



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105681684 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610134631. 1

(22) 申请日 2016. 03. 09

(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)

申请人 奇智软件(北京)有限公司

(72) 发明人 陈杰

(74) 专利代理机构 北京智汇东方知识产权代理
事务所(普通合伙) 11391

代理人 康正德 孙晓芳

(51) Int. Cl.

H04N 5/265(2006. 01)

H04N 5/272(2006. 01)

G06T 19/00(2011. 01)

G06T 5/50(2006. 01)

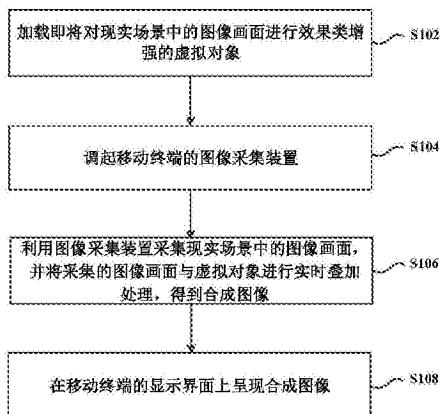
权利要求书1页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

基于移动终端的图像实时处理方法及装置

(57) 摘要

本发明提供了一种基于移动终端的图像实时处理的方法及装置。该方法包括:加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;调起移动终端的图像采集装置;并利用图像采集装置采集现实场景中的图像画面,将采集的图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;在移动终端的显示界面上呈现合成图像。本发明实施例通过加载用来对现实场景进行效果类增强的虚拟对象(例如当前现实场景中不存在的景物、动物、卡通人物等),可以在现实场景图像上增添一些更加有趣的事物,增加了所获取的现实场景的趣味性。



1. 一种基于移动终端的图像实时处理方法,包括:
 - 加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;
 - 调起移动终端的图像采集装置;
 - 利用所述图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;
 - 在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象之前,包括:启用用户所选择的即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述虚拟对象包括下列至少之一:
 - 动态序列图片、视频、声音。
4. 根据权利要求1-3中任一项所述的方法,其中,将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,包括:
 - 按照时间顺序,将采集的所述图像画面中的各帧图像依次与所述虚拟对象进行叠加。
5. 根据权利要求3或4所述的方法,其中,所述动态序列图片包括透明的图片。
6. 根据权利要求1-5中任一项所述的方法,其中,在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,所述方法还包括:分享所述合成图像。
7. 根据权利要求6所述的方法,其中,分享所述合成图像,包括:
 - 截取所述合成图像中的至少一帧图片,并分享。
8. 根据权利要求6所述的方法,其中,分享所述合成图像,还包括:
 - 确定即将截取所述合成图像的时间起始点和时间结束点;
 - 截取所述合成图像中的所述时间起始点和所述时间结束点之间的图像,并分享。
9. 根据权利要求1-8中任一项所述的方法,其中,在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,还包括:
 - 接收来自用户对所述合成图像中的虚拟对象的操作指令;
 - 响应所述操作指令对所述虚拟对象执行相应的操作,得到操作后的虚拟对象;
 - 将采集的所述图像画面与所述操作后的虚拟对象进行实时叠加处理,得到叠加处理后的合成图像;
 - 将所述叠加处理后的合成图像呈现在所述移动终端的显示界面上。
10. 一种基于移动终端的图像实时处理装置,包括:
 - 加载模块,适于加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;
 - 调起模块,适于调起移动终端的图像采集装置;
 - 第一处理模块,适于利用所述图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;
 - 第一显示模块,适于在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像。

基于移动终端的图像实时处理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机应用领域,特别是涉及一种基于移动终端的图像实时处理方法及装置。

背景技术

[0002] 增强现实(Augmented Reality,简称AR),是一种将真实世界信息和虚拟世界信息进行“无缝”集成的新技术,是把原本在现实世界的一定时间或空间范围内很难体验到的实体信息(例如:视觉信息、声音信息、味道信息、触觉信息等),通过计算机等科学技术进行模拟仿真,然后再将虚拟的信息和真实世界叠加。将虚拟的信息应用到真实的世界,被人类感官所感知,从而达到超越现实的感官体验。使真实的环境和虚拟的物体实时地叠加到了同一个画面或空间,达到同时存在的效果。

[0003] 随着科学技术的发展,现在的移动终端(例如:手机)大部分都具有图像采集功能,因此,人们可以使用移动终端随时进行拍照或录像,来记录生活中最美好的一刻。然而,移动终端拍出的画面只能是现实中存在的景物,如果能在现实画面中添加一些虚拟的景物,可以大大增加图像的趣味性。虽然现在有很多图像制作工具,但大都是对已经拍摄好的图像进行后期的处理,例如,可以在已拍摄好的图像画面上添加一些虚拟的景物。利用这些图像制作工具来后期处理图像的实时性不是很好。

发明内容

[0004] 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基于移动终端的图像实时处理方法及装置。

[0005] 依据本发明的一个方面,提供了一种基于移动终端的图像实时处理方法,包括:

[0006] 加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;

[0007] 调起移动终端的图像采集装置;

[0008] 利用所述图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;

