



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110572713 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201910908445.2

(22)申请日 2019.09.24

(71)申请人 广州优视云集科技有限公司
地址 510000 广东省广州市南沙区丰泽东路106号(自编1号楼)X1301-E592

(72)发明人 朱骢

(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 21/4402(2011.01)

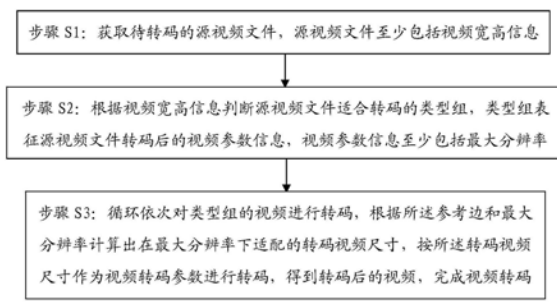
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种自适应视频宽高比的转码方法及处理终端

(57)摘要

本发明涉及一种自适应视频宽高比的转码方法及处理终端,所述方法包括如下步骤:步骤S1:获取待转码的源视频文件,源视频文件至少包括视频宽高信息;步骤S2:根据视频宽高信息判断源视频文件适合转码的类型组,类型组表征源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S3:循环依次对类型组的视频进行转码,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。本发明相比于现有转码视频,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。



1. 一种自适应视频宽高比的转码方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤S1:获取待转码的源视频文件,源视频文件至少包括视频宽高信息,视频宽高信息是指视频宽边和高边参数信息;

步骤S2:根据所述视频宽高信息判断源视频文件适合转码的类型组,类型组表征源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S3:循环依次对类型组的视频进行转码,若转码为横屏视频,当所述视频宽高比大于等于16:9,则以横边为参考边,当所述视频宽高比小于16:9,则以竖边为参考边,

若转码为竖屏视频,当所述视频宽高比大于等于9:16,则以横边为参考边,当所述视频宽高比小于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所述的自适应视频宽高比的转码方法,其特征在于,根据所述视频宽高比信息判断源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源视频文件适合转码的类型组。

3. 根据权利要求1所述的自适应视频宽高比的转码方法,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。

4. 根据权利要求1所述的自适应视频宽高比的转码方法,其特征在于,在所述步骤S1之后、步骤S2之前,还包括步骤S1-2: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,标记后的源视频文件不进行转码;否则,执行步骤S2。

5. 根据权利要求1所述的自适应视频宽高比的转码方法,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。

6. 根据权利要求1所述的自适应视频宽高比的转码方法,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。

7. 根据权利要求1所述的自适应视频宽高比的转码方法,其特征在于,执行完所述步骤S3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、文件尺寸信息。

8. 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1-7任一项所述自适应视频宽高比的转码方法的步骤。

一种自适应视频宽高比的转码方法及处理终端

技术领域

[0001] 本发明涉及视频转码技术领域,具体是一种自适应视频宽高比的转码方法及处理终端。

背景技术

[0002] 目前大多数经转码后的视频适应于横屏屏幕,无法做到真正适应于竖屏,如果将转码后的视频应用于竖屏,则竖屏下的视频会被强行贴在横屏画面中,以适应于播放器硬解码的需求。由于视频播放器的解码通常是按照诸如4K、Full HD、HD、C1等几种既定规格进行解码,当视频的宽边或高边的任意一边超过对应规格的解码尺寸,则无法进行硬解码,而目前采用的视频转码采用横屏作为转码参考边,另一边为黑边(例如,手机竖屏观看视频时,视线的左右两边会有黑色区域,该黑色区域即是黑边)进行解码。这导致原本高画质的视频经竖屏视频播放后的画质受损严重或被放大后而导致视频尺寸巨大,往往会形成黑边的情况,产生严重的播放界面资源的浪费,并造成无法硬解码进行播放,从而无法适应终端需求的视频宽高比,用户体验不佳。

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自适应视频宽高比的转码方法,其能够解决转码视频黑边无法适应终端的问题;

[0004] 本发明的目的之二提供一种处理终端,其能够解决转码视频黑边无法适应终端的问题;

[0005] 实现本发明的目的之一的技术方案为:一种自适应视频宽高比的转码方法,包括如下步骤:

[0006] 步骤S1:获取待转码的源视频文件,源视频文件至少包括视频宽高信息,视频宽高信息是指视频宽边和高边参数信息;

[0007] 步骤S2:根据所述视频宽高信息判断源视频文件适合转码的类型组,类型组表征源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;

