



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112153379 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202011040279.8

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 北京金山云网络技术有限公司
地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33
号院4号楼6层006号

(72) 发明人 张文杰 樊鸿飞

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227
代理人 李慧引

(51) Int. Cl.
H04N 17/00 (2006.01)
H04N 21/2343 (2011.01)
H04N 21/4402 (2011.01)

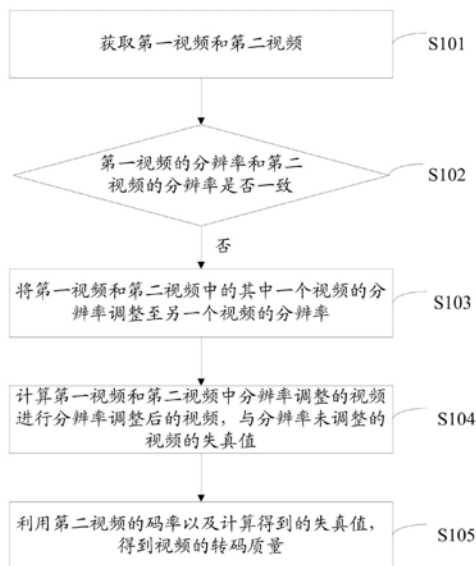
权利要求书2页 说明书14页 附图8页

(54) 发明名称

转码质量的评价方法、装置、电子设备及计算机存储介质

(57) 摘要

本申请提供了一种转码质量的评价方法、装置、电子设备及计算机存储介质,该方法包括:首先,获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则将第一视频和第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率;计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;最后,利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。



1. 一种转码质量的评价方法,其特征在于,包括:

获取第一视频和第二视频;其中,所述第一视频为源视频,所述第二视频为所述源视频进行转码后得到的视频;

判断所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率是否一致;

若判断出所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率不一致,则将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率;

计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;

利用所述第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

2. 根据权利要求1所述的评价方法,其特征在于,所述将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率,包括:

确定所述第二视频采用的插值方式;

采用所述第二视频采用的插值方式对所述第二视频进行插值,生成调整后的第二视频;其中,所述调整后的第二视频的分辨率与所述第一视频的分辨率一致。

3. 根据权利要求2所述的评价方法,其特征在于,所述确定所述第二视频采用的插值方式,包括:

采用至少一种预设的插值方式对所述第一视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第二视频的分辨率一致;

分别计算每一个所述插值视频与所述第二视频的失真值;

选取所述插值视频与所述第二视频的失真值最小对应的插值视频所采用的插值方式,作为所述第二视频采用的插值方式。

4. 根据权利要求1所述的评价方法,其特征在于,所述将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率,包括:

采用至少一种预设的插值方式对所述第一视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第二视频的分辨率一致;

其中:若采用的插值方式为多种,所述计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值,包括:

分别计算每一个所述插值视频与所述第二视频的失真值;

选取所述插值视频与所述第二视频的失真值中的最小的失真值,作为所述计算得到的失真值。

5. 根据权利要求1所述的评价方法,其特征在于,所述将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率,包括:

采用至少一种预设的插值方式对所述第二视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第一视频的分辨率一致;

其中:若采用的插值方式为多种,所述计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值,包括:

分别计算每一个所述插值视频与所述第一视频的失真值;

选取所述插值视频与所述第一视频的失真值中的最小的失真值,作为所述计算得到的失真值。

6. 根据权利要求1所述的评价方法,其特征在于,还包括:

若判断出所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率一致,则计算所述第二视频与所述第一视频的失真值;

根据所述第二视频的码率、以及所述第二视频与所述第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

7. 根据权利要求3、4或5所述的评价方法,其特征在于,所述预设的插值方式包括:双线性插值、双三次插值、兰索斯插值和最邻近插值。

8. 根据权利要求1所述的评价方法,其特征在于,所述计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值,包括:

采用下述任意一种失真值的计算方法,计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;所述失真值的计算方法包括:峰值信噪比,结构相似性和视频质量多方法评价融合。

9. 一种转码质量的评价装置,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取第一视频和第二视频;其中,所述第一视频为源视频,所述第二视频为所述源视频进行转码后得到的视频;

判断单元,用于判断所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率是否一致;

调整单元,用于若所述判断单元判断出,所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率不一致,则将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率;

第一计算单元,用于计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;

第一确认单元,用于利用所述第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

10. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,其上存储有一个或多个程序;

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1至8中任一所述的方法。

11. 一种计算机存储介质,其特征在于,其上存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至8中任一所述的方法。

转码质量的评价方法、装置、电子设备及计算机存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别涉及一种转码质量的评价方法、装置、电子设备及计算机存储介质。

背景技术

[0002] 目前,通常需要根据转码后的视频失真情况以及转码后的视频码率这两个指标,对视频转码质量进行评价。其中,视频码率十分容易获取,而对于视频失真,在转码前后视频的分辨率不改变时,可使用峰值信噪比(Peak Signal to Noise Ratio,PSNR),结构相似性(Structural SIMilarity,SSIM),视频质量多方法评价融合(Video Multimethod Assessment Fusion,VMAF)等常规指标直接计算得到。

[0003] 但是,针对在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,目前无法直接计算转码前后的视频失真,进而导致无法对视频转码质量进行评价。

[0004] 因此,亟需一种可以在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的方法。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本申请提供一种转码质量的评价方法、装置、电子设备及计算机存储介质,用于在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价。

[0006] 本申请第一方面提供了一种转码质量的评价方法,包括:

[0007] 获取第一视频和第二视频;其中,所述第一视频为源视频,所述第二视频为所述源视频进行转码后得到的视频;

[0008] 判断所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率是否一致;

[0009] 若判断出所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率不一致,则将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率;

[0010] 计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;

[0011] 利用所述第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

[0012] 可选的,所述将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率,包括:

[0013] 确定所述第二视频采用的插值方式;

[0014] 采用所述第二视频采用的插值方式对所述第二视频进行插值,生成调整后的第二视频;其中,所述调整后的第二视频的分辨率与所述第一视频的分辨率一致。

[0015] 可选的,所述确定所述第二视频采用的插值方式,包括:

[0016] 采用至少一种预设的插值方式对所述第一视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第二视频的分辨率一致;

- [0017] 分别计算每一个所述插值视频与所述第二视频的失真值；
- [0018] 选取所述插值视频与所述第二视频的失真值最小对应的插值视频所采用的插值方式,作为所述第二视频采用的插值方式。
- [0019] 可选的,所述将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率,包括:
- [0020] 采用至少一种预设的插值方式对所述第一视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第二视频的分辨率一致;
- [0021] 其中:若采用的插值方式为多种,所述计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值,包括:
- [0022] 分别计算每一个所述插值视频与所述第二视频的失真值;
- [0023] 选取所述插值视频与所述第二视频的失真值中的最小的失真值,作为所述计算得到的失真值。
- [0024] 可选的,所述将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率,包括:
- [0025] 采用至少一种预设的插值方式对所述第二视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第一视频的分辨率一致;
- [0026] 其中:若采用的插值方式为多种,所述计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值,包括:
- [0027] 分别计算每一个所述插值视频与所述第一视频的失真值;
- [0028] 选取所述插值视频与所述第一视频的失真值中的最小的失真值,作为所述计算得到的失真值。
- [0029] 可选的,所述转码质量的评价方法,还包括:
- [0030] 若判断出所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率一致,则计算所述第二视频与所述第一视频的失真值;
- [0031] 根据所述第二视频的码率、以及所述第二视频与所述第一视频的失真值,得到视频的转码质量。
- [0032] 可选的,所述预设的插值方式包括:双线性插值、双三次插值、兰索斯插值和最邻近插值。
- [0033] 可选的,所述计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值,包括:
- [0034] 采用下述任意一种失真值的计算方法,计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;所述失真值的计算方法包括:峰值信噪比,结构相似性和视频质量多方法评价融合。
- [0035] 本申请第二方面提供了一种转码质量的评价装置,包括:
- [0036] 获取单元,用于获取第一视频和第二视频;其中,所述第一视频为源视频,所述第二视频为所述源视频进行转码后得到的视频;
- [0037] 判断单元,用于判断所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率是否一致;
- [0038] 调整单元,用于若所述判断单元判断出,所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率不一致,则将所述第一视频和所述第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另

