后的视频文件不进行转码;否则,执行步骤S5。

6. 根据权利要求1所述的防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,所述视频转码参数还包括预设的视频模式和预设的声音模式,视频模式表征视频的编码格式和编码码率,音频模式表征音频的编码格式和编码码率。

7. 根据权利要求1所述的防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,若根据所述参考边和最大分辨率计算出在该最大分辨率下适配的转码视频尺寸的宽边和/或高边为奇数,则将奇数的宽边和/或高边用大于该奇数的最接近的偶数替代,得到均为偶数的宽边和

高边。

8. 根据权利要求1所述的防止视频重复转码的去重方法,其特征在于,执行完所述步骤S6后,还包括将转码后视频文件信息写入转码视频数据表,转码视频数据表存储有视频文件信息的检验值、视频分辨率、码率、使用的转码标准、是否转码过程中叠加了水印、视频时长、转码耗时、文件尺寸信息中的一种或多种。

9. 一种处理终端,其特征在于,其包括,

存储器,用于存储程序指令;

处理器,用于运行所述程序指令,以执行如权利要求1-8任一项所述防止视频重复转码的去重方法的步骤。

一种防止视频重复转码的去重方法及处理终端

技术领域

[0001] 本发明涉及视频转码技术领域,具体是一种防止视频重复转码的去重方法及处理终端。

背景技术

[0002] 目前的视频转码大多数是任务独立的,在应对大量重复视频时,每一次视频请求,均需要进行一次转码,从而需要进行多次转码,占用大量的空间和转码时间。例如,某视频网站的用户甲上传了视频A,将视频A转码后得到视频A1、A2、A3;用户乙上传了视频B,虽然视频B可能跟视频A、A1、A2、A3中的一个或多个相同,现有的视频转码方法,仍然将视频B进行转码,得到对应的转码视频,而不是将视频A、A1、A2、A3当作视频B的转码视频。当有用户向视频网站发送观看视频B的视频请求后,系统调用视频B对应的转码视频发送给用户,而不是直接调用频A、A1、A2、A3中的一个发送给用户,导致对相同的视频会进行多次重复转码,浪费空间和资源。合理的做法应该是,系统在接收的视频B后,发现视频B与视频A、A1、A2、A3中的一个相同,则将视频B的转码视频标记为视频A1、A2、A3,也即视频的转码视频或转码结果即为视频A1、A2、A3,无需对视频B再次进行转码,以避免重复转码。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明的目的之一提供一种防止视频重复转码的去重方法,其能够解决防止视频重复转码的问题;

[0004] 本发明的目的之二提供一种处理终端,其能够解决防止视频重复转码的问题;

[0005] 实现本发明的目的之一的技术方案为:一种防止视频重复转码的去重方法,包括如下步骤:

[0006] 步骤S1:获取视频转码任务ID,根据视频转码任务ID获得待转码视频文件地址,从而获得待转码的视频文件;

[0007] 步骤S2:根据获得的视频文件,生成视频文件的检验值;

[0008] 步骤S3:将生成视频文件的检验值与视频数据表中的各个视频的检验值分别进行比较,若视频数据表中存在与生成视频文件的检验值一致的检验值,则标记该视频文件并且不进行转码,若视频数据表中不存在与生成视频文件的检验值一致的检验值,则对该视频文件进行转码,得到转码视频。

[0009] 进一步地,执行完所述步骤S3之后,还包括将经过转码的视频文件的检验值写入视频数据表。

[0010] 进一步地,所述对视频文件进行转码,得到转码视频,其具体实现过程包括步骤S4-步骤S6:

[0011] 步骤S4:获取所述视频文件的视频宽高信息,视频宽高信息是指视频宽边和高边参数信息;

[0012] 步骤S5:根据所述视频宽高信息判断视频文件适合转码的类型组,类型组表征视

频文件转码后的视频参数信息,视频参数信息至少包括最大分辨率;

[0013] 步骤S6:循环依次对类型组的视频进行转码,若转码为横屏视频,当类型组的视频宽高比大于等于16:9,则以横边为参考边,当类型组的视频宽高比小于16:9,则以竖边为参考边,