[0009] 在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像。

[0010] 可选地,在所述加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象之前,包括:启用用户所选择的即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。

[0011] 可选地,所述虚拟对象包括下列至少之一:

[0012] 动态序列图片、视频、声音。

[0013] 可选地,将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,包括:

[0014] 按照时间顺序,将采集的所述图像画面中的各帧图像依次与所述虚拟对象进行叠加。

[0015] 可选地,所述动态序列图片包括透明的图片。

[0016] 可选地,在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,所述方法还包括:

分享所述合成图像。

[0017] 可选地,分享所述合成图像,包括:

[0018] 截取所述合成图像中的至少一张图片,并分享。

[0019] 可选地,分享所述合成图像,还包括:

[0020] 确定即将截取所述合成图像的时间起始点和时间结束点;

[0021] 截取所述合成图像中的所述时间起始点和所述时间结束点之间的图像,并分享。

[0022] 可选地,在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,还包括:

[0023] 接收来自用户对所述合成图像中的虚拟对象的操作指令;

[0024] 响应所述操作指令对所述虚拟对象执行相应的操作,得到操作后的虚拟对象;

[0025] 将采集的所述图像画面与所述操作后的虚拟对象进行实时叠加处理,得到叠加处理后的合成图像;

[0026] 将所述叠加处理后的合成图像呈现在所述移动终端的显示界面上。

[0027] 可选地,所述操作指令包括下列任一项指令:放大、缩小、位移、旋转。

[0028] 依据本发明的另一个方面,还提供了一种基于移动终端的图像实时处理装置,包括:

[0029] 加载模块,适于加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;

[0030] 调起模块,适于调起移动终端的图像采集装置;

[0031] 第一处理模块,适于利用所述图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;

[0032] 第一显示模块,适于在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像。

[0033] 可选地,所述装置还包括:

[0034] 启用模块,适于在所述加载模块加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象之前,启用用户所选择的即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。

[0035] 可选地,所述虚拟对象包括下列至少之一:

[0036] 动态序列图片、视频、声音。

[0037] 可选地,所述第一处理模块还适于:

[0038] 按照时间顺序,将采集的所述图像画面中的每一帧图像依次与所述虚拟对象进行叠加。

[0039] 可选地,所述动态序列图片包括透明的图片。

[0040] 可选地,所述装置还包括:

[0041] 分享模块,适于在所述第一显示模块在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,分享所述合成图像。

[0042] 可选地,所述分享模块还适于:

[0043] 截取所述合成图像中的至少一张图片,并分享。

[0044] 可选地,所述分享模块还适于:

[0045] 确定即将截取所述合成图像的时间起始点和时间结束点;

[0046] 截取所述合成图像中的所述时间起始点和所述时间结束点之间的图像,并分享。

[0047] 可选地,所述装置还包括:

[0048] 接收模块,适于在所述第一显示模块在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,接收来自用户的对所述合成图像中的虚拟对象的操作指令;

[0049] 响应模块,适于响应所述操作指令对所述虚拟对象执行相应的操作,得到操作后的虚拟对象;

[0050] 第二处理模块,适于将采集的所述图像画面与所述操作后的虚拟对象进行实时叠加处理,得到叠加处理后的合成图像;

[0051] 第二显示模块,适于将所述第二处理模块中叠加处理后的合成图像呈现在所述移动终端的显示界面上。

[0052] 可选地,所述操作指令包括下列任一项指令:放大、缩小、位移、旋转。

[0053] 在本发明实施例中,首先,加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。然后,调起移动终端的图像采集装置,并利用图像采集装置采集现实场景中的图像画面,将采集的图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像。最后,在移动终端的显示界面上呈现合成图像。通过加载用来对现实场景进行效果类增强的虚拟对象(例如当前现实场景中不存在的景物、动物、卡通人物等),可以在现实场景图像上增添一些更加有趣的事物,增加了所获取的现实场景的趣味性。同时,采用本发明将现实图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像的方式,可以通过直接观察移动终端的显示界面上显示的合成图像,来随时调整图像采集装置的采集角度,从而调整显示在显示界面的现实场景的角度、位置,以达到最佳的图像合成效果。

[0054] 进一步,通过在显示屏幕上对虚拟对象进行相应地操作,从而可以根据现实场景将虚拟对象调整到合适的大小、位置及角度上,实现更好的图像合成效果。此外,通过将合成后的图像进行分享,还可以让他人获得该合成图像,能够促进与他人之间的沟通与互动。

[0055] 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。

[0056] 根据下文结合附图对本发明具体实施例的详细描述,本领域技术人员将会更加明了本发明的上述以及其他目的、优点和特征。

附图说明

[0057] 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:

[0058] 图1是根据本发明一个实施例的基于移动终端的图像实时处理方法的流程示意图;

[0059] 图2是根据本发明另一个实施例的基于移动终端的图像实时处理方法的流程示意图;

[0060] 图3a是根据本发明一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置的结构示意图;

[0061] 图3b是根据本发明另一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置的结构示意图;

[0062] 图3c是根据本发明另一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置的结构示意图;以及

