



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115002359 B

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202210567327.1

(22) 申请日 2022.05.23

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 115002359 A

(43) 申请公布日 2022.09.02

(73) 专利权人 北京字跳网络技术有限公司  
地址 100190 北京市海淀区紫金数码园4号  
楼2层0207

(72) 发明人 卢智雄 王胜男

(74) 专利代理机构 北京远智汇知识产权代理有限公司 11659  
专利代理师 刘茜阳

(51) Int. Cl.

H04N 5/272 (2006.01)

H04N 5/262 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108234825 A, 2018.06.29

CN 101309389 A, 2008.11.19

CN 112822542 A, 2021.05.18

CN 108124109 A, 2018.06.05

审查员 李利华

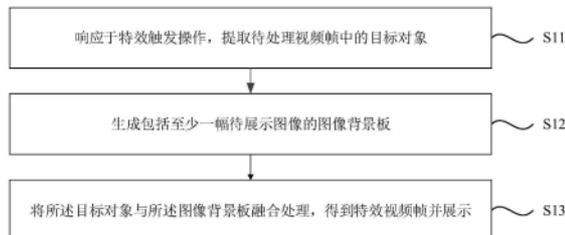
权利要求书3页 说明书20页 附图3页

(54) 发明名称

视频处理方法、装置、电子设备及存储介质

(57) 摘要

本公开实施例提供了一种视频处理方法、装置、电子设备及存储介质。该方法包括：响应于特效触发操作，提取待处理视频帧中的目标对象；将目标对象与包括至少一幅待展示图像的图像背景板融合处理，得到特效视频帧并展示，其中，所述图像背景板相对于所述目标对象的展示内容和/或展示角度为动态变化的。本公开实施例所提供的技术方案，解决了现有技术中特效视频内容无法满足用户个性化需求，导致视频画面内容不佳，以及用户体验较差的问题，实现图像背景板是基于用户选择的待展示图像生成的，满足了背景图像个性化展示的效果，进一步的，可以提高该应用软件对用户的吸引力，进而提高了用户粘性的效果。



1. 一种视频处理方法,其特征在于,包括:

响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;

生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;其中,所述图像背景板是基于多幅待展示背景板环形拼接得到的环形背景板,或,所述图像背景板是将待展示背景板嵌入到预先设置的3D环绕模型中得到的背景板;

将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示;

其中,所述图像背景板相对于所述目标对象的展示内容和/或展示角度为动态变化的。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板,包括:

基于至少一种图像排版,对所述至少一幅待展示图像排版处理,得到至少一种待展示背景板;其中,所述至少一种图像排版为预先设置的和/或预先上传的;所述待展示图像是从图像资源库中确定的;

基于所述至少一种待展示背景板,确定所述图像背景板。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述图像排版包括用于放置待展示图像的横向网格和纵向网格,所述基于至少一种图像排版,对所述至少一幅待展示图像排版处理,得到至少一种待展示背景板,包括:

依据与拍摄方式相对应的裁剪比例,确定与所述至少一个待展示图像相对应的待排版图像;

将所述至少一个待排版图像分别放置到相应的纵向网格或横向网格中,得到与图像排版相对应的待展示背景板。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述基于所述至少一种待展示背景板,确定所述图像背景板,包括:

确定展示各待展示背景板所对应的显示界面尺寸,以基于所述显示界面尺寸确定所述图像背景板;或,

对所述至少一种待展示背景板进行环形拼接,得到所述图像背景板。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在提取待处理视频帧中的目标对象之前,还包括:

拍摄当前场景所对应的待处理视频帧;

在检测到满足特效展示条件时,继续拍摄待处理视频帧,以提取所述待处理视频帧中的目标对象。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧,包括:

根据所述目标对象与显示界面的相对距离信息,更新所述图像背景板于显示界面的显示尺寸;

将所述目标对象与更新后显示尺寸的图像背景板融合处理,得到特效视频帧。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧,包括:

依据所述图像背景板的显示尺寸,确定所述目标对象的缩放比例;

依据所述缩放比例将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到所述特效视频

帧。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在将目标对象与所述背景板融合处理过程中,还包括:

依据图像背景板的循环展示时长,循环展示各图像背景板。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,在依次展示各图像背景板的过程中,还包括:

在切换图像背景板时,展示转场过渡特效,以基于所述转场过渡特效显示下一图像背景板。

10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

在检测到目标对象满足定格展示条件时,将目标对象定格显示在所述图像背景板中,得到所述特效视频帧。

11. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述图像背景板为多幅待展示背景板拼接得到的环绕背景板,所述将所述目标对象与包括至少一幅待展示图像的图像背景板融合处理,得到特效视频帧,包括:

确定所述环绕背景板的曲率信息,并根据所述曲率信息确定对所述目标对象的缩放比例;

基于所述缩放比例将所述目标对象与所述环绕背景板融合处理,得到特效视频帧。

12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

在所述图像背景板展示的过程中,确定所述图像背景板中的目标放大展示图像,以将所述目标放大展示图像放大展示。

13. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

确定镜像平面,以基于所述镜像平面镜像展示所述图像背景板。

14. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

若所述图像背景板的展示内容是基于相机拍摄角度确定的,则获取当前视频拍摄模式;

根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前视频拍摄模式,确定与所述图像背景板相对应的待调整场景角度;

基于所述待调整场景角度和初始场景角度,确定目标场景角度,以基于所述目标场景角度确定所述图像背景的展示角度。

15. 根据权利要求14所述的方法,其特征在于,所述根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前拍摄模式,确定与所述图像背景板相对应的待调整场景角度,包括:

若所述当前拍摄模式为前置拍摄方式,则对所述当前拍摄角度中的第一方向角度和第二方向角度取反,得到与所述图像背景板相对应的待调整场景角度。

16. 根据权利要求14所述的方法,其特征在于,所述根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前拍摄模式,确定与所述图像背景板相对应的待调整场景角度,包括:

若所述当前拍摄模式为后置拍摄模式,则确定当前拍摄角度中第一方向角度的角度范围,基于与所述角度范围相对应的目标函数,确定第一待调整角度;基于所述第一待调整角度和当前拍摄角度中的其它方向角度,确定所述待调整场景角度。

17. 根据权利要求14所述的方法,其特征在于,所述基于所述待调整场景角度和初始场

景角度,确定目标场景角度,包括:

基于初始场景角度、理想场景角度以及待调整场景角度中的第二待调整角度,确定与所述第二待调整角度相对应的目标角度;

基于所述待调整场景角度中除所述第二待调整角度之外的其他待调整角度和所述目标角度,确定所述目标场景角度。

18. 一种视频处理装置,其特征在于,包括:

对象提取模块,用于响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;

背景板生成模块,用于生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;其中,所述图像背景板是基于多幅待展示背景板环形拼接得到的环形背景板,或,所述图像背景板是将待展示背景板嵌入到预先设置的3D环绕模型中得到的背景板;

视频生成模块,用于将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示;

其中,所述图像背景板相对于所述目标对象的展示内容和/或展示角度为动态变化的。

19. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-17中任一所述的视频处理方法。

20. 一种包含计算机可执行指令的存储介质,所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行如权利要求1-17中任一所述的视频处理方法。

## 视频处理方法、装置、电子设备及存储介质

### 技术领域

[0001] 本公开实施例涉及视频处理技术领域,尤其涉及一种视频处理方法、装置、电子设备及存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着网络技术的发展,越来越多的应用程序进入了用户的生活,尤其是一系列可以拍摄短视频的软件,深受用户的喜爱。

[0003] 为了提高视频拍摄的趣味性,相关应用软件可以为用户提供多种特效视频制作功能,然而,目前为用户提供的特效视频制作功能十分有限,最终得到的特效视频的趣味性有待进一步提升,同时,并未考虑用户希望更改视频中背景画面的个性化需求,从而降低了用户的使用体验。

### 发明内容

[0004] 本公开提供一种视频处理方法、装置、电子设备及存储介质,以实现在背景画面满足个性化需求的基础上,提高视频内容丰富性的效果。

[0005] 第一方面,本公开实施例提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0006] 响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;

[0007] 生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;

[0008] 将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示;