一个视频的分辨率；

[0039] 第一计算单元,用于计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;

[0040] 第一确认单元,用于利用所述第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

[0041] 可选的,所述调整单元,包括:

[0042] 确定单元,用于确定所述第二视频采用的插值方式;

[0043] 生成单元,用于采用所述第二视频采用的插值方式对所述第二视频进行插值,生成调整后的第二视频;其中,所述调整后的第二视频的分辨率与所述第一视频的分辨率一致。

[0044] 可选的,所述确定单元,包括:

[0045] 第一插值单元,用于采用至少一种预设的插值方式对所述第一视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第二视频的分辨率一致;

[0046] 第二计算单元,用于分别计算每一个所述插值视频与所述第二视频的失真值;

[0047] 第一选取单元,用于选取所述插值视频与所述第二视频的失真值最小对应的插值视频所采用的插值方式,作为所述第二视频采用的插值方式。

[0048] 可选的,所述调整单元,包括:

[0049] 第二插值单元,用于采用至少一种预设的插值方式对所述第一视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第二视频的分辨率一致;

[0050] 其中:若采用的插值方式为多种,所述第一计算单元,包括:

[0051] 第一计算子单元,用于分别计算每一个所述插值视频与所述第二视频的失真值;

[0052] 第二选取单元,用于选取所述插值视频与所述第二视频的失真值中的最小的失真值,作为所述计算得到的失真值。

[0053] 可选的,所述调整单元,包括:

[0054] 第三插值单元,用于采用至少一种预设的插值方式对所述第二视频进行插值处理,得到插值视频;其中,所述插值视频的分辨率与所述第一视频的分辨率一致;

[0055] 其中:若采用的插值方式为多种,所述第一计算单元,包括:

[0056] 第二计算子单元,用于分别计算每一个所述插值视频与所述第一视频的失真值;

[0057] 第三选取单元,用于选取所述插值视频与所述第一视频的失真值中的最小的失真值,作为所述计算得到的失真值。

[0058] 可选的,转码质量的评价装置,还包括:

[0059] 第三计算单元,用于若所述判断单元判断出,所述第一视频的分辨率和所述第二视频的分辨率一致,则计算所述第二视频与所述第一视频的失真值;

[0060] 第二确认单元,用于根据所述第二视频的码率、以及所述第二视频与所述第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

[0061] 可选的,所述预设的插值方式包括:双线性插值、双三次插值、兰索斯插值和最邻近插值。

[0062] 可选的,所述第一计算单元,用于采用下述任意一种失真值的计算方法,计算所述第一视频和所述第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整

的视频的失真值;所述失真值的计算方法包括:峰值信噪比,结构相似性和视频质量多方法评价融合。

[0063] 本申请第三方面提供了一种电子设备,包括:

[0064] 一个或多个处理器;

[0065] 存储装置,其上存储有一个或多个程序;

[0066] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器实现如第一方面任意一项所述的方法。

[0067] 本申请第四方面提供了一种计算机存储介质,其上存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被处理器执行时实现如第一方面任意一项所述的方法。

[0068] 由以上方案可知,本申请提供的一种转码质量的评价方法、装置、电子设备及计算机存储介质中,该方法包括:首先,获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则将第一视频和第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率;计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;最后,利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

附图说明

[0069] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0070] 图1为本申请实施例提供的一种转码质量的评价方法的具体流程图;

[0071] 图2为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价方法的具体流程图;

[0072] 图3为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价方法的具体流程图;

[0073] 图4为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价方法的具体流程图;

[0074] 图5为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价方法的具体流程图;

[0075] 图6为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价装置的示意图;

[0076] 图7为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价装置的示意图;

[0077] 图8为本申请另一实施例提供的一种确定单元的示意图;

[0078] 图9为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价装置的示意图;

[0079] 图10为本申请另一实施例提供的一种转码质量的评价装置的示意图;

[0080] 图11为本申请另一实施例提供的一种实现转码质量的评价方法的电子设备的示意图。

具体实施方式

[0081] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0082] 需要注意,本申请中提及的“第一”、“第二”等概念仅用于对不同的装置、模块或单元进行区分,并非用于限定这些装置、模块或单元所执行的功能的顺序或者相互依存关系,而术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0083] 本申请实施例提供了一种转码质量的评价方法,如图1所示,具体包括以下步骤:

[0084] S101、获取第一视频和第二视频。

[0085] 其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0086] 具体的,获取源视频以及源视频进行转码后得到的视频。需要说明的是,根据应用场景的不同,获取源视频以及源视频进行转码后得到的视频的方式会有所不同,例如:用户想对源视频以及源视频进行转码后得到的视频进行转码质量进行评价,则可以主动对源视频以及源视频进行转码后得到的视频进行上传,进而对源视频以及源视频进行转码后得到的视频的转码质量进行评价,最后向用户展示此次转码质量;也可以是在视频进行转码的过程中,实时的获取每一个源视频以及每一个源视频进行转码后得到的视频,进而对每一个源视频以及每一个源视频进行转码后得到的视频的转码质量进行评价。

[0087] S102、判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0088] 具体的,获取第一视频的分辨率以及第二视频的分辨率,并判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致,例如:第一视频的分辨率为 320×180 ,第二视频的分辨率为 640×360 ,则说明第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致;第一视频的分辨率和第二视频的分辨率都为 640×360 ,则说明第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致。若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则执行步骤S103。

[0089] 可选的,在本申请的另一实施例中,转码质量的评价方法的一种实施方式,还包括:

[0090] 若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致,则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0091] 具体的,第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致,即说明第一视频在进行转码得到第二视频的过程中,并没有进行升采样或降采样,也就不存在视频进行升采样或降采样所带来的失真,因此,可以直接计算第二视频与第一视频的失真值。其中,计算第二视频与第一视频的失真值的方式可以采用但不限于峰值信噪比(Peak Signal to Noise Ratio,PSNR),结构相似性(Structural SIMilarity,SSIM),视频质量多方法评价融合(Video Multimethod Assessment Fusion,VMFA)等常规指标直接计算,此处不做限定。

[0092] 根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

[0093] 具体的,根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值对本次视频转码的质量进行判断,可以理解的是,相同码率下,转码失真值越高,则转码质量越好;或相同失真值下,码率越低,则转码质量越好。

[0094] S103、将第一视频和第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率。

[0095] 具体的,可以将第一视频通过升采样或降采样改变分辨率,得到一个与第二视频的分辨率一致的视频;也可以将第二视频通过升采样或降采样改变分辨率,得到与第一视频的分辨率一致的视频。其中,升采样或降采样通常可以利用图像插值进行实现。图像插值方式,可以采用但不限于双线性插值、双三次插值、兰索斯插值、最邻近插值等,此处不做限定。

