



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113709545 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202110395901.5

(22) 申请日 2021.04.13

(71) 申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新区
科技中一路腾讯大厦35层

(72) 发明人 吴启亮 陈嘉健

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 董慧

(51) Int. Cl.

H04N 21/431 (2011.01)

H04N 21/472 (2011.01)

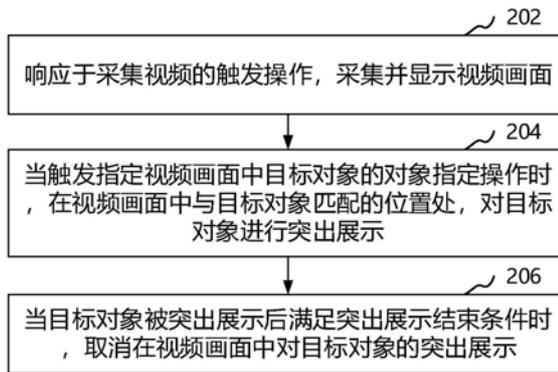
权利要求书3页 说明书24页 附图8页

(54) 发明名称

视频的处理方法、装置、计算机设备和存储
介质

(57) 摘要

本申请涉及一种视频的处理方法、装置、计算机设备和存储介质。所述方法包括：响应于采集视频的触发操作，采集并显示视频画面；当触发指定视频画面中目标对象的对象指定操作时，在视频画面中与目标对象匹配的位置处，对目标对象进行突出展示；当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时，取消在视频画面中对目标对象的突出展示。采用本方法能够让观众更加直观的了解目标对象，提升了视频信息的传达效率，并且不需要后期对该视频进行人工编辑，也不需要利用辅助素材对该视频进行加工，能够提升处理视频的效率，提高用户体验。



1. 一种视频的处理方法,其特征在于,所述方法包括:
响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;
当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;
当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:
当所述视频画面中存在与所述视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:
响应于用于圈定所述视频画面中的目标对象的触发操作,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:
在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,放大展示包括所述目标对象的目标圈定区域,所述目标圈定区域是从所述视频画面中截取的包括所述目标对象的区域。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:
在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,在预设时长内逐步放大展示包括所述目标对象的目标圈定区域,所述目标圈定区域是从所述视频画面中截取的包括所述目标对象的区域。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示所述目标对象,包括:
在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,放大展示包括所述目标对象的目标圈定区域,并同步播放用于突出所述目标对象的特效音频,所述目标圈定区域是从所述视频画面中截取的包括所述目标对象的区域。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示,包括:
当所述目标对象被突出展示的时长大于预设阈值时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示。
8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示,包括:
当所述目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,且当所述目标对象从所述视频画面中移出后,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示。
9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标对象为第一目标对象,所述当触

发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:

当触发指定所述视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述第一目标对象匹配的位置处,对所述第一目标对象进行突出展示,当所述第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值、且当触发指定所述视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,继续在所述视频画面中对所述第一目标对象进行突出展示,并在所述视频画面中对所述第二目标对象进行突出展示。

10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标对象为第一目标对象,所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:

当触发指定所述视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述第一目标对象匹配的位置处,对所述第一目标对象进行突出展示,当所述第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值、且当触发指定所述视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,取消在所述视频画面中对所述第一目标对象的突出展示,并在所述视频画面中对所述第二目标对象进行突出展示。

11. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述采集视频的触发操作是启动视频直播的触发操作,所述视频画面为视频直播画面,所述方法还包括:

将所述视频直播画面传输至用户终端;

当所述目标对象在所述视频直播画面中被突出展示时,所述用户终端在视频播放界面对所述目标对象进行突出展示;

当所述目标对象在所述视频直播画面中被取消突出展示时,所述用户终端在视频播放界面中取消对所述目标对象的突出展示。

12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面,包括:

响应于启动视频直播的触发操作,显示视频直播画面;

所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:

当所述视频直播画面中存在与所述视频直播画面同步采集的直播解说语音所匹配的目标商品信息时,在所述视频直播画面中与所述目标商品信息匹配的位置处,突出展示所述目标商品信息。

13. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于结束视频采集的触发操作,获得目标视频;

响应于播放所述目标视频的触发操作,播放所述目标视频;

当播放至包括所述目标对象的视频画面时,在与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示。

14. 根据权利要求1至13任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取与所述视频画面同步采集的语音;

将所述语音对应的音谱图像与预设的各类物体对应的音谱图像进行比对,根据比对结果确定与所述语音匹配的物体;

对所述视频画面进行物体识别,识别出所述视频画面中所包含的物体;

将与所述语音匹配的物体与识别的物体进行匹配,匹配成功时触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作。

15.一种视频的处理方法,其特征在于,所述方法包括:

响应于播放视频的触发操作,播放视频并显示视频播放界面;

当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频播放界面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频播放界面中对所述目标对象的突出展示。

视频的处理方法、装置、计算机设备和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别是涉及一种视频的处理视频的处理方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0002] 随着互联网技术与智能设备的快速发展,出现了各类视频生成相关的技术,各类视频平台也应运而生。例如,视频直播、短视频等等,这些视频平台带来了新的社交方式与在线购物方式,为人们的生活带来了极大的便利。

[0003] 目前,在生成视频或是视频直播时,除了使用主要的视频素材之外,为了使视频传达的信息更丰富,提升视频为用户带来的观看体验,通常还会通过后 期人工编辑的方式或是添加系统提供的辅助素材对视频进行后期处理。然而,不管是后期人工编辑的方式,还是利用系统提供辅助素材对视频进行处理,用户操作都比较复杂,费时费力,不仅视频处理方式效率低下,并且视频传达的信息也因用户的操作受到一定限制。

发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种能够提升处理视频的效率以及提升传达的视频信息的视频的处理方法、装置、计算机设备和存储介质。

[0005] 一种视频的处理方法,所述方法包括:

[0006] 响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;

[0007] 当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与 所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0008] 当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面 中对所述目标对象的突出展示。

[0009] 在一个实施例中,所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操 作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括: 当所述视频画面中存在与所述视频画面同步采集的语音所匹 配的目标对象时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目 标对象进行突出展示。

[0010] 在一个实施例中,所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操 作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括: 响应于用于圈定所述视频画面中的目标对象的触发操作,在 所述视频画面中与所述目标 对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示。

[0011] 在一个实施例中,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述 目标对象进行突出展示,包括:在所述视频画面中与所述目标对象匹 配的位置处,放大展示 包括所述目标对象的目标圈定区域,所述目标圈定区域是 从所述视频画面中截取的包 括所述目标对象的区域。

[0012] 在一个实施例中,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述

目标对象进行突出展示,包括:在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,在预设时长内逐步放大展示包括所述目标对象的目标圈定区域,所述目标圈定区域是从所述视频画面中截取的包括所述目标对象的区域。

[0013] 在一个实施例中,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,放大展示包括所述目标对象的目标圈定区域,并同步播放用于突出所述目标对象的特效音频,所述目标圈定区域是从所述视频画面中截取的包括所述目标对象的区域。

[0014] 在一个实施例中,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:在所述视频画面中,显示沿所述目标对象的边缘进行连续绘制描边,直至形成闭合描边时结束绘制并显示所述闭合描边。

[0015] 在一个实施例中,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:当所述目标对象在所述视频画面中移动时,在所述视频画面中的随所述目标对象在所述视频画面中的移动而变化的位置处,突出展示所述目标对象。

[0016] 在一个实施例中,所述在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,展示用于突出展示所述目标对象的虚拟装饰素材。

[0017] 在一个实施例中,所述当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示,包括:当所述目标对象被突出展示的时长大于预设阈值时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示。

[0018] 在一个实施例中,所述当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示,包括:当所述目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,且当所述目标对象从所述视频画面中移出后,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示。