[0009] 其中,所述图像背景板相对于所述目标对象的展示内容和/或展示角度为动态变化的。

[0010] 第二方面,本公开实施例还提供了一种视频处理装置,该装置包括:

[0011] 对象提取模块,用于响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;

[0012] 背景板生成模块,用于生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;

[0013] 视频生成模块,用于将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示;

[0014] 其中,所述图像背景板相对于所述目标对象的展示内容和/或展示角度为动态变化的。第三方面,本公开实施例还提供了一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

[0015] 一个或多个处理器;

[0016] 存储装置,用于存储一个或多个程序,

[0017] 当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如本公开实施例任一所述的视频处理方法。

[0018] 第四方面,本公开实施例还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质,所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行如本公开实施例任一所述的视频处理方法

[0019] 本公开实施例所提供的技术方案,通过响应于特效触发操作,提取待处理视频帧

中的目标对象,以及生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板后,可以将目标对象与图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示,直至接收到停止特效视频拍摄的操作,解决了现有技术中特效视频内容无法满足用户个性化需求,导致视频画面内容不佳,以及用户体验较差的问题,实现图像背景板是基于用户选择的待展示图像生成的,满足了背景图像个性化展示的效果,进一步的,可以提高该应用软件对用户的吸引度,进而提高了用户使用满意度。

### 附图说明

[0020] 结合附图并参考以下具体实施方式,本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。贯穿附图中,相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素。应当理解附图是示意性的,原件和元素不一定按照比例绘制。

[0021] 图1为本公开实施例所提供的一种视频处理方法流程示意图;

[0022] 图2为本公开实施例所提供的特效视频帧的效果示意图;

[0023] 图3为本公开实施例所提供的一种视频处理方法流程示意图;

[0024] 图4为本公开实施例所提供的一种视频处理装置结构示意图;

[0025] 图5为本公开实施例所提供的一种电子设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0026] 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中显示了本公开的某些实施例,然而应当理解的是,本公开可以通过各种形式来实现,而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例,相反提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是,本公开的附图及实施例仅用于示例性作用,并非用于限制本公开的保护范围。

[0027] 应当理解,本公开的方法实施方式中记载的各个步骤可以按照不同的顺序执行,和/或并行执行。此外,方法实施方式可以包括附加的步骤和/或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。

[0028] 本文使用的术语“包括”及其变形是开放性包括,即“包括但不限于”。术语“基于”是“至少部分地基于”。术语“一个实施例”表示“至少一个实施例”;术语“另一实施例”表示“至少一个另外的实施例”;术语“一些实施例”表示“至少一些实施例”。其他术语的相关定义将在下文描述中给出。

[0029] 需要注意,本公开中提及的“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。

[0030] 需要注意,本公开中提及的“一个”、“多个”的修饰是示意性而非限制性的,本领域技术人员应当理解,除非在上下文另有明确指出,否则应该理解为“一个或多个”。

[0031] 本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的,而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0032] 可以理解的是,在使用本公开各实施例公开的技术方案之前,均应当依据相关法律法规通过恰当的方式对本公开所涉及个人信息类型、使用范围、使用场景等告知用户并获得用户的授权。

[0033] 例如,在响应于接收到用户的主动请求时,向用户发送提示信息,以明确地提示用

户,其请求执行的操作将需要获取和使用到用户的个人信息。从而,使得用户可以根据提示信息来自主地选择是否向执行本公开技术方案的操作的电子设备、应用程序、服务器或存储介质等软件或硬件提供个人信息。

[0034] 作为一种可选的但非限定性的实现方式,响应于接收到用户的主动请求,向用户发送提示信息的方式例如可以是弹窗的方式,弹窗中可以以文字的方式呈现提示信息。此外,弹窗中还可以承载供用户选择“同意”或者“不同意”向电子设备提供个人信息的选择控件。

[0035] 可以理解的是,上述通知和获取用户授权过程仅是示意性的,不对本公开的实现方式构成限定,其它满足相关法律法规的方式也可应用于本公开的实现方式中。

[0036] 可以理解的是,本技术方案所涉及的数据(包括但不限于数据本身、数据的获取或使用)应当遵循相应法律法规及相关规定的要求。

[0037] 在介绍本技术方案之前,可以先对本公开实施例的应用场景进行示例性说明。示例性的,当用户通过应用软件拍摄视频,或者,与其他用户进行视频通话时,可能希望使拍摄得到的视频更具趣味性,同时,用户可能对特效视频的画面有个性化需求,例如,某些用户希望将视频画面中的背景替换为特定的内容,此时,可以根据本实施例的技术方案,确定视频拍摄过程中的背景图像,进而将背景图像与目标对象进行融合,生成特效视频,从而使特效视频画面呈现出目标对象与背景板相融合的效果。背景板可以是基于预先上传或者拍摄的视频帧生成的。也就是说,背景板是基于多幅图像拼接而成,即可以理解为现有的照片墙。

[0038] 图1为本公开实施例所提供的一种视频处理方法流程示意图,本公开实施例适用于生成特效视频的的情形,该方法可以由视频处理装置来执行,该装置可以通过软件和/或硬件的形式实现,可选的,通过电子设备来实现,该电子设备可以是移动终端、PC端或服务器等。如图1所示,所述方法包括:

[0039] S110、响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象。

[0040] 其中,执行本公开实施例提供的特效视频确定方法的装置,可以集成在支持特效视频处理功能的应用软件中,且该软件可以安装至电子设备中,可选的,电子设备可以是移动终端或者PC端等。应用软件可以是对图像/视频处理的一类软件,其具体的应用软件在此不再一一赘述,只要可以实现图像/视频处理即可。还可以是专门研发的应用程序,来实现添加特效并将特效进行展示的软件中,亦或是集成在相应的页面中,用户可以通过PC端中集成的页面来实现对特效视频的处理。

[0041] 需要说明的是,本实施例的技术方案可以在基于移动端实时摄像的过程中执行,也可以在系统接收到用户主动上传的视频数据后执行。例如,当用户基于终端设备上的摄像装置实时拍摄视频时,应用软件检测到特效触发操作,即可对该操作进行响应,进而获取上传图像并对用户当前拍摄的视频进行处理,得到特效视频。或者,当用户通过应用软件主动上传图像数据,并执行特效触发操作时,应用同样会对该操作进行响应,进而在获取上传图像后对用户主动上传的图像数据进行处理,从而得到特效视频。

[0042] 在本公开实施例中,响应于特效触发操作包括下述至少一种方式:触发与该特效视频制作相对应的拍摄控件;监听到语音信息中包括特效添加指令;检测到显示界面中包括面部图像。

[0043] 具体来说,应用软件中可以预先开发出一个用于触发并运行特效视频制作程序的控件,该控件即是特效视频制作控件,基于此,当应用检测到用户触发该控件时,即可运行特效视频制作程序,以对所获取的上传图像进行处理。还可以是,基于终端设备上部署的麦克风阵列采集语音信息,并对语音信息分析处理,若处理结果中包括特效视频处理的词汇,则说明触发了对当前视频进行特效处理的功能。基于语音信息的内容来确定是否执行特效视频处理的好处在于,避免用户与显示页面的交互,提高了特效视频处理的智能性。另一种实现方式可以是,根据移动终端的拍摄视野范围,确定视野范围内是否包含用户的面部图像,当检测到用户的面部图像时,应用软件即可将检测到面部图像这一事件作为对视频进行特效处理的触发操作。本领域技术人员应当理解,具体选择何种事件作为特效视频处理的条件可以根据实际情况进行设置,本公开实施例在此不做具体的限定。

[0044] 通常,应用软件是安装在终端设备上的,终端设备上是有设置有拍摄张角的,在响应于特效触发操作后,可以基于摄像装置或者该应用软件拍摄视频或者图像。若开启的为视频拍摄控件,则可以基于摄像装置拍摄视频,并将拍摄的每一帧作为待处理视频帧。此时,待处理视频帧中可以包括目标对象。目标对象既可以是动态的,也可以是静态的,同时,目标对象的数量可以是一个或多个,例如,可以将多名特定的用户作为目标对象,基于此,当应用基于预先训练好的图像识别模型,从实时拍摄的视频画面中识别到其中一名或多名特定用户的面部特征时,即可执行本公开实施例的特效视频处理过程。还可以将画面中的所有对应均作为目标对象。可以采用抠图的技术获取所述视频帧中的目标对象,或者可以采用肢体躯干识别的方法,将待处理视频帧中的目标对象提取出来。具体的,当应用获取到用户实时拍摄的视频,并从画面中识别到目标对象时,可以对该视频进行解析,从而得到与当前时刻对应的待处理视频帧,进一步的,基于预先编写的抠图程序从待处理视频帧中提取出目标对象对应的视图,本领域技术人员应当理解,抠图即是把图像或影像从某一部分原始图像或视频帧中分离出来,得到单独的图层的处理操作,在本实施例中,通过抠图处理得到的视图即是与目标对象对应的图像。