[0096] S104、计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值。

[0097] 例如:进行分辨率调整的视频为第一视频,由于,第一视频进行分辨率调整后得到的视频与第二视频的分辨率一致,那么就可以计算得到第一视频进行分辨率调整后得到的视频与第二视频的失真值;同理,若进行分辨率调整的视频为第二视频,由于,第二视频进行分辨率调整后得到的视频与第一视频的分辨率一致,那么就可以计算得到第二视频进行分辨率调整后得到的视频与第一视频的失真值。

[0098] 需要说明的是,计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值的方式,可以采用但不限于PSNR、SSIM、VMAF等常规指标直接计算,此处不做限定。

[0099] S105、利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

[0100] 具体的,根据第二视频的码率以及计算得到的失真值,对本次视频转码的质量进行判断,可以理解的是,相同码率下,转码失真值越高,则转码质量越好;或相同失真值下,码率越低,则转码质量越好。

[0101] 由以上方案可知,本申请提供了一种转码质量的评价方法,首先,获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则将第一视频和第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率;计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;最后,利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0102] 可选的,在本申请的另一实施例中,转码质量的评价方法的一种实施方式,如图2所示,包括:

[0103] S201、获取第一视频和第二视频。

[0104] 其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0105] 需要说明的是,步骤S201的具体实现过程与上述步骤S101的具体实现过程相同,可相互参见。

[0106] S202、判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0107] 需要说明的是,步骤S202的具体实现过程与上述步骤S102的具体实现过程相同,可相互参见。

[0108] 具体的,若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则执行步骤

S203。

[0109] 可选的,在本申请的另一实施例中,转码质量的评价方法的一种实施方式,还包括:

[0110] 若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致,则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0111] 根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

[0112] 需要说明的是,本实施例的具体实现过程与上述实施例的具体实现过程相同,可相互参见。

[0113] S203、确定第二视频采用的插值方式。

[0114] 具体的,确定第一视频进行转码得到第二视频过程中,最有可能采用的插值方式。需要说明的是,由于在获取第二视频时,并不知道第二视频所采用的插值方式,因此,需要确定第二视频最有可能采用的插值方式,以便后续步骤中,采用第二视频最有可能采用的差值方式,还原第二视频的分辨率至第一视频的分辨率,从而尽可能的减少第一视频在进行转码得到第二视频的过程中,由于改变分辨率从而带来的失真影响。

[0115] 可选的,在本申请的另一实施例中,步骤S203的一种实施方式,如图3所示,包括:

[0116] S301、采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理,得到插值视频。

[0117] 其中,插值视频的分辨率与第二视频的分辨率一致。

[0118] 需要说明的是,预设的插值方式可以是但不限于双线性插值、双三次插值、兰索斯插值和最邻近插值。

[0119] 具体的,采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理,得到至少一个与第二视频分辨率一致的插值视频。例如,采用双线性插值的插值方式对第一视频进行插值处理,使其得到的双线性插值视频的分辨率与第二视频的分辨率一致;采用双三次插值的插值方式对第一视频进行插值处理,使其得到的双三次插值视频的分辨率与第二视频的分辨率一致;采用兰索斯插值的插值方式对第一视频进行插值处理,使其得到的兰索斯插值视频的分辨率与第二视频的分辨率一致;采用最邻近插值的插值方式对第一视频进行插值处理,使其得到的最邻近插值视频的分辨率与第二视频的分辨率一致等。

[0120] S302、分别计算每一个插值视频与第二视频的失真值。

[0121] 需要说明的是,计算每一个插值视频与第二视频的失真值的方式,可以采用但不限于PSNR、SSIM、VMAF等常规指标直接计算,此处不做限定。

[0122] 具体的,分别计算上述采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理,得到每一个插值视频与第二视频的失真值。

[0123] S303、选取插值视频与第二视频的失真值最小对应的插值视频所采用的插值方式,作为第二视频采用的插值方式。

[0124] 具体的,将上述步骤计算得到的每一个插值视频与第二视频的失真值中失真值最小的失真值,所对应的插值视频所采用的插值方式,作为第二视频最有可能采用的插值方式。

[0125] S204、采用第二视频采用的插值方式对第二视频进行插值,生成调整后的第二视频。

[0126] 其中,调整后的第二视频的分辨率与第一视频的分辨率一致。

[0127] S205、计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频，与分辨率未调整的视频的失真值。

[0128] 具体的，参见本实施例的上述步骤可知，进行分辨率调整的视频为第二视频，则计算调整后的第二视频与第一视频的失真值。其中，计算调整后的第二视频与第一视频的失真值的方式，可以采用但不限于PSNR、SSIM、VMAF等常规指标直接计算，此处不做限定。

[0129] S206、利用第二视频的码率以及计算得到的失真值，得到视频的转码质量。

[0130] 需要说明的是，步骤S206的具体实现过程与上述步骤S105的具体实现过程相同，可相互参见。

[0131] 由以上方案可知，本申请提供了一种转码质量的评价方法，首先，获取第一视频和第二视频；其中，第一视频为源视频，第二视频为源视频进行转码后得到的视频；然后，判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致；若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致，则确定第二视频采用的插值方式；并采用第二视频采用的插值方式对第二视频进行插值，生成调整后的第二视频；计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频，与分辨率未调整的视频的失真值；最后，利用第二视频的码率以及计算得到的失真值，得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下，依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0132] 可选的，在本申请的另一实施例中，转码质量的评价方法的一种实施方式，如图4所示，包括：

[0133] S401、获取第一视频和第二视频。

[0134] 其中，第一视频为源视频，第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0135] 需要说明的是，步骤S401的具体实现过程与上述步骤S101的具体实现过程相同，可相互参见。

[0136] S402、判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0137] 需要说明的是，步骤S402的具体实现过程与上述步骤S102的具体实现过程相同，可相互参见。

[0138] 具体的，若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致，则执行步骤S403。

[0139] 可选的，在本申请的另一实施例中，转码质量的评价方法的一种实施方式，还包括：

[0140] 若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致，则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0141] 根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值，得到视频的转码质量。

[0142] 需要说明的是，本实施例的具体实现过程与上述实施例的具体实现过程相同，可相互参见。

[0143] S403、采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理，得到插值视频。

[0144] 需要说明的是，步骤S403的具体实现过程与上述步骤S301的具体实现过程相同，可相互参见。

[0145] S404、分别计算每一个插值视频与第二视频的失真值。

[0146] 需要说明的是，步骤S404的具体实现过程与上述步骤S302的具体实现过程相同，

可相互参见。

[0147] S405、选取插值视频与第二视频的失真值中的最小的失真值，作为计算得到的失真值。

[0148] 具体的，将上述步骤计算得到的每一个插值视频与第二视频的失真值中失真值最小的失真值，作为计算得到的失真值。

[0149] S406、利用第二视频的码率以及计算得到的失真值，得到视频的转码质量。

[0150] 需要说明的是，步骤S406的具体实现过程与上述步骤S105的具体实现过程相同，可相互参见。

[0151] 由以上方案可知，本申请提供了一种转码质量的评价方法，首先，获取第一视频和第二视频；其中，第一视频为源视频，第二视频为源视频进行转码后得到的视频；然后，判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致；若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致，则采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理，得到插值视频；分别计算每一个插值视频与第二视频的失真值；选取插值视频与第二视频的失真值中的最小的失真值，作为计算得到的失真值；利用第二视频的码率以及计算得到的失真值，得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下，依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0152] 可选的，在本申请的另一实施例中，转码质量的评价方法的一种实施方式，如图5所示，包括：

[0153] S501、获取第一视频和第二视频。

[0154] 其中，第一视频为源视频，第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0155] 需要说明的是，步骤S501的具体实现过程与上述步骤S101的具体实现过程相同，可相互参见。