[0014] 若转码为竖屏视频,当类型组的视频宽高比大于等于9:16,则以横边为参考边,当类型组的视频宽高比小于9:16,则以竖边为参考边,

[0015] 根据所述参考边和最大分辨率计算出在最大分辨率下适配的转码视频尺寸,按所述转码视频尺寸作为视频转码参数进行转码,得到转码后的视频,完成视频转码。

[0016] 进一步地,根据所述视频宽高比信息判断视频文件适合转码的类型组的具体实现过程包括如下步骤:

[0017] 根据获得的视频宽高信息计算视频像素数和视频宽高比,根据视频像素数和视频宽高比确定可以提供转码后的视频的清晰度级别,根据清晰度级别查询数据库,获得转码目标视频的最大分辨率参数,从而根据最大分辨率参数确定视频文件适合转码的类型组。

[0018] 进一步地,所述视频参数信息还包括视频像素数、视频宽高比、视频清晰度级别。

[0019] 进一步地,在步骤S4之后、步骤S5之前,还包括步骤S4-5:确定所述视频文件是否适合转码,若不适合转码,则对视频文件进行标记,标记后的视频文件不进行转码;否则,执行步骤S5。

[0020] 进一步地,所述视频转码参数还包括预设的视频模式和预设的声音模式,视频模式表征视频的编码格式和编码码率,音频模式表征音频的编码格式和编码码率。

[0021] 进一步地,若根据所述参考边和最大分辨率计算出在该最大分辨率下适配的转码视频尺寸的宽边和/或高边为奇数,则将为奇数的宽边和/或高边用大于该奇数的最接近的偶数替代,得到均为偶数的宽边和高边。

[0022] 进一步地,执行完所述步骤S6后,还包括将转码后视频文件信息写入转码视频数据表,转码视频数据表存储有视频文件信息的检验值、视频分辨率、码率、使用的转码标准、是否转码过程中叠加了水印、视频时长、转码耗时、文件尺寸信息。

[0023] 实现本发明的目的之二的技术方案为:一种处理终端,其包括,存储器,用于存储程序指令;

[0024] 处理器,用于运行所述程序指令,以执行防止视频重复转码的去重方法的步骤。

[0025] 本发明的有益效果为:本发明能够防止相同的视频进行重复转码,节约资源;同时,相比于现有转码视频,本发明转码后的视频在同等尺寸下,像素利用率最高、画面最清晰,能够适应于播放终端,不产生黑边的情况。

附图说明

[0026] 图1为实施例一的流程示意图;

[0027] 图2-图7为实施例一几种不同转码和常规的转码效果对比示意图;图8为实施例二的一种处理终端的结构示意图。

具体实施方案

[0028] 下面,结合附图以及具体实施方案,对本发明做进一步描述:

[0029] 实施例一

[0030] 如图1至图7所示,一种防止视频重复转码的去重方法,包括如下步骤:

[0031] 步骤S1:获取视频转码任务ID,根据视频转码任务ID获得待转码视频文件地址,从而获得待转码的视频文件。

[0032] 本步骤中,视频转码任务ID表征待转码的视频文件在表征待转码的视频文件在服务器的地址和转码状态,转码状态包括该视频文件已转码和未转码。

[0033] 步骤S2:根据获得的视频文件,生成视频文件的唯一对应的检验值,检验值表征能够唯一确定视频文件,检验值优选为MD5值或HASH值或CRC32值,例如,通过MD5值能够唯一确定视频文件,不相同的视频文件的MD5值也不相同。

[0034] 步骤S3:将生成视频文件的检验值与视频数据表中的各个视频的检验值分别进行比较,若视频数据表中存在与生成视频文件的检验值一致的检验值,则标记该视频文件并且不进行转码,若视频数据表中不存在与生成视频文件的检验值一致的MD检验值,则对该视频文件进行转码,得到转码视频。

[0035] 本步骤中,通过比较待转码的视频文件的检验值与视频数据表中已转码的视频文件的检验值进行比较,也即待转码的视频文件的MD5值与视频数据表中已转码的视频文件的MD5值比较,待转码的视频文件的HASH值与视频数据表中已转码的视频文件的HASH值比较,待转码的视频文件的CRC32值与视频数据表中已转码的视频文件的CRC32值比较,