[0045] 在上述各技术方案的基础上,在触发图像拍摄控件后,可以基于摄像装置拍摄实时视频帧,并在检测到满足预设条件时,提取待处理视频帧中的目标对象,基于待处理视频帧,和后续融合出来的特效视频帧,确定特效视频。

[0046] 可选的,拍摄当前场景所对应的待处理视频帧;在检测到满足特效展示条件时,继续拍摄待处理视频帧,以提取所述待处理视频帧中的目标对象。

[0047] 其中,当前场景可以是目标对象当前所处的场景,特效展示条件可以是持续拍摄待处理视频帧的时长达到预设时长阈值。

[0048] 示例性的,当检测到触发图像拍摄控件后,可以拍摄当前场景所对应的待处理视频帧。在检测到当前显示界面上倒计时为“1”时,可以继续拍摄待处理视频帧,并提取待处理视频帧中的目标对象,以便将目标对象与图像背景融合处理,得到特效视频帧。

[0049] 需要说明的是,检测到拍摄时长达到预设拍摄时长阈值;接收到的语音信息中包括特效展示唤醒词于待处理视频帧中的目标对象触发预设肢体动作。

[0050] 具体的,持续拍摄当前场景的时长达到预设拍摄时长阈值,或者,获取音频数据,在音频数据中包括语音唤醒词时,则说明需要提取待处理视频帧中的目标对象,还可以是待处理视频帧中目标对象触发了预设肢体动作,则说明需要提取待处理视频帧中的目标对

象。

[0051] S120、生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板。

[0052] 其中,待展示图像的数量包括多个,可以基于待展示图像生成一个或者多个照片墙,将一个或者多个照片墙作为图像背景板。待展示图像可以基于摄像装置拍摄的待处理视频帧,也可以是预先拍摄图像,或者下载的图像。例如,可以是基于摄像装置拍摄的存储至图像库或者图像存储库中的图像,也可以从网上下载下来的图像,例如,用户非常喜欢某个演员,可以下载某个演员所对应的图像生成图像背景板,以将其与图像背景板融合在一起,得到相应的特效视频帧。

[0053] 在本实施例中,在生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板之前,还包括:跳转至图像资源库,以从所述图像资源库中确定至少一幅待展示图像并上传,以基于所述至少一幅待展示图像确定所述图像背景板。

[0054] 其中,待展示图像可以是用户主动上传的图像,例如,当用户触发图像上传控件时,既可以触发应用软件调取移动终端上的图像库,或触发应用软件调取与其相关联的云端图像库,进而根据用户的选择结果确定出上传图像,还可以触发应用软件调取移动终端摄像装置的相关接口,从而获取到摄像装置拍摄的图像,并将该图像作为待展示图像。

[0055] 示例性的,当用户利用移动终端的摄像装置实时拍摄视频,并触发显示界面中所展示的图像上传框时,应用软件根据用户对图像上传框的触发操作,可以自动打开移动终端内的“相册”,并将“相册”内的图像展示在显示界面上,当检测到用户对某一幅图像的触发操作时,即表明用户希望将该图像的画面作为特效视频的背景,即图像背景板中的拼接图像,进一步的,用户选择的图像会上传至应用软件对应的服务端或客户端,从而使应用软件将基于上传的图像制作图像背景板。或者,当用户利用移动终端的摄像装置实时拍摄视频,并触发显示界面中所展示的图像上传框时,应用软件可以在摄像装置实时拍摄的视频中,直接获取当前时刻的视频帧,并将该视频帧作为待展示图像。

[0056] 在本实施例中,可以对待展示图像拼接处理,得到包括至少一幅待展示图像的图像背景板,以达到目标对象和背景图像相融合的效果。确定图像背景板可以是:基于至少一种图像排版,对所述至少一幅待展示图像排版处理,得到至少一种待展示背景板;其中,所述至少一种图像排版为预先设置的和/或预先上传的;基于所述至少一种待展示背景板,确定所述图像背景板。

[0057] 其中,图像排版可以理解为待展示图像该如何排布。可以理解为有一面墙,用户可以采用什么样的排布方式将图像贴在墙上。将采用的排布方式作为图像排版。图像排版可以包括多种,用户可以从多种排版中任一选择一种或者多种排版。也可以是,客户端或者服务端根据待展示图像的数量自动选择图像排版的数量。还可以是,客户端或者服务端根据待展示图像自动生成与待展示图像相对应的图像排版,并基于此来排布相应的待展示图像。待展示背景板为基于图像排版对待展示图像排版处理后,得到的背景板。待展示背景板的数量与确定出的图像排版数量相对应,当然,可以将同一幅待展示图像基于不同的图像排版进行排布,即一幅待展示图像可以位于不同的待展示背景板中。可以将各待展示背景板作为图像背景板,也可以将各待展示背景板进行拼接,得到图像背景板。

[0058] 需要说明的,图像排版可以是预先设置的,也可以是用户预先上传的排版,实现了可以基于排版自动确定待展示图像展示位置的效果,提高了确定待展示背景板便捷性的效

果。

[0059] 接下来详细介绍如何基于图像排版来确定待展示背景板的,可选的,所述图像排版中包括多个横向网格和纵向网格,所述基于至少一种图像排版,对所述至少一幅待展示图像排版处理,得到至少一种待展示背景板,包括:

[0060] 根据至少一个待展示图像的拍摄方式,确定所述至少一个待展示图像所对应的横向网格和纵向网格;依据与图像拍摄方式相对应的裁剪比例,确定与所述至少一个待展示图像相对应的待排版图像,并将所述至少一幅待展示图像排版处理,得到所述至少一种待展示背景板。

[0061] 其中,横向网格和纵向网格是相对而言的,主要是根据网格的横纵比例来确定的,例如,横纵比例大于等于1可以称为横向网格,横纵比例小于1可以称为纵向网格。即一个图像排版中可以包括多个横向网格,也可以包括多个纵向网格,可以将待展示图像与横向或者纵向网格对其,进行排布。可以将待展示图像直接按照横纵网格所对应的比例进行填充,得到待展示背景板。为了进一步提高,待展示背景板中各待展示图像与相应网格的融合度,可以基于每一幅待展示图像的拍摄方式来确定待展示背景板。

[0062] 需要说明的是,拍摄方式可以包括横屏拍摄方式和竖屏拍摄方式,不同的拍摄方式待展示图像的展示效果是不同的。可以将横屏拍摄方式的待展示图像对应展示在横向排布网格中,将竖屏拍摄方式的待展示图像对应展示在纵向排布网格中,以达到待展示图像和相应网格完全重合,避免网格边缘出现黑边,导致显示效果不佳的问题。

[0063] 在实际应用中存在待展示图像的拍摄方式与网格类型并不是完全匹配的问题,或者,即使将待展示图像排布在相应的网格中,可能也出现黑边的问题,可以对待展示图像进行进一步处理,以使待展示图像可以与图像排版中的网格完全适配,得到较好背景板的效果。

[0064] 可选的,依据与拍摄方式相对应的裁剪比例,确定与所述至少一个待展示图像相对应的待排版图像;将所述至少一个待排版图像分别放置到相应的纵向排布网格或横向排布网格中,得到与图像排版相对应的待展示背景板。

[0065] 可以理解为,在确定拍摄方式后,可以依据相应的拍摄方式和横纵网格的比例信息,确定与待展示图像相对应的裁剪比例,进而基于裁剪比例对相应的待展示图像进行裁剪,将裁剪后的待展示图像作为待排版图像。可以将各待排版图像放置到相应的纵向排布网格或横向排布网格中,得到与图像排版相对应的待展示背景板。