[0019] 在一个实施例中,所述目标对象为第一目标对象,所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:当触发指定所述视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述第一目标对象匹配的位置处,对所述第一目标对象进行突出展示,且当触发指定所述视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,继续在所述视频画面中对所述第一目标对象进行突出展示,并在所述视频画面中对所述第二目标对象进行突出展示。

[0020] 在一个实施例中,所述目标对象为第一目标对象,所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:当触发指定所述视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述第一目标对象匹配的位置处,对所述第一目标对象进行突出展示,且当触发指定所述视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,取消在所述视频画面中对所述第一目标对象的突出展示,并在所述视频画面中对所述第二目标对象进行突出展示。

[0021] 在一个实施例中,所述采集视频的触发操作是启动视频直播的触发操作,所述视

频画面为视频直播画面,所述方法还包括:将所述视频直播画面传输至 用户终端;当所述目标对象在所述视频直播画面中被突出展示时,所述用户终端在视频播放界面中对所述目标对象进行突出展示;当所述目标对象在所述视频直播画面中被取消突出展示时,所述用户终端在视频播放界面中取消对所述目标对象的突出展示。

[0022] 在一个实施例中,所述响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面,包括:响应于启动视频直播的触发操作,显示视频直播画面;所述当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示,包括:当所述视频直播画面中存在与所述视频直播画面同步采集的直播解说语音所匹配的目标商品信息时,在所述视频直播画面中与所述目标商品信息匹配的位置处,突出展示所述目标商品信息。

[0023] 在一个实施例中,所述方法还包括:响应于结束视频采集的触发操作,获得目标视频;响应于播放所述目标视频的触发操作,播放所述目标视频并显示视频播放界面;当播放至包括所述目标对象的视频画面时,在所述视频播放界面中与所述目标对象匹配的位置处取与所述视频画面同步采集的语音;将所述语音对应的音谱图像与预设的各类物体对应的音谱图像置处,对所述目标对象进行突出展示。

[0024] 在一个实施例中,所述方法还包括:获取与所述视频画面同步采集的语音;将所述语音对应的音谱图像与预设的各类物体对应的音谱图像进行比对,根据比对结果确定与所述语音匹配的物体;对所述视频画面进行物体识别,识别出所述视频画面中所包含的物体;将与所述语音匹配的物体与识别的物体进行匹配,匹配成功时确定所述视频画面中存在与所述视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象。

[0025] 一种视频的处理装置,所述装置包括:

[0026] 响应模块,用于响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;

[0027] 第一展示模块,用于当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0028] 第二展示模块,用于当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示。

[0029] 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0030] 响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;

[0031] 当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0032] 当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面中对所述目标对象的突出展示。

[0033] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0034] 响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;

[0035] 当触发指定所述视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频画面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0036] 当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频画面

中对所述目标对象的突出展示。

[0037] 一种计算机程序,所述计算机程序包括计算机指令,所述计算机指令存储在计算机可读存储介质中,计算机设备的处理器从所述计算机可读存储介质读取所述计算机指令,所述处理器执行所述计算机指令,使得所述计算机设备执行上述视频的处理方法的步骤。

[0038] 上述视频的处理方法、装置、计算机设备和存储介质,在视频采集的过程中,当用于指定视频画面中目标对象的对象指定操作被触发时,开始自动对视频画面中的该目标对象进行突出展示,直至突出展示后满足突出展示结束条件时,再在该视频画面中取消对该目标对象的突出展示,恢复到正常视频画面,从而能够让观众更加直观的了解目标对象,提升了视频信息的传达效率,并且不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

[0039] 一种视频的处理方法,所述方法包括:

[0040] 响应于播放视频的触发操作,播放视频并显示视频播放界面;

[0041] 当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频播放界面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0042] 当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频播放界面中对所述目标对象的突出展示。

[0043] 一种视频的处理装置,所述装置包括:

[0044] 响应模块,用于响应于播放视频的触发操作,播放视频并显示视频播放界面;

[0045] 第一展示模块,用于当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频播放界面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0046] 第二展示模块,用于当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频播放界面中对所述目标对象的突出展示。

[0047] 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现以下步骤:

[0048] 响应于播放视频的触发操作,播放视频并显示视频播放界面;

[0049] 当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频播放界面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0050] 当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频播放界面中对所述目标对象的突出展示。

[0051] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0052] 响应于播放视频的触发操作,播放视频并显示视频播放界面;

[0053] 当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在所述视频播放界面中与所述目标对象匹配的位置处,对所述目标对象进行突出展示;

[0054] 当所述目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在所述视频播放界面中对所述目标对象的突出展示。

[0055] 一种计算机程序,所述计算机程序包括计算机指令,所述计算机指令存储在计算机可读存储介质中,计算机设备的处理器从所述计算机可读存储介质读取所述计算机指

令,所述处理器执行所述计算机指令,使得所述计算机设备执行上述视频的处理方法的步骤。

[0056] 上述视频的处理方法、装置、计算机设备和存储介质,在视频画面播放的过程中,当用于指定视频画面中目标对象的对象指定操作被触发时,开始自动对视频播放界面中的该目标对象进行突出展示,直至突出展示后满足突出展示结束条件时,再在该视频播放界面中取消对该目标对象的突出展示,恢复到正常视频画面的正常播放,从而能够在视频播放过程中让观众更加直观的了解目标对象,提升了视频信息的传达效率,并且不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

附图说明

- [0057] 图1为一个实施例中视频的处理方法的应用环境图;
- [0058] 图2为一个实施例中视频的处理方法的流程示意图;
- [0059] 图3为另一个实施例中视频的处理方法的流程示意图;
- [0060] 图4为一个实施例中在视频画面中突出展示目标对象的流程示意图;
- [0061] 图5为又一个实施例中视频的处理方法的流程示意图;
- [0062] 图6为一个实施例中在视频画面中放大展示目标对象的流程示意图;
- [0063] 图7为一个实施例中视频画面的界面示意图;
- [0064] 图8为一个实施例中通过手势圈定目标区域的示意图;
- [0065] 图9为再一个实施例中视频的处理方法的流程示意图;
- [0066] 图10为一个具体的实施例中视频的处理方法的流程示意图;
- [0067] 图11为一个实施例中视频的处理装置的结构框图;
- [0068] 图12为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

[0069] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0070] 本申请提供的视频的处理方法,可以应用于如图1所示的应用环境中。其中,终端102通过网络与服务器104进行通信,服务器104通过网络与用户终端106通信。在一个实施例中,终端102响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;当触发指定视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示;当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0071] 在一个实施例中,终端102可以将视频画面实时传送至服务器104,通过服务器104将视频画面实时推送至各个用户终端106,用户终端106可以观看到终端102实时采集的视频画面,当终端10在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示时,用户终端106与终端102同步地将视频画面中的目标对象进行突出展示。

[0072] 进一步地,在一个实施例中,终端102可以响应于结束视频采集的触发操作,获得

目标视频;将目标视频发送至服务器104,通过服务器104将该目标视频推送至各用户终端106,各用户终端106可以播放目标视频并显示视频播放界面;当播放至包括该目标对象的视频画面时,在视频播放界面中与该目标对象匹配的位置处,突出展示目标对象。也就是说,对于视频采集过程中被突出展示的目标对象,当视频采集结束获得目标视频后,用户终端106播放目标视频并播放至包括该目标对象的视频画面时,该目标对象将会被突出展示。

[0073] 其中,终端102可以但不限于各种个人计算机、笔记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备,服务器104可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。终端可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、智能音箱、智能手表等,但并不局限于此。服务器104还可以是区块链网络中的区块链节点,例如,终端102采集的视频数据可以存储在区块链节点上。