[0008] 步骤S3:循环依次对类型组的视频进行转码,若转码为横屏视频,当所述视频宽高比大于等于16:9,则以横边为参考边,当所述视频宽高比小于16:9,则以竖边为参考边,

[0009] 若转码为竖屏视频,当所述视频宽高比大于等于9:16,则以横边为参考边,当所述视频宽高比小于9:16,则以竖边为参考边,

[0010] 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。

[0011] 进一步地,根据所述视频宽高比信息判断源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:

[0012] 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源视频文件适合转码的类型组。

[0013] 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。

[0014] 进一步地,在步骤S1之后、步骤S2之前,还包括步骤S1-2: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,标记后的源视频文件不进行转码;否则,执行步骤S2。

[0015] 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。

[0016] 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。

[0017] 进一步地,执行完所述步骤S3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、文件尺寸信息。

[0018] 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;

[0019] 处理器,用于运行所述程序指令,以执行所述自适应视频宽高比的转码方法的步骤。

[0020] 本发明的有益效果为: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

[0021] 图1为实施例一的流程示意图;

[0022] 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;

[0023] 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

[0024] 下面,结合附图以及具体实施方案,对本发明做进一步描述:

[0025] 实施例一

[0026] 如图1至图2所示,一种自适应视频宽高比的转码方法,包括如下步骤:

[0027] 步骤S1:获取待转码的源视频文件,源视频文件至少包括视频宽高信息,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。

[0028] 源视频文件通常由用户上传至视频网站或由视频网站管理员直接生成或上传,源视频文件通常存储在视频服务器的数据库内。

[0029] 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S2。

[0030] 步骤S2:根据所述视频宽高信息判断源视频文件适合转码的类型组,类型组表征源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。

[0031] 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。

[0032] 优选地,本步骤中,根据所述视频宽高比信息判断源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:

[0033] 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源视频文件适合转码的类型组。

[0034] 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FullHD,则可将视频A进行转码得到分辨率为FullHD、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FullHD、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。

[0035] 步骤S3: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:

[0036] 若转码为横屏视频,当所述视频宽高比大于等于16:9,则以横边为参考边,当所述视频宽高比小于16:9,则以竖边为参考边;若转码为竖屏视频,当所述视频宽高比大于等于9:16,则以横边为参考边,当所述视频宽高比小于9:16,则以竖边为参考边,

[0037] 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。

[0038] 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。

[0039] 优选地,执行完步骤S3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。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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,以使用户终端进行自适应选择对于的视频尺寸的视频。

[0043] 实施例二

[0044] 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,

[0045] 存储器101,用于存储程序指令;