[0036] 具体地,若存在重复的MD5值或HASH值或CRC32值,则表明此视频先前已被转码过,若不存在重复的MD5值或HASH值或CRC32值,则表明此视频未被转码过,需要进行转码。通过比较MD5值或HASH值或CRC32值,从而可以防止相同的视频重复转码,达到去重的目的。

[0037] 优选地,还包括将经过转码的视频文件的MD5值或HASH值或CRC32值写入视频数据表。

[0038] 优选地,所述对视频文件进行转码,得到转码视频,其具体实现过程包括步骤S4-步骤S6:

[0039] 步骤S4:获取所述视频文件的视频宽高信息,视频宽高信息是指视频宽边和高边参数信息。宽边和高边分别是指视频尺寸的宽和高,例如图2(a)源视频的尺寸为1080X1920,则宽边为1080,高边为1920。

[0040] 优选地,获得源视频文件后,还包括判断源视频文件是否适合转码,以便继续执行后续步骤,其具体过程包括:确定所述源视频文件是否适合转码,若不适合转码,则对源视频文件进行标记并且不进行转码,标记后的源视频文件在后续被再次提取到也不进行转码;判断所述源视频文件适合转码,则执行步骤S5。

[0041] 步骤S5:根据所述视频宽高信息判断视频文件适合转码的类型组,类型组表征视频文件转码后的视频参数信息,视频参数信息包括如视频像素数、视频宽高比、视频清晰度级别等。

[0042] 例如,某个视频m的宽高信息为1080X1920,视频像素数为200万像素,视频清晰度级别为n,另一个视频w的宽高信息为1080X1920,视频像素数为200万像素,视频清晰度级别为n,也即视频m和视频w的宽高信息相同,且视频像素数、视频宽高比、视频清晰度级别也相同,则视频m和视频n为同一个类型组。

[0043] 优选地,本步骤中,根据所述视频宽高比信息判断视频文件适合转码的类型组的

具体实现过程包括如下步骤:

[0044] 根据获得的视频宽高信息计算视频像素数和视频宽高比,根据视频像素数和视频宽高比确定可以提供转码后的视频的清晰度级别,根据清晰度级别查询数据库,获得转码目标视频的最大分辨率参数,从而根据最大分辨率参数确定视频文件适合转码的类型组。

[0045] 例如,对用户上传的某个视频A,根据视频A的视频像素数和视频宽高比,获得视频A的最大分辨率为Fu1 1HD,则可将视频A进行转码得到分辨率为Fu1 1HD、HD、C1、240等不同尺寸的转码视频;若获得视频A的最大分辨率为HD,则可将视频A进行转码得到分辨率为HD、C1、240等不同尺寸的转码视频。这样用户可以根据自身播放终端的需求从Fu1 1HD、HD、C1、240等不同尺寸的转码视频中选择一个符合自己播放的对应尺寸的转码视频。

[0046] 步骤S6:循环依次对类型组的视频进行转码,以使得转码后的视频能够适应于播放终端的解码,特别是能够适应于硬解码。其具体实现过程包括如下步骤:

[0047] 若转码为横屏视频,当类型组的视频宽高比大于等于16:9,则以横边为参考边,当类型组的视频宽高比小于16:9,则以竖边为参考边;若转码为竖屏视频,当类型组的视频宽高比大于等于9:16,则以横边为参考边,当类型组的视频宽高比小于9:16,则以竖边为参考边,

[0048] 根据所述参考边和最大分辨率计算出在该最大分辨率下适配的转码视频尺寸,按所述转码视频尺寸、预设的视频模式和预设的声音模式作为视频转码参数进行转码,得到转码后的视频,完成视频转码。视频模式表征视频的编码格式、编码码率等信息,音频模式表征音频的编码格式、编码码率等信息。