[0156] S502、判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0157] 需要说明的是，步骤S502的具体实现过程与上述步骤S102的具体实现过程相同，可相互参见。

[0158] 具体的，若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致，则执行步骤S503。

[0159] 可选的，在本申请的另一实施例中，转码质量的评价方法的一种实施方式，还包括：

[0160] 若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致，则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0161] 根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值，得到视频的转码质量。

[0162] 需要说明的是，本实施例的具体实现过程与上述实施例的具体实现过程相同，可相互参见。

[0163] S503、采用至少一种预设的插值方式对第二视频进行插值处理，得到插值视频。

[0164] 其中，插值视频的分辨率与第一视频的分辨率一致。

[0165] 需要说明的是，预设的插值方式可以是但不限于双线性插值、双三次插值、兰索斯插值和最邻近插值。

[0166] 具体的，采用至少一种预设的插值方式对第二视频进行插值处理，得到至少一个

与第一视频分辨率一致的插值视频。例如,采用双线性插值的插值方式对第二视频进行插值处理,使其得到的双线性插值视频的分辨率与第一视频的分辨率一致;采用双三次插值的插值方式对第二视频进行插值处理,使其得到的双三次插值视频的分辨率与第一视频的分辨率一致;采用兰索斯插值的插值方式对第二视频进行插值处理,使其得到的兰索斯插值视频的分辨率与第一视频的分辨率一致;采用最邻近插值的插值方式对第二视频进行插值处理,使其得到的最邻近插值视频的分辨率与第一视频的分辨率一致等。

[0167] S504、分别计算每一个插值视频与第一视频的失真值。

[0168] 需要说明的是,计算每一个插值视频与第一视频的失真值的方式,可以采用但不限于PSNR、SSIM、VMAF等常规指标直接计算,此处不做限定。

[0169] 具体的,分别计算上述采用至少一种预设的插值方式对第二视频进行插值处理,得到每一个插值视频与第一视频的失真值。

[0170] S505、选取插值视频与第一视频的失真值中的最小的失真值,作为计算得到的失真值。

[0171] 具体的,将上述步骤计算得到的每一个插值视频与第一视频的失真值中失真值最小的失真值,作为计算得到的失真值。

[0172] S506、利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

[0173] 需要说明的是,步骤S506的具体实现过程与上述步骤S105的具体实现过程相同,可相互参见。

[0174] 由以上方案可知,本申请提供了一种转码质量的评价方法,首先,获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则采用至少一种预设的插值方式对第二视频进行插值处理,得到插值视频;分别计算每一个插值视频与第一视频的失真值;选取插值视频与第一视频的失真值中的最小的失真值,作为计算得到的失真值;利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0175] 本申请另一实施例提供了一种转码质量的评价装置,如图6所示,具体包括:

[0176] 获取单元601,用于获取第一视频和第二视频。

[0177] 其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0178] 判断单元602,用于判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0179] 可选的,在本申请的另一实施例中,转码质量的评价装置,还包括:

[0180] 第三计算单元,用于若判断单元602判断出,第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致,则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0181] 第二确认单元,用于根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

[0182] 本申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,此处不再赘述。

[0183] 调整单元603,用于若判断单元602判断出,第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则将第一视频和第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨

率。

[0184] 第一计算单元604,用于计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值。

[0185] 其中,第一计算单元604,用于采用下述任意一种失真值的计算方法,计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;失真值的计算方法包括:峰值信噪比,结构相似性和视频质量多方法评价融合。

[0186] 第一确认单元605,用于利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

[0187] 本申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,如图1所示,此处不再赘述。

[0188] 由以上方案可知,本申请提供了一种转码质量的评价装置,首先,获取单元601获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断单元602判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断单元602判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,调整单元603将第一视频和第二视频中的其中一个视频的分辨率调整至另一个视频的分辨率;然后,第一计算单元604计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;最后,第一确认单元605利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0189] 本申请另一实施例提供了一种转码质量的评价装置,如图7所示,具体包括:

[0190] 获取单元601,用于获取第一视频和第二视频。

[0191] 其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0192] 判断单元602,用于判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0193] 可选的,在本申请的另一实施例中,转码质量的评价装置,还包括:

[0194] 第三计算单元,用于若判断单元602判断出,第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致,则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0195] 第二确认单元,用于根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

[0196] 本申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,此处不再赘述。

[0197] 确定单元701,用于确定第二视频采用的插值方式。

[0198] 可选的,在本申请的另一实施例中,确定单元701的一种实施方式,如图8所示,包括:

[0199] 第一插值单元801,用于采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理,得到插值视频。

[0200] 其中,插值视频的分辨率与第二视频的分辨率一致。

[0201] 第二计算单元802,用于分别计算每一个插值视频与第二视频的失真值。

[0202] 第一选取单元803,用于选取插值视频与第二视频的失真值最小对应的插值视频所采用的插值方式,作为第二视频采用的插值方式。

[0203] 本申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,如图3所示,此处不再赘述。

[0204] 生成单元702,用于采用第二视频采用的插值方式对第二视频进行插值,生成调整后的第二视频。

[0205] 其中,调整后的第二视频的分辨率与第一视频的分辨率一致。

[0206] 第一计算单元604,用于计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值。

[0207] 第一确认单元605,用于利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

[0208] 本申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,如图2所示,此处不再赘述。

[0209] 由以上方案可知,本申请提供了一种转码质量的评价装置,首先,获取单元601获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断单元602判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则确定单元701确定第二视频采用的插值方式;生成单元702采用第二视频采用的插值方式对第二视频进行插值,生成调整后的第二视频;第一计算单元604计算第一视频和第二视频中分辨率调整的视频进行分辨率调整后的视频,与分辨率未调整的视频的失真值;最后,第一确认单元605利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0210] 本申请另一实施例提供了一种转码质量的评价装置,如图9所示,具体包括:

[0211] 获取单元601,用于获取第一视频和第二视频。

[0212] 其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0213] 判断单元602,用于判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0214] 可选的,在本申请的另一实施例中,转码质量的评价装置,还包括:

[0215] 第三计算单元,用于若判断单元602判断出,第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致,则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0216] 第二确认单元,用于根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

[0217] 本申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,此处不再赘述。

[0218] 第二插值单元901,用于采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理,得到插值视频。

[0219] 其中,插值视频的分辨率与第二视频的分辨率一致。

[0220] 其中:若采用的插值方式为多种,第一计算单元604,包括:

[0221] 第一计算子单元902,用于分别计算每一个插值视频与第二视频的失真值。

[0222] 第二选取单元903,用于选取插值视频与第二视频的失真值中的最小的失真值,作为计算得到的失真值。

[0223] 第一确认单元605,用于利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的

转码质量。

[0224] 申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,如图4所示,此处不再赘述。

[0225] 由以上方案可知,本申请提供了一种转码质量的评价装置,首先,获取单元601获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断单元602判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断单元602判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则第二插值单元901采用至少一种预设的插值方式对第一视频进行插值处理,得到插值视频;第一计算子单元902分别计算每一个插值视频与第二视频的失真值;第二选取单元903选取插值视频与第二视频的失真值中的最小的失真值,作为计算得到的失真值;第一确认单元605利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下,依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0226] 本申请另一实施例提供了一种转码质量的评价装置,如图10所示,具体包括:

[0227] 获取单元601,用于获取第一视频和第二视频。

[0228] 其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频。

[0229] 判断单元602,用于判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致。

[0230] 可选的,在本申请的另一实施例中,转码质量的评价装置,还包括:

