



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108495107 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810085226.4

(22)申请日 2018.01.29

(71)申请人 北京奇虎科技有限公司

地址 100088 北京市西城区新街口外大街
28号D座112室(德胜园区)

(72)发明人 陈杰

(74)专利代理机构 北京市隆安律师事务所

11323

代理人 权鲜枝 何立春

(51)Int.Cl.

H04N 9/64(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

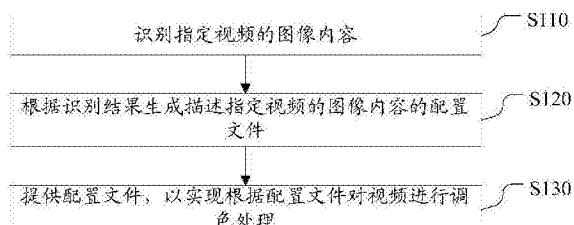
权利要求书1页 说明书23页 附图2页

(54)发明名称

一种视频处理方法和装置

(57)摘要

本发明公开了一种视频处理方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质。该方法包括：识别指定视频的图像内容；根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件；在客户端请求播放该视频时，向客户端提供该视频的配置文件，以实现在视频播放时，根据所述配置文件对指定视频进行调色处理，这样，在用户播放该视频时，就是调色处理后的视频，相比较未进行调色处理的视频，调色处理后的视频的配色更加鲜明，可以达到用户满意的效果，更能满足用户的播放需求，增强用户的使用体验。



1. 一种视频处理方法,其中,该方法包括:

识别指定视频的图像内容;

根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件;

提供所述配置文件,以实现根据所述配置文件对所述视频进行调色处理。

2. 如权利要求1所述的方法,其中,所述识别指定视频的图像内容包括:

预设不同类别的视频图像场景;

识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别,并记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间。

3. 如权利要求2所述的方法,其中,所述识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别包括:

将指定视频依次输入到分别用于识别视频中的不同类别的视频图像场景的各机器学习模型中;

获取各机器学习模型输出的识别结果。

4. 如权利要求3所述的方法,其中,该方法进一步包括:

对于一种类别的视频图像场景,获取属于该类别的视频图像场景的视频,将获取的视频作为训练数据输入到机器学习模型进行训练学习,得到用于识别视频中的该类别的视频图像场景的机器学习模型;

以此类推,得到各类别的视频图像场景对应的机器学习模型。

5. 如权利要求2所述的方法,其中,所述不同类别的视频图像场景包括:

含人脸的视频图像场景;

风景类视频图像场景。

6. 如权利要求5所述的方法,其中,所述根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件进一步包括:

当指定视频中包括含人脸的视频图像场景时,进一步根据其中的人脸的尺寸大小比例判断是否对该含人脸的视频图像场景进行调色处理,并将判断结果写入配置文件中。

7. 如权利要求1-6中任一项所述的方法,其中,该方法进一步包括:

在所述配置文件中写入与该配置文件中所描述的指定视频的图像内容对应的调色处理方案。

8. 一种视频处理装置,其中,该装置包括:

识别单元,适于识别指定视频的图像内容;

配置文件生成单元,适于根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件;

提供单元,适于提供所述配置文件,以实现根据所述配置文件对所述视频进行调色处理。

9. 一种电子设备,其中,该电子设备包括:

处理器;以及,

被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行根据权利要求1~7中任一项所述的方法。

10. 一种计算机可读存储介质,其中,所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序,所述一个或多个程序当被处理器执行时,实现权利要求1~7中任一项所述的方法。

一种视频处理方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体涉及一种视频处理方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着电子设备的功能的日益增多,通过电子设备播放视频的功能也越来越完善,例如,对指定视频的播放或者网络直播等,用户在播放相应的视频时,往往视频资源是什么效果的,在播放时,视频就会展示什么样的效果。但是不可避免的,有些视频的展示效果并不理想,无法达到用户满意的效果,不能满足用户的需求。

发明内容

[0003] 鉴于上述问题,提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的视频处理方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质。

[0004] 根据本发明的一个方面,提供了一种视频处理方法,其中,该方法包括:

[0005] 识别指定视频的图像内容;

[0006] 根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件;

[0007] 提供所述配置文件,以实现根据所述配置文件对所述视频进行调色处理。

[0008] 可选地,所述识别指定视频的图像内容包括:

[0009] 预设不同类别的视频图像场景;

[0010] 识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别,并记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间。

[0011] 可选地,所述识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别包括:

[0012] 将指定视频依次输入到分别用于识别视频中的不同类别的视频图像场景的各机器学习模型中;

[0013] 获取各机器学习模型输出的识别结果。

[0014] 可选地,该方法进一步包括:

[0015] 对于一种类别的视频图像场景,获取属于该类别的视频图像场景的视频,将获取的视频作为训练数据输入到机器学习模型进行训练学习,得到用于识别视频中的该类别的视频图像场景的机器学习模型;

[0016] 以此类推,得到各类别的视频图像场景对应的机器学习模型。

[0017] 可选地,所述不同类别的视频图像场景包括:

[0018] 含人脸的视频图像场景;

[0019] 风景类视频图像场景。

[0020] 可选地,所述根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件进一步包括:

[0021] 当指定视频中包括含人脸的视频图像场景时,进一步根据其中的人脸的尺寸大小

比例判断是否对该含人脸的视频图像场景进行调色处理，并将判断结果写入配置文件中。

[0022] 可选地，该方法进一步包括：

[0023] 在所述配置文件中写入与该配置文件中所描述的指定视频的图像内容对应的调色处理方案。

[0024] 可选地，该方法进一步包括：

[0025] 当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时，在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则。

[0026] 可选地，该方法进一步包括：

[0027] 当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时，判断该指定视频是否适用调色处理通用规则；

[0028] 如果适用，则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则；

[0029] 如果不适用，则在该指定视频的配置文件中标记该指定视频不适合做任何调色处理。

[0030] 可选地，所述判断该指定视频是否适用调色处理通用规则包括：

[0031] 将该指定视频的直方图输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中；

[0032] 如果该机器学习模型的输出确认该指定视频不适合调色的结果，则确定该指定视频不适用调色处理通用规则；反之，确定该指定视频适用调色处理通用规则。

[0033] 可选地，该方法进一步包括：

[0034] 获取一定数量的不适合调色的视频；

[0035] 将这些不适合调色的视频的直方图作为训练数据输入到机器学习模型中进行训练学习，得到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型。

[0036] 根据本发明的另一方面，提供了一种视频处理装置，其中，该装置包括：

[0037] 识别单元，适于识别指定视频的图像内容；

[0038] 配置文件生成单元，适于根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件；

[0039] 提供单元，适于提供所述配置文件，以实现根据所述配置文件对所述视频进行调色处理。

[0040] 可选地，

[0041] 所述识别单元，适于预设不同类别的视频图像场景；识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别，并记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间。

[0042] 可选地，

[0043] 所述识别单元，适于将指定视频依次输入到分别用于识别视频中的不同类别的视频图像场景的各机器学习模型中；获取各机器学习模型输出的识别结果。

[0044] 可选地，该装置进一步包括：

[0045] 第一机器学习模型获取单元，适于对于一种类别的视频图像场景，获取属于该类别的视频图像场景的视频，将获取的视频作为训练数据输入到机器学习模型进行训练学习，得到用于识别视频中的该类别的视频图像场景的机器学习模型；以此类推，得到各类别的视频图像场景对应的机器学习模型。

- [0046] 可选地，所述不同类别的视频图像场景包括：
- [0047] 含人脸的视频图像场景；
- [0048] 风景类视频图像场景。
- [0049] 可选地，
- [0050] 所述配置文件生成单元，适于当指定视频中包括含人脸的视频图像场景时，进一步根据其中的人脸的尺寸大小比例判断是否对该含人脸的视频图像场景进行调色处理，并将判断结果写入配置文件中。
- [0051] 可选地，该装置进一步包括：
- [0052] 调色处理方案写入单元，适于在所述配置文件中写入与该配置文件中所描述的指定视频的图像内容对应的调色处理方案。
- [0053] 可选地，该装置进一步包括：
- [0054] 标记单元，适于当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时，在该指定视频的配置文件中标记该指定视频适用调色处理通用规则。
- [0055] 可选地，该装置进一步包括：
- [0056] 判断单元，适于当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时，判断该指定视频是否适用调色处理通用规则；
- [0057] 所述标记单元，适于如果适用，则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则；如果不适用，则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频不适合做任何调色处理。
- [0058] 可选地，
- [0059] 所述判断单元，适于将该指定视频的直方图输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中；如果该机器学习模型的输出确认该指定视频不适合调色的结果，则确定该指定视频不适用调色处理通用规则；反之，确定该指定视频适用调色处理通用规则。
- [0060] 可选地，该装置进一步包括：
- [0061] 第二机器学习模型获取单元，适于获取一定数量的不适合调色的视频；将这些不适合调色的视频的直方图作为训练数据输入到机器学习模型中进行训练学习，得到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型。
- [0062] 根据本发明的又一方面，提供了一种电子设备，其中，该电子设备包括：
- [0063] 处理器；以及，
- [0064] 被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行根据前述的方法。
- [0065] 根据本发明的再一方面，提供了一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序，所述一个或多个程序当被处理器执行时，实现前述的方法。
- [0066] 根据本发明的技术方案，识别指定视频的图像内容；根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件；在客户端请求播放该视频时，向客户端提供该视频的配置文件，以实现在视频播放时，根据所述配置文件对指定视频进行调色处理，这样，在用户播放该视频时，就是调色处理后的视频，相比较未进行调色处理的视频，调色处理后的视频的配色更加鲜明，提高视频的展示效果，可以达到用户满意的效果，更能满足用户的播放需求，增强用户的使用体验。