[0066] 在上述技术方案的基础上,在基于至少一种待展示背景板,确定图像背景板,具体可以是:确定各待展示背景板所对应的显示界面尺寸,以基于所述显示界面尺寸确定图像背景板,或对至少一个待展示背景板进行环形拼接,得到图像背景板。

[0067] 可以理解为,可以将每一个待展示背景板作为图像背景板。根据显示界面的显示尺寸,可以确定图像背景板于显示界面中的显示比例,进而基于显示比例调整相应的图像背景板。还可以是,将各待展示背景板进行环形拼接,可以得到一个圆形或者半圆形的图像背景板。还可以是,将各待展示背景板嵌入到预先设置的3D环绕模型中,以得到可以转动的图像背景板。

[0068] 还需要说明的是,在展示图像背景板的过程中,为了有更好的展示效果,可以将各待展示背景板循环展示于显示界面上进行展示,或者控制环绕背景图像板按照一定的速率

播放图像背景板。

[0069] S130、将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示。

[0070] 示例性的,参见图2,可以将图像背景板作为背景图像进行展示,将目标对象作为前景图像进行展示。

[0071] 需要说明的是,图像背景板在每个视频帧中的展示内容和与目标对象的相对展示角度都可以是变化的。

[0072] 在本实施例中,将目标对象与图像背景板融合处理,可以是:根据所述目标对象与显示界面的相对距离信息,更新所述图像背景板于显示界面的显示尺寸;将所述目标对象与更新后显示尺寸的图像背景板融合处理,得到特效视频帧。在实际应用中,可以采用前置摄像头或者后置摄像头来拍摄相对应的待处理视频帧。当拍摄的方式不同时,目标对象与显示界面的相对显示距离不同,可以根据相对显示距离确定背景图像于显示界面中的显示尺寸。进而,将目标对象与相应的图像背景板融合,得到特效视频帧。

[0073] 在具体应用中,将目标对象与图像背景板融合处理,还可以是:依据所述图像背景板的显示尺寸,确定所述目标对象的缩放比例;依据所述缩放比例将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到所述特效视频帧。

[0074] 可以理解为,为了使目标对象与图像背景板有较好的融合效果,可以依据图背景板的显示尺寸,将目标对象进行缩小或放大处理,以达到自然融合效果,得到相应的特效视频帧。

[0075] 在上述技术方案的基础上,还需要说明的是,图像背景板在显示界面上是循环播放的,例如,图像背景板的数量包括多幅,可以设定每一幅图像背景的展示时长。在各图像背景板的展示时长达到预设展示时长阈值时,展示下一图像背景板。可以循环播放上述图像背景板,并将待处理视频帧中的目标对象融合在一起,得到特效视频帧。

[0076] 为了达到图像背景板切换的过程中,不会造成空白屏,引起用户体验不好的问题,在切换背景板时,可以设置相应的转场过渡特效,例如,转场过渡特效可以是图像背景板渐入渐出的特效,还可以是,在切换下一幅图像背景板时,播放预先设置的动画特效以填充显示界面,进而提高用户观看体验的效果。

[0077] 在上述技术方案的基础上,还需要说明的,图像背景板还可以是将多幅待展示背景板拼接得到的环绕背景板。此时,将目标对象与图像背景板融合处理,得到特效视频帧,可以是:确定所述环绕背景板的曲率信息,并根据所述曲率信息确定对所述目标对象的缩放比例;基于所述缩放比例将所述目标对象与所述环绕背景板融合处理,得到特效视频帧。

[0078] 其中,曲率信息可以是曲面上某个点或者某个区域的切线方向角对弧长的转动率,可以理解为环形图像背景板的弯曲程度。可以根据曲率信息和目标对象相对于图像背景板的距离或者目标对象相对应环绕背景板中心点的距离信息,确定缩放比例,以基于该缩放比例进行图像融合,实现了目标对象与背景信息很好融合,从而提高特效图像真实度的效果。

[0079] 可以理解为,为了使目标对象与图像背景板融合,可以获取环绕背景板的曲率信息,根据曲率信息可以确定目标对象与显示界面中最佳显示位置,基于最佳显示位置可以对目标对象进行缩放的缩放比例。

[0080] 在展示相应图像背景板的时候,为了起到视觉冲击的画面,可以确定每个图像背

景板中需要放大的待展示图像,或者需要放大展示视频,亦或是,将图像背景板中的图像依次在中心位置放大显示。

[0081] 可以理解为,目标放大展示图像可以是图像背景板中的任意图像,也可以是图像背景板中中心位置的图像。放大展示时,可以将该放大展示图像于图像背景板的中心位置放大展示。

[0082] 为了进一步增加科技感,在特效视频帧的过程中,确定显示界面中于图像背景板相对应的镜像平面。该镜像平面多对应的为显示界面中与图像背景板下边缘垂直的平面。确定镜像平面的好处在于,以显示出图像背景板倒影,从而引起画面内容丰富性的效果。同时,环绕图像背景板可以依据预先设置的转动速率进行转动。

[0083] 基于上述可知,不论循环播放的图像背景板,还是环绕图像背景板都可以按照预先设置的方式进行显示。

[0084] 在本实施例中,当应用检测到停止特效视频拍摄的操作时,便不再执行本公开实施例上述处理步骤。其中,停止特效视频拍摄的操作,包括下述至少一种:检测到触发停止拍摄控件;检测到特效视频的拍摄时长达到预设拍摄时长;检测到触发停止拍摄的唤醒词;检测到触发停止拍摄的肢体动作。下面对上述条件分别进行说明。

[0085] 具体的,对于上述第一种停止特效视频拍摄的操作来说,可以预先在应用软件中开发出一个控件,同时,将终止特效视频处理的程序与该控件进行关联,该控件即是停止拍摄控件。基于此,当检测到用户触发该控件时,应用软件即可调用相关程序,从而终止对当前时刻以及该时刻之后的各待处理视频帧的处理操作,可以理解,用户触发控件的方式有多种,示例性的,当客户端安装部署于PC端时,用户可以通过鼠标点击的方式触发停止拍摄控件,当客户端安装部署于移动终端上时,用户可以通过手指触控的方式触发停止拍摄控件,本领域技术人员应当理解,具体的触控方式可以根据实际情况进行选择,本公开实施例对此不做具体的限定。

[0086] 对于上述第二种停止特效视频拍摄的操作来说,应用可以预先设置一个时长作为预设拍摄时长,并对用户拍摄视频的时长进行记录,进一步的,将记录结果与预设拍摄时长进行比对,当判断用户拍摄时长已经达到预设拍摄时长时,即可终止对当前时刻以及该时刻之后的各待处理视频帧的处理操作。

[0087] 对于上述第三种停止特效视频拍摄的操作来说,可以在应用软件中预先设置特定的信息作为停止拍摄的唤醒词,例如,将“停止”、“停止拍摄”以及“停止处理”等词汇中的一个或多个作为停止拍摄的唤醒词,基于此,当应用软件接收到用户发出的语音信息后,可以利用预先训练好的语音识别模型对语音信息进行识别,并判断识别结果中是否包含上述预设的特效挂载唤醒词中的一个或多个,当判断结果为是时,应用即可终止对当前时刻以及该时刻之后的各待处理视频帧的处理操作。

[0088] 对于上述第四种停止特效视频拍摄的操作来说,可以在应用软件中录入多个人的动作信息,并将这些动作信息作为预设动作信息,例如,将反映人举起双手这一动作的信息作为预设动作信息,基于此,当应用接收到用户主动上传或利用摄像装置实时采集的图像或视频时,可以基于预先训练好的肢体动作信息识别算法对图像或各视频帧中的画面进行识别,当识别结果表明当前画面中目标对象的肢体动作信息与预设动作信息相一致时,应用即可终止对当前时刻以及该时刻之后的各待处理视频帧的处理操作。