[0046] 处理器102,用于运行所述程序指令,以执行所述自适应视频宽高比的转码方法中的步骤。

[0047] 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。

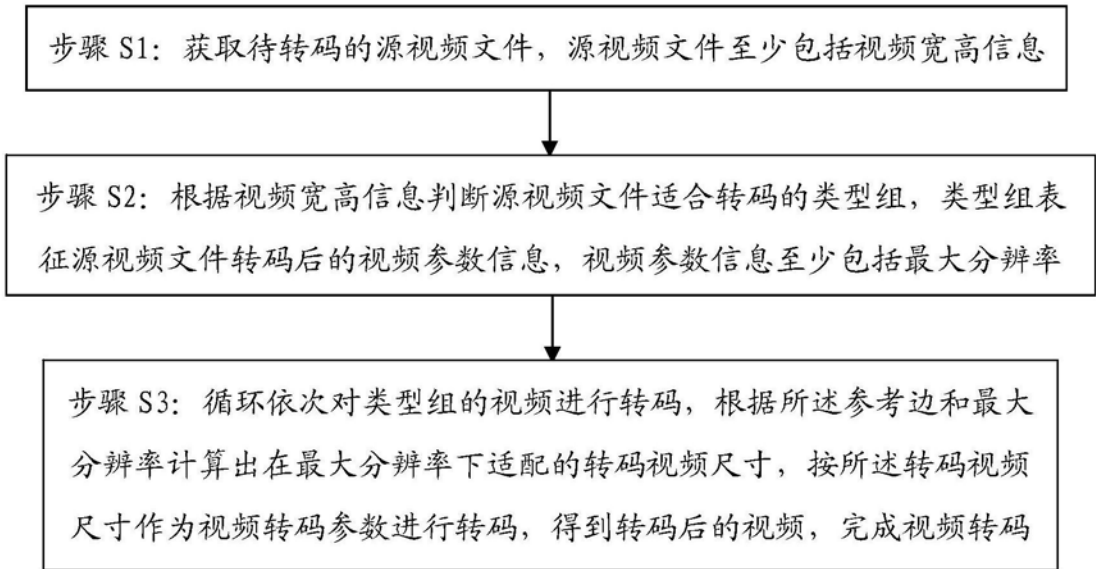


图1

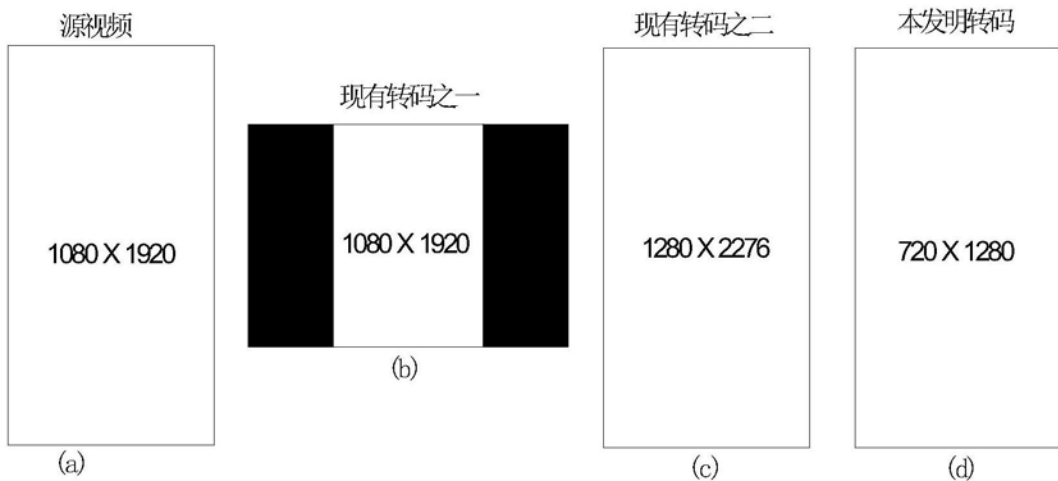


图2