[0231] 第三计算单元,用于若判断单元602判断出,第一视频的分辨率和第二视频的分辨率一致,则计算第二视频与第一视频的失真值。

[0232] 第二确认单元,用于根据第二视频的码率、以及第二视频与第一视频的失真值,得到视频的转码质量。

[0233] 本申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,此处不再赘述。

[0234] 第三插值单元1001,用于采用至少一种预设的插值方式对第二视频进行插值处理,得到插值视频。

[0235] 其中,插值视频的分辨率与第一视频的分辨率一致。

[0236] 其中:若采用的插值方式为多种,第一计算单元604,包括:

[0237] 第二计算子单元1002,用于分别计算每一个插值视频与第一视频的失真值。

[0238] 第三选取单元1003,用于选取插值视频与第一视频的失真值中的最小的失真值,作为计算得到的失真值。

[0239] 第一确认单元605,用于利用第二视频的码率以及计算得到的失真值,得到视频的转码质量。

[0240] 申请上述实施例公开的单元的具体工作过程,可参见对应的方法实施例内容,如图5所示,此处不再赘述。

[0241] 由以上方案可知,本申请提供了一种转码质量的评价装置,首先,获取单元601获取第一视频和第二视频;其中,第一视频为源视频,第二视频为源视频进行转码后得到的视频;然后,判断单元602判断第一视频的分辨率和第二视频的分辨率是否一致;若判断单元602判断出第一视频的分辨率和第二视频的分辨率不一致,则第三插值单元1001采用至少一种预设的插值方式对第二视频进行插值处理,得到插值视频;第二计算子单元1002分别

计算每一个插值视频与第一视频的失真值；第三选取单元1003选取插值视频与第一视频的失真值中的最小的失真值，作为计算得到的失真值；最后，第一确认单元605利用第二视频的码率以及计算得到的失真值，得到视频的转码质量。以达到在转码前后视频的分辨率发生了改变的情况下，依旧可以对视频转码质量进行评价的目的。

[0242] 本申请另一实施例提供了一种电子设备，如图11所示，包括：

[0243] 一个或多个处理器1101。

[0244] 存储装置1102，其上存储有一个或多个程序。

[0245] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器1101执行时，使得所述一个或多个处理器1101实现如上述实施例中任意一项所述的方法。

[0246] 本申请另一实施例提供了一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，其中，计算机程序被处理器执行时实现如上述实施例中任意一项所述的方法。

[0247] 在本申请公开的上述实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，也可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置和方法实施例仅仅是示意性的，例如，附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实施例的装置、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或代码的一部分，所述模块、程序段或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现方式中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0248] 另外，在本公开各个实施例中的各功能模块可以集成在一起形成一个独立的部分，也可以是各个模块单独存在，也可以两个或两个以上模块集成形成一个独立的部分。所述功能如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，直播设备，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0249] 专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