[0063] 图4是根据本发明又一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置的结构示意图。

具体实施方式

[0064] 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。

[0065] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供了一种基于移动终端的图像实时处理方法。图1是根据本发明一个实施例的基于移动终端的图像实时处理方法的流程示意图。参见图1,该方法至少包括步骤S102至步骤S108。

[0066] 步骤S102,加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。

[0067] 步骤S104,调起移动终端的图像采集装置。

[0068] 步骤S106,利用图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像。

[0069] 步骤S108,在移动终端的显示界面上呈现合成图像。

[0070] 在本发明实施例中,首先,加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。然后,调起移动终端的图像采集装置,并利用图像采集装置采集现实场景中的图像画面,将采集的图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像。最后,在移动终端的显示界面上呈现合成图像。通过加载用来对现实场景进行效果类增强的虚拟对象(例如当前现实场景中不存在的景物、动物、卡通人物等),可以在现实场景图像上增添一些更加有趣的事物,增加了所获取的现实场景的趣味性。同时,采用本发明将现实图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像的方式,可以通过直接观察移动终端的显示界面上显示的合成图像,来随时调整图像采集装置的采集角度,从而调整显示在显示界面的现实场景的角度、位置,以达到最佳的图像合成效果。

[0071] 在本发明一实施例中,在上文步骤S102加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象之前,还可以根据用户的选择来启用相应的即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。

[0072] 上文步骤S102中提及的虚拟对象,至少可以包括下列至少之一:动态序列图片、视频、声音。另外,在上文步骤S106中提及的将采集的图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,可以是按照时间顺序,将采集装置采集的图像画面中的各帧图像依次与虚拟对象进行叠加。例如,以手机终端为例,当虚拟对象为视频时,假设该视频为一个可以跳舞的圣诞老人,当用户从客户端选择了圣诞老人视频时,客户端对该圣诞老人视频进行加载,并显示在手机终端的手机显示屏上,与此同时,手机终端的摄像头被调起,用户可以通过摄像头对现实场景中的图像画面进行拍摄。此时,在手机显示屏上显示圣诞老人视频和拍摄的图像画面经过叠加处理后的合成图像,用户可以任意采集不同的现实场景的图像画面。由于客户端将现实场景与圣诞老人视频进行实时的叠加处理,因此,用户在显示屏上始终可以看到

叠加处理后的合成图像。客户端按照时间的顺序,将采集的现实场景中的每一帧图像实时的与圣诞老人视频的每一帧图像进行叠加处理,使得圣诞老人实时显示在现实场景的图像画面上。

[0073] 在本发明一可选实施例中,上文提及的动态序列图片包括透明图片序列。例如,虚拟对象为包括有白色雪花的透明图片序列,其中,透明指的是每一张图片上除了白色雪花以外的其它部分都是透明的。因此,当在采集到的现实场景的图像画面上不断的重复播放带有白色雪花的透明图片序列时,即每一张图片与现实图像画面的每一帧进行实时的叠加,并将叠加的效果显示在终端显示界面上,就会产生动态的飘落雪花的过程。同时,还可以在客户端中的用于存放该透明图片序列的数据包中安装相应的音乐信息,在图像画面上展示飘落雪花的同时,可以通过终端的音乐播放器播放美妙的音乐,使现实场景更加的生动有趣。

[0074] 在本发明一实施例中,当在移动终端的显示界面上呈现合成图像之后,还可以将合成的图像直接分享给某一位好友或者分享到朋友圈等。

[0075] 在一个实施例中,将合成图像进行分享,可以截取合成后的图像中的至少一张图片,将合成图像以图片的形式分享给好友。例如,用户利用手机合成图像,用户在利用手机采集现实图像的过程中,虚拟对象与现实图像进行实时叠加,并将合成结果呈现在手机显示屏上,用户可以选择在采集过程中得到的显示效果最佳的某一时刻的合成图像画面,通过显示屏幕上的拍照按钮,将该时刻的合成图像画面拍摄下来。此时,手机显示屏上弹出两个选项按钮,一个是保存,一个是分享,如果点击分享按钮,则可以将该时刻拍摄的综合图像画面以图片的形式直接分享给朋友。若用户既不想分享也不想保存某时刻拍摄的图片,当显示界面上弹出分享和保存的选项按钮时,只需点击一下选项按钮之外的显示屏幕,就可以继续采集图像画面。

[0076] 在另一个实施例中,将合成图像进行分享,还可以先确定即将截取合成图像的时间起始点和时间结束点,然后截取合成图像中的时间起始点和时间结束点之间的图像,将合成图像以视频的形式进行分享。例如,用户利用手机合成图像,用户在利用手机采集现实图像的过程中,虚拟对象与现实图像进行实时叠加,并将合成结果呈现在手机显示屏上。此时,用户想要获取一段合成图像的视频,可以点击手机屏幕上的录像按钮,并以此刻作为时间起始点,采集现实场景画面,以及获取叠加之后的合成图像,当用户采集一段时间之后,再次点击录像按钮,则以此刻作为时间结束点。其中,在用户第一次点击录像按钮时,客户端自动将之后合成的图像画面保存,当用户再次点击录像按钮的同时,手机显示屏上弹出两个选项按钮,一个是放弃,一个是分享。如果点击分享按钮,则可以将时间起始点与时间结束点之间的合成图像画面以视频的形式直接分享给朋友或者分享至朋友圈等。若用户点击放弃按钮,则之前保存的合成图像会被清除。在本发明实施例中,通过将合成图像与他人分享,不仅可以不在身边的亲朋好友收获一份有趣的礼物,还可以增加与他人之间的沟通和交流,增进彼此的感情。