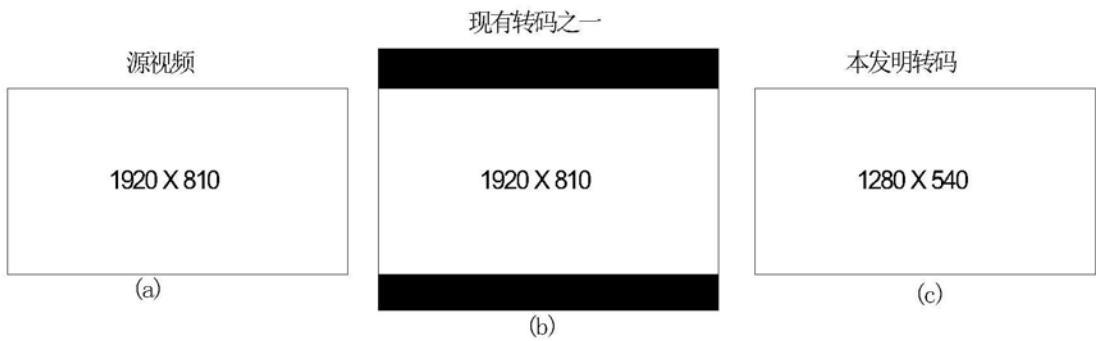


图3

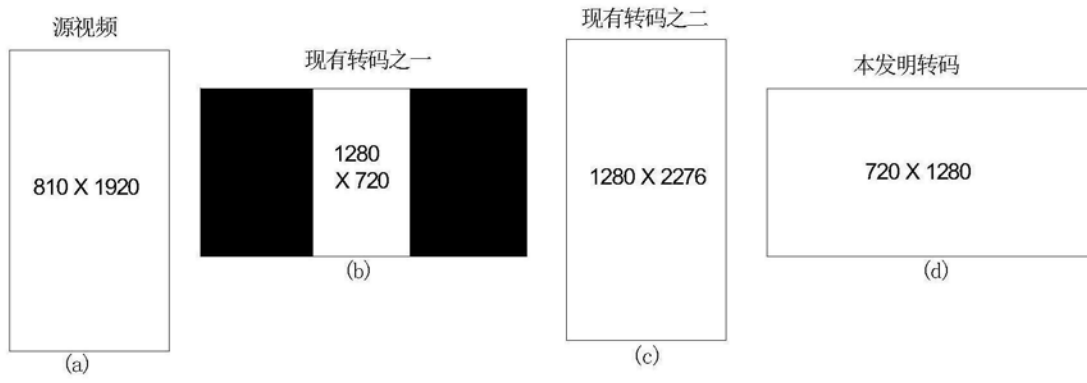


图4



图5

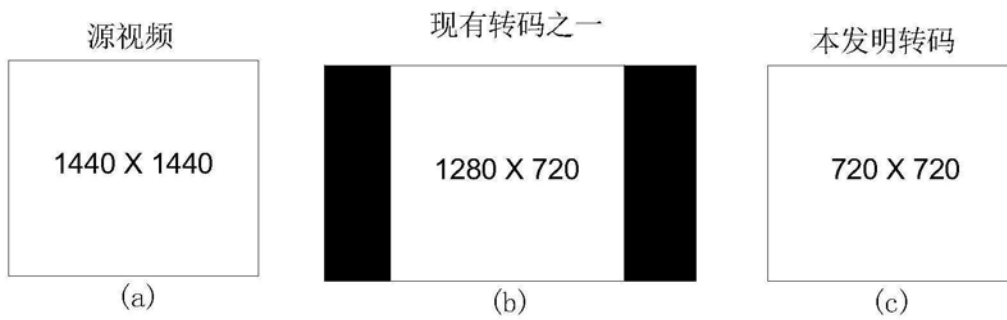


图6

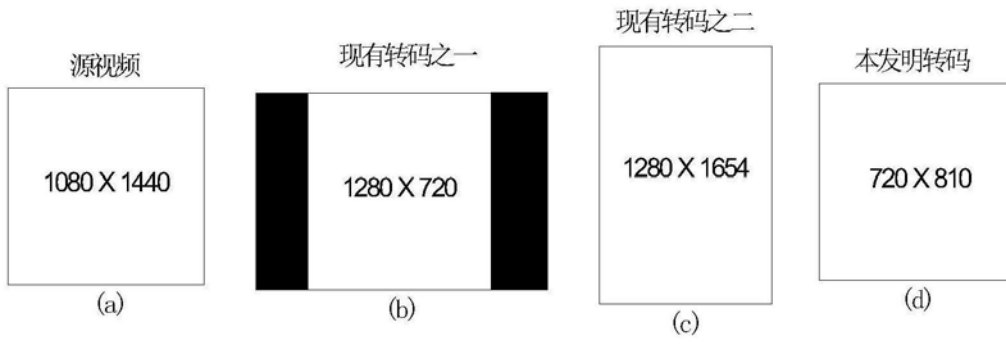


图7

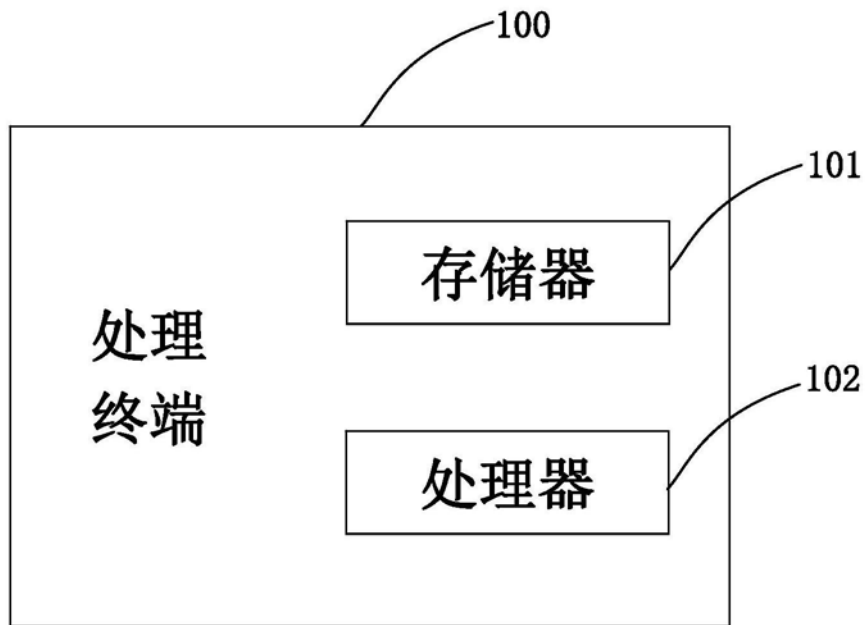


图8