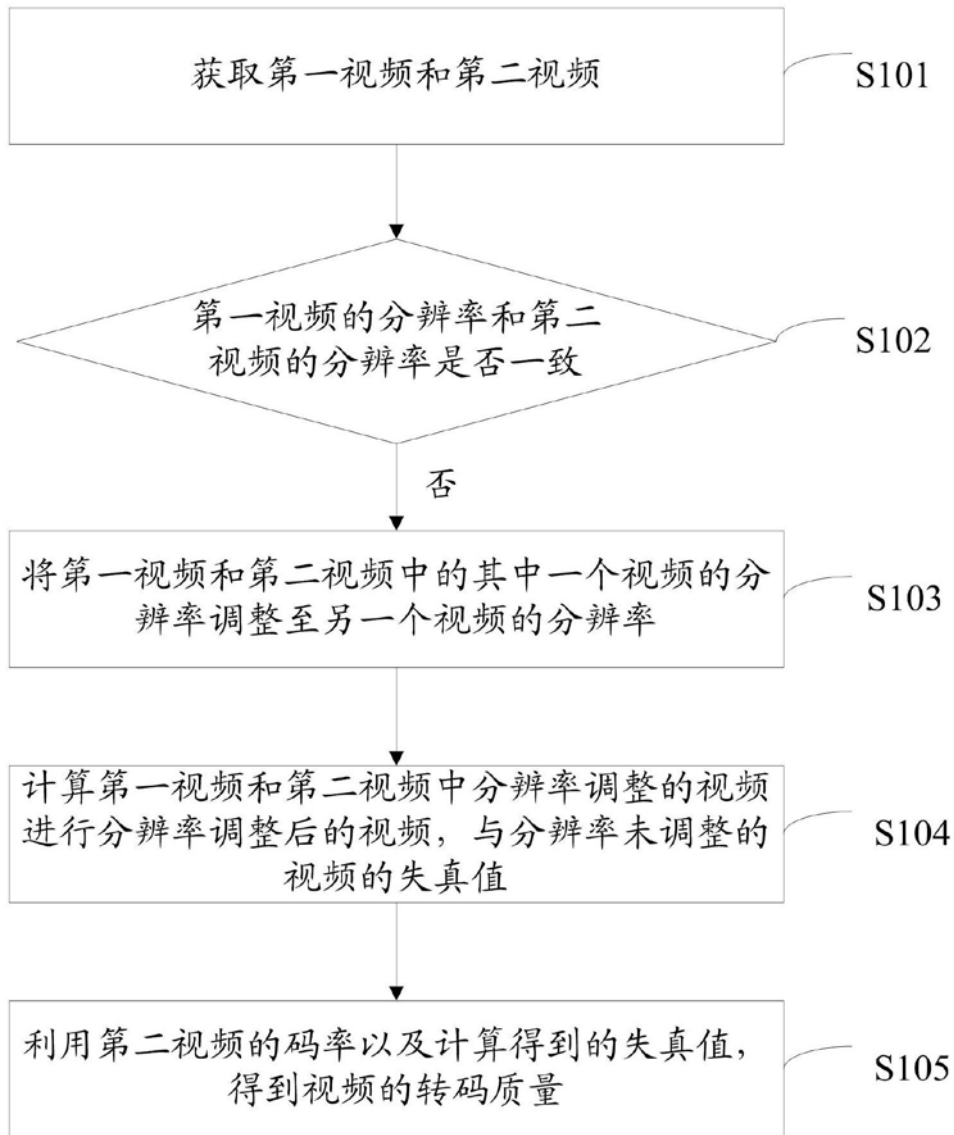


图1

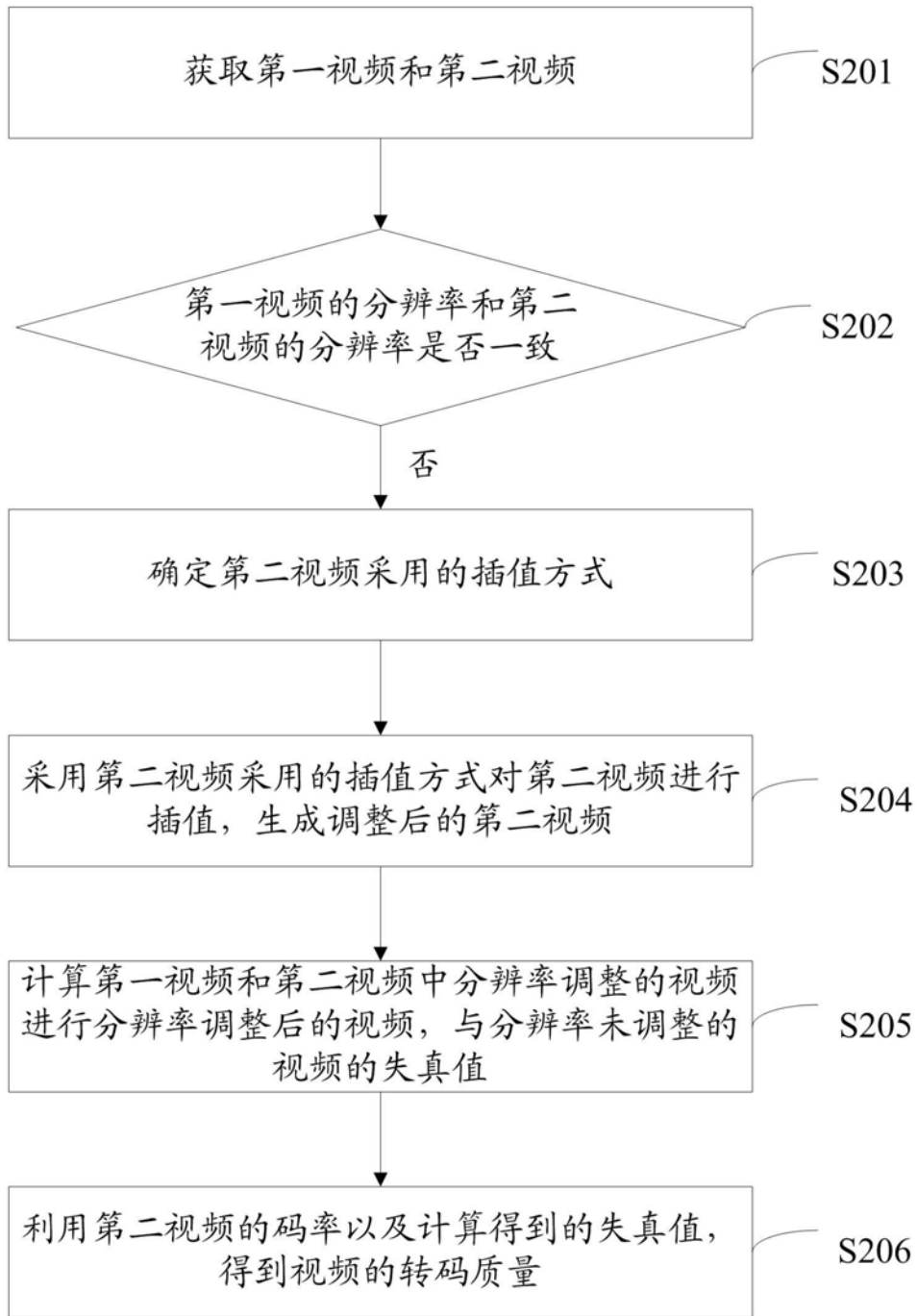


图2

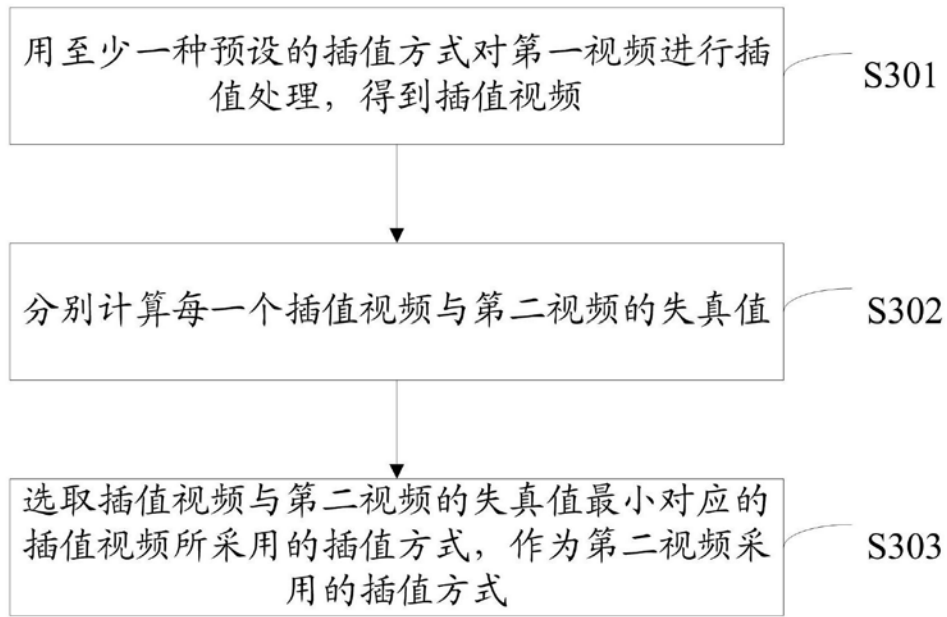


图3

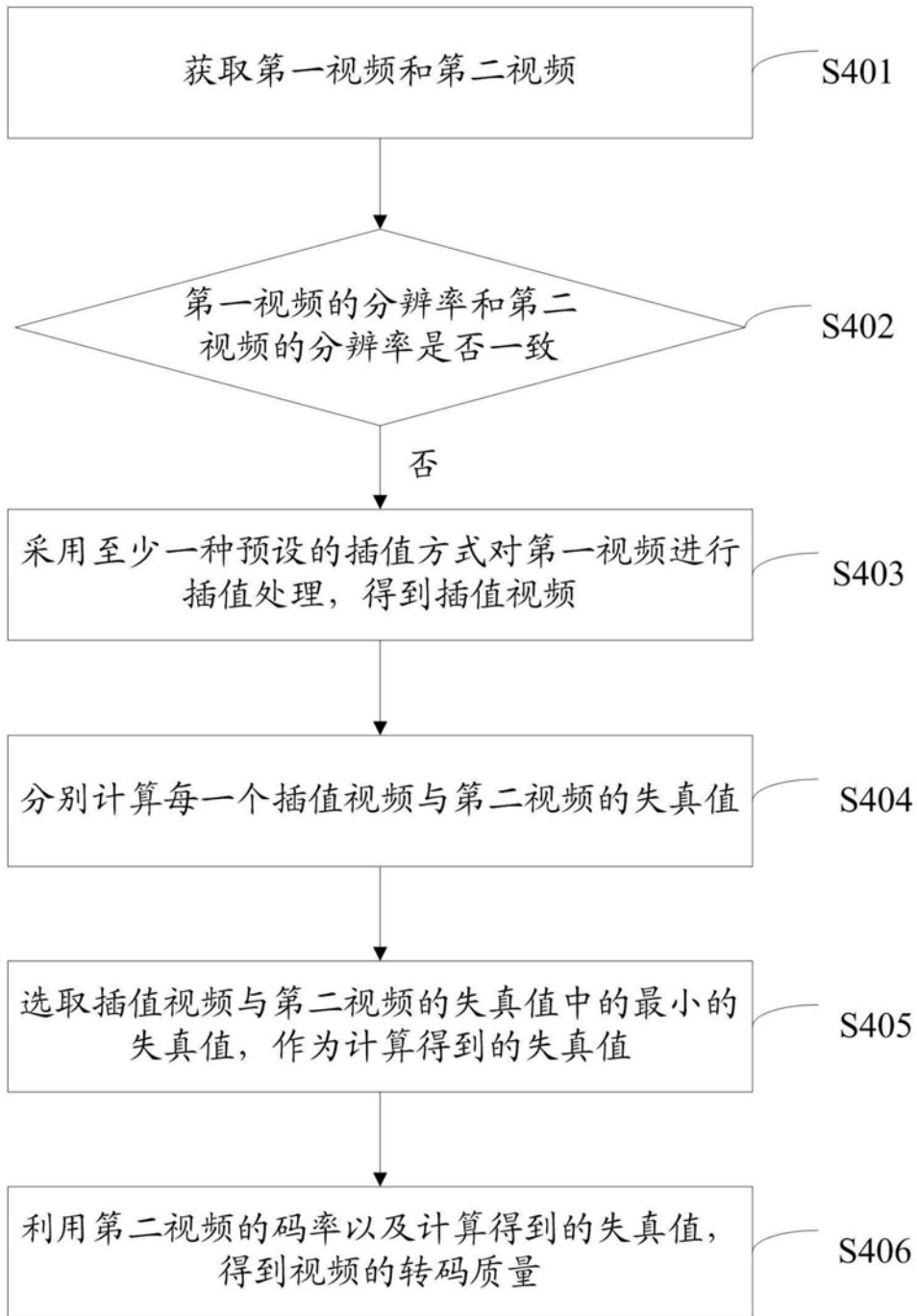