[0049] 优选地,若根据所述参考边和最大分辨率计算出在该最大分辨率下适配的转码视频尺寸的宽边和/或高边为奇数,则将为奇数的宽边和/或高边用大于该奇数的最接近的偶数替代,该过程也即是进行偶数补差的过程,得到均为偶数的宽高。例如,据所述参考边和最大分辨率计算出在该最大分辨率下适配的转码视频尺寸为853x480,由于宽边853为奇数,进行偶数补差得到宽边为854,因此,最后的转码视频尺寸为854x480。

[0050] 优选地,执行完步骤S6后,将转码后视频文件信息写入转码视频数据表,转码视频数据表存储有视频文件信息的MD5、视频分辨率、码率、使用的转码标准、是否转码过程中叠加了水印、视频时长、转码耗时、文件尺寸等信息,以便于后续读取转码视频。

[0051] 如图2所示,图2 (b) 为采用常规转码的结果之一,得到的视频在播放时会有黑边,而图2 (c) 经过插值像素处理,不仅图像模糊浪费存储容量,且因为超过1920X1080的视频尺寸,有可能在终端无法进行正确解码。本发明相对于常规的转码,不产生黑边,且转码后的视频不会超过标准视频尺寸,能够被终端进行解码,不会浪费屏幕资源,转码后的视频能够在终端进行硬解码后播放。

[0052] 同样的图3-图7也类似,图3 (b)、图4 (b)、图5 (b)、图6 (b)、图7 (b) 为采用的采用常规转码的结果之一,得到的视频在播放时会有黑边,图4 (c)、图7 (c) 经过插值像素处理,不仅图像模糊浪费存储容量,且因为超过1920X1080的视频尺寸,有可能在终端无法进行正确解码。

[0053] 对于视频网站而言,由于用户上传的视频可能视频尺寸不一(即宽高比不同),但经过本发明进行处理后,转码成适应各种终端的不同的视频尺寸、分辨率,以便用户终端进行自适应选择对于的视频尺寸的视频。

[0054] 实施例二

[0055] 如图8所示,本发明还涉及实现实施例一的方法步骤的处理终端100,其包括,

[0056] 存储器101,用于存储程序指令;

[0057] 处理器102,用于运行所述程序指令,以执行所述实施例一的防止视频重复转码的去重方法中的步骤。

[0058] 本说明书所公开的实施例只是对本发明单方面特征的一个例证,本发明的保护范围不限于此实施例,其他任何功能等效的实施例均落入本发明的保护范围内。对于本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及变形,而所有的这些改变以及变形都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