[0067] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0068] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0069] 图1示出了根据本发明一个实施例的视频处理方法的流程示意图;

[0070] 图2示出了根据本发明一个实施例的视频处理的装置的结构示意图;

[0071] 图3示出了根据本发明一个实施例的电子设备的结构示意图;

[0072] 图4示出了根据本发明一个实施例的计算机可读存储介质的结构示意图。

具体实施方式

[0073] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0074] 图1示出了根据本发明一个实施例的视频处理方法的流程示意图。如图1所示,该方法包括:

[0075] 步骤S110,识别指定视频的图像内容。

[0076] 步骤S120,根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件。

[0077] 步骤S130,提供配置文件,以实现根据配置文件对视频进行调色处理。

[0078] 在本实施例中,是从服务器侧对本技术方案进行说明,服务器会对指定视频的图像内容进行识别,然后生成描述该指定视频的图像内容的配置文件,当客户端向服务器发送播放该指定视频的请求时,将该指定视频文件以及对应的配置文件提供给客户端,客户端会首先根据配置文件对指定视频进行调色处理,然后将调色处理后的指定视频进行播放。例如,从图像内容中识别出人物,那么生成的指定视频的配置文件中就包含有改指定视频的图像内容中有人物的描述,当客户端进行该指定视频播放前,根据配置文件中有人物的描述,对该指定视频进行人物的调色处理,然后播放。

[0079] 在本实施例中,对指定视频进行调色处理,可以是对指定视频中的人脸进行美颜处理或者对指定视频中的风景的颜色进行调色处理,使得指定视频中的颜色的饱和度或者人脸图像的效果更加完善。

[0080] 在一个具体的例子中,识别指定视频的图像内容中有鲜花和草地,根据该识别结果生成配置文件,当客户端发送播放该指定视频的请求时,提供该配置文件,客户端根据该配置文件中描述该指定视频中有鲜花和草地,就会对鲜花的颜色以及草地的颜色进行调色处理,使得鲜花的颜色更鲜艳,草地的绿色更亮,提高了该指定视频的展示效果。

[0081] 可见,通过本实施例,播放调色后的指定视频,相比较未进行调色处理的视频,调色处理后的视频的配色更加鲜明,提高视频的展示效果,可以达到用户满意的效果,更能满

足用户的播放需求,增强用户的使用体验。

[0082] 在本发明的一个实施例中,步骤S110中的识别指定视频的图像内容包括:预设不同类别的视频图像场景;识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别,并记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间。

[0083] 为了实现对指定视频的不同类别进行相应的不同的调色处理,以便达到更好的展示效果,在本实施例中,先预设不同类别的视频图像场景,如人物、风景等,然后识别指定视频的图像内容中的场景是否属于预设的视频图像场景的一种或多种,识别出所属的类别后,还要记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间,以便在客户端在根据配置文件进行调色时,获取具体调色的起止时间,防止在没有相应的视频图像场景的图像内容中也进行了对应的调色,反而影响视频的展示效果。然后将记录的图像内容所述的视频图像场景以及起始时间作为识别结果。例如,预设的视频图像场景包括人脸、天空,在一指定视频中,识别到视频的第0-5s的时间段内有人脸的视频图像场景,则记录该指定视频中的第0-5s的图像内容中有人脸的场景,作为识别结果,生成配置文件中;在第3-10s的时间段内的图像内容中有天空的视频图像场景,则记录该指定视频中第3-10s的图像内容中有天空的视频图像场景,作为识别结果,生成配置文件。当客户端对指定视频进行调色处理时,对视频的第0-5s的图像内容中的人脸进行调色处理,对视频的第3-10s的图像内容中的天空进行调色处理。也就是说,在本实施例中,可以对指定视频进行有针对性的调色处理,可以进一步提高调色处理的效率。

[0084] 具体地,上述的识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别包括:将指定视频依次输入到分别用于识别视频中的不同类别的视频图像场景的各机器学习模型中;获取各机器学习模型输出的识别结果。

[0085] 在本实施例中,是通过机器学习模型进行各类的视频图像场景类别的识别。在这里,每一种类别的视频图像场景对应一种机器学习模型。例如,有人脸类的视频图像场景的机器学习模型、天空类的视频图像场景的机器学习模型和鲜花类的视频图像场景的机器学习模型,将一指定视频分别输入到上述的三种机器学习模型中,结果识别出该指定视频中的图像内容中有人脸和鲜花,也就是说,在人脸类的视频图像场景的机器学习模型和鲜花类的视频图像场景的机器学习模型输出的是存在的识别结果,而天空类的视频图像场景的机器学习模型输出的是不存在的识别结果。这样就可以对不同类别的视频图像场景进行准确的识别。

[0086] 进一步地,在上述实施例的基础上,图1所示的方法进一步包括:对于一种类别的视频图像场景,获取属于该类别的视频图像场景的视频,将获取的视频作为训练数据输入到机器学习模型进行训练学习,得到用于识别视频中的该类别的视频图像场景的机器学习模型;以此类推,得到各类别的视频图像场景对应的机器学习模型。

[0087] 为了实现不同类别的视频图像场景的识别,需要获取各类别的视频图像场景的机器学习模型,在本实施例中,每一类别的视频图像场景,首先是获取属于该类别的视频图像场景的视频作为该类别的视频样本,进行机器学习的训练,然后得到该类别的视频图像场景的机器学习模型。例如,对于人脸类别的视频图像场景,首先获取具有人脸的视频图像场景的视频,输入到机器学习模型中训练,得到人脸类别的视频图像场景的机器学习模型;对于天空类别的视频图像场景,首先获取具有天空的视频图像场景的视频,输入到机器学习

模型中训练,得到天空类别的视频图像场景的机器学习模型。

[0088] 在本发明的一个实施例中,上述的不同类别的视频图像场景包括:含人脸的视频图像场景;风景类视频图像场景。

[0089] 在本实施例中,优选地,视频图像场景包括含人脸的视频图像场景和风景类的视频图像场景。也就是说,优选地,识别指定视频中图像内容中包含有人脸的和/或包含有风景的视屏图像场景。当指定视频中图像内容包含有人脸时,在进行调色时,可以对人脸部分进行重点调色,例如,对人脸进行美颜处理(磨皮、美白等),这样播放后的视频中的人物人脸的效果会更好。当指定视频中的图像内容中包含有风景时,在进行调色时,可以对风景部分进行调色,这里的风景类视频图像场景,可以包括多种,如天空、草地、鲜花等风景,例如,在进行调色时,可以将天空调的更蓝、草地更绿、鲜花更红,这样,指定视频在播放时,展示效果会更加。

[0090] 进一步地,在上述实施例的基础上,步骤S120中的根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件进一步包括:当指定视频中包括含人脸的视频图像场景时,进一步根据其中的人脸的尺寸大小比例判断是否对该含人脸的视频图像场景进行调色处理,并将判断结果写入配置文件中。

[0091] 在本实施例中,当指定视频中包含人脸的视屏图像场景时,可以有多种情况,有的视频中的人脸较多或较小,尺寸大小比例较小,即使进行了人脸调色处理,对指定视频的展示效果的提高不会起到太大的作用,调色处理反而会增加视频加载播放的时间,降低用户的使用体验,这种情况就不需要进行调色处理;如果指定视频中包含的人脸的比例大小较大,那么对人脸进行调色后,会明显提高视频播放的展示效果,则就需要对人脸进行调色。所以,在进行调色处理时,并非是对所有包含人脸的视频均进行调色处理,可以针对不同的情况适应性的调色,进一步提高调色处理的效率。如,主播直播时的视频,仅包含有主播一人的人脸,且人脸在视频图像中的比例较大,这时就需要进行人脸的调色处理,即判断需要进行调色处理,将该判断结果写入配置文件中,客户端会根据配置文件进行人脸调色处理;又如,在球赛现场的视频,包含的人脸较多,且每个人脸都很小,这时就不需要进行调色处理,那么就将不需要进行调色处理的判断结果写入配置文件中,客户端进行调色时,就不会对该指定视频中的人脸进行调色。

[0092] 在本发明的一个实施例中,图1所示方法进一步包括:

[0093] 在配置文件中写入与该配置文件中所描述的指定视频的图像内容对应的调色处理方案。

[0094] 在实际使用中,服务器提供配置文件后客户端会根据配置文件进行调色处理,客户端在选择如何进行具体的调色时,可以根据客户端自身的调色处理方案进行。在本实施例中,服务器将对应的调色处理方案写入配置文件中,那么客户端就可以根据配置文件的调色处理方案进行具体的调色处理,无需客户端再次进行调色处理方案的选择,可以减少客户端侧调色处理过程的流程步骤。