[0089] 需要说明的是,上述特效挂载条件可以同时生效于应用软件中,也可以仅选择其中一个或多个生效于应用软件中,本公开实施例对此不作具体的限定。

[0090] 本公开实施例所提供的技术方案,通过响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象,以及生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板后,可以将目标对象与图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示,直至接收到停止特效视频拍摄的操作,解决了现有技术中特效视频内容无法满足用户个性化需求,导致视频画面内容不佳,以及用户体验较差的问题,实现图像背景板是基于用户选择的待展示图像生成的,满足了背景图像个性化展示的效果,进一步的,可以提高该应用软件对用户的吸引度,进而提高了用户粘性的效果。在上述技术方案的基础上,为了进一步提高特效视频趣味性和画面感,可以在检测到目标对象满足定格展示条件时,将目标对象定格显示在图像背景板中,得到特效视频帧。

[0091] 其中,定格展示条件可以是目标对象触发了目标动作,例如,目标动作可以是牵手动作、比心动作、拥抱动作、接吻动作等。还可以是,目标对象触发了相应的定格唤醒词。还可以是,设置有计时装置和设定任务,当达到预设计时时长,触发设定任务,设定任务为目标对象与特效视频帧中定格展示。

[0092] 具体的,在满足定格展示条件时,可以在播放图像背景板的过程中,显示满足定格展示瞬间时目标对象,达到视频画面具体观赏性的效果。

[0093] 还需要说明的是,在生成特效视频的过程中,还可以根据拍摄特效视频的拍摄模式,例如,前置模式或者后置模式,对画面边缘进行裁剪处理,以使视频画面铺满整个显示界面。或者,按照一定的比例确定特效视频于显示背面中的展示比例。

[0094] 图3为本公开实施例所提供的一种视频处理方法流程示意图,在前述实施例的基础上,可以了解到图像背景板可以是基于设置的展示方式进行展示的,为了进一步达到图像背景板随着终端设备拍摄角度的变化而变化,即进一步丰富视频画面与用户之间的互动性,可以在目标对象与图像背景板融合的过程中,实时或周期性的获取拍摄终端的拍摄角度,进而基于拍摄角度确定图像背景板的展示信息,以增强画面内容与用户之间互动性的效果,其具体的实施方式可以参见本技术方案的详细阐述。其中,与上述实施例相同或者相应的术语在此不再赘述。

[0095] 如图3所示,所述方法包括:

[0096] S210、响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象。

[0097] S220、生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板。

[0098] S230、确定拍摄装置的拍摄角度,并基于所述拍摄角度确定图像背景板的展示角度,以基于展示角度确定图像背景板中的展示内容,并将目标对象与所述展示内容融合处理,得到特效视频帧。

[0099] 为了进一步提高智能化的效果,可以基于摄像装置的拍摄角度,确定图像背景板的展示信息。摄像装置,即终端设备自带的摄像装置,可以获取该摄像装置的旋转角度信息,确定展示图像背景板中的信息。

[0100] 也就是说,图像背景板于显示界面中可以是动态展示的,也可以是静态展示的,如果是动态展示的,则可以在图像背景板按照预设播放效果进行播放的过程中,加入结合摄像装置的拍摄角度综合确定图像背景板的展示信息。如果图像背景板于显示界面为静态展示的,则可以实时或者周期性的摄像装置的拍摄角度,以基于拍摄角度图像背景板的展示

信息,从而得到特效视频帧。

[0101] 可选的,若所述图像背景板的展示内容是基于相机拍摄角度确定的,则获取当前视频拍摄模式;根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前拍摄模式,确定与所述图像背景板相对应的待调整场景角度;基于所述待调整场景角度和初始场景角度,确定目标场景角度,以基于所述目标场景角度确定所述图像背景的展示角度。

[0102] 其中,拍摄装置的角度信息可以是基于终端设备中设置的陀螺仪确定的,该陀螺仪可以获取终端设备三组数据eulerX、eulerY、eulerZ,该数据分别表征三个方向上坐标轴方向上的角度。在首次拍摄特效视频时,将获取到的三组数据作为初始场景角度。当前拍摄模式可以理解为是前置拍摄模式或者后置拍摄模式,基于不同的拍摄模式,可以采用相应的函数来确定对应的场景角度。即,待调整场景角度是与图像背景板相对应的角度。待调整场景角度是基于相应的函数对当前场景拍摄角度处理后,得到的与图像背景板相对应的角度。需要说明的是,当前拍摄模式可以包括前置拍摄模式和后置拍摄模式,不同拍摄模式确定待调整场景角度的方式是不同的。接下来分别阐述两种拍摄模式是如何确定待调整场景角度的。

[0103] 可选的,若所述当前拍摄模式为前置拍摄方式,则对所述当前拍摄角度中的第一方向角度和第二方向角度取反,得到与所述图像背景板相对应的待调整场景角度。

[0104] 其中,第一方向角度、第二方向角度和第三方向角度都是相对而言,是根据世界坐标系将X轴方向作为第一方向,将Y轴方向作为第二方向,将Z轴方向作为第三方向。相应的,与各方向所对应的角度,作为第一方向角度、第二方向角度和第三方向角度。示例性的,切换的为前置拍摄模式,当前拍摄角度记为eulerX、eulerY、eulerZ,则可以将待调整场景角度为:

[0105]  $\text{neweulerX} = -\text{eulerX}$

[0106]  $\text{neweulerY} = -\text{eulerY}$

[0107]  $\text{neweulerZ} = \text{eulerZ}$

[0108] 其中,neweulerX为待调整场景角度中第一方向角度、neweulerY为待调整场景角度中第二方向角度、neweulerZ为待调整场景角度中的第三方向角度。

[0109] 可选的,若所述当前拍摄模式为后置拍摄模式,则确定当前拍摄角度中第一方向角度的角度范围,基于与所述角度范围相对应的目标函数,确定第一待调整角度;基于所述第一待调整角度和当前拍摄角度中的其它方向角度,确定所述待调整场景角度。

[0110] 示例性的,后置摄像头的eulerX为0时的拍摄画面通常和前置摄像头的eulerX为15时的拍摄画面相同,同时保证eulerX为90和270(拍摄装置水平放置)时拍摄到的画面不变,以确保用户的感知不会出错。因此,可以对eulerX做了一个线性映射。例如,如果 $270 < \text{eulerX} < 360$ ,则可以基于此公式 $\text{newEulerX} = (\text{eulerX} - 270) / 90 \times 105 + 270$ ,确定待调整场景角度中第一方向角度,如果 $0 < \text{eulerX} < 90$ ,则 $\text{newEulerX} = \text{eulerX} / 90 * 75 + 15$ ,得到待调整场景角度中的第一方向角度。对于待调整场景角度中的第二方向角度和第三方向角度来说,其数值与采集的数据相同。

[0111] 采用上述方式确定待调整场景角度的好处在于,可以根据拍摄模式,确定与最为适配的图像背景板的展示内容。

[0112] 在基于上述方式得到相应的待调整场景角度之后,还需要适应拍摄装置,即终端

设备的初始拍摄角度。具体的,可以是:基于初始场景角度、理想场景角度以及待调整场景角度中的第二待调整角度,确定与所述第二待调整角度相对应的目标角度;基于其他待调整角度和所述目标角度,确定所述目标场景角度。

[0113] 可以理解为,要结合终端设备的初始角度以及各待调整图像的理想初始角度对待调整场景角度进行调整,以得到展示图像背景板的目标场景角度。

[0114] 示例性的,已知理想的初始角度 $idealEulerY$ ,在道具初始时记录初始角度 $startEulerY$ ,可以基于下述公式来确定目标场景角度:

[0115]  $neweulerX=neweulerX$

[0116]  $neweulerY=neweulerY-startEulerY+idealEulerY$

[0117]  $neweulerZ=neweulerZ$

[0118] 将上述确定出的待调整场景角度中的各方向角度代入上述公式,可以得到更新后的目标场景角度中各方向上的角度。可以基于目标场景角度,确定图像背景板中的展示内容,并进行展示。

[0119] 在上述技术方案的基础上,还包括:在播放特效视频帧的过程中播放预设音频特效。

[0120] 可以理解为,在播放特效视频帧的过程中,可以有背景音效,例如,背景音效可以是背景音乐,背景音乐可以根据图像背景板中各待展示图像的图像内容来确定。例如,待展示图像的图像内容多为小朋友,则可以播放的背景音乐为儿歌,如果待展示图像的内容多为两个目标对象,且目标对象的关系较为亲密,则可以播放另一种类型的背景音乐。还可以是,用户可以根据实际需求设置背景音乐。