[0077] 本发明实施例还提供了另一种基于移动终端的图像实时处理方法。图2是根据本发明另一个实施例的基于移动终端的图像实时处理方法的流程示意图。参见图2,该方法至少包括步骤S202至步骤S216。

[0078] 步骤S202,加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。

[0079] 步骤S204,调起移动终端的图像采集装置。

[0080] 步骤S206,利用图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像。

[0081] 步骤S208,在移动终端的显示界面上呈现合成图像。

[0082] 步骤S210,接收来自用户对合成图像中的虚拟对象的操作指令。

[0083] 步骤S212,响应操作指令对虚拟对象执行相应的操作,得到操作后的虚拟对象。

[0084] 步骤S214,将采集的图像画面与操作后的虚拟对象进行实时叠加处理,得到叠加处理后的合成图像。

[0085] 步骤S216,将叠加处理后的合成图像呈现在移动终端的显示界面上。

[0086] 在本发明实施例中,通过加载用来对现实场景进行效果类增强的虚拟对象(例如当前现实场景中不存在的景物、动物、卡通人物等),可以在现实场景图像上增添一些更加有趣的事物,增加了所获取的现实场景的趣味性。同时,采用本发明将现实图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像的方式,可以通过直接观察移动终端的显示界面上显示的合成图像,来随时调整图像采集装置的采集角度,从而调整显示在显示界面的现实场景的角度、位置,以达到最佳的图像合成效果。进一步,通过在显示屏幕上对虚拟对象进行相应地操作,从而可以根据现实场景将虚拟对象调整到合适的大小、位置及角度上,实现更好的图像合成效果。

[0087] 在本发明一个实施例中,上文步骤S210中提及的操作指令可以为下列任一项指令:放大、缩小、位移、旋转。以虚拟对象为会跳舞的圣诞老人视频,终端为触屏式手机终端为例,当用户从客户端选择了圣诞老人视频时,客户端对该圣诞老人视频进行加载,并显示在触屏式手机终端的显示屏上,与此同时,触屏式手机终端的摄像头被调起,用户可以通过摄像头对现实场景中的图像画面进行拍摄。此时,在触屏式手机显示屏上显示圣诞老人视频和拍摄的现实图像画面的合成图像。如果用户觉得此时的圣诞老人太小,则可以将两个手指放在圣诞老人上,然后将两个合并手指在触屏式手机显示屏上滑动分离,客户端根据触摸屏上用户手指的动作,来对圣诞老人进行放大操作。或者,如果用户觉得此时的圣诞老人在当前合成图像上的位置偏于一方,可以用一只手指接触圣诞老人,并通过手指在触屏式手机显示屏上滑动,将圣诞老人滑动至合适的位置。

[0088] 需要说明,每一个操作指令对应相应的实际操作,需要将其之间的对应关系预置在客户端中。例如,单指滑动代表位移操作、两个合并的手指分离代表放大操作,两个分开的手指合并代表缩小操作、一个手指顺时针旋转的同时,另一个手指逆时针旋转代表旋转操作等。

[0089] 基于同一发明构思,本发明实施例还提供了一种基于移动终端的图像实时处理装置。图3a是根据本发明一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置300a的结构示意图。参见图3a,该装置至少可以包括:加载模块310、调起模块320、第一处理模块330以及第一显示模块340。

[0090] 现介绍本发明实施例的基于移动终端的图像实时处理装置300a的各组成或器件的功能以及各部分间的连接关系:

[0091] 加载模块310,适于加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;

[0092] 调起模块320,与加载模块310耦合,适于调起移动终端的图像采集装置;

[0093] 第一处理模块330,与调起模块320耦合,适于利用图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的所述图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;

[0094] 第一显示模块340,与第一处理模块330耦合,适于在移动终端的显示界面上呈现合成图像。

[0095] 在本发明一实施例中,还提供了另一种于移动终端的图像实时处理装置。图3b是根据本发明另一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置300b的结构示意图。参见图3b,该装置除了包括基于移动终端的图像实时处理装置300a中的模块内容,还包括:

[0096] 启用模块350,与加载模块310耦合,适于启用用户所选择的即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。

[0097] 在本发明一实施例中,虚拟对象包括下列至少之一:动态序列图片、视频、声音。其中,动态序列图片包括透明的图片。

[0098] 在本发明一实施例中,第一处理模块330还适于,按照时间顺序,将采集的所述图像画面中的每一帧图像依次与所述虚拟对象进行叠加。

[0099] 在本发明一实施例中,还提供了另一种于移动终端的图像实时处理装置。图3c是根据本发明另一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置300c的结构示意图。参见图3c,该装置除了包括基于移动终端的图像实时处理装置300b中的模块内容,还包括:分享模块360,与第一显示模块340耦合,适于分享合成图像。