[0095] 例如,服务器的识别结果是该指定视频的第0-3s包含人脸的视频图像场景,客户端则会对该指定视频的第0-3s的视频图像进行人脸的调色处理,进行处理时选择对人脸进行美白、磨皮等处理。如果服务器预设该第0-3s包含人脸的视频图像场景的调色处理方案是对人脸进行美白处理,并写入配置文件中,则客户端根据配置文件,仅对对该指定视频的

第0-3s的视频图像进行人脸的美白处理。又如,在指定视频的配置文件中写入在对鲜花类视频图像场景的视频进行调色时,将花的颜色的饱和度提高20%,则客户端在进行该指定视频的调色时,就将鲜花部分的颜色的饱和度提高20%。

[0096] 在本发明的一个实施例中,图1所示的方法进一步包括:

[0097] 当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则。

[0098] 在上述的实施例中,对指定视频的图像内容进行视频图像场景类别的识别时,是根据不同类别的视屏图像场景的机器学习模型,不可避免的机器学习模型是需要不断的累计的,无法涵盖所有类别的视频图像场景。那么,在本实施例中,还设定有调色处理通用规则,当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,可以利用调色处理通用规则进行调色处理,这样可以保证指定视频的调色处理得更充分,而并非是仅对包含预设类别的视屏图像场景的视频进行调色处理,进一步提高用户的使用体验。

[0099] 本实施例中,当指定视频符合调色处理通用规则时,客户端侧就可以利用通用视频调色处理模型对指定视频进行调色,这里的视频调色处理模型是在客户端侧,也可以是在配置文件中,具体是利用机器学习的方法,将现有的具有一定色彩设计的视频图像作为训练数据,生成相应的通用视频调色处理模型,使用该通用视频调色处理模型对适用调色处理通用规则的视频进行调色处理。例如,选择配色比较符合要求的若干电影,学习其配色方法,生成相应的通用视频调色处理模型,则视频输入该通用视频调色处理模型后,其色调也会呈现出与选取的电影一致的色调。

[0100] 进一步地,在上述实施例的基础上,图1所示的方法进一步包括:当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,判断该指定视频是否适用调色处理通用规则;如果适用,则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则;如果不适用,则在该指定视频的配置文件中标记该指定视频不适合做任何调色处理。

[0101] 在实际应用中,可以利用调色处理通用规则进行视频的调色处理,以使得视频中的配色更加鲜明。但是也有一些视频不适合进行任何的调色处理,例如,艺术形式为二人转的舞台剧中,人物的穿着本身比较花俏,幕布颜色也会比较亮丽,如果再进行调色处理容易出现过曝的情况,反而使得视频的展示效果更差,如衣服上的衣扣会无法正常显示等。所以,在本实施例中,当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,还需要先判断该指定视频是否适用调色处理通用规则,只有在适用的时候,才会在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则,防止出现调色后的视频的展示效果更差的情况,避免不利于提高指定视频的展示效果的调色处理的操作。

[0102] 具体地,上述的判断该指定视频是否适用调色处理通用规则包括:将该指定视频的直方图输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中;如果该机器学习模型的输出确认该指定视频不适合调色的结果,则确定该指定视频不适用调色处理通用规则;反之,确定该指定视频适用调色处理通用规则。

[0103] 在本实施例中,视频的直方图是描述视频中图像的曝光特征或者颜色特征的图谱。例如,颜色直方图所描述的是不同色彩在整幅图像中所占的比例。

[0104] 在本实施例中,利用机器学习模型来判断指定视频是否使用调色处理通用规则。具体地,是将指定视频的直方图输入用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中,根据

模型输出的结果确定该指定视频是否适于调色处理通用规则。

[0105] 具体地,上述的方法进一步包括:获取一定数量的不适合调色的视频;将这些不适合调色的视频的直方图作为训练数据输入到机器学习模型中进行训练学习,得到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型。

[0106] 为了利用机器学习模型来判断该指定视频是否适用调色处理通用规则,需要获取该机器学习模型,因为该机器学习模型是用于识别不适合调色的视频的,所以在获取视频样本进行训练时,获取的是不适合调色的视频的直方图。则该用于识别不适合调色的视频的机器学习模型输出的结果是确定时,则该指定视频不适合调色,即不适合调色处理通用规则;当输出的结果是否时,则该指定视频适合调色,即适合调色处理通用规则。

[0107] 进一步地,上述的方法进一步包括:获取一定数量的被确定为适合调色的视频;将这些适合调色的视频输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中,对该机器学习模型进行验证。

[0108] 在本实施例中,为了验证上述实施例获得的用于识别不适合调色的视频的机器学习模型的准确性,可以获取一定数量的已知是适合调色的视频,输入到获取的用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中,因为输入的视频的准确的识别结果是已知的,如果机器学习模型输出的结果是否,则该机器学习模型是准确的,如果输入的结果是确定的,则该机器学习模型的准确性需要进一步提高,利用被确定为适合调色的视频进行验证,可以保证该机器学习模型的识别结果的准确度。

[0109] 在一个具体的例子中,对于一指定视频,将该指定视频输入到各类别的视频图像场景的机器学习模型中,识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别,当识别出所属的视频图像场景类别后,根据识别结果生成配置文件;当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,将该指定视频输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中,判断该指定视频是否适用调色处理通用规则,如果输出的结果是适用,在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则;如果输出的结果是不适用,则在该指定视频的配置文件中标记该指定视频不适合做任何调色处理。

[0110] 在发明的一个实施例中,步骤S130中的提供配置文件包括:当接收到智能终端发送的请求该指定视频的配置文件的请求消息时,将该配置文件发送给智能终端,或者将该配置文件的下载地址发送给该智能终端。

[0111] 在本技术方案中,服务器侧会提供指定视频的配置文件,具体的对视频进行调色处理的步骤是在客户端侧进行的,因此,服务器需要向客户端提供配置文件,具体的是在服务器接收到智能终端发送的请求该指定视频的配置文件的请求消息时,将该配置文件发送给智能终端,或者将该配置文件的下载地址发送给该智能终端,以便指定终端根据下载地址下载该指定视频的配置文件。

[0112] 本发明还提供了一种视频处理方法,从客户端侧进行说明。该方法包括:

[0113] 步骤S21,获取待播放的指定视频的配置文件;配置文件中描述了该指定视频的图像内容。

[0114] 本实施例中,当播放指定视频时会向服务器发送播放指定视频的请求,当获取到指定视频时,为了实现对指定视频的调色处理,需要获取该指定视频的配置文件。这里的配置文件是服务器侧提供的用于描述该指定视频的图像内容,例如,该指定视频的图像内容

中的视频图像场景(如含人脸的视频图像场景或风景类视频图像场景),以及该视频图像场景在视频中的起始时间。

[0115] 步骤S22,在播放指定视频时,根据配置文件对该指定视频进行调色处理,从而播放调色处理后的视频。

[0116] 在本实施例中,在播放指定视频时,首先根据配置文件进行调色处理,然后再播放调色处理后的视频,也就是说,用户感知的视频已经是经过调色处理的。在进行调色时,是根据指定视频的配置文件进行调色,例如,基于上述例子中,配置文件中记录中指定视频的图像内容中的人脸视频图像场景以及包含人脸的图像内容的起始时间,则在进行调色时,根据配置文件中的上述描述,则对该指定视频中相应的人脸进行美颜调色处理。

[0117] 可见,通过本实施例,对视频进行调色处理,相比较未进行调色处理的视频,调色处理后的视频的配色更加鲜明,播放该调色处理后的视频,可以达到用户满意的效果,更能满足用户的播放需求,增强用户的使用体验。

[0118] 在上述说明中,指定视频中可能会包含有不同的视频图像场景,在进行调色处理时,可以根据预设调色处理规则对包含有不同的视频图像场景的图像内容进行调色。下面通过优选实施例进行说明。

[0119] 在本发明的一个实施例中,步骤S22的根据配置文件对该指定视频进行调色处理包括:当配置文件中描述该指定视频包括景色类的图像内容以及其起止时间时,将该指定视频中的景色类图像内容中的红、绿、蓝三色的饱和度增加预设数值。

[0120] 在本实施例中,是对指定视频中的景色类的图像内容进行调色,具体是在进行景色类图像内容进行调色时,是对图像内容中的红、绿、蓝三色的饱和度进行调整。

[0121] 例如,在指定视频中的景色类的图像内容中包括有鲜花、草地和蓝天,根据配置文件的描述,该景色类的图像内容的起止时间是第10s-25s,则在进行调色时,将视频的第10s-25s的图像内容中的红、绿、蓝三个的饱和度增加20%,则视频中的鲜花、草地和蓝天的颜色会更加亮丽,提高视频的展示效果。

[0122] 在本发明的一个实施例中,步骤S22的根据配置文件对该指定视频进行调色处理包括:当配置文件描述该指定视频包括含人脸的图像内容以及其起止时间时,对该指定视频中的含人脸的图像内容进行人脸美化处理。

[0123] 在本实施例中,是对指定视频中的包含人脸的图像内容进行调色。具体是对包含人脸的图像内容中的人脸进行人脸美化处理,如美颜、磨皮、美白等等处理,或者使用预定的一键美颜的处理操作对人脸进行处理。

[0124] 例如,在指定视频中的景色类的图像内容中包括有人脸,根据配置文件的描述,该包含人脸的图像内容的起止时间是第0s-20s,则在进行调色时,将视频的第0s-20s的图像内容中的人脸进行美白处理,使得视频中的人脸的展示效果更好。