[0074] 在一个具体的应用场景中,终端102是拍摄视频的用户使用的智能设备,终端102上运行支持视频拍摄功能的应用程序,用户进入该应用程序的用户交互界面后,通过该用户交互界面触发调用终端102上的摄像头拍摄视频并显示视频画面,用户可以一边拍摄一边对被拍摄对象进行介绍或解说,或者一人进行拍摄而另一人在一旁进行解说,当拍摄的视频画面中存在与解说内容匹配的目标对象时,则在该视频画面中与目标对象匹配的位置处,突出展示目标对象。可以理解,在旁解说的用户可以出现在该视频画面中,也可以不出现在该视频画面中。

[0075] 在一个具体的应用场景中,终端102是播放视频的用户使用的智能设备,终端102上运行支持视频播放功能的应用程序,用户进入该应用程序后,从用户交互界面中选中待播放的视频进行播放,视频画面与语音同步播放,当播放的视频画面中存在与当前语音所匹配的目标对象时,该目标对象将会在该视频画面中与该目标对象匹配的位置处被突出展示,使得用户可以更加关注到视频画面中的该目标对象,视频趣味性更足,用户体验更佳。

[0076] 可选地,上述终端102上运行的应用程序可以基于终端102上的操作系统运行的原生应用程序,也可以是基于原生应用程序提供的环境而运行的子应用程序,例如小程序。

[0077] 在一个实施例中,如图2所示,提供了一种视频的处理方法,以该方法应用于图1中的计算机设备(如终端102)为例进行说明,包括以下步骤:

[0078] 步骤202,响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面。

[0079] 其中,采集视频的触发操作,可以是发起视频拍摄或视频直播的触发操作。该触发操作可以是在用户交互界面中触发的单击操作、双击操作或滑动操作。视频画面是呈现视频内容的实时画面,该视频画面可以充满终端的屏幕,也可以只占用终端屏幕的一部分。视频画面可以是拍摄视频时的实时画面,例如视频画面可以是用户在录制视频时实时拍摄的画面,还可以是用户在进行视频直播时通过直播设备采集的视频直播画面。

[0080] 在一些实施例中,视频画面中还可以包括用于对视频进行处理的控件,当用户需要对采集的视频画面做一些视频处理时,终端可以获取用户针对该控件的触发操作,对采

集的视频画面进行处理。例如,终端可以获取用户针对视频美化控件的触发操作,对采集的视频画面中的视频内容进行美化处理。终端可以获取用户针对音频添加控件的触发操作,对采集的视频画面中添加背景音乐。终端可以获取用户针对视频素材添加控件的触发操作,对采集的视频画面中添加素材,例如贴纸、动画效果,等等。

[0081] 在一个实施例中,该视频的处理方法可以应用于视频内容生成应用。具体地,当用户需要采用生成视频的方式向观众传达信息时,可以通过该视频内容生成应用生成视频。终端可以展示视频内容生成应用的用户交互界面,在该用户交互界面中启动视频拍摄后,开始采集并显示视频画面。

[0082] 在一个实施例中,该视频的处理方法可以应用于在线购物应用。具体地,当用户需要采用视频直播的方式向观众介绍商品时,可以通过该在线购物应用对该商品进行视频直播。终端可以在该在线购物应用中进入视频直播交互界面,在该视频直播交互界面中获取用户触发的视频直播操作,启动视频直播后,采集并显示关于该商品的视频直播画面。

[0083] 在一些实施例中,该视频的处理方法还可以应用于其他视频直播应用,例如教育视频直播应用、体育赛事视频直播应用、在线购物视频直播应用,等等。对于不同场景下的直播,采集的视频画面中的内容各有差异。

[0084] 步骤204,当触发指定视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0085] 其中,目标对象是可被呈现在视频画面中的任意对象,可以是日常生活中的任意一个物体。例如,在日常视频拍摄的情景下,目标对象可以是一只仿真小黄鸭,一辆小轿车,一支口红,一条裙子。此外,目标对象还可以是某个物体相关的描述信息,例如在直播在线购物的情景下,目标对象可以是商品的宣传海报中出现的商品图案,或是商品的在线购买界面中出现的商品名称、商品图案,等等。

[0086] 在视频画面中与目标对象匹配的位置,可以是以目标对象为中心的预设范围内的位置。例如,该位置可以是以目标对象为几何中心的预设范围之内的位置,该位置还可以是靠近目标对象的位置。此外,该位置依附于目标对象随目标对象在视频画面中的移动而移动。

[0087] 对象指定操作是用于指定视频画面中目标对象的触发操作,对象指定操作可以是终端自动识别到的操作,对象指定操作也可以是终端是根据用户的触发操作而识别到的操作。在一个实施例中,对象指定操作是终端自动识别到的操作,例如,当终端检测到采集的视频画面中存在与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象时,则触发了用于指定该目标对象的对象指定操作。在一个实施例中,对象指定操作是终端是根据用户的触发操作而识别到的操作,例如,视频采集过程中用户检测到触发的用于圈定目标对象的操作,则触发了用于指定该目标对象的对象指定操作。

[0088] 具体地,采集视频过程中,当终端检测到用于指定视频画面中目标对象的对象指定操作被触发时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。可选地,采集视频过程中,用于指定视频画面中目标对象的对象指定操作没有被触发时,则视频画面被正常展示,视频画面的每个对象都被正常展示。

[0089] 可以理解的是,在视频画面中对目标对象进行突出展示的方式,是有别于在视频

画面中目标对象被正常展示的方式,终端在正常展示目标对象时,通常是将目标对象按采集的目标对象的原始大小和/或样式进行展示,不对视频中的对象或视频的内容作进一步的处理,而终端在对目标对象进行突出展示时,会对展示的目标对象进行突出展示处理,被突出展示的目标对象在视频画面中更突出,更能吸引人的注意。关于将目标对象进行突出展示的方式将在下文进行介绍。

[0090] 步骤206,当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0091] 其中,突出展示结束条件是对处于突出展示状态的目标对象取消突出展示的触发条件。突出展示结束条件可以包括至少一种触发条件。突出展示结束条件包括多个触发条件时,该多个触发条件之间可以存在优先级。例如,突出展示结束条件可以是该目标对象被突出展示的时长大于预设阈值、该目标对象从视频画面中移出、该目标对象在视频画面中被遮挡和视频画面中另外的目标对象的对象指定操作被触发中的至少一种。可选地,该突出展示结束条件中的多个触发条件只需要满足其中一种即可。

[0092] 具体地,当终端检测到指定视频画面中目标对象的对象指定操作时,就在视频画面中该目标对象匹配的位置处对该目标对象进行突出展示,突出展示持续进行,直至终端检测到该目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,就取消对该目标对象的突出展示,恢复突出展示之前的正常视频画面。可选地,当目标对象被突出展示后未满足突出展示结束条件时,则终端持续在视频画面中与该目标对象匹配的位置处对该目标对象进行突出展示。

[0093] 在一个实施例中,取消突出展示是恢复到未对目标对象进行突出展示之前的该目标对象在视频画面中正常展示状态。

[0094] 在一个实施例中,当目标对象被突出展示的时长小于预设阈值时,显示持续在视频画面中突出展示目标对象。在一个实施例中,当目标对象被突出展示的时长大于预设阈值时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0095] 其中,预设阈值可以根据实际需要进行设置,例如可以是1~5秒。例如当目标对象在视频画面中被突出展示的时长小于3秒时,持续在视频画面中对该目标对象进行突出展示,当目标对象从被突出展示开始,在视频画面中被突出展示的时长大于3秒时,则在视频画面中取消对目标对象的突出展示,以采集的原始样式或大小展示该目标对象。

[0096] 在一些实施例中,为了对目标对象进行突出展示,需要获取用于对目标对象进行变换的特征参数矩阵,特征参数矩阵中每个特征参数是不同的变换方式对应的参数。例如,特征参数矩阵包括对目标对象进行平移、缩放、旋转、倾斜和透视等变换方式各自对应的参数。终端可以根据该特征参数矩阵对目标对象进行平移、缩放、旋转、倾斜和透视等变换处理中的至少一种,以实现对该目标对象的突出展示。