[0100] 在本发明一实施例中,分享模块360还适于,截取合成图像中的至少一帧图片,并分享。

[0101] 在本发明另一实施例中,分享模块360还适于,确定即将截取合成图像的时间起始点和时间结束点;截取合成图像中的时间起始点和时间结束点之间的图像,并分享。

[0102] 本发明实施例还提供了又一种基于移动终端的图像实时处理装置,图4是根据本发明一个实施例的基于移动终端的图像实时处理装置400的结构示意图。参见图4,该装置至少可以包括:加载模块310、调起模块320、第一处理模块330、第一显示模块340、接收模块410、响应模块420、第二处理模块430以及第二显示模块440。

[0103] 现介绍本发明实施例的基于移动终端的图像实时处理装置400的各组成或器件的功能以及各部分间的连接关系:

[0104] 其中,加载模块310、调起模块320、第一处理模块330以及第一显示模块340的功能以及各部分间的连接关系参见上述图4中的实施例。

[0105] 接收模块410,与第一显示模块340耦合,适于接收来自用户的对合成图像中的虚拟对象的操作指令;

[0106] 响应模块420,与接收模块410耦合,适于响应操作指令对虚拟对象执行相应的操作,得到操作后的虚拟对象;

[0107] 第二处理模块430,与响应模块420耦合,适于将采集的图像画面与操作后的虚拟对象进行实时叠加处理,得到叠加处理后的合成图像;

[0108] 第二显示模块440,与第二处理模块430耦合,适于将第二处理模块430中叠加处理后的合成图像呈现在移动终端的显示界面上。

[0109] 在本发明一实施例中,操作指令包括下列任一项指令:放大、缩小、位移、旋转。

[0110] 根据上述任意一个优选实施例或多个优选实施例的组合,本发明实施例能够达到如下有益效果:

[0111] 在本发明实施例中,首先,加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。然后,调起移动终端的图像采集装置,并利用图像采集装置采集现实场景中的图像画面,将采集的图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像。最后,在移动终端的显示界面上呈现合成图像。通过加载用来对现实场景进行效果类增强的虚拟对象(例如当前现实场景中不存在的景物、动物、卡通人物等),可以在现实场景图像上增添一些更加有趣的事物,增加了所获取的现实场景的趣味性。同时,采用本发明将现实图像画面与虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像的方式,可以通过直接观察移动终端的显示界面上显示的合成图像,来随时调整图像采集装置的采集角度,从而调整显示在显示界面的现实场景的角度、位置,以达到最佳的图像合成效果。

[0112] 进一步,通过在显示屏幕上对虚拟对象进行相应地操作,从而可以根据现实场景将虚拟对象调整到合适的大小、位置及角度上,实现更好的图像合成效果。此外,通过将合成后的图像进行分享,还可以让他人获得该合成图像,能够促进与他人之间的沟通与互动。

[0113] 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。

[0114] 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。

[0115] 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。

[0116] 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。

[0117] 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基于移动终端的图像实时

处理装置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。

[0118] 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。

[0119] 至此,本领域技术人员应认识到,虽然本文已详尽示出和描述了本发明的多个示范性实施例,但是,在不脱离本发明精神和范围的情况下,仍可根据本发明公开的内容直接确定或推导出符合本发明原理的许多其他变型或修改。因此,本发明的范围应被理解和认定为覆盖了所有这些其他变型或修改。

[0120] 本发明实施例还公开了A1、一种基于移动终端的图像实时处理方法,包括:

[0121] 加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;

[0122] 调起移动终端的图像采集装置;

[0123] 利用所述图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;

[0124] 在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像。

[0125] A2、根据A1所述的方法,其中,所述加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象之前,包括:启用用户所选择的即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。

[0126] A3、根据A1或A2所述的方法,其中,所述虚拟对象包括下列至少之一:

[0127] 动态序列图片、视频、声音。

[0128] A4、根据A1-A3中任一项所述的方法,其中,将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,包括:

[0129] 按照时间顺序,将采集的所述图像画面中的各帧图像依次与所述虚拟对象进行叠加。

[0130] A5、根据A3或A4所述的方法,其中,所述动态序列图片包括透明的图片。

[0131] A6、根据A1-A5中任一项所述的方法,其中,在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,所述方法还包括:分享所述合成图像。

[0132] A7、根据A6所述的方法,其中,分享所述合成图像,包括:

[0133] 截取所述合成图像中的至少一帧图片,并分享。

[0134] A8、根据A6所述的方法,其中,分享所述合成图像,还包括:

[0135] 确定即将截取所述合成图像的时间起始点和时间结束点;