[0125] 上述的实施例中,配置文件中记录有相应类别的图像内容在该指定视频中的起止时间,以便在客户端在根据配置文件进行调色时,获取具体调色的起止时间,防止在没有相应的视频图像场景的图像内容中也进行了对应的调色,反而影响视频的展示效果。

[0126] 在本发明的一个实施例中,步骤S22的根据配置文件对该指定视频进行调色处理包括:当配置文件描述该指定视频适用视频处理通用规则时,将该指定视频输入到通用视频调色处理模型中进行调色处理。

[0127] 本实施例中的通用视频调色处理模型,可以利用机器学习的方法,将现有的具有一定色彩设计的视频图像作为训练数据,生成相应的通用视频调色处理模型,使用该通用视频调色处理模型对配置文件描述是适用调色处理通用规则的视频进行调色处理。

[0128] 这里的视频调色处理模型是有服务器下发的在客户端侧的,也可以是在配置文件中,具体是利用机器学习的方法,将现有的具有一定色彩设计的视频图像作为训练数据,生成相应的通用视频调色处理模型,使用该通用视频调色处理模型对适于调色处理通用规则的视频进行调色处理。例如,选择配色符合要求的若干电影,学习其配色方法,生成相应的通用视频调色处理模型,则视频输入该通用视频调色处理模型后,其色调也会呈现出与选取的电影一致的色调。

[0129] 上述的根据配置文件对该指定视频进行调色处理的实施例可以相结合实时。也就是说,对指定视频进行处理时,可以根据配置文件对图像内容进行相应的调色处理后,也可以将调色处理后的视频再输入进行通用视频调色处理模型中进行调色处理。

[0130] 在本发明的一个实施例中,当配置文件中描述该指定视频包括景色类的图像内容以及其起止时间时,将该指定视频中的景色类图像内容中的红、绿、蓝三色的饱和度增加预设数值;以及当配置文件描述该指定视频包括含人脸的图像内容以及其起止时间时,对该指定视频中的含人脸的图像内容进行人脸美化处理;然后,再将该指定视频输入到通用视频调色处理模型中进行调色处理。

[0131] 在本实施例中,配置文件是对整个指定视频的图像内容的描述,在该指定视频中可以包含景色类的图像内容,也可能会包含人脸的图像内容,那么在进行调色时,均需要进行调色处理。

[0132] 需要说明的是,包含景色类的图像内容以及包含人脸的图像内容在视频中的时间可以是重合的,例如,包含景色类的图像内容的起止时间是第10s-25s,包含人脸的图像内容的起止时间是第0s-20s,也就是说,在指定视频中的第10s-20s的图像内容中既包含有景色类也包含有人脸,那么就会对该时间段内容的图像内容即进行景色类的调色处理也进行人脸美化处理。

[0133] 在本实施例中,根据配置文件对指定视频的图像内容进行不同类的调色处理后,再将调色处理后的该指定视频输入到通用视频调色处理模型中进行再次调色处理,也就是说,对指定视频进行二次调色处理,可以使得指定视频的展示效果进一步提高。

[0134] 在本发明的一个实施例中,上述的方法进一步包括:获取被确定为调色处理结果符合预设标准的一定数量的视频;将这些视频作为训练数据输入的调色处理机器学习模型中进行训练学习,得到通用视频调色处理模型。

[0135] 在上述说明中指出,通用视频调色处理模型可以是服务器侧下发的,也可以是在配置文件中的,还可以是客户端生成的。在本实施例中,是客户端获取通用视频调色处理模型。具体是利用机器学习的方法,将现有的被确定为调色处理结果符合预设标准的一定数量的视频作为训练数据,生成相应的通用视频调色处理模型,使用该通用视频调色处理模型对适于调色处理通用规则的视频进行调色处理。例如,选择被确定为调色处理结果符合预设标准的一定数量的电影,学习其配色方法,生成相应的通用视频调色处理模型,则视频输入该通用视频调色处理模型后,其色调也会呈现出与选取的电影一致的色调。

[0136] 在本发明的一个实施例中,在步骤S22根据配置文件对该指定视频进行调色处理

之前,上述的方法进一步包括:检测智能终端的参数信息;根据检测到的智能终端的参数信息,判断是否对该指定视频进行调色处理;如果判断为是,则执行根据配置文件对该指定视频进行调色处理的步骤;如果判断为否,则不对该指定视频进行调色处理。

[0137] 虽然可以根据配置文件进行指定视频的调色处理,使得指定视频中的配色更加亮丽,以便提高指定视频的展示效果,满足用户的播放需求。但是颜色亮丽的视频并不适合所有的场景播放,或者说有的场景适合调色,有的场景不适合调色。例如,智能终端本身的对比度较高,或者用户当前的状态不适于看颜色饱和度太大的视频,又或者在较昏暗的场景下不适于看对比度大的视频,等,这时如果再对指定视频进行调色处理反而会适得其反,给用户带来一定的困扰,降低用户的使用体验;又如,用户在高速移动时、或者智能终端本身的对比度较小,则需要进行调节。

[0138] 在本实施例中,在对指定视频进行调色处理前,先获取智能终端的参数信息,判断是否适合对指定视频进行调色处理,一方面可以排除不适合调色的情况,也可以获取到适合调色的情况。

[0139] 具体地,上述的智能终端的参数信息包括如下中的一种或多种:时间信息;显示模式;姿态信息。

[0140] 在本实施例中,时间信息可以反映当前智能终端所处的时间段,例如,白天或者夜晚,当在白天时,对指定视频记性调色处理可以提高其展示效果,但是如果在晚上进行调色处理,当用户在浏览指定视频时,由于指定视频的饱和度较大,造成用户眼睛的不舒服,降低用户的使用体验。因此,在本实施例中,通过智能终端的时间信息进行判断。例如,获取的智能终端的当前系统时间是9:30,则判断可以对该指定视频进行调色处理,播放调色处理后的视屏;如果获取的智能终端的当前系统时间是22:00,则判断不对该指定视频进行调色处理,播放原始视频。

[0141] 在本实施例中,显示模型可以描述智能终端当前的显示效果,如,显示模式中的对比度,如果对比度较大,再对指定视频进行调色处理,会使得指定视频的对比度双倍增大,在强烈对比度的情况下,指定视频的展示效果会失真,反而影响指定视频的效果。因此,在本实施例中,获取智能终端的显示模型进行判断。例如,当获取的智能终端的对比度大于第一预设值时,就判断不对该指定视频进行调色处理;反之,或者当获取的智能终端的对比度小于第二预设值时,判断可以对该指定视频进行调色处理。

[0142] 这里的显示模式还可以是亮度、冷光或暖光等模式等。

[0143] 在本实施例中,智能终端的姿态信息会直接反映用户所处的姿态,如果用户是处于躺着的姿势,则说明用户可能在休息,这时如果对指定视频进行调色处理,可能会对用户的眼睛造成一定的压力,或者会提高用户的兴奋度,不利于用户当前的休息状态,因此,在本实施例中,通过智能终端的姿态信息判断是否对指定视频进行调色处理。这里的智能终端的姿态信息可以通过智能终端中的姿态传感器获取,例如,陀螺仪、加速度计等。

[0144] 例如,通过传感器获取到当前用户处于躺着的状态,可以判断不对指定视频进行调色处理,或者,通过传感器获取到当前用户处于高速移动,则说明用户可以在火车或者汽车上,视频容易出现虚化的状态,则此时判断对指定视频进行调色处理。

[0145] 图2示出了根据本发明一个实施例的视频处理的装置的结构示意图。如图2所示,该视频处理装置200包括:

- [0146] 识别单元210,适于识别指定视频的图像内容。
- [0147] 配置文件生成单元220,适于根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件。
- [0148] 提供单元230,适于提供配置文件,以实现根据配置文件对视频进行调色处理。
- [0149] 在本实施例中,是从服务器侧(服务器侧包含有视频处理装置)对本技术方案进行说明,服务器会对指定视频的图像内容进行识别,然后生成描述该指定视频的图像内容的配置文件,当客户端向服务器发送播放该指定视频的请求时,将该指定视频文件以及对应的配置文件提供给客户端,客户端侧会首先根据配置文件对指定视频进行调色处理,然后将调色处理后的指定视频进行播放。例如,从图像内容中识别出人物,那么生成的指定视频的配置文件中就包含有改指定视频的图像内容中有人物的描述,当客户端进行该指定视频播放前,根据配置文件中有人物的描述,对该指定视频进行人物的调色处理,然后播放。
- [0150] 在本实施例中,对指定视频进行调色处理,可以是对指定视频中的人脸进行美颜处理或者对指定视频中的风景的颜色进行调色处理,使得指定视频中的颜色的饱和度或者人脸图像的效果更加完善。
- [0151] 在一个具体的例子中,识别指定视频的图像内容中有鲜花和草地,根据该识别结果生成配置文件,当客户端发送播放该指定视频的请求时,提供该配置文件,客户端根据该配置文件中描述该指定视频中有鲜花和草地,就会对鲜花的颜色以及草地的颜色进行调色处理,使得鲜花的颜色更鲜艳,草地的绿色更亮,提高了该指定视频的展示效果。
- [0152] 可见,通过本实施例,播放调色后的指定视频,相比较未进行调色处理的视频,调色处理后的视频的配色更加鲜明,提高视频的展示效果,可以达到用户满意的效果,更能满足用户的播放需求,增强用户的使用体验。
- [0153] 在本发明的一个实施例中,识别单元210,适于预设不同类别的视频图像场景;识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别,并记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间。
- [0154] 为了实现对指定视频的不同类别进行相应的不同的调色处理,以便达到更好的展示效果,在本实施例中,先预设不同类别的视频图像场景,如人物、风景等,然后识别指定视频的图像内容中的场景是否属于预设的视频图像场景的一种或多种,识别出所属的类别后,还要记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间,以便在客户端在根据配置文件进行调色时,获取具体调色的起止时间,防止在没有相应的视频图像场景的图像内容中也进行了对应的调色,反而影响视频的展示效果。然后将记录的图像内容所述的视频图像场景以及起始时间作为识别结果。例如,预设的视频图像场景包括人脸、天空,在一指定视频中,识别到视频的第0-5s的时间段内有人脸的视频图像场景,则记录该指定视频中的第0-5s的图像内容中有人脸的场景,作为识别结果,生成配置文件中;在第3-10s的时间段内的图像内容中有天空的视频图像场景,则记录该指定视频中第3-10s的图像内容中有天空的视频图像场景,作为识别结果,生成配置文件。当客户端对指定视频进行调色处理时,对视频的第0-5s的图像内容中的人脸进行调色处理,对视频的第3-10s的图像内容中的天空进行调色处理。也就是说,在本实施例中,可以对指定视频进行有针对性的调色处理,可以进一步提高调色处理的效率。
- [0155] 具体地,识别单元210,适于将指定视频依次输入到分别用于识别视频中的不同类