[0097] 在一个实施例中,特征参数矩阵可以如下示意:

[0098]
$$\begin{bmatrix} \text{横坐标缩放参数} & \text{横坐标倾斜参数} & \text{横坐标平移参数} \\ \text{纵坐标倾斜参数} & \text{纵坐标缩放参数} & \text{纵坐标平移参数} \\ \text{第一透视参数} & \text{第二透视参数} & \text{第三透视参数} \end{bmatrix};$$

[0099] 其中,根据横坐标缩放参数、纵坐标缩放参数、横坐标倾斜参数以及纵坐标倾斜

参数可以共同确定旋转变换对应的旋转角度;根据横坐标缩放参数、纵坐标缩放参数可以共同确定缩放变换对应的缩放比例;根据横坐标平移参数、纵坐标平移参数可以共同确定平移变换对应的平移距离;根据横坐标倾斜参数以及纵坐标倾斜参数可以共同确定倾斜变换对应的倾斜程度;根据第一透视参数、第二透视参数及第三透视参数可以共同确定三维透视变换对应的变换参数,三维透视变换也称投影变换,是将三维空间中的物体坐标投影至屏幕坐标的变换过程。

[0100] 在一个实施例中,各自变换方式各自对应的特征参数可以是固定设置的,也就是特征变换参数矩阵是固定的。当然,特征变换参数矩阵也可以是根据当前目标对象而适应性变化的。

[0101] 可选地,当特征变换参数矩阵matrix固定设置时,当终端获得视频画面中目标对象的位置后,可以使用TextureView组件(用于控制视频画面在屏幕上的显示的组件),并调用TextureView组件中的setTransform方法,直接传入该特征变换参数矩阵后,也就是setTransform(matrix),对目标对象所在位置的像素点的坐标进行相应的变换,从而实现视频画面中目标对象的突出渲染显示。

[0102] 在一个实施例中,特征变换参数矩阵也可以是根据当前目标对象而适应性变化的,即终端需要计算该特征变换参数矩阵中每个参数对应的数值。例如,目标对象被突出展示后的尺寸是预设尺寸,也就是说,视频画面中不同尺寸的目标对象在被突出展示后的尺寸是相同的,那么这些不同尺寸的目标对象被突出展示所对应的特征变换参数矩阵是不同的。

[0103] 具体地,终端需要确定目标对象在视频画面中的原始样式,根据该原始样式以及被突出展示的预设样式计算该特征变换参数矩阵中每个参数对应的数值。例如,终端需要确定目标对象在视频画面中的原始尺寸,根据该原始尺寸以及被突出展示的预设尺寸计算该特征变换参数矩阵中横坐标缩放参数、纵坐标缩放参数对应的数值,例如,终端根据目标对象在视频画面中的原始角度以及被突出展示时所需的预设角度计算该特征变换参数矩阵中横坐标倾斜参数以及纵坐标倾斜参数对应的数值,又例如,终端根据目标对象在视频画面中的原始位置以及被突出展示时的预设位置计算该特征变换参数矩阵中横坐标平移参数、纵坐标平移参数对应的数值。

[0104] 在终端获得在视频画面中对目标对象进行突出展示所需要用到的特征变换参数矩阵之后,再调用TextureView组件中的setTransform方法,传入该特征变换参数矩阵后,对目标对象所在位置的像素点的坐标进行相应的变换,从而实现视频画面中目标对象的突出渲染显示。

[0105] 在一些实施例中,终端也可以使用SurfaceView组件(一种用于绘制图像或动画的视图组件)对待突出展示的目标对象进行渲染。在采集视频的过程中,视频画面的采集和显示作为主线程,视频画面中目标对象的突出展示作为子线程,主线程获取摄像头采集的视频画面数据后,利用MediaCodec硬编码方式对目标对象所在区域进行视频编码,得到视频编码数据,然后通过SurfaceView组件采用突出展示对应的方式对目标对象所在区域的视频编码数据进行渲染显示。通过SurfaceView组件对视频数据的渲染显示不与整个视频画面共享一个线程,可以单独在一个子线程进行绘制,不占用主线程的资源。

[0106] 在一些实施例中,终端还可以确定目标对象在视频画面中的占比,根据该占比确

定目标对象被突出展示所对应的缩放参数,包括横坐标缩放参数和纵坐标缩放参数,依据该缩放参数对目标对象所在的像素点进行重新渲染显示。比如,对于一些占用视频画面较大位置的目标对象,终端可以将该目标对象缩小之后显示在视频画面中的固定位置或另一位置,以突出对该目标对象。又比如,对于一些占用视频画面较小位置的目标对象,终端可以将该目标对象放大之后显示在视频画面中,以突出该目标对象。终端可以获取目标对象被突出展示的预设尺寸,根据目标对象在视频画面中的占比和该预设尺寸,确定目标对象被突出展示所对应的缩放参数。

[0107] 上述视频的处理方法,在视频采集的过程中,当用于指定视频画面中目标对象的对象指定操作被触发时,开始自动对视频画面中的该目标对象进行突出展示,直至突出展示后满足突出展示结束条件时,再在该视频画面中取消对该目标对象的突出展示,恢复到正常视频画面,从而能够让观众更加直观的了解目标对象,提升了视频信息的传达效率,并且不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

[0108] 在一个实施例中,对象指定操作是终端自动识别到的操作,例如,当终端检测到采集的视频画面中存在与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象时,则触发了用于指定该目标对象的对象指定操作。也就是,如图3所示,视频的处理方法的包括:

[0109] 步骤302,响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面。

[0110] 步骤304,当视频画面中存在与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0111] 步骤306,当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0112] 其中,与视频画面同步采集的语音,是终端在采集视频时同步采集的语音。在一些实施例中,该语音可以是用户拍摄视频时现场采集的说话人声音,例如是用户在拍摄一种食物时,用户现场介绍该食物的声音,又例如是用户在直播时现场讲解某个商品的声音。在一些实施例中,与视频画面同步采集的语音也可以是由一些设备在现场播放的语音,例如机器人对某个物体进行讲解的声音,或是智能设备播放的旁白。

[0113] 具体地,在终端采集视频画面的过程中,当视频画面中出现语音所匹配的目标对象时,终端与确定目标对象在该视频画面中的位置,并在该位置处对目标对象进行突出展示。被突出展示的目标对象在视频画面中更为显眼,能够吸引用户的注意力,提升视频向用户传达信息的能力,视频内容也更为丰富。

[0114] 在一个实施例中,终端在采集视频画面中的过程中,自动识别同步采集的语音所匹配的目标对象,并自动识别视频画面中的物体,将识别到的物体与该目标对象进行匹配,匹配成功时,将视频画面中的该目标对象进行突出展示。

[0115] 如图4所示,为一个实施例中在视频画面中突出展示目标对象的流程示意图。参照图4,终端采集视频画面时,拍摄者在一旁进行讲解,终端判断视频画面中存在语音提到的物体时,在视频画面中对该物体进行突出展示,否则正常展示视频画面。

[0116] 在一个实施例中,上述视频的处理方法还包括:获取与视频画面同步采集的语音;将语音对应的音谱图像与预设的各类物体对应的音谱图像进行比对,根据比对结果确定与语音匹配的物体;对视频画面进行物体识别,识别出视频画面中所包含的物体;将与

语音匹配的物体与识别的物体进行匹配,匹配成功时确定视频画面中存在与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象。

[0117] 其中,音谱图像是每个物体的名称被朗读出来时朗读声音对应的声音波纹,不同物体名称不同,对应的音谱图像也就不同。终端在采集视频画面时同步采集语音,将语音中的音谱图像与预设的各类物体对应的音谱图像进行比对,根据比对结果确定视频画面中与语音匹配的物体。例如,当比对结果显示音频图像之间的相似度超过阈值时,则可以确定该语音提到的物体。同时,终端对采集的视频画面进行物体识别,识别出视频画面中的物体,当识别的物体包括语音提到的物体时,在视频画面中对该物体进行突出展示。