[0121] 基于本公开实施例所提供的技术方案,可以在制作照片墙的基础上,还能够融入相应的目标对象,起到视频内容丰富性的技术效果。

[0122] 本公开实施例所提供的技术方案,如果图像背景板中的显示内容是与终端上设备的拍摄角度相对应的,则可以实时或周期性的获取终端设备的拍摄角度和拍摄方式,确定与拍摄角度相对应的目标场景角度,进而基于目标场景角度来展示相应的图像背景板,提高了视频显示内容可以跟随用户的视角而发生变化,进一步提高了视频内容与用户匹配性的效果。

[0123] 图4为本公开实施例所提供的一种视频处理装置结构示意图,如图4所示,所述装置包括:对象提取模块310、背景板生成模块320以及视频生成模块330。

[0124] 其中,对象提取模块310,用于响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;背景板生成模块320,用于生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;视频生成模块330,用于将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示,直至接收到停止特效视频拍摄的操作。

[0125] 在上述技术方案的基础上,所述背景板生成模块,还用于:跳转至图像资源库,以从所述图像资源库中确定至少一幅待展示图像并上传,以基于所述至少一幅待展示图像确定所述图像背景板。

[0126] 在上述各技术方案的基础上,所述背景板生成模块,包括:

[0127] 待展示背景板生成单元,用于基于至少一种图像排版,对所述至少一幅待展示图像排版处理,得到至少一种待展示背景板;其中,所述至少一种图像排版为预先设置的和/

或预先上传的；

[0128] 背景板生成单元,用于基于所述至少一种待展示背景板,确定所述图像背景板。

[0129] 在上述各技术方案的基础上,所述图像排版包括用于放置待展示图像的横向网格和纵向网格,所述待展示背景板生成单元,还用于:

[0130] 根据至少一个待展示图像的拍摄方式,确定所述至少一个待展示图像所对应的横向网格和纵向网格,并将所述至少一幅待展示图像排版处理,得到所述至少一种待展示背景板。

[0131] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括:

[0132] 待排版图像确定模块,用于依据与拍摄方式相对应的裁剪比例,确定与所述至少一个待展示图像相对应的待排版图像;

[0133] 背景板确定模块,用于将所述至少一个待排版图像分别放置到相应的纵向网格或横向网格中,得到与图像排版相对应的待展示背景板。

[0134] 在上述各技术方案的基础上,背景板生成模块,还用于:

[0135] 确定展示各待展示背景板所对应的显示界面尺寸,以基于所述显示界面尺寸确定所述图像背景板;或,

[0136] 对所述至少一种待展示背景板进行环形拼接,得到所述图像背景板。

[0137] 在上述各技术方案的基础上,对象提取模块,还用于:

[0138] 拍摄当前场景所对应的待处理视频帧;

[0139] 在检测到满足特效展示条件时,继续拍摄待处理视频帧,以提取所述待处理视频帧中的目标对象。

[0140] 在上述各技术方案的基础上,视频帧生成模块,包括:

[0141] 显示尺寸确定单元,用于根据所述目标对象与显示界面的相对距离信息,更新所述图像背景板于显示界面的显示尺寸;

[0142] 视频帧确定单元,用于将所述目标对象与更新后显示尺寸的图像背景板融合处理,得到特效视频帧。

[0143] 在上述各技术方案的基础上,视频帧生成模块,包括:

[0144] 比例确定单元,用于依据所述图像背景板的显示尺寸,确定所述目标对象的缩放比例;

[0145] 视频帧确定单元,用于依据所述缩放比例将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到所述特效视频帧。

[0146] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括:循环展示模块用于依据图像背景板的循环展示时长,循环展示各图像背景板;其中,图像背景板的数量与所述图像排版的数量相一致。

[0147] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括:转场特效处理模块,用于在切换图像背景板时,展示转场过渡特效,以基于所述转场过渡特效显示下一图像背景板。

[0148] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括:图像检测模块,用于在检测到目标对象满足定格展示条件时,将目标对象定格显示在所述图像背景板中,得到所述特效视频帧。

[0149] 在上述各技术方案的基础上,所述图像背景板为多幅待展示背景板拼接得到的环

绕背景板,所述视频帧生成模块,包括:

[0150] 比例确定单元,用于确定所述环绕背景板的曲率信息,并根据所述曲率信息确定对所述目标对象的缩放比例;

[0151] 视频帧生成单元,用于基于所述缩放比例将所述目标对象与所述环绕背景板融合处理,得到特效视频帧。

[0152] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括:图像放大展示模块,用于在所述图像背景板展示的过程中,确定所述图像背景板中的目标放大展示图像,以将所述目标放大展示图像放大展示。

[0153] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括:镜像处理模块,用于确定镜像平面,以基于所述镜像平面镜像展示所述图像背景板。

[0154] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括:

[0155] 拍摄模式确定模块,用于若所述图像背景板的展示内容是基于相机拍摄角度确定的,则获取当前视频拍摄模式;

[0156] 待调整场景角度确定模块,用于根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前拍摄模式,确定与所述图像背景板相对应的待调整场景角度;

[0157] 目标场景角度确定模块,用于基于所述待调整场景角度和初始场景角度,确定目标场景角度,以基于所述目标场景角度确定所述图像背景的展示角度。

[0158] 在上述各技术方案的基础上,拍摄模式确定模块,还用于若所述当前拍摄模式为前置拍摄方式,则对所述当前拍摄角度中的第一方向角度和第二方向角度取反,得到与所述图像背景板相对应的待调整场景角度。

[0159] 在上述各技术方案的基础上,拍摄模式确定模块,还用于若所述当前拍摄模式为后置拍摄模式,则确定当前拍摄角度中第一方向角度的角度范围,基于与所述角度范围相对应的目标函数,确定第一待调整角度;基于所述第一待调整角度和当前拍摄角度中的其它方向角度,确定所述待调整场景角度。

[0160] 在上述各技术方案的基础上,目标场景角度确定模块,还用于基于初始场景角度、理想场景角度以及待调整场景角度中的第二待调整角度,确定与所述第二待调整角度相对应的目标角度;基于其他待调整角度和所述目标角度,确定所述目标场景角度。

[0161] 在上述各技术方案的基础上,所述装置还包括音频特效处理模块,用于在播放特效视频帧的过程中播放预设音频特效。

[0162] 在上述各技术方案的基础上,所述停止特效视频拍摄的操作包括下述至少一种:

[0163] 检测到触发停止拍摄控件;

[0164] 检测到音频信息触发停止拍摄关键词;

[0165] 检测到触发停止拍摄的姿态。

[0166] 本公开实施例所提供的技术方案,通过响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象,以及生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板后,可以将目标对象与图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示,直至接收到停止特效视频拍摄的操作,解决了现有技术中特效视频内容无法满足用户个性化需求,导致视频画面内容不佳,以及用户体验较差的问题,实现图像背景板是基于用户选择的待展示图像生成的,满足了背景图像个性化展示的效果,进一步的,可以提高该应用软件对用户的吸引度,进而提高了用户粘性

的效果。本公开实施例所提供的视频处理装置可执行本公开任意实施例所提供的视频处理方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0167] 值得注意的是,上述装置所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本公开实施例的保护范围。

[0168] 图5为本公开实施例所提供的一种电子设备的结构示意图。下面参考图5,其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备(例如图5中的终端设备或服务器)400的结构示意图。本公开实施例中的终端设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA(个人数字助理)、PAD(平板电脑)、PMP(便携式多媒体播放器)、车载终端(例如车载导航终端)等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。图5示出的电子设备仅仅是一个示例,不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0169] 如图5所示,电子设备400可以包括处理装置(例如中央处理器、图形处理器等)401,其可以根据存储在只读存储器(ROM)402中的程序或者从存储装置408加载到随机访问存储器(RAM)403中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 403中,还存储有电子设备400操作所需的各种程序和数据。处理装置401、ROM 402以及RAM 403通过总线404彼此相连。编辑/输出(I/O)接口405也连接至总线404。

[0170] 通常,以下装置可以连接至I/O接口405:包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置406;包括例如液晶显示器(LCD)、扬声器、振动器等的输出装置407;包括例如磁带、硬盘等的存储装置408;以及通信装置409。通信装置409可以允许电子设备400与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图5示出了具有各种装置的电子设备400,但是应理解的是,并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