别的视频图像场景的各机器学习模型中；获取各机器学习模型输出的识别结果。

[0156] 在本实施例中，是通过机器学习模型进行各类的视频图像场景类别的识别。在这里，每一种类别的视频图像场景对应一种机器学习模型。例如，有人脸类的视频图像场景的机器学习模型、天空类的视频图像场景的机器学习模型和鲜花类的视频图像场景的机器学习模型，将一指定视频分别输入到上述的三种机器学习模型中，结果识别出该指定视频中的图像内容中有人脸和鲜花，也就是说，在人脸类的视频图像场景的机器学习模型和鲜花类的视频图像场景的机器学习模型输出的是存在的识别结果，而天空类的视频图像场景的机器学习模型输出的是不存在的识别结果。这样就可以对不同类别的视频图像场景进行准确的识别。

[0157] 进一步地，在上述实施例的基础上，图2所示的装置进一步包括：

[0158] 第一机器学习模型获取单元，适于对于一种类别的视频图像场景，获取属于该类别的视频图像场景的视频，将获取的视频作为训练数据输入到机器学习模型进行训练学习，得到用于识别视频中的该类别的视频图像场景的机器学习模型；以此类推，得到各类别的视频图像场景对应的机器学习模型。

[0159] 为了实现不同类别的视频图像场景的识别，需要获取各类别的视频图像场景的机器学习模型，在本实施例中，每一类别的视频图像场景，首先是获取属于该类别的视频图像场景的视频作为该类别的视频样本，进行机器学习的训练，然后得到该类别的视频图像场景的机器学习模型。例如，对于人脸类别的视频图像场景，首先获取具有人脸的视频图像场景的视频，输入到机器学习模型中训练，得到人脸类别的视频图像场景的机器学习模型；对于天空类别的视频图像场景，首先获取具有天空的视频图像场景的视频，输入到机器学习模型中训练，得到天空类别的视频图像场景的机器学习模型。

[0160] 在本发明的一个实施例中，上述的不同类别的视频图像场景包括：含人脸的视频图像场景；风景类视频图像场景。

[0161] 在本实施例中，优选地，视频图像场景包括含人脸的视频图像场景和风景类的视频图像场景。也就是说，优选地，识别指定视频中图像内容中包含有人脸的和/或包含有风景的视屏图像场景。当指定视频中图像内容包含有人脸时，在进行调色时，可以对人脸部分进行重点调色，例如，对人脸进行美颜处理（磨皮、美白等），这样播放后的视频中的人物人脸的效果会更好。当指定视频中的图像内容中包含有风景时，在进行调色时，可以对风景部分进行调色，这里的风景类视频图像场景，可以包括多种，如天空、草地、鲜花等风景，例如，在进行调色时，可以将天空调的更蓝、草地更绿、鲜花更红，这样，指定视频在播放时，展示效果会更加。

[0162] 进一步地，在上述实施例的基础上，配置文件生成单元220，适于当指定视频中包括含人脸的视频图像场景时，进一步根据其中的人脸的尺寸大小比例判断是否对该含人脸的视频图像场景进行调色处理，并将判断结果写入配置文件中。

[0163] 在本实施例中，当指定视频中包含人脸的视屏图像场景时，可以有多种情况，有的视频中的人脸较多或较小，尺寸大小比例较小，即使进行了人脸调色处理，对指定视频的展示效果的提高不会起到太大的作用，调色处理反而会增加视频加载播放的时间，降低用户的使用体验，这种情况就不需要进行调色处理；如果指定视频中包含的人脸的比例大小较大，那么对人脸进行调色后，会明显提高视频播放的展示效果，则就需要对人脸进行调色。

所以,在进行调色处理时,并非是对所有包含人脸的视频均进行调色处理,可以针对不同的情况适应性的调色,进一步提高调色处理的效率。如,主播直播时的视频,仅包含有主播一人的人脸,且人脸在视频图像中的比例较大,这时就需要进行人脸的调色处理,即判断需要进行调色处理,将该判断结果写入配置文件中,客户端会根据配置文件进行人脸调色处理;又如,在球赛现场的视频,包含的人脸较多,且每个人脸都很小,这时就不需要进行调色处理,那么就将不需要进行调色处理的判断结果写入配置文件中,客户端进行调色时,就不会对该指定视频中的人脸进行调色。

[0164] 在本发明的一个实施例中,图2所示的装置进一步包括:

[0165] 调色处理方案写入单元,适于在配置文件中写入与该配置文件中所描述的指定视频的图像内容对应的调色处理方案。

[0166] 在实际使用中,服务器提供配置文件后客户端会根据配置文件进行调色处理,客户端在选择如何进行具体的调色时,可以根据客户端自身的调色处理方案进行。在本实施例中,服务器将对应的调色处理方案写入配置文件中,那么客户端就可以根据配置文件的调色处理方案进行具体的调色处理,无需客户端再次进行调色处理方案的选择,可以减少客户端侧调色处理过程的流程步骤。

[0167] 例如,服务器的识别结果是该指定视频的第0-3s包含人脸的视频图像场景,客户端则会对该指定视频的第0-3s的视频图像进行人脸的调色处理,进行处理时选择对人脸进行美白、磨皮等处理。如果服务器预设该第0-3s包含人脸的视频图像场景的调色处理方案是对人脸进行美白处理,并写入配置文件中,则客户端根据配置文件,仅对对该指定视频的第0-3s的视频图像进行人脸的美白处理。又如,在指定视频的配置文件中写入在对鲜花类视频图像场景的视频进行调色时,将花的颜色的饱和度提高20%,则客户端在进行该指定视频的调色时,就将鲜花部分的颜色的饱和度提高20%。

[0168] 在本发明的一个实施例中,图2所示的装置进一步包括:

[0169] 标记单元,适于当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,在该指定视频的配置文件中标记该指定视频适用调色处理通用规则。

[0170] 在上述的实施例中,对指定视频的图像内容进行视频图像场景类别的识别时,是根据不同类别的视屏图像场景的机器学习模型,不可避免的机器学习模型是需要不断的累计的,无法涵盖所有类别的视频图像场景。那么,在本实施例中,还设定有调色处理通用规则,当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,可以利用调色处理通用规则进行调色处理,这样可以保证指定视频的调色处理得更充分,而并非是仅对包含预设类别的视屏图像场景的视频进行调色处理,进一步提高用户的使用体验。

[0171] 本实施例中,当指定视频符合调色处理通用规则时,客户端侧就可以利用通用视频调色处理模型对指定视频进行调色,这里的视频调色处理模型是在客户端侧,也可以是在配置文件中,具体是利用机器学习的方法,将现有的具有一定色彩设计的视频图像作为训练数据,生成相应的通用视频调色处理模型,使用该通用视频调色处理模型对适用调色处理通用规则的视频进行调色处理。例如,选择配色比较符合要求的若干电影,学习其配色方法,生成相应的通用视频调色处理模型,则视频输入该通用视频调色处理模型后,其色调也会呈现出与选取的电影一致的色调。

[0172] 进一步地,在上述实施例的基础上,图2所示的装置进一步包括:

[0173] 判断单元,适于当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,判断该指定视频是否适用调色处理通用规则。

[0174] 则上述的标记单元,适于如果适用,则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则;如果不适用,则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频不适合做任何调色处理。

[0175] 在实际应用中,可以利用调色处理通用规则进行视频的调色处理,以使得视频中的配色更加鲜明。但是也有一些视频不适合进行任何的调色处理,例如,艺术形式为二人转的舞台剧中,人物的穿着本身比较花俏,幕布颜色也会比较亮丽,如果再进行调色处理容易出现过曝的情况,反而使得视频的展示效果更差,如衣服上的衣扣会无法正常显示等。所以,在本实施例中,当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,还需要先判断该指定视频是否适用调色处理通用规则,只有在适用的时候,才会在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则,防止出现调色后的视频的展示效果更差的情况,避免不利于提高指定视频的展示效果的调色处理的操作。