[0118] 在一个实施例中,终端可以预先存储各类物体对应的音谱图像,将物体名称与其对应的音谱图像对应存储。例如可以用普通话说出“小黄鸭”,获得该语音对应的音谱图像,并将该音谱图像与“小黄鸭”关联。当然,每个物体对应的音谱图像可以有多种,比如可以包括采用普通话说出的音谱图像,采用方言说出的音谱图像,还可以包括采用英文说出的音谱图像。

[0119] 在一个实施例中,终端可以预先存储各类物体对应的图像,将物体名称与该物体对应的图像关联。与物体对应的图像可以包括不同视角、不同场景下的图像。例如,通过在不同角度下拍摄“小黄鸭”的照片,包括正视图、侧视图、背视图、顶视图、底视图等其它特殊角度的照片,将拍摄的这些照片与“小黄鸭”关联后存储下来。

[0120] 可选地,预设的各类物体对应的音谱图像以及各类物体对应的图像可以存储在服务器中,终端可以将采集的视频画面与语音发送至服务器,由服务器将视频画面与服务器中存储的各类物体对应的图像进行比对,以识别视频画面中的物体,由服务器提取语音对应的音谱图像,将提取的音频图像与存储的各类物体对应的音谱图像进行比对,以识别语音提到的物体,并将二者进行匹配得到匹配结果,并向终端返回匹配结果。

[0121] 在一个实施例中,终端也可以对与视频画面同步采集的语音进行语音识别,将语音转为文字,从而确定语音提到的物体名称,同时,终端对采集的视频画面进行物体识别,识别出视频画面中的物体,当识别的物体包括语音提到的物体名称时,在视频画面中对该语音提到的物体进行突出展示。

[0122] 在一个实施例中,终端可以对采集的每一帧视频画面进行物体检测,识别出视频画面中存在的物体所在的位置以及对应的物体名称,物体在视频画面中的位置可以用坐标表示。可选地,终端可以采用事先训练好的基于神经网络的物体检测模型对采集的每一帧视频画面进行物体检测。终端再对在视频采集过程中采集到的语音进行语音识别,将语音转换为相应的文字内容,再将从视频画面中提取的物体名称与该文字内容进行匹配,若匹配成功则触发指定该物体的对象指定操作。

[0123] 在一个实施例中,为了减少终端对采集的每一帧视频画面都进行目标对象的识别所带来的资源消耗,终端可以仅在采集到语音时,识别出语音所匹配的目标对象,仅对与该语音同步采集的视频画面进行物体检测。例如,在采集视频的第10秒至第13秒,用户提到“看!这里有一只小黄鸭”,终端只需要对采集的第10秒至第13秒的视频画面进行物体检测,确定这一段视频画面中是否存在“小黄鸭”即可,避免了对采集的所有视频画面均进行物体检测带来的资源消耗。

[0124] 在一些实施例中,终端可以将采集的视频画面发送至服务器,将与视频同步采集

的语音发送至服务器,由服务器对视频画面进行物体识别,确定视频画面中识别出的物体,以及由服务器对语音进行语音识别,识别语音提到的物体,并将二者进行匹配,当视频画面中识别出的物体与语音提到的物体匹配时,则确定匹配成功,服务器向终端返回视频画面中物体的名称及位置。

[0125] 在一个实施例中,终端可以在视频画面中同步展示采集的语音对应的文字内容,该文字内容可以采用字幕、弹幕或气泡字幕的形式展示在视频画面中。

[0126] 例如,当用户一边拍摄一边讲解时,终端可以自动识别拍摄视频画面时同步采集的语音对应的文字内容,也就是说话内容,将该文字内容展示在视频画面中,而不需要后期通过人工编辑的方式对视频进行编辑并添加字幕,能够在拍摄过程中直接生成字幕并展示,提升了视频的处理效率。

[0127] 上述实施例中,在视频采集的过程中,当视频画面中存在语音提到的目标对象时,自动在视频画面中对目标对象进行突出展示,提升了视频信息的传达效率,自动突出展示不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

[0128] 在一个实施例中,对象指定操作是终端根据用户的触发操作而识别到的,例如,当视频采集过程中用户检测到触发的用于圈定目标对象的操作,则触发了用于指定该目标对象的对象指定操作。也就是,如图5所示,视频的处理方法包括:

[0129] 步骤502,响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面。

[0130] 步骤504,响应于用于圈定视频画面中的目标对象的触发操作,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0131] 步骤506,当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0132] 其中,用于圈定视频画面中的目标对象的触发操作是在视频画面中触发的用于圈定目标对象的操作,该触发操作可以是点击操作、滑动操作或双击操作中的任意一种。该操作可以圈定一个目标区域,该目标区域包括该目标对象。

[0133] 在一个应用场景中,不管当前语音是否提到视频画面中的目标对象,用户都可以根据自己的意愿,手动圈定视频画面中的目标对象,当终端检测到该触发操作时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0134] 在一个应用场景中,当用户发现语音提到的目标对象存在于视频画面中但未能被成功识别到时,则用户可以通过手动辅助的方式圈定视频画面中的目标区域,该目标区域中包括目标对象,从而将该目标区域突出展示时能够对其中的目标对象进行突出展示。

[0135] 具体地,终端通过监测用户在屏幕中触发的手势轨迹,记录手势轨迹在屏幕上接触点的坐标,从而确定视频画面中的目标区域。例如,终端检测到用户用手指在屏幕上围绕视频画面中的“小黄鸭”画了一个圈,终端就可以在视频画面中放大展示这个圈,从而放大展示“小黄鸭”。

[0136] 如图6所示,为一个实施例中通过手势圈定目标区域的示意图。参照图6的(a)部分,视频画面中存在语音提到的“小黄鸭”,并在视频画面中显示了相应的字幕,但未能成功识别出视频画面中的“小黄鸭”,参照图6的(b)部分,用户通过圈定该“小黄鸭”的触摸操作,终端就可以将该“小黄鸭”进行放大展示,如图6的(c)部分所示。

[0137] 在一个实施例中,步骤504还可以是:响应于视频采集界面中的用于圈定目标区域的触发操作,在视频画面中突出展示触发操作对应的目标区域。

[0138] 其中,用于圈定目标区域的触发操作是在视频画面中触发的用于圈定目标区域的操作,该触发操作可以是点击操作、滑动操作或双击操作中的任意一种。该目标区域可以是视频画面中的任意一个区域。比如,该目标区域可以是包括目标对象的区域,也可以是视频画面中的背景区域、空白区域或一些杂物所在的区域。目标区域的形状可以是圆形的、矩形的或其它不规则形状。

[0139] 可选地,当用户想要对视频画面中任意一个对象进行突出展示时,不管此时与该视频画面同步采集的语音中是否提到该对象,用户均可以通过在屏幕上触发圈定目标区域的触发操作,此时终端对用户圈定的目标区域进行突出展示,例如放大展示。

[0140] 本实施例中,在视频采集的过程中,当检测到用户圈定视频画面中目标对象的触发操作时,自动对视频画面中的该目标对象进行突出展示,同样也是在视频拍摄过程中就实现了突出展示,不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

[0141] 在一个实施例中,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频画面中与目标对象匹配的位置处,放大展示包括目标对象的目标圈定区域,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0142] 其中,目标圈定区域是目标对象所在的区域,可以是视频画面中包括目标对象的圆形区域,还可以是视频画面中包括目标对象的矩形区域,还可以是目标对象的边界包围框形成的区域。

[0143] 具体地,终端从视频画面中截取出目标圈定区域后,将该目标圈定区域放大后,在目标对象所在的位置处进行展示,用该目标圈定区域覆盖视频画面中按采集的原始样式展示的目标对象。