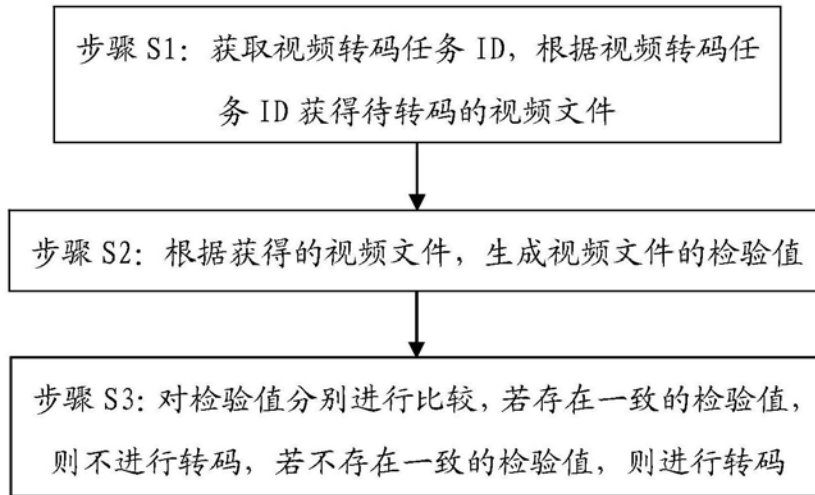


图1

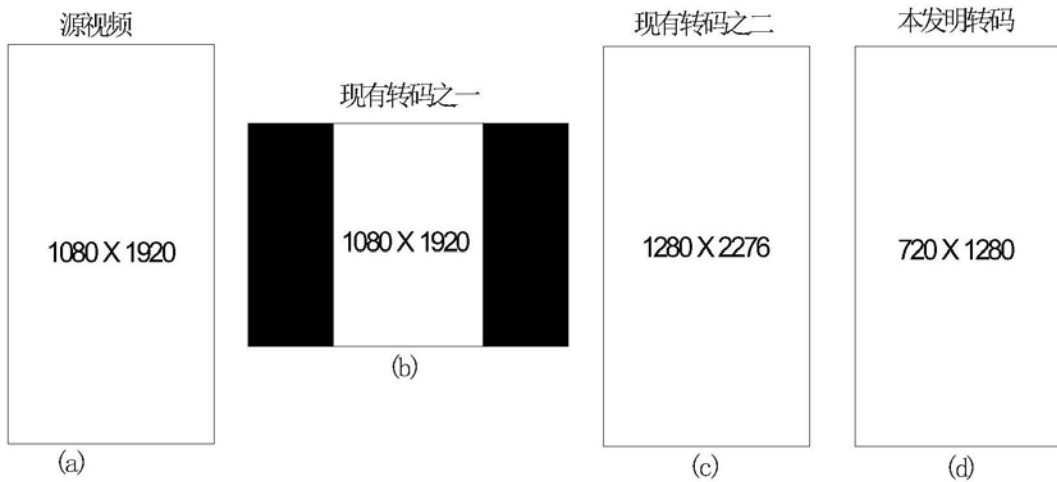


图2

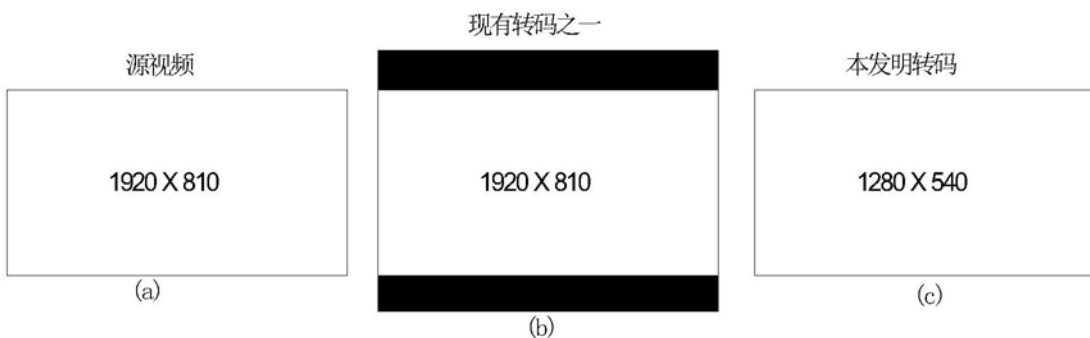


图3

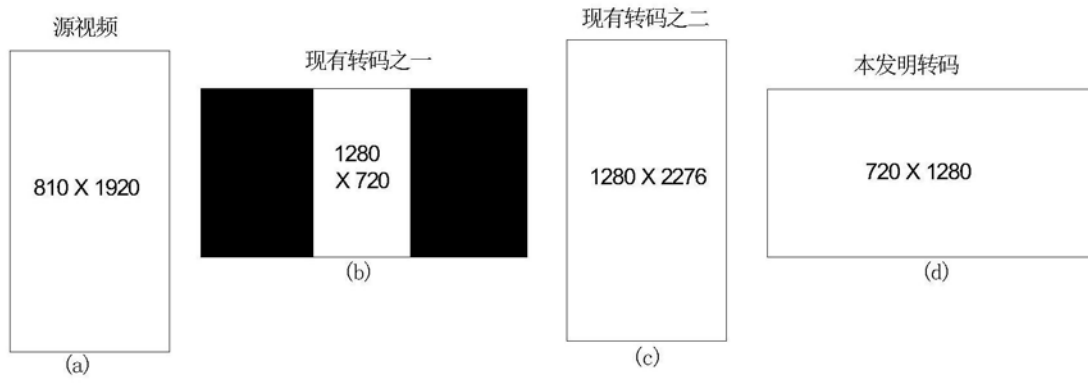