图4

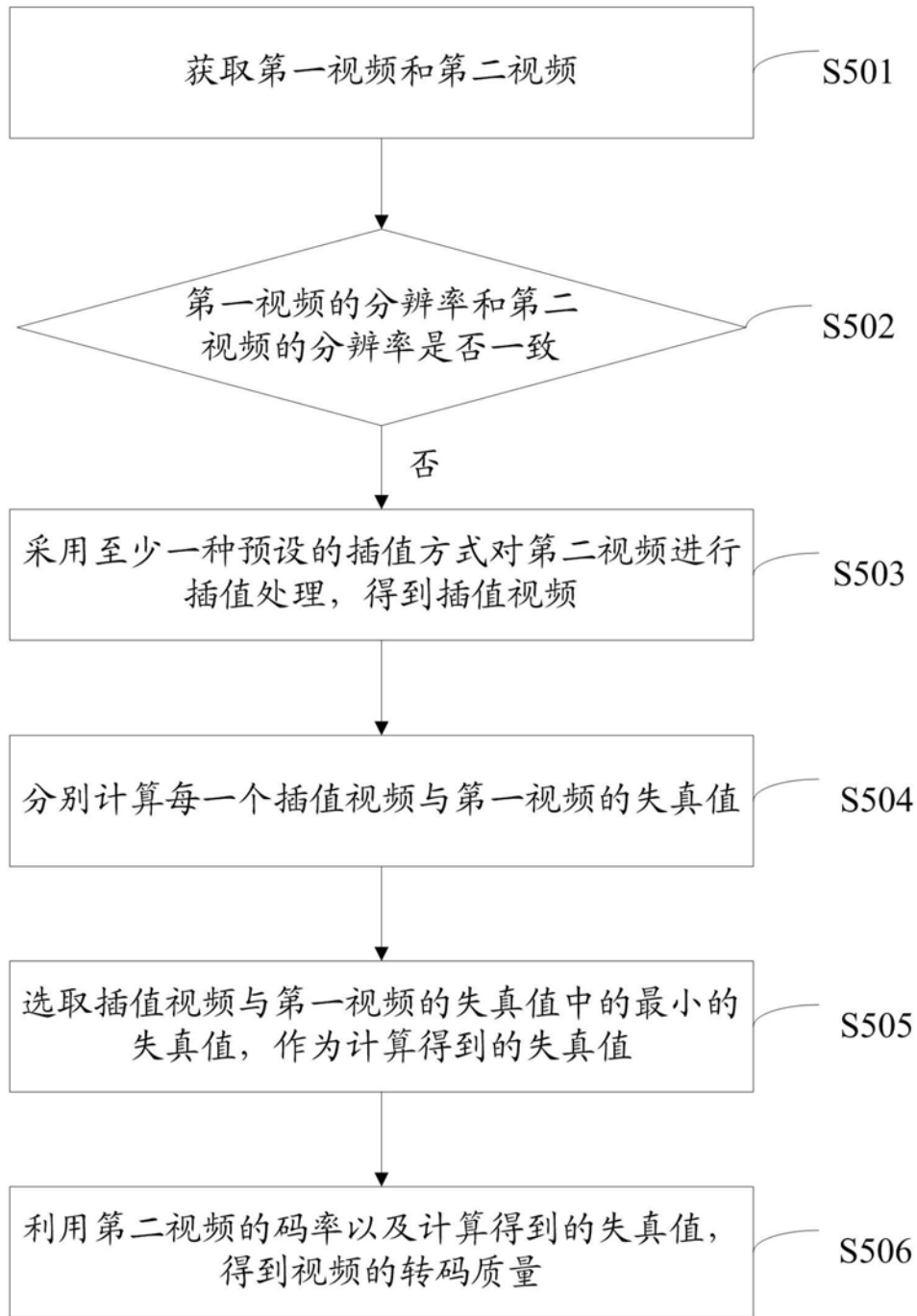


图5

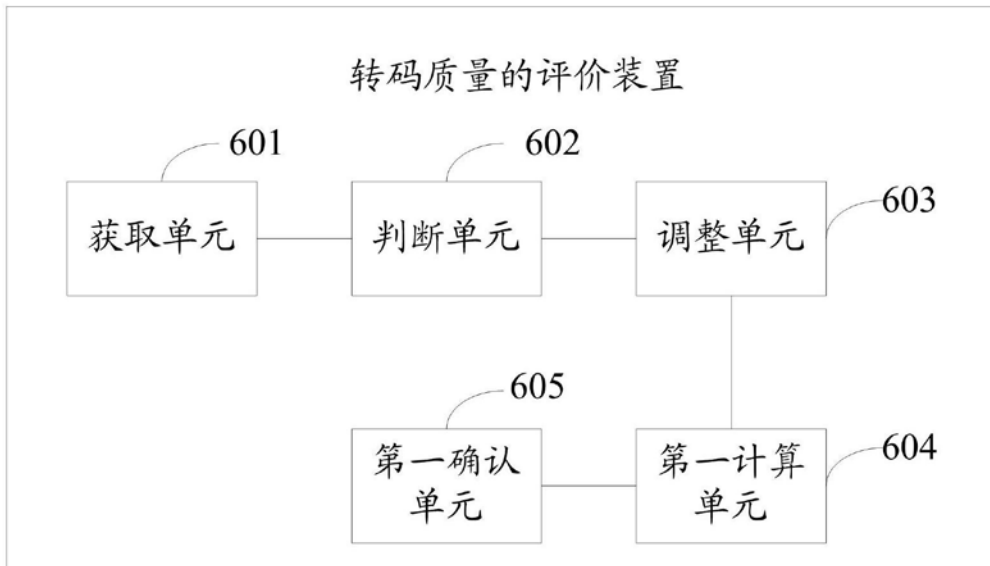


图6

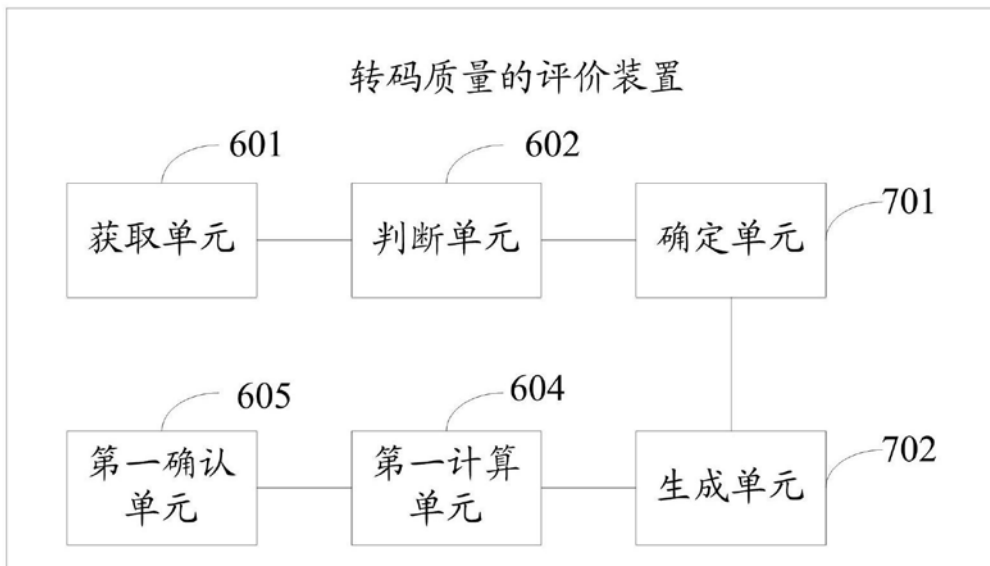


图7