[0171] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在非暂态计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信装置409从网络上被下载和安装,或者从存储装置408被安装,或者从ROM 402被安装。在该计算机程序被处理装置401执行时,执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

[0172] 本公开实施方式中的多个装置之间所交互的消息或者信息的名称仅用于说明性的目的,而并不是用于对这些消息或信息的范围进行限制。

[0173] 本公开实施例提供的电子设备与上述实施例提供的视频处理方法属于同一发明构思,未在本实施例中详尽描述的技术细节可参见上述实施例,并且本实施例与上述实施例具有相同的有益效果。

[0174] 本公开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,该程序被处理器执行时实现上述实施例所提供的视频处理方法。

[0175] 需要说明的是,本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便

携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中,计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:电线、光缆、RF(射频)等等,或者上述的任意合适的组合。

[0176] 在一些实施方式中,客户端、服务器可以利用诸如HTTP (HyperText Transfer Protocol,超文本传输协议)之类的任何当前已知或未来研发的网络协议进行通信,并且可以与任意形式或介质的数字数据通信(例如,通信网络)互连。通信网络的示例包括局域网(“LAN”),广域网(“WAN”),网际网(例如,互联网)以及端对端网络(例如,ad hoc端对端网络),以及任何当前已知或未来研发的网络。

[0177] 上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。

[0178] 上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备:

[0179] 上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时,使得该电子设备:

[0180] 响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;

[0181] 生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;

[0182] 将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示;

[0183] 其中,所述图像背景板相对于所述目标对象的展示内容和/或展示角度为动态变化的。

[0184] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括但不限于面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)一连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0185] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、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,该模块、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,两个接连地表示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操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。

[0186] 描述于本公开实施例中涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。其中,单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定,例如,第一获取单元还可以被描述为“获取至少两个网际协议地址的单元”。

[0187] 本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如,非限制性地,可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括:现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、片上系统(SOC)、复杂可编程逻辑设备(CPLD)等等。

[0188] 在本公开的上下文中,机器可读介质可以是有形的介质,其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备,或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM或快闪存储器)、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

[0189] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例一】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0190] 响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;

[0191] 生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;

[0192] 将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示,直至接收到停止特效视频拍摄的操作。

[0193] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例二】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0194] 可选的,在生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板之前,还包括:

[0195] 跳转至图像资源库,以从所述图像资源库中确定至少一幅待展示图像并上传,以基于所述至少一幅待展示图像确定所述图像背景板。

[0196] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例三】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0197] 可选的,所述生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板,包括:

[0198] 基于至少一种图像排版,对所述至少一幅待展示图像排版处理,得到至少一种待展示背景板;其中,所述至少一种图像排版为预先设置的和/或预先上传的;

[0199] 基于所述至少一种待展示背景板,确定所述图像背景板。

[0200] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例四】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0201] 可选的,所述图像排版中包括多个图像横向网格和多个图像纵向网格,所述基于至少一种图像排版,对所述至少一幅待展示图像排版处理,得到至少一种待展示背景板,包括:

[0202] 根据至少一个待展示图像的拍摄方式,确定所述至少一个待展示图像所对应的横向网格和纵向网格,并将所述至少一幅待展示图像排版处理,得到所述至少一种待展示背景板。

[0203] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例五】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0204] 可选的,依据与拍摄方式相对应的裁剪比例,确定与所述至少一个待展示图像相对应的待排版图像;

[0205] 将所述至少一个待排版图像分别放置到相应的纵向网格或横向网格中,得到与图像排版相对应的待展示背景板。

[0206] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例六】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0207] 可选的,所述基于所述至少一种待展示背景板,确定所述图像背景板,包括:

[0208] 确定展示各待展示背景板所对应的显示界面尺寸,以基于所述显示界面尺寸确定所述图像背景板;或,

[0209] 对所述至少一种待展示背景板进行环形拼接,得到所述图像背景板。

[0210] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例七】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0211] 可选的,在提取待处理视频帧中的目标对象之前,还包括:

[0212] 拍摄当前场景所对应的待处理视频帧;

[0213] 在检测到满足特效展示条件时,继续拍摄待处理视频帧,以提取所述待处理视频帧中的目标对象。

[0214] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例八】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0215] 可选的,所述将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧,包括:

[0216] 根据所述目标对象与显示界面的相对距离信息,更新所述图像背景板于显示界面的显示尺寸;

[0217] 将所述目标对象与更新后显示尺寸的图像背景板融合处理,得到特效视频帧。

[0218] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例九】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0219] 可选的,所述将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧,包括:

[0220] 依据所述图像背景板的显示尺寸,确定所述目标对象的缩放比例;

[0221] 依据所述缩放比例将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到所述特效视频帧。

[0222] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例十】提供了一种视频处理方法,该方法包

括：

[0223] 可选的，在将目标对象与所述背景板融合处理过程中，还包括：

[0224] 依据图像背景板的循环展示时长，循环展示各图像背景板；

[0225] 其中，图像背景板的数量与所述图像排版的数量相一致。

[0226] 根据本公开的一个或多个实施例，【示例十一】提供了一种视频处理方法，该方法包括：

[0227] 可选的，在依次展示各图像背景板的过程中，还包括：

[0228] 在切换图像背景板时，展示转场过渡特效，以基于所述转场过渡特效显示下一图像背景板。

[0229] 根据本公开的一个或多个实施例，【示例十二】提供了一种视频处理方法，该方法包括：

[0230] 可选的，在检测到目标对象满足定格展示条件时，将目标对象定格显示在所述图像背景板中，得到所述特效视频帧。

[0231] 根据本公开的一个或多个实施例，【示例十三】提供了一种视频处理方法，该方法包括：

[0232] 可选的，所述图像背景板为多幅待展示背景板拼接得到的环绕背景板，所述将所述目标对象与包括至少一幅待展示图像的图像背景板融合处理，得到特效视频帧，包括：

[0233] 确定所述环绕背景板的曲率信息，并根据所述曲率信息确定对所述目标对象的缩放比例；

[0234] 基于所述缩放比例将所述目标对象与所述环绕背景板融合处理，得到特效视频帧。

[0235] 根据本公开的一个或多个实施例，【示例十四】提供了一种视频处理方法，该方法包括：

[0236] 可选的，在所述图像背景板展示的过程中，确定所述图像背景板中的目标放大展示图像，以将所述目标放大展示图像放大展示。

[0237] 根据本公开的一个或多个实施例，【示例十五】提供了一种视频处理方法，该方法包括：

[0238] 可选的，确定镜像平面，以基于所述镜像平面镜像展示所述图像背景板。

[0239] 根据本公开的一个或多个实施例，【示例十六】提供了一种视频处理方法，该方法包括：

[0240] 可选的，若所述图像背景板的展示内容是基于相机拍摄角度确定的，则获取当前视频拍摄模式；

[0241] 根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前拍摄模式，确定与所述图像背景板相对应的待调整场景角度；

[0242] 基于所述待调整场景角度和初始场景角度，确定目标场景角度，以基于所述目标场景角度确定所述图像背景的展示角度。

[0243] 根据本公开的一个或多个实施例，【示例十七】提供了一种视频处理方法，该方法包括：

[0244] 可选的，所述根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前拍摄模式，确定与所述图

像背景板相对应的待调整场景角度,包括:

[0245] 若所述当前拍摄模式为前置拍摄方式,则对所述当前拍摄角度中的第一方向角度和第二方向角度取反,得到与所述图像背景板相对应的待调整场景角度。

[0246] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例十八】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0247] 可选的,所述根据拍摄装置的当前拍摄角度和所述当前拍摄模式,确定与所述图像背景板相对应的待调整场景角度,包括:

[0248] 若所述当前拍摄模式为后置拍摄模式,则确定当前拍摄角度中第一方向角度的角度范围,基于与所述角度范围相对应的目标函数,确定第一待调整角度;基于所述第一待调整角度和当前拍摄角度中的其它方向角度,确定所述待调整场景角度。

[0249] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例十九】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0250] 可选的,所述基于所述待调整场景角度和初始场景角度,确定目标场景角度,包括:

[0251] 基于初始场景角度、理想场景角度以及待调整场景角度中的第二待调整角度,确定与所述第二待调整角度相对应的目标角度;