[0144] 可选地,终端可以对视频画面进行目标检测,当检测到目标对象时,根据检测到的目标对象在视频画面中的包围框坐标从该视频画面中截取出目标圈定区域。

[0145] 可选地,当包括目标对象的目标圈定区域被放大展示的时长大于预设阈值时,终端取消在视频画面中对该目标圈定区域的突出展示,视频画面恢复正常显示。

[0146] 如图7所示,为一个实施例中视频的处理方法的流程示意图。参照图7,终端采集视频画面或是视频直播时,采集视频画面以及在一旁进行讲解的声音,终端判断视频画面中存在语音提到的物体时,在视频画面中对该物体进行放大展示,否则将目标对象在视频画面正常展示。

[0147] 如图8所示,为一个实施例视频画面的示意图。参照图8的(a)部分,当采集视频画面时没有采集到语音或是语音中提到的内容没有出现在视频画面中时,整个视频画面是正常显示的,视频画面中的物体是按采集的原始的样式或大小进行展示的,例如视频画面中的“小黄鸭”是正常显示的。参照图8的(b)部分,当采集的视频画面中有“小黄鸭”,同时有人在旁边说出“你们看,这里有一只小黄鸭!”时,则在视频画面中将包围该小黄鸭的目标圈定区域放大展示,并显示语音对应的字幕。

[0148] 在本实施例中,通过自动识别语音提到的物体,自动识别视频画面中的物体,当语音提到的物体与视频画面中的目标物体匹配成功之后,自动放大包括目标物体的局部

区域,突出展示该目标物体,能够让观看者更加直观的了解视频内容,提升用户体验。

[0149] 在一个实施例中,终端可以在视频画面中与目标对象匹配的位置处,直接逐步放大展示包括目标对象的目标圈定区域。也就是,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频画面中与目标对象匹配的位置处,在预设时长内逐步放大展示包括目标对象的目标圈定区域,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0150] 具体地,在终端从视频画面中截取目标圈定区域后,可以在预设时长内,将该目标圈定区域从原始的大小逐步放大,放大到一定程度后持续以放大后的样式显示在视频画面中。例如,终端从语音中识别到目标对象后,在1秒内将包括目标对象的目标圈定区域进行逐步放大,放大后持续显示在视频画面中,当目标对象被持续放大展示的时长大于3秒时,取消在视频画面中对目标对象的放大展示,视频画面中的目标对象恢复正常展示。

[0151] 在本实施例中,通过逐步放大这种动画效果将视频画面中与语音匹配的目标对象进行突出展示,能够让观看者更加直观的了解视频内容,提升用户体验。

[0152] 在一个实施例中,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频画面中与目标对象匹配的位置处,放大展示包括目标对象的目标圈定区域,并同步播放用于突出目标对象的特效音频,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0153] 其中,用于突出目标对象的特效音频,可以是默认的特效音频,也可以根据用户需求个性化设置的,该特效音频的持续时间可以与目标对象被放大展示的持续时间一致,也可以比目标对象被放大展示的持续时间稍短一些,例如可以是1~3秒。具体地,终端在视频画面中放大展示包括目标对象的目标圈定区域时,还同步播放一段特效音频,该特效音频与被放大展示的目标圈定区域共同成为视频的一部分,实现对该目标对象的突出展示。

[0154] 可选地,终端在视频画面中放大展示包括目标对象的目标圈定区域时,还可以同步播放动画特效和音频特效中的至少一种。可选地,终端在视频画面中放大展示包括目标对象的目标圈定区域时,还可以通过振动终端为用户提供体感交互,提升用户与视频交互的趣味性。

[0155] 在本实施例中,通过在放大展示包括目标对象的目标圈定区域的同时,同步播放用于突出目标对象的特效音频,能够使得目标对象在视频画面中更为突出,视频向用户传达的信息更丰富。

[0156] 在一个实施例中,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频画面中,显示沿目标对象的边缘进行连续绘制描边,直至形成闭合描边时结束绘制并显示闭合描边。

[0157] 其中,描边是一种动态地、持续的提示信息,是沿着目标对象的边缘一边绘制一边显示的动态提示信息。当视频画面中存在与语音匹配的目标对象时,终端显示沿目标对象的边缘上的某一点开始进行连续绘制描边,在描边完成后显示该闭合描边。描边所采用的颜色可以是能够在视频画面中被突出展示的颜色。

[0158] 可选地,在绘制描边结束后,终端在视频画面中持续显示该闭合描边,直至持续显示的时长大于预设阈值时,取消显示该闭合描边。

[0159] 可选地,终端也可以不显示沿目标对象的边缘进行绘制描边的过程,而是直接在视频画面中显示目标对象的描边。

[0160] 可选地,终端可以对视频画面进行去噪处理和对比度增强处理,获得预处理图像,接着,利用边缘检测算法识别出图像中属于目标对象的边缘像素点,终端采用预设的颜色沿着目标对象的边缘像素点进行描边,直至形成目标对象的闭合描边。

[0161] 本实施例中,为了能够在视频画面中突出展示目标对象,通过在视频画面中显示沿目标对象的边缘动态、连续地绘制描边,以描边动画的形式向用户展示该目标对象,能够帮助用户清楚了解到目前正在提及的对象。

[0162] 在一个实施例中,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:当目标对象在视频画面中移动时,在视频画面中的随目标对象在视频画面中的移动而变化的位置处,突出展示目标对象。

[0163] 具体地,当目标对象在视频画面中移动时,终端可以对视频画面中的目标对象进行跟踪,并对跟踪到的目标对象进行突出展示。

[0164] 可选地,当目标对象在视频画面中停止移动后,且当目标对象被突出展示的时长小于预设阈值时,显示持续在视频画面中突出展示目标对象,并在持续时长大于预设阈值时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示,视频画面中的目标对象恢复正常展示。

[0165] 可选地,当该目标对象停止移动时,且当目标对象被突出展示的时长小于预设阈值时,即刻取消在视频画面中对目标对象的突出展示,视频画面中的目标对象恢复正常展示。例如对于在视频画面中移动的目标对象,终端可以进行放大展示,当目标对象停止移动时,且当目标对象被放大展示的时长小于预设阈值时,显示持续在视频画面中放大展示目标对象,直至超过预设阈值时,视频画面中的目标对象恢复正常展示。

[0166] 可选地,终端可以采用基于神经网络的目标检测模型对连续出现在视频画面中的目标对象进行跟踪,通过目标检测模型确定目标对象在视频画面中移动时的位置,对跟踪到的该位置处的目标对象进行突出展示。

[0167] 在一些实施例中,终端可以只对目标对象首次出现时所在的视频画面进行物体识别,识别出该目标对象后,在后续的视频画面中对该目标对象进行跟踪,具体是在目标对象首次出现的视频画面中确定目标对象的关键像素点后,在后续出现的视频画面中,找出与这些关键像素点的欧式距离最近的像素点,从而能够在后续的视频画面中追踪到该目标对象,并且获得目标对象在视频画面中的移动轨迹,例如可以根据目标对象的关键像素点在视频画面中的位置变化确定目标对象的移动轨迹。目标对象的关键像素点,是能够反映目标对象关键特征的像素点,例如,属于目标对象的局部对比度较大的像素点,局部特征差异性较大的像素点,等等。在首次出现的视频画面中利用突出展示内容对目标对象进行突出展示后,在后续的视频画面中,根据目标对象的移动轨迹,对该突出展示内容进行重新渲染显示。

[0168] 此外,由于每一帧视频画面中同一个目标对象的尺寸可能发生了变化,比如,当终端的摄像头拉近时,或者当终端靠近目标对象拍摄时,视频画面中的目标对象占用屏幕画面变大,当终端的摄像头拉远时,或者当终端远离目标对象拍摄时,视频画面中的目标对象占用屏幕画面变小。因此,终端还可以根据每一视频画面中目标对象所在区域再视频画面中的占比,计算每一帧视频画面中目标对象的缩放参数。如前文提及的,终端可以获