- [0136] 截取所述合成图像中的所述时间起始点和所述时间结束点之间的图像,并分享。
- [0137] A9、根据A1-A8中任一项所述的方法,其中,在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,还包括:
- [0138] 接收来自用户对所述合成图像中的虚拟对象的操作指令;
- [0139] 响应所述操作指令对所述虚拟对象执行相应的操作,得到操作后的虚拟对象;
- [0140] 将采集的所述图像画面与所述操作后的虚拟对象进行实时叠加处理,得到叠加处理后的合成图像;
- [0141] 将所述叠加处理后的合成图像呈现在所述移动终端的显示界面上。
- [0142] A10、根据A9所述的方法,其中,所述操作指令包括下列任一项指令:放大、缩小、位移、旋转。
- [0143] B11、一种基于移动终端的图像实时处理装置,包括:
- [0144] 加载模块,适于加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象;
- [0145] 调起模块,适于调起移动终端的图像采集装置;
- [0146] 第一处理模块,适于利用所述图像采集装置采集现实场景中的图像画面,并将采集的所述图像画面与所述虚拟对象进行实时叠加处理,得到合成图像;
- [0147] 第一显示模块,适于在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像。
- [0148] B12、根据B11所述的装置,其中,还包括:
- [0149] 启用模块,适于在所述加载模块加载即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象之前,启用用户所选择的即将对现实场景中的图像画面进行效果类增强的虚拟对象。
- [0150] B13、根据B11或B12所述的装置,其中,所述虚拟对象包括下列至少之一:
- [0151] 动态序列图片、视频、声音。
- [0152] B14、根据B11-B13中任一项所述的装置,其中,所述第一处理模块还适于:
- [0153] 按照时间顺序,将采集的所述图像画面中的每一帧图像依次与所述虚拟对象进行叠加。
- [0154] B15、根据B13或B14所述的装置,其中,所述动态序列图片包括透明的图片。
- [0155] B16、根据B11-B15中任一项所述的装置,其中,还包括:
- [0156] 分享模块,适于在所述第一显示模块在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,分享所述合成图像。
- [0157] B17、根据B16所述的装置,其中,所述分享模块还适于:
- [0158] 截取所述合成图像中的至少一帧图片,并分享。
- [0159] B18、根据B16所述的装置,其中,所述分享模块还适于:
- [0160] 确定即将截取所述合成图像的时间起始点和时间结束点;
- [0161] 截取所述合成图像中的所述时间起始点和所述时间结束点之间的图像,并分享。
- [0162] B19、根据B11-B18中任一项所述的装置,其中,还包括:
- [0163] 接收模块,适于在所述第一显示模块在所述移动终端的显示界面上呈现所述合成图像之后,接收来自用户的对所述合成图像中的虚拟对象的操作指令;
- [0164] 响应模块,适于响应所述操作指令对所述虚拟对象执行相应的操作,得到操作后的虚拟对象;

[0165] 第二处理模块,适于将采集的所述图像画面与所述操作后的虚拟对象进行实时叠加处理,得到叠加处理后的合成图像;