[0252] 基于其他待调整角度和所述目标角度,确定所述目标场景角度。

[0253] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例二十】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0254] 可选的,在播放特效视频帧的过程中播放预设音频特效。

[0255] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例二十一】提供了一种视频处理方法,该方法包括:

[0256] 可选的,所述停止特效视频拍摄的操作包括下述至少一种:

[0257] 检测到触发停止拍摄控件;

[0258] 检测到音频信息触发停止拍摄关键词;

[0259] 检测到触发停止拍摄的姿态。

[0260] 根据本公开的一个或多个实施例,【示例二十二】提供了一种视频处理装置,该装置包括:

[0261] 可选的,对象提取模块,用于响应于特效触发操作,提取待处理视频帧中的目标对象;

[0262] 背景板生成模块,用于生成包括至少一幅待展示图像的图像背景板;

[0263] 视频生成模块,用于将所述目标对象与所述图像背景板融合处理,得到特效视频帧并展示,直至接收到停止特效视频拍摄的操作。

[0264] 以上描述仅为本公开的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本公开中所涉及的公开范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

[0265] 此外,虽然采用特定次序描绘了各操作,但是这不应理解为要求这些操作以所

示出的特定次序或以顺序次序执行来执行。在一定环境下,多任务和并行处理可能是有利的。同样地,虽然在上面论述中包含了若干具体实现细节,但是这些不应当被解释为对本公开的范围的限制。在单独的实施例的上下文中描述的某些特征还可以组合地实现在单个实施例中。相反地,在单个实施例的上下文中描述的各种特征也可以单独地或以任何合适的子组合的方式实现在多个实施例中。

[0266] 尽管已经采用特定于结构特征和/或方法逻辑动作的语言描述了本主题,但是应当理解所附权利要求书中所限定的主题未必局限于上面描述的特定特征或动作。相反,上面所描述的特定特征和动作仅仅是实现权利要求书的示例形式。

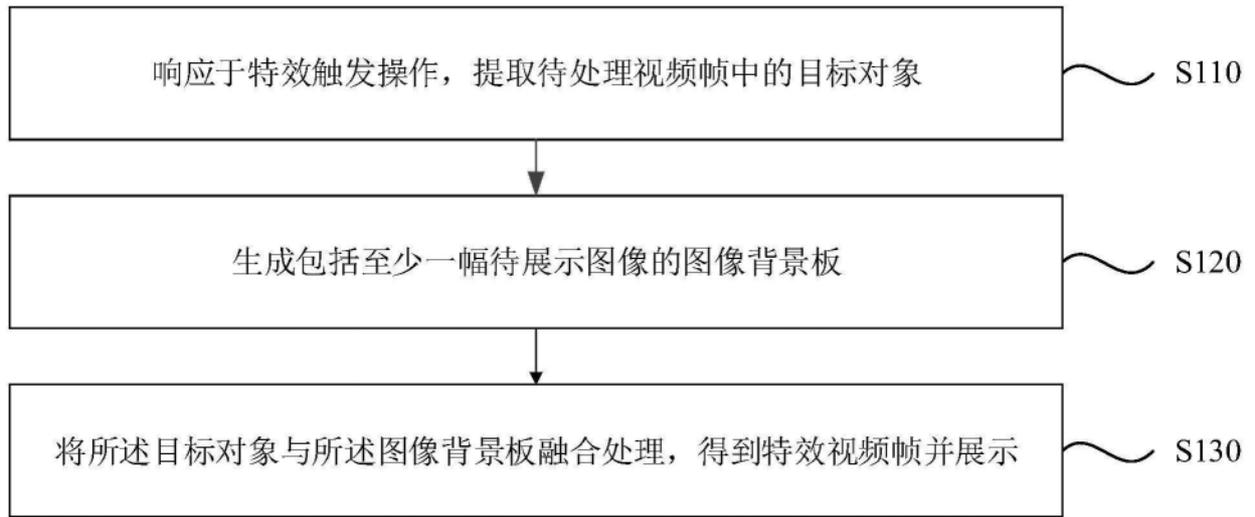


图1



图2

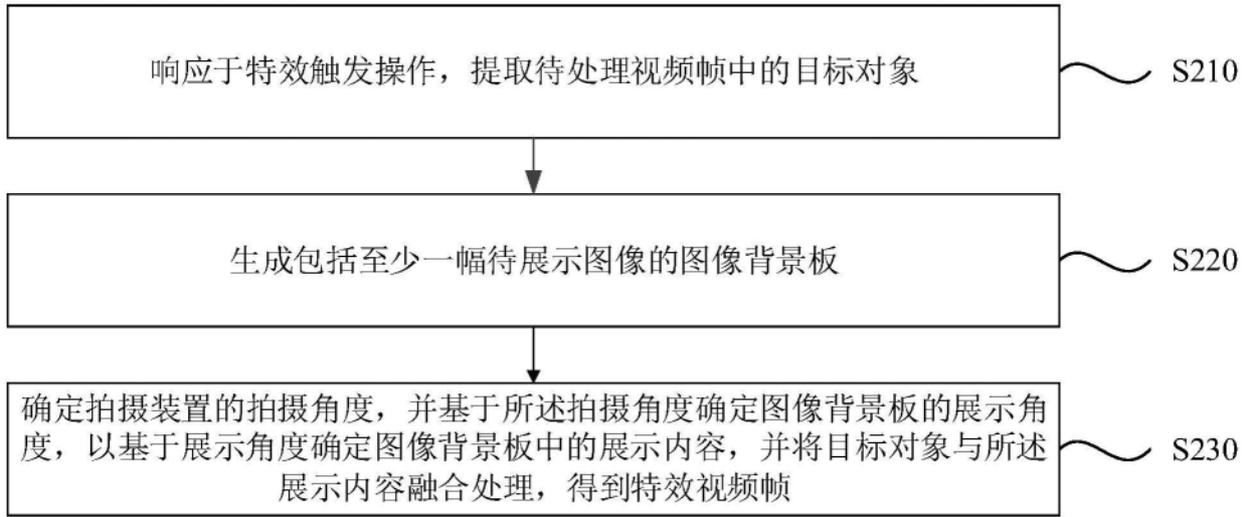


图3



图4

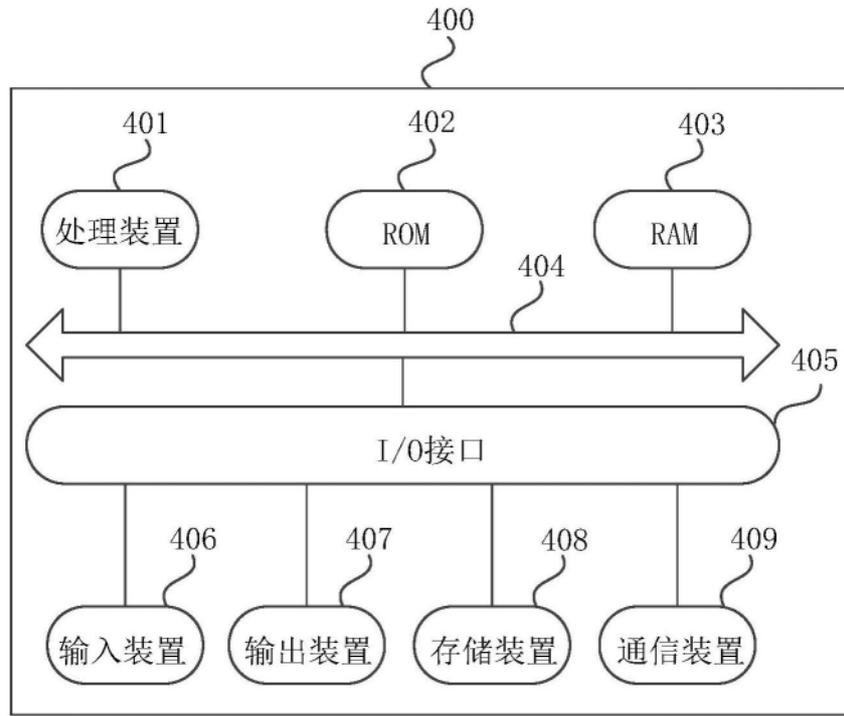


图5