[0176] 具体地,上述的判断单元,适于将该指定视频的直方图输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中;如果该机器学习模型的输出确认该指定视频不适合调色的结果,则确定该指定视频不适用调色处理通用规则;反之,确定该指定视频适用调色处理通用规则。

[0177] 在本实施例中,视频的直方图是描述视频中图像的曝光特征或者颜色特征的图谱。例如,颜色直方图所描述的是不同色彩在整幅图像中所占的比例。

[0178] 在本实施例中,利用机器学习模型来判断指定视频是否使用调色处理通用规则。具体地,是将指定视频的直方图输入用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中,根据模型输出的结果确定该指定视频是否适于调色处理通用规则。

[0179] 具体地,在上述实施例的基础上,图2所示的装置进一步包括:

[0180] 第二机器学习模型获取单元,适于获取一定数量的不适合调色的视频;将这些不适合调色的视频的直方图作为训练数据输入到机器学习模型中进行训练学习,得到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型。

[0181] 为了利用机器学习模型来判断该指定视频是否适用调色处理通用规则,需要获取该机器学习模型,因为该机器学习模型是用于识别不适合调色的视频的,所以在获取视频样本进行训练时,获取的是不适合调色的视频的直方图。则该用于识别不适合调色的视频的机器学习模型输出的结果是确定时,则该指定视频不适合调色,即不适合调色处理通用规则;当输出的结果是否时,则该指定视频适合调色,即适合调色处理通用规则。

[0182] 进一步地,第二机器学习模型获取单元,适于获取一定数量的被确定为适合调色的视频;将这些适合调色的视频输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中,对该机器学习模型进行验证。

[0183] 在本实施例中,为了验证上述实施例获得的用于识别不适合调色的视频的机器学习模型的准确性,可以获取一定数量的已知是适合调色的视频,输入到获取的用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中,因为输入的视频的准确的识别结果是已知的,如果机器学习模型输出的结果是否,则该机器学习模型是准确的,如果输入的结果是确定的,则该机器学习模型的准确性需要进一步提高,利用被确定为适合调色的视频进行验证,可以保

证该机器学习模型的识别结果的准确度。

[0184] 在发明的一个实施例中,提供单元230,适于当接收到智能终端发送的请求该指定视频的配置文件的请求消息时,将该配置文件发送给智能终端,或者将该配置文件的下载地址发送给该智能终端。

[0185] 在本技术方案中,提供单元会提供指定视频的配置文件,具体的对视频进行调色处理的步骤是在客户端侧进行的,因此,服务器需要向客户端提供配置文件,具体的是在服务器接收到智能终端发送的请求该指定视频的配置文件的请求消息时,将该配置文件发送给智能终端,或者将该配置文件的下载地址发送给该智能终端,以便指定终端根据下载地址下载该指定视频的配置文件。

[0186] 本发明还提供了一种视频处理装置,该视频处理装置包括:

[0187] 获取单元,适于获取待播放的指定视频的配置文件;配置文件中描述了该指定视频的图像内容。

[0188] 本实施例中,当播放指定视频时会向服务器发送播放指定视频的请求,当获取到指定视频时,为了实现对指定视频的调色处理,需要获取该指定视频的配置文件。这里的配置文件是服务器侧提供的用于描述该指定视频的图像内容,例如,该指定视频的图像内容中的视频图像场景(如含人脸的视频图像场景或风景类视频图像场景),以及该视频图像场景在视频中的起始时间。

[0189] 调色处理单元,适于在播放指定视频时,根据配置文件对该指定视频进行调色处理,从而播放调色处理后的视频。

[0190] 在本实施例中,在播放指定视频时,首先根据配置文件进行调色处理,然后再播放调色处理后的视频,也就是说,用户感知的视频已经是经过调色处理的。在进行调色时,是根据指定视频的配置文件进行调色,例如,基于上述例子中,配置文件中记录中指定视频的图像内容中的人脸视频图像场景以及包含人脸的图像内容的起始时间,则在进行调色时,根据配置文件中的上述描述,则对该指定视频中相应的人脸进行美颜调色处理。

[0191] 可见,通过本实施例,对视频进行调色处理,相比较未进行调色处理的视频,调色处理后的视频的配色更加鲜明,播放该调色处理后的视频,可以达到用户满意的效果,更能满足用户的播放需求,增强用户的使用体验。

[0192] 在上述说明中,指定视频中可能会包含有不同的视频图像场景,在进行调色处理时,可以根据预设调色规则对包含有不同的视频图像场景的图像内容进行调色。下面通过优选实施例进行说明。

[0193] 在本发明的一个实施例中,调色处理单元,适于当配置文件中描述该指定视频包括景色类的图像内容以及其起止时间时,将该指定视频中的景色类图像内容中的红、绿、蓝三色的饱和度增加预设数值。

[0194] 在本实施例中,是对指定视频中的景色类的图像内容进行调色,具体是在进行景色类图像内容进行调色时,是对图像内容中的红、绿、蓝三色的饱和度进行调整。

[0195] 例如,在指定视频中的景色类的图像内容中包括有鲜花、草地和蓝天,根据配置文件的描述,该景色类的图像内容的起止时间是第10s-25s,则在进行调色时,将视频的第10s-25s的图像内容中的红、绿、蓝三个的饱和度增加20%,则视频中的鲜花、草地和蓝天的颜色会更加亮丽,提高视频的展示效果。

[0196] 在本发明的一个实施例中，调色处理单元，适于当配置文件描述该指定视频包括含人脸的图像内容以及其起止时间时，对该指定视频中的含人脸的图像内容进行人脸美化处理。

[0197] 在本实施例中，是对指定视频中的包含人脸的图像内容进行调色。具体是对包含人脸的图像内容中的人脸进行人脸美化处理，如美颜、磨皮、美白等等处理，或者使用预设的一键美颜的处理操作对人脸进行处理。

[0198] 例如，在指定视频中的景色类的图像内容中包括有人脸，根据配置文件的描述，该包含人脸的图像内容的起止时间是第0s-20s，则在进行调色时，将视频的第0s-20s的图像内容中的人脸进行美白处理，使得视频中的人脸的展示效果更好。

[0199] 上述的实施例中，配置文件中记录有相应类别的图像内容在该指定视频中的起止时间，以便在客户端在根据配置文件进行调色时，获取具体调色的起止时间，防止在没有相应的视频图像场景的图像内容中也进行了对应的调色，反而影响视频的展示效果。

[0200] 在本发明的一个实施例中，调色处理单元，适于当配置文件描述该指定视频适用视频处理通用规则时，将该指定视频输入到通用视频调色处理模型中进行调色处理。

[0201] 本实施例中的通用视频调色处理模型，可以利用机器学习的方法，将现有的具有一定色彩设计的视频图像作为训练数据，生成相应的通用视频调色处理模型，使用该通用视频调色处理模型对配置文件描述是适用调色处理通用规则的视频进行调色处理。

[0202] 这里的视频调色处理模型是有服务器下发的在客户端侧的，也可以是在配置文件中，具体是利用机器学习的方法，将现有的具有一定色彩设计的视频图像作为训练数据，生成相应的通用视频调色处理模型，使用该通用视频调色处理模型对适于调色处理通用规则的视频进行调色处理。例如，选择配色符合要求的若干电影，学习其配色方法，生成相应的通用视频调色处理模型，则视频输入该通用视频调色处理模型后，其色调也会呈现出与选取的电影一致的色调。

[0203] 上述的根据配置文件对该指定视频进行调色处理的实施例可以相结合实时。也就是说，对指定视频进行处理时，可以根据配置文件对图像内容进行相应的调色处理后，也可以将调色处理后的视频再输入进行通用视频调色处理模型中进行调色处理。

[0204] 在本发明的一个实施例中，调色处理单元，适于当配置文件中描述该指定视频包括景色类的图像内容以及其起止时间时，将该指定视频中的景色类图像内容中的红、绿、蓝三色的饱和度增加预设数值；以及当配置文件描述该指定视频包括含人脸的图像内容以及其起止时间时，对该指定视频中的含人脸的图像内容进行人脸美化处理；然后，再将该指定视频输入到通用视频调色处理模型中进行调色处理。

[0205] 在本实施例中，配置文件是对整个指定视频的图像内容的描述，在该指定视频中可以包含景色类的图像内容，也可能会包含人脸的图像内容，那么在进行调色时，均需要进行调色处理。

[0206] 需要说明的是，包含景色类的图像内容以及包含人脸的图像内容在视频中的时间可以是重合的，例如，包含景色类的图像内容的起止时间是第10s-25s，包含人脸的图像内容的起止时间是第0s-20s，也就是说，在指定视频中的第10s-20s的图像内容中既包含有景色类也包含有人脸，那么就会对该时间段内容的图像内容即进行景色类的调色处理也进行人脸美化处理。

[0207] 在本实施例中,根据配置文件对指定视频的图像内容进行不同类的调色处理后,再将调色处理后的该指定视频输入到通用视频调色处理模型中进行再次调色处理,也就是说,对指定视频进行二次调色处理,可以使得指定视频的展示效果进一步提高。