取目标对象被突出展示的预设尺寸,根据目标对象在视频画面中的占比和该预设尺寸,确定目标对象被突出展示所对应的缩放参数,根据目标对象的移动轨迹,确定目标对象在视频画面中的位置后,根据该缩放参数对该目标对象的突出展示内容进行重新渲染显示。

[0169] 本实施例中,目标对象在视频画面中移动时,用于对目标对象进行突出展示的位置也会随之移动,从而实现动态地、连续地在视频画面中对目标对象进行突出展示。

[0170] 在一个实施例中,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频画面中与目标对象匹配的位置处,展示用于突出展示目标对象的虚拟装饰素材。

[0171] 其中,用于突出展示该目标对象的虚拟装饰素材可以是与目标对象风格匹配的素材,也可以是随机的装饰素材,可以是默认的装饰素材,还可以是按用户需求个性化设置的。该虚拟装饰素材可以是静态贴纸、动态贴纸、气泡或箭头等等。

[0172] 可选地,该虚拟装饰素材可以采用围绕该目标对象的样式进行展示,也可以采用部分覆盖该目标对象的样式进行展示,还可以靠近该目标对象进行展示。可选地,该虚拟装饰素材被展示的样式还可以按用户自定义需求进行展示。

[0173] 在本实施例中,通过在视频画面中靠近与语音匹配的目标对象位置处,显示虚拟装饰素材,能够帮助用户注意到视频画面中的该目标对象,同时也提升视频采集过程中的趣味性与用户体验。

[0174] 在一个实施例中,上述方法还包括:当目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,且当目标对象从视频画面中移出后,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0175] 前文所提到的触发对目标对象进行突出展示的对象指定操作被触发时,才会对目标对象进行突出展示,不管是自动触发的对象指定操作,还是通过用户的触发操作而触发的对象指定操作,均需要满足视频画面中存在目标对象时才会被触发。因此,只有当视频画面中存在与语音匹配的目标对象时,才会在视频画面中对该目标对象进行突出展示。

[0176] 本实施例中,即便目标对象在视频画面中被突出展示的时长小于阈值,当目标对象从视频画面中移出后,例如目标对象在视频画面中移动而逐步移出了视频画面,或者是视频画面中的目标对象被移除该视频画面后,例如目标对象随着拍摄镜头的移动而从视频画面中移出了,也就是当视频画面中不存在该目标对象时,也就不需要继续在视频画面中对目标对象进行突出展示。

[0177] 在一个实施例中,目标对象为第一目标对象,上述方法还包括:当触发指定视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与第一目标对象匹配的位置处,对第一目标对象进行突出展示,当第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值、且当触发指定视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,继续在视频画面中对第一目标对象进行突出展示,并在视频画面中对第二目标对象进行突出展示。

[0178] 其中,第一目标对象的对象指定操作与第二目标对象的对象指定操作的操作类型可以相同,例如可以都是终端自动识别到的操作,也可以是终端是根据用户的触发操作而识别到的操作。第一目标对象的对象指定操作与第二目标对象的对象指定操作的操作类型可以不相同,例如,第一目标对象的对象指定操作可以是终端根据语音自动识别到的,第二目标对象的对象指定操作可以是检测到的用户圈定第二目标对象的操作。

[0179] 可选地,第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,且视频画面中存在与视

频画面同步采集的当前语音所匹配的第二目标对象时,继续在视频画面中突出展示第一目标对象,并在视频画面中突出展示第二目标对象。

[0180] 可选地,第一目标对象被突出展示的时长预设阈值,且检测到用于圈定视频画面中的第二目标对象的触发操作时,继续在视频画面中突出展示第一目标对象,并在视频画面中与第二目标对象匹配的位置处,对第二目标对象进行突出展示。

[0181] 在本实施例中,第一目标对象是先识别到的物体,当从采集的语音中识别出第二目标对象时,也就是另一个目标对象时,且如果第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,则继续在视频画面中突出展示该第一目标对象,同时在该视频画面中突出展示第二目标对象,直至第一目标对象被突出展示的时长大于预设阈值时,取消对该第一目标对象的突出展示。

[0182] 例如,预设阈值为3秒,第一目标对象为视频画面中的“小黄鸭”,“小黄鸭”被放大展示的3秒内,如果从语音中识别到视频画面中的“水杯”,这时终端同时将“水杯”进行放大展示,“小黄鸭”被放大展示的时长大于3秒时,“小黄鸭”恢复正常展示,当“水杯”被放大展示的时长大于3秒时,整个视频画面都恢复正常展示。

[0183] 在一个实施例中,目标对象为第一目标对象,上述方法还包括:当触发指定视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与第一目标对象匹配的位置处,对第一目标对象进行突出展示,当第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值、且当触发指定视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,取消在视频画面中对第一目标对象的突出展示,并在视频画面中对第二目标对象进行突出展示。

[0184] 可选地,第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,且视频画面中存在与视频画面同步采集的当前语音所匹配的第二目标对象时,在视频画面中取消对第一目标对象的突出展示,并在视频画面中突出展示第二目标对象。

[0185] 可选地,第一目标对象被突出展示的时长预设阈值,且检测到用于圈定视频画面中的第二目标对象的触发操作时,取消在视频画面中对第一目标对象的突出展示,在视频画面中与第二目标对象匹配的位置处,对第二目标对象进行突出展示。

[0186] 在本实施例中,第一目标对象是先识别到的物体,当从采集的语音中识别出第二目标对象时,也就是另一个目标对象时,且如果第一目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,则不再在视频画面中突出展示该第一目标对象,而是取消在该视频画面中对第一目标对象的突出展示,而在该视频画面中突出展示第二目标对象,直至第二目标对象被突出展示的时长大于预设阈值时,取消对该第二目标对象的突出展示。

[0187] 例如,预设阈值为3秒,第一目标对象为视频画面中的“小黄鸭”,“小黄鸭”被放大展示的3秒内,如果从语音中识别到视频画面中的“水杯”,例如拍摄者此时说出了“水杯”,这时终端优先将“水杯”进行放大展示,并隐藏放大的“小黄鸭”,也就是“小黄鸭”恢复正常展示。直至“水杯”被放大展示的时长大于3秒时,整个视频画面都恢复正常展示。

[0188] 在一个实施例中,采集视频的触发操作是启动视频直播的触发操作,视频画面为视频直播画面,上述方法还包括:将视频直播画面传输至用户终端;当目标对象在视频直播画面中被突出展示时,用户终端在视频播放界面中突出展示目标对象;当目标对象在视频直播画面中被取消突出展示时,用户终端在视频播放界面中取消对目标对象的突出展示。

[0189] 在视频直播的场景中,采集的视频画面会被实时传输至用户终端。当目标对象在视频直播画面中被突出展示时,传输至用户终端的该视频画面中目标对象也会被突出展示,当目标对象在视频直播画面中被取消突出展示时,传输至用户终端的该视频画面中目标对象也会被同步取消突出展示,也就是说,在视频直播的主播侧与观众侧看到的视频效果是一致的。这样,在主播讲解目标对象或是描述某个目标对象时,在视频画面中被突出展示的目标对象能够提升主播与观众的互动,提升视频向用户传递信息的能力。

[0190] 在一个实施例中,步骤202,响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;响应于启动视频直播的触发操作,显示视频直播画面;步骤204,当触发指定视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:当视频直播画面中存在与视频直播画面同步采集的直播解说语音所匹配的目标商品信息时,在视频直播画面中与目标商品信息匹配的位置处,突出展示目标商品信息。

[0191] 其中,目标商品信息可以是包括目标商品的图片,也可以是目标商品本身。在直播在线购物场景中,当采集的视频画面中包括目标商品信息,并且与该视频画面同步采集的直播解说语音也提到该目标商品信息时,则在该视频直播画面中与目标商品信息匹配的位置处,突出展示该目标商品信息。这样,观看该商品的直播介绍的用户可以通过被突出展示的内容进一步了解到直播解说语音所介绍的对象与内容。