[0166] 第二显示模块,适于将所述第二处理模块中叠加处理后的合成图像呈现在所述移动终端的显示界面上。

[0167] B20、根据B19所述的装置,其中,所述操作指令包括下列任一项指令:放大、缩小、位移、旋转。

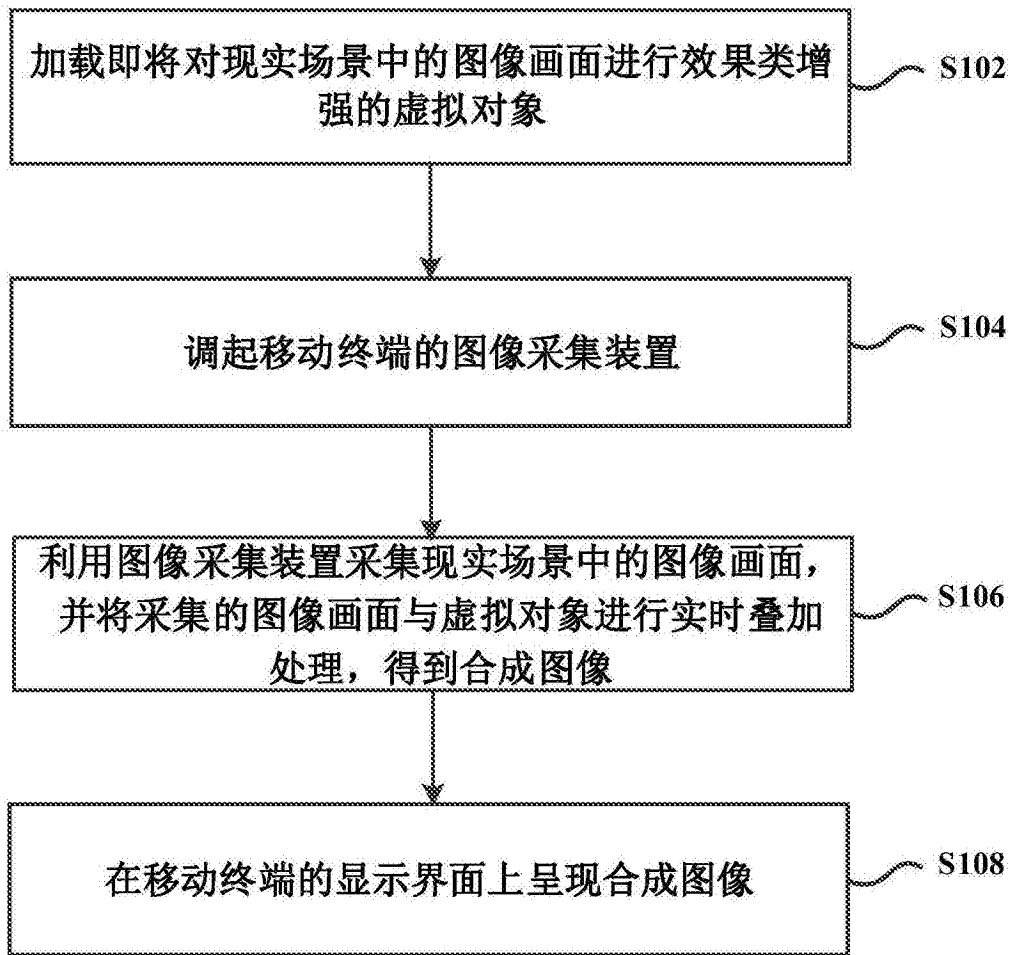


图1