[0208] 在本发明的一个实施例中,上述的装置进一步包括:训练学习单元,适于获取被确定为调色处理结果符合预设标准的一定数量的视频;将这些视频作为训练数据输入的调色处理机器学习模型中进行训练学习,得到通用视频调色处理模型。

[0209] 在上述说明中指出,通用视频调色处理模型可以是服务器侧下发的,也可以是在配置文件中的,还可以是客户端生成的。在本实施例中,是客户端获取通用视频调色处理模型。具体是利用机器学习的方法,将现有的被确定为调色处理结果符合预设标准的一定数量的视频作为训练数据,生成相应的通用视频调色处理模型,使用该通用视频调色处理模型对适于调色处理通用规则的视频进行调色处理。例如,选择被确定为调色处理结果符合预设标准的一定数量的电影,学习其配色方法,生成相应的通用视频调色处理模型,则视频输入该通用视频调色处理模型后,其色调也会呈现出与选取的电影一致的色调。

[0210] 在本发明的一个实施例中,在调色处理单元根据配置文件对该指定视频进行调色处理之前,上述的装置进一步包括:参数检测单元,适于检测智能终端的参数信息;根据检测到的智能终端的参数信息,判断是否对该指定视频进行调色处理;如果判断为是,则执行根据配置文件对该指定视频进行调色处理的步骤;如果判断为否,则不对该指定视频进行调色处理。

[0211] 虽然可以根据配置文件进行指定视频的调色处理,使得指定视频中的配色更加亮丽,以便提高指定视频的展示效果,满足用户的播放需求。但是颜色亮丽的视频并不适合所有的场景播放,或者说有的场景适合调色,有的场景不适合调色。例如,智能终端本身的对比度较高,或者用户当前的状态不适于看颜色饱和度太大的视频,又或者在较昏暗的场景下不适于看对比度大的视频,等,这时如果再对指定视频进行调色处理反而会适得其反,给用户带来一定的困扰,降低用户的使用体验;又如,用户在高速移动时、或者智能终端本身的对比度较小,则需要进行调节。

[0212] 在本实施例中,在对指定视频进行调色处理前,先获取智能终端的参数信息,判断是否适合对指定视频进行调色处理,一方面可以排除不适合调色的情况,也可以获取到适合调色的情况。

[0213] 具体地,上述的智能终端的参数信息包括如下中的一种或多种:时间信息;显示模式;姿态信息。

[0214] 在本实施例中,时间信息可以反映当前智能终端所处的时间段,例如,白天或者夜晚,当在白天时,对指定视频记性调色处理可以提高其展示效果,但是如果在晚上进行调色处理,当用户在浏览指定视频时,由于指定视频的饱和度较大,造成用户眼睛的不舒服,降低用户的使用体验。因此,在本实施例中,通过智能终端的时间信息进行判断。例如,获取的智能终端的当前系统时间是9:30,则判断可以对该指定视频进行调色处理,播放调色处理后的视屏;如果获取的智能终端的当前系统时间是22:00,则判断不对该指定视频进行调色处理,播放原始视频。

[0215] 在本实施例中,显示模型可以描述智能终端当前的显示效果,如,显示模式中的对比度,如果对比度较大,再对指定视频进行调色处理,会使得指定视频的对比度双倍增大,

在强烈对比度的情况下,指定视频的展示效果会失真,反而影响指定视频的效果。因此,在本实施例中,获取智能终端的显示模型进行判断。例如,当获取的智能终端的对比度大于第一预设值时,就判断不对该指定视频进行调色处理;反之,或者当获取的智能终端的对比度小于第二预设值时,判断可以对该指定视频进行调色处理。

[0216] 这里的显示模式还可以是亮度、冷光或暖光等模式等。

[0217] 在本实施例中,智能终端的姿态信息会直接反映用户所处的姿态,如果用户是处于躺着的姿势,则说明用户可能在休息,这时如果对指定视频进行调色处理,可能会对用户的眼睛造成一定的压力,或者会提高用户的兴奋度,不利于用户当前的休息状态,因此,在本实施例中,通过智能终端的姿态信息判断是否对指定视频进行调色处理。这里的智能终端的姿态信息可以通过智能终端中的姿态传感器获取,例如,陀螺仪、加速度计等。

[0218] 例如,通过传感器获取到当前用户处于躺着的状态,可以判断不对指定视频进行调色处理,或者,通过传感器获取到当前用户处于高速移动,则说明用户可以在火车或者汽车上,视频容易出现虚化状态,则此时判断对指定视频进行调色处理。

[0219] 本发明还提供了一种电子设备,其中,该电子设备包括:

[0220] 处理器;以及被安排成存储计算机可执行指令的存储器,可执行指令在被执行时使处理器执行根据图1所示的及其各实施例中的视频处理的方法。

[0221] 图3示出了根据本发明一个实施例的电子设备的结构示意图。如图3所示,该电子设备300包括:

[0222] 处理器310;以及被安排成存储计算机可执行指令(程序代码)的存储器320,在存储器320中,有存储程序代码的存储空间330,用于执行根据本发明的方法步骤的程序代码330存储在存储空间330中,该程序代码在被执行时使处理器310执行根据图1所示的及其各实施例中的视频处理的方法。

[0223] 图4示出了根据本发明一个实施例的计算机可读存储介质的结构示意图。如图4所示,该计算机可读存储介质400,存储一个或多个程序(程序代码)410,一个或多个程序(程序代码)410当被处理器执行时,用于执行根据本发明的方法步骤,即图1所示的以及其各实施例中的视频处理的方法。

[0224] 需要说明的是,图3所示的电子设备和图4所示的计算机可读存储介质的各实施例与图1所示的方法的各实施例对应相同,上文已有详细说明,在此不再赘述。

[0225] 综上所述,根据本发明的技术方案,识别指定视频的图像内容;根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件;在客户端请求播放该视频时,向客户端提供该视频的配置文件,以实现在视频播放时,根据所述配置文件对指定视频进行调色处理,这样,在用户播放该视频时,就是调色处理后的视频,相比较未进行调色处理的视频,调色处理后的视频的配色更加鲜明,提高视频的展示效果,可以达到用户满意的效果,更能满足用户的播放需求,增强用户的使用体验。

[0226] 需要说明的是:

[0227] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟装置或者其它设备固有相关。各种通用装置也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类装置所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发

明的最佳实施方式。

[0228] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0229] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如下面的权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

[0230] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0231] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在下面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0232] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的视频处理装置、电子设备和计算机可读存储介质中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0233] 例如,图3示出了根据本发明一个实施例的电子设备的结构示意图。该电子设备300传统上包括处理器310和被安排成存储计算机可执行指令(程序代码)的存储器320。存储器320可以是诸如闪存、EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)、EPROM、硬盘或者ROM之类的电子存储器。存储器320具有存储用于执行图1所示的以及各实施例中的任何方法步骤的程序代码340的存储空间330。例如,用于程序代码的存储空间330可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码340。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘,紧凑盘(CD)、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为

例如图4所述的计算机可读存储介质400。该计算机可读存储介质400可以具有与图3的电子设备中的存储器320类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元存储有用于执行根据本发明的方法步骤的程序代码410，即可以由诸如310之类的处理器读取的程序代码，当这些程序代码由电子设备运行时，导致该电子设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

[0234] 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0235] 本发明公开了A1、一种视频处理方法，其中，该方法包括：

[0236] 识别指定视频的图像内容；

[0237] 根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件；

[0238] 提供所述配置文件，以实现根据所述配置文件对所述视频进行调色处理。

[0239] A2、如A1所述的方法，其中，所述识别指定视频的图像内容包括：

[0240] 预设不同类别的视频图像场景；

[0241] 识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别，并记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间。

[0242] A3、如A2所述的方法，其中，所述识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别包括：

[0243] 将指定视频依次输入到分别用于识别视频中的不同类别的视频图像场景的各机器学习模型中；

[0244] 获取各机器学习模型输出的识别结果。

[0245] A4、如A3所述的方法，其中，该方法进一步包括：

[0246] 对于一种类别的视频图像场景，获取属于该类别的视频图像场景的视频，将获取的视频作为训练数据输入到机器学习模型进行训练学习，得到用于识别视频中的该类别的视频图像场景的机器学习模型；

[0247] 以此类推，得到各类别的视频图像场景对应的机器学习模型。

[0248] A5、如A2所述的方法，其中，所述不同类别的视频图像场景包括：

[0249] 含人脸的视频图像场景；

[0250] 风景类视频图像场景。

[0251] A6、如A5所述的方法，其中，所述根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件进一步包括：

[0252] 当指定视频中包括含人脸的视频图像场景时，进一步根据其中的人脸的尺寸大小比例判断是否对该含人脸的视频图像场景进行调色处理，并将判断结果写入配置文件中。

[0253] A7、如A1-A6中任一项所述的方法，其中，该方法进一步包括：

[0254] 在所述配置文件中写入与该配置文件中所描述的指定视频的图像内容对应的调色处理方案。

[0255] A8、如A2所述的方法,其中,该方法进一步包括:

[0256] 当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则。

[0257] A9、如A8所述的方法,其中,该方法进一步包括:

[0258] 当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时,判断该指定视频是否适用调色处理通用规则;

[0259] 如果适用,则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则;