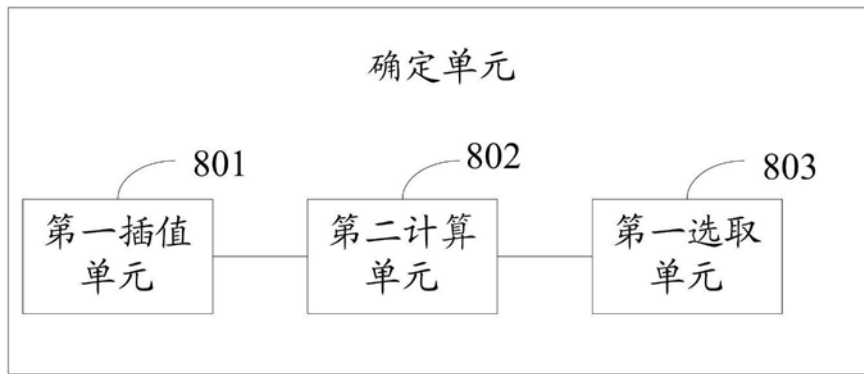


图8

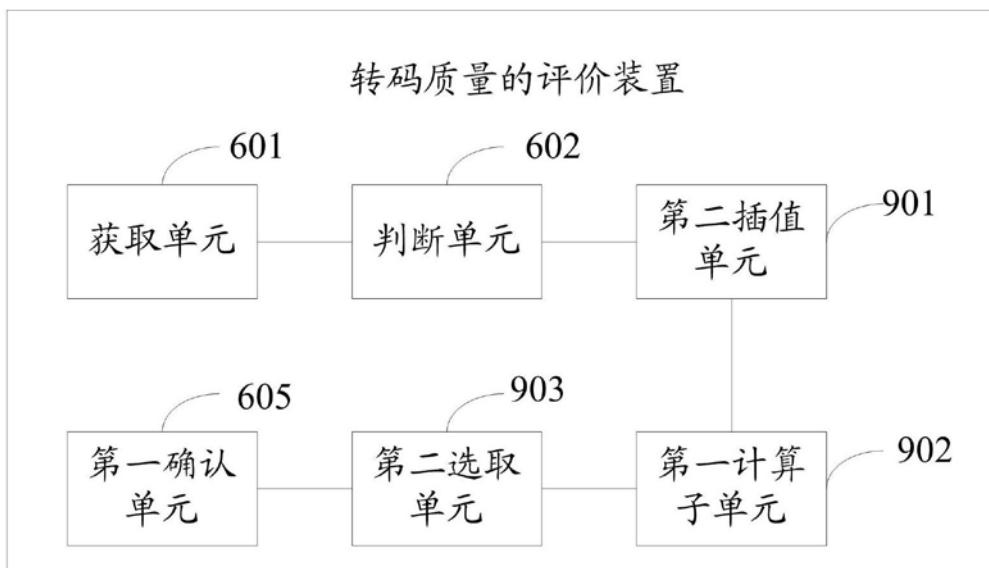


图9

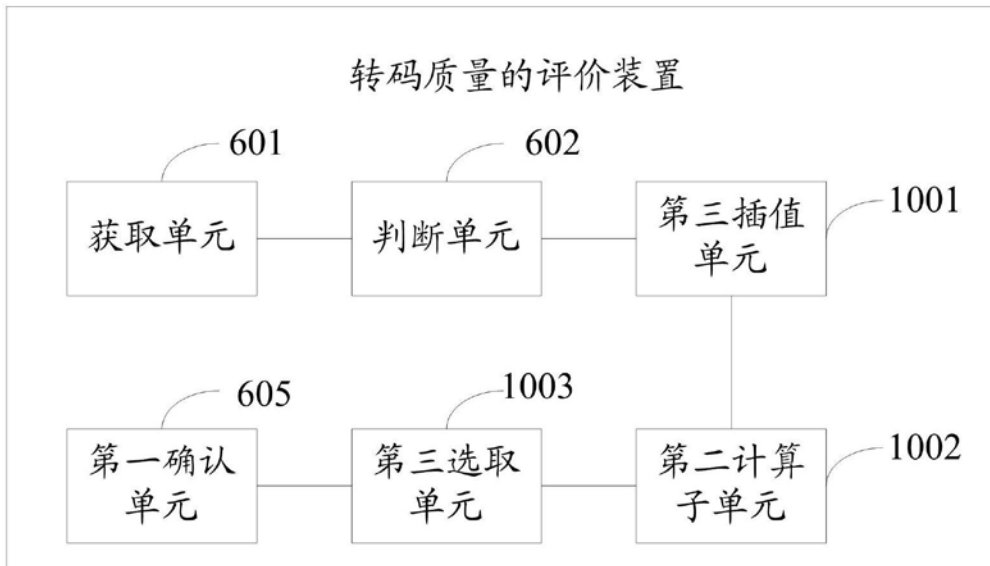


图10

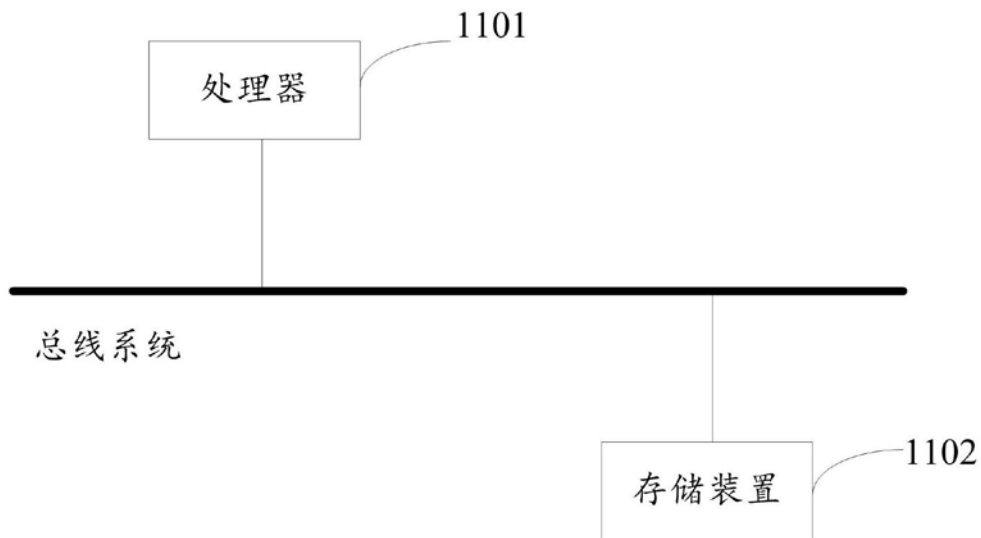


图11