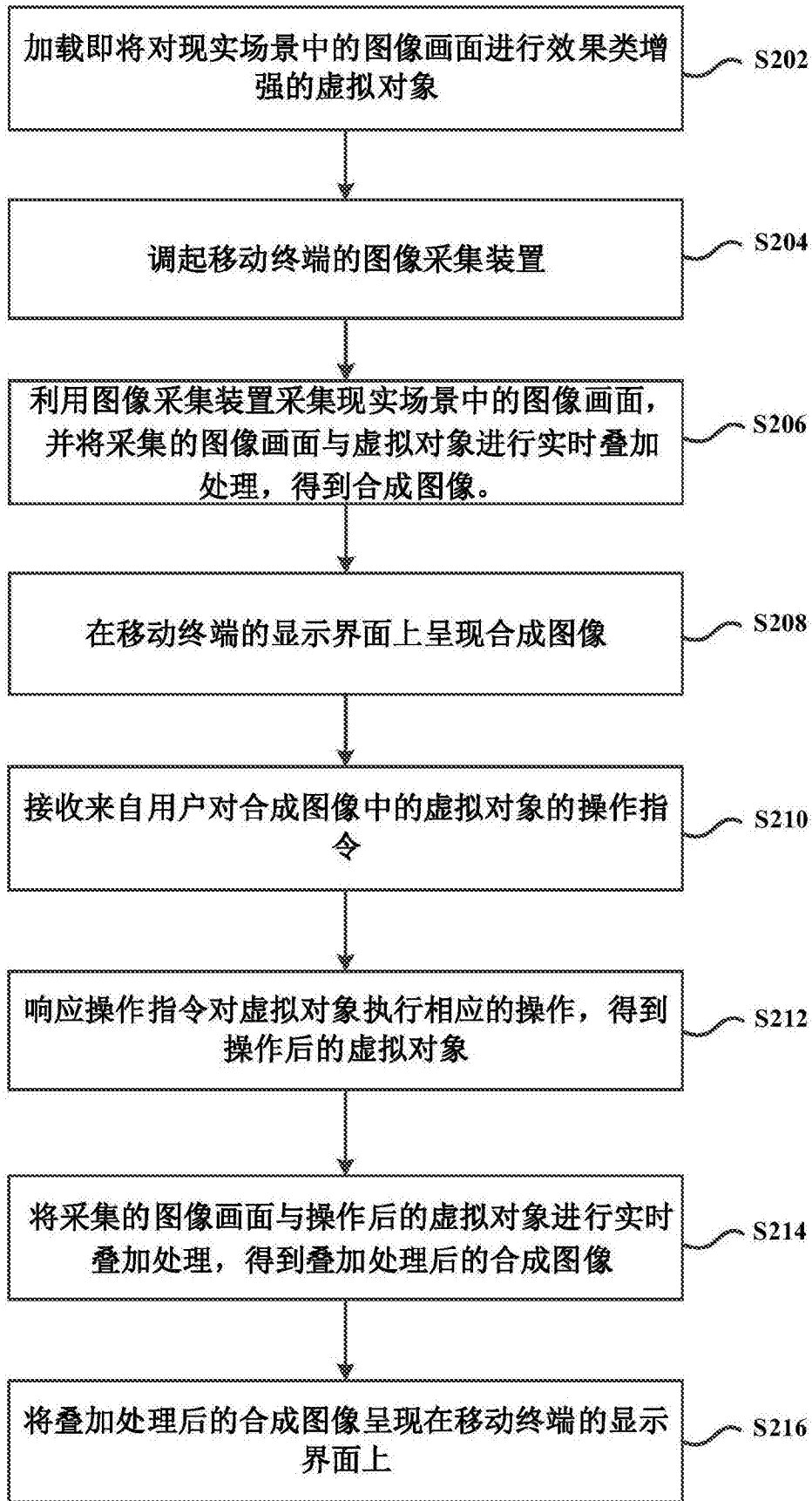


图2

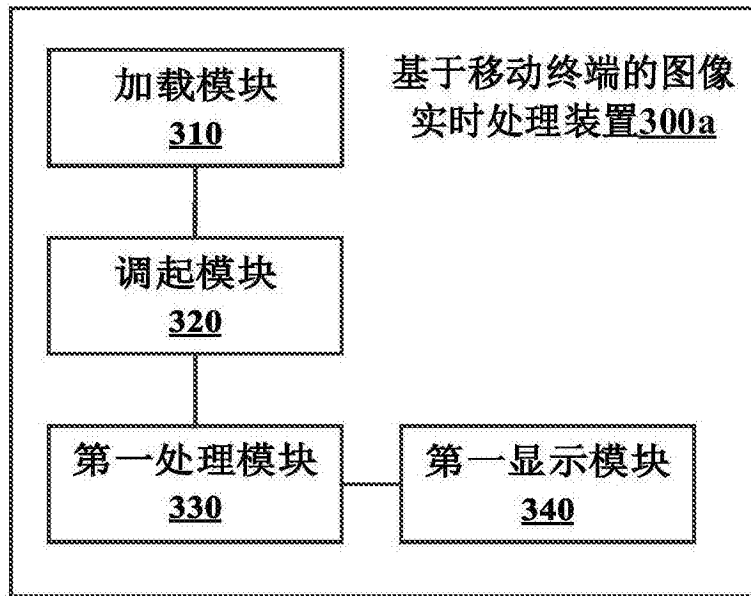


图3a

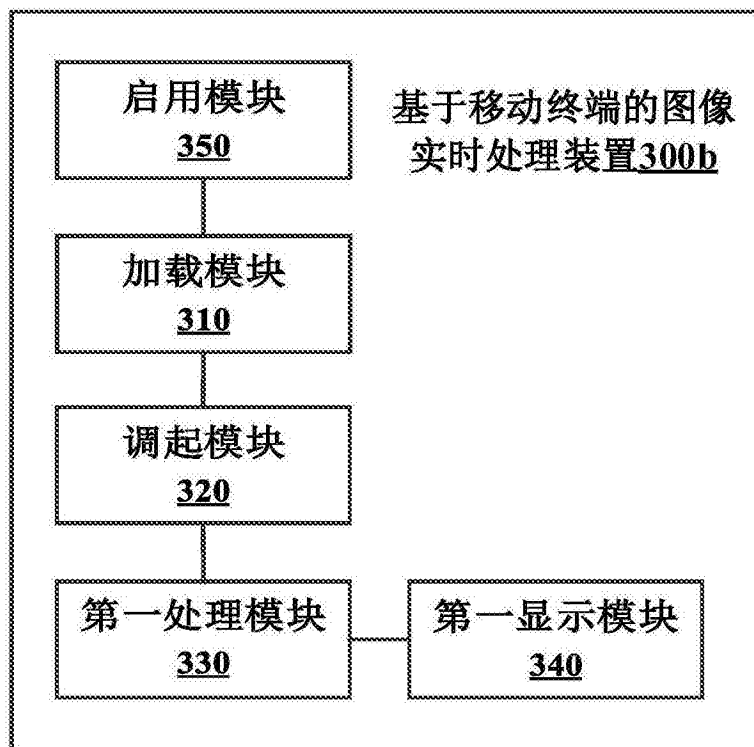


图3b

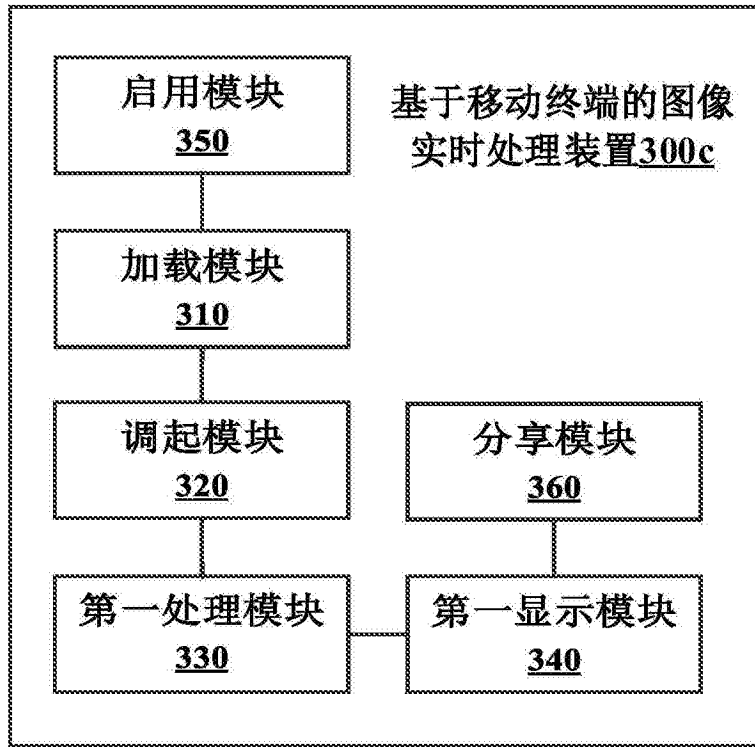


图3c



图4