[0260] 如果不适用,则在该指定视频的配置文件中标记该指定视频不适合做任何调色处理。

[0261] A10、如A9所述的方法,其中,所述判断该指定视频是否适用调色处理通用规则包括:

[0262] 将该指定视频的直方图输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中;

[0263] 如果该机器学习模型的输出确认该指定视频不适合调色的结果,则确定该指定视频不适用调色处理通用规则;反之,确定该指定视频适用调色处理通用规则。

[0264] A11、如A10所述的方法,其中,该方法进一步包括:

[0265] 获取一定数量的不适合调色的视频;

[0266] 将这些不适合调色的视频的直方图作为训练数据输入到机器学习模型中进行训练学习,得到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型。

[0267] 本发明还公开了B12、一种视频处理装置,其中,该装置包括:

[0268] 识别单元,适于识别指定视频的图像内容;

[0269] 配置文件生成单元,适于根据识别结果生成描述指定视频的图像内容的配置文件;

[0270] 提供单元,适于提供所述配置文件,以实现根据所述配置文件对所述视频进行调色处理。

[0271] B13、如B12所述的装置,其中,

[0272] 所述识别单元,适于预设不同类别的视频图像场景;识别指定视频的图像内容所属的视频图像场景类别,并记录相应类别的视频图像场景在该指定视频中的起止时间。

[0273] B14、如B13所述的装置,其中,

[0274] 所述识别单元,适于将指定视频依次输入到分别用于识别视频中的不同类别的视频图像场景的各机器学习模型中;获取各机器学习模型输出的识别结果。

[0275] B15、如B14所述的装置,其中,该装置进一步包括:

[0276] 第一机器学习模型获取单元,适于对于一种类别的视频图像场景,获取属于该类别的视频图像场景的视频,将获取的视频作为训练数据输入到机器学习模型进行训练学习,得到用于识别视频中的该类别的视频图像场景的机器学习模型;以此类推,得到各类别的视频图像场景对应的机器学习模型。

[0277] B16、如B13所述的装置,其中,所述不同类别的视频图像场景包括:

- [0278] 含人脸的视频图像场景；
- [0279] 风景类视频图像场景。
- [0280] B17、如B16所述的装置，其中，
- [0281] 所述配置文件生成单元，适于当指定视频中包括含人脸的视频图像场景时，进一步根据其中的人脸的尺寸大小比例判断是否对该含人脸的视频图像场景进行调色处理，并将判断结果写入配置文件中。
- [0282] B18、如B12-B17中任一项所述的装置，其中，该装置进一步包括：
- [0283] 调色处理方案写入单元，适于在所述配置文件中写入与该配置文件中所描述的指定视频的图像内容对应的调色处理方案。
- [0284] B19、如B13所述的装置，其中，该装置进一步包括：
- [0285] 标记单元，适于当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时，在该指定视频的配置文件中标记该指定视频适用调色处理通用规则。
- [0286] B20、如B19所述的装置，其中，该装置进一步包括：
- [0287] 判断单元，适于当指定视频的图像内容不属于预设的任何一种视频图像场景类别时，判断该指定视频是否适用调色处理通用规则；
- [0288] 所述标记单元，适于如果适用，则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频适用调色处理通用规则；如果不适用，则在该指定视频的配置文件中的标记该指定视频不适合做任何调色处理。
- [0289] B21、如B20所述的装置，其中，
- [0290] 所述判断单元，适于将该指定视频的直方图输入到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型中；如果该机器学习模型的输出确认该指定视频不适合调色的结果，则确定该指定视频不适用调色处理通用规则；反之，确定该指定视频适用调色处理通用规则。
- [0291] B22、如B21所述的装置，其中，该装置进一步包括：
- [0292] 第二机器学习模型获取单元，适于获取一定数量的不适合调色的视频；将这些不适合调色的视频的直方图作为训练数据输入到机器学习模型中进行训练学习，得到用于识别不适合调色的视频的机器学习模型。
- [0293] 本发明还公开了C23、一种电子设备，其中，该电子设备包括：
- [0294] 处理器；以及，
- [0295] 被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行根据A1~A11中任一项所述的方法。
- [0296] 本发明还公开了D24、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序，所述一个或多个程序当被处理器执行时，实现A1~A11中任一项所述的方法。

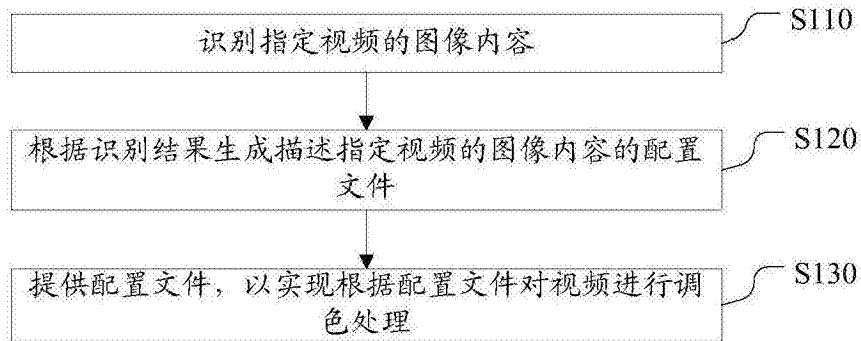


图1

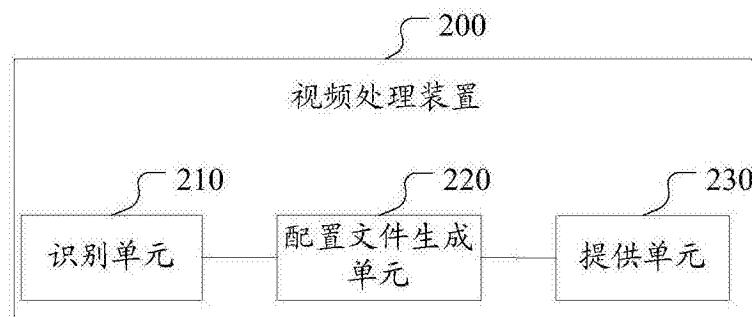


图2

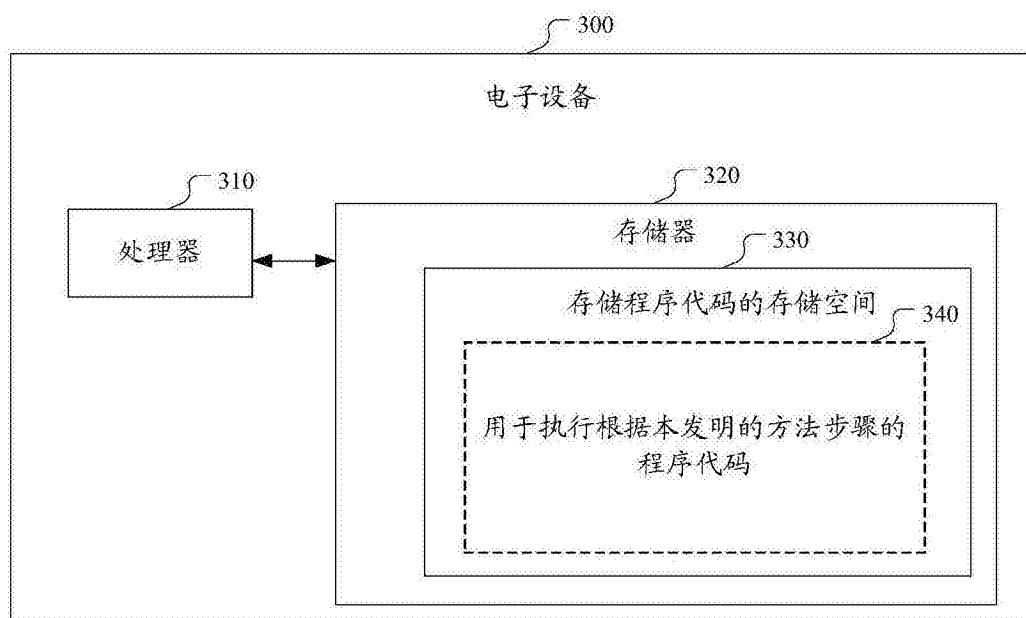


图3

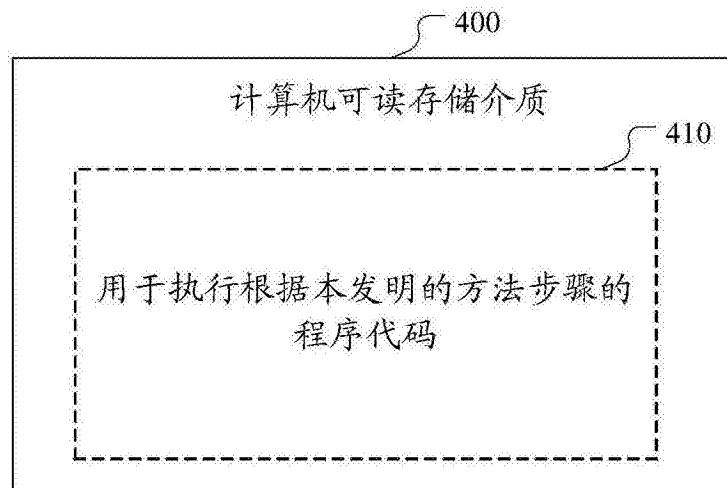


图4