图4

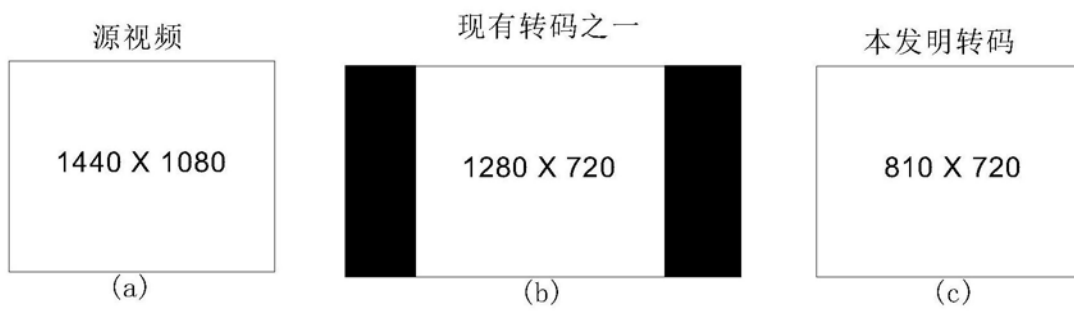


图5

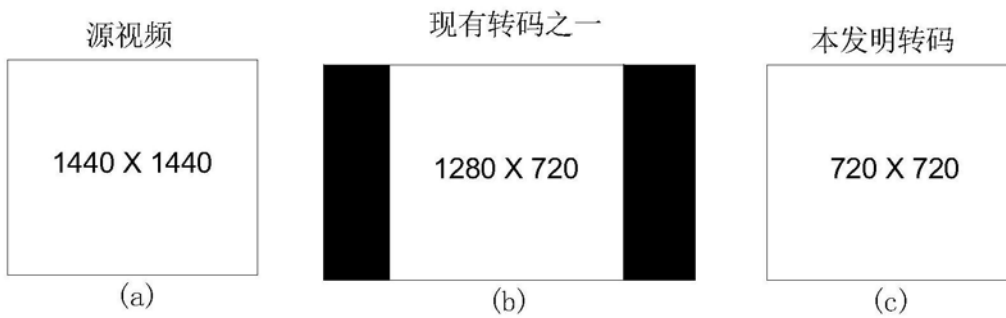


图6



图7

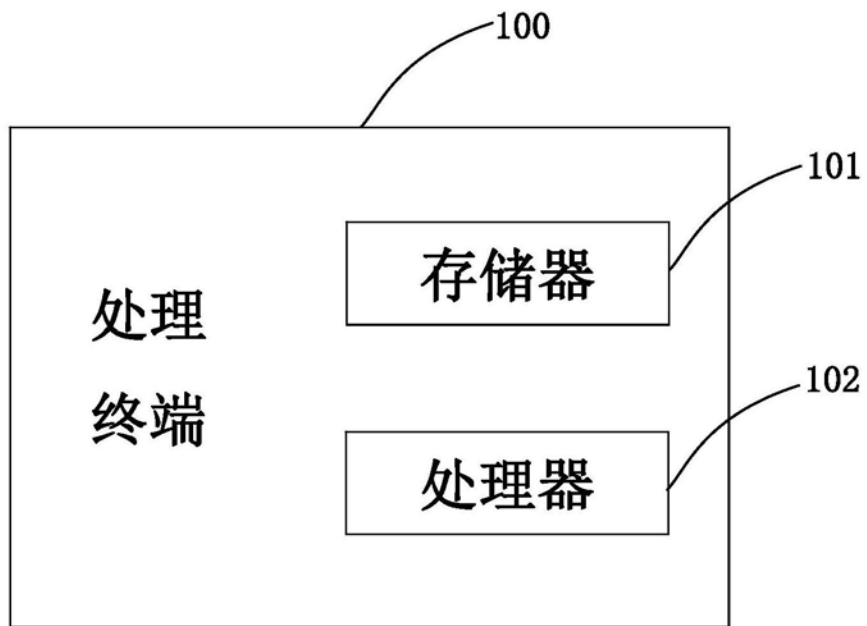


图8