[0192] 可选地,步骤204还可以是:当检测到用于圈定视频直播画面中的目标商品信息的触发操作时,在视频直播画面中与目标商品信息匹配的位置处,突出展示目标商品信息。

[0193] 也就是说,在直播过程中,主播可以根据自己的意愿,手动圈定视频直播画面中的目标商品信息,以在视频直播画面中对该目标 ([0194] 在一个实施例中,上述方法还包括:响应于结束视频采集的触发操作,获得目标视频;响应于播放目标视频的触发操作,播放目标视频并显示视频播放界面;当播放至包括目标对象的视频画面时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,突出展示目标对象。

[0194] 在一个实施例中,上述方法还包括:响应于结束视频采集的触发操作,获得目标视频;响应于播放目标视频的触发操作,播放目标视频并显示视频播放界面;当播放至包括目标对象的视频画面时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,突出展示目标对象。

[0195] 其中,结束视频采集的触发操作,可以是视频采集时长达到预设时长后自动触发的,也可以是用户手动结束视频采集的触发操作。具体地,当视频采集结束获得目标视频后,在播放该目标视频时,当播放至包括目标对象的视频画面时,该目标对象将会如同采集过程中的一样,在视频播放界面中被突出展示。

[0196] 可选地,终端可以记录目标对象被开始突出展示的时间点,在播放目标视频时,从该时间点开始对该目标对象进行突出展示,直至突出展示的时长大于预设阈值时,取消对该目标对象的突出展示。例如记录下“小黄鸭”在00:01开始被放大展示,从00:01到00:03时间段展示放大的“小黄鸭”,在00:03之后隐藏放大的小黄鸭,视频画面中的“小黄鸭”被正常展示。

[0197] 如图9所示,提供了一种视频的处理方法,以该方法应用于图1中的终端102为例进行说明,包括以下步骤:

[0198] 步骤902,响应于播放视频的触发操作,播放视频并显示视频播放界面。

[0199] 步骤904,当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0200] 步骤906,当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频播放界面中对目标对象的突出展示。

[0201] 在一个实施例中,步骤904,当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:当视频画面中存在与视频画面同步的语音所匹配的目标对象时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0202] 在一个实施例中,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,放大展示包括目标对象的目标圈定区域,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0203] 在一个实施例中,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,在预设时长内逐步放大展示包括目标对象的目标圈定区域,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0204] 在一个实施例中,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,放大展示包括目标对象的目标圈定区域,并同步播放用于突出目标对象的特效音频,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0205] 在一个实施例中,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频播放界面中,显示沿目标对象的边缘进行连续绘制描边,直至形成闭合描边时结束绘制并显示闭合描边。

[0206] 在一个实施例中,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:当目标对象在视频画面中移动时,在视频播放界面中的随目标对象在视频画面中的移动而变化的位置处,突出展示目标对象。

[0207] 在一个实施例中,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,展示用于突出展示目标对象的虚拟装饰素材。

[0208] 在一个实施例中,当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频播放界面中对目标对象的突出展示,包括:当目标对象被突出展示的时长大于预设阈值时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0209] 在一个实施例中,当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频播放界面中对目标对象的突出展示,包括:当目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,且当目标对象从视频画面中移出后,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0210] 在一个实施例中,目标对象为第一目标对象,当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:当触发指定视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在视频播放界面中与第一目标对象匹配的位置处,对第一目标对象进行突出展示,且当触发指定视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,继续在视频播放界面中对第一目标对象进行突出展

示,并在视频播放界面中对第二目标对象进行突出展示。

[0211] 在一个实施例中,目标对象为第一目标对象,当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示,包括:当触发指定视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在视频播放界面中与第一目标对象匹配的位置处,对第一目标对象进行突出展示,且当触发指定视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,取消在视频播放界面中对第一目标对象的突出展示,并在视频播放界面中对第二目标对象进行突出展示。

[0212] 关于该方法的具体实施例可以参考前文,在此不再赘述。

[0213] 上述视频的处理方法,在视频画面播放的过程中,当用于指定视频画面中目标对象的对象指定操作被触发时,开始自动对视频播放界面中的该目标对象进行突出展示,直至突出展示后满足突出展示结束条件时,再在该视频播放界面中取消对该目标对象的突出展示,恢复到正常视频画面的正常播放,从而能够在视频播放过程中让观众更加直观的了解目标对象,提升了视频信息的传达效率,并且不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

[0214] 如图10所示,为一个具体的实施例中视频的处理方法的流程示意图。参照图10,参照图10的(a)部分,首先终端通过录入不同物体的图像,将物体名称与该物体图像关联后存储在云服务器中,同时,终端通过录入不同物体的语音获得不同物体的音谱图像,将物体名称与对应的音谱图像关联后存储在云服务器中。接着,参照图10的(b)部分,当终端开始采集视频画面之后,将该视频画面及与该视频画面同步采集的语音发送至云服务器,通过云服务器对视频画面与语音进行识别,在视频画面中展示语音对应的文字,以及判断是否识别出语音提到的物体,若否,则正常展示视频画面,判断是否识别出视频画面中的物体,若否,则正常展示视频画面,当识别出语音提到的物体以及视频画面中的物体时,将这两种识别的物体进行匹配,若匹配成功则在视频画面中放大展示该物体,若匹配失败,则正常展示视频画面。

[0215] 应该理解的是,虽然上述流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,上述流程图中的至少一部分步骤可以包括多个步骤或者多个阶段,这些步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤中的步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0216] 在一个实施例中,如图11所示,提供了一种视频的处理装置1100,该装置可以采用软件模块或硬件模块,或者是二者的结合成为计算机设备的一部分,该装置具体包括:响应模块1102、第一展示模块1104和第二展示模块1106,其中:

[0217] 响应模块1102,用于响应于采集视频的触发操作,采集并显示视频画面;

[0218] 第一展示模块1104,用于当触发指定视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示;

[0219] 第二展示模块1106,用于当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0220] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于当视频画面中存在与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象时,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0221] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于响应于用于圈定视频画面中的目标对象的触发操作,在视频画面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示。

[0222] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于在视频画面中与目标对象匹配的位置处,放大展示包括目标对象的目标圈定区域,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0223] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于在视频画面中与目标对象匹配的位置处,在预设时长内逐步放大展示包括目标对象的目标圈定区域,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0224] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于在视频画面中与目标对象匹配的位置处,放大展示包括目标对象的目标圈定区域,并同步播放用于突出目标对象的特效音频,目标圈定区域是从视频画面中截取的包括目标对象的区域。

[0225] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于在视频画面中,显示沿目标对象的边缘进行连续绘制描边,直至形成闭合描边时结束绘制并显示闭合描边。

[0226] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于当目标对象在视频画面中移动时,在视频画面中的随目标对象在视频画面中的移动而变化的位置处,突出展示目标对象。

[0227] 在一个实施例中,第一展示模块1104还用于在视频画面中与目标对象匹配的位置处,展示用于突出展示目标对象的虚拟装饰素材。

[0228] 在一个实施例中,第二展示模块1106还用于当目标对象被突出展示的时长大于预设阈值时,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0229] 在一个实施例中,第二展示模块1106还用于当目标对象被突出展示的时长小于预设阈值,且当目标对象从视频画面中移出后,取消在视频画面中对目标对象的突出展示。

[0230] 在一个实施例中,目标对象为第一目标对象,第一展示模块1104还用于当触发指定视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与第一目标对象匹配的位置处,对第一目标对象进行突出展示,且当触发指定视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,继续在视频画面中对第一目标对象进行突出展示,并在视频画面中对第二目标对象进行突出展示。

[0231] 在一个实施例中,目标对象为第一目标对象,第一展示模块1104还用于当触发指定视频画面中第一目标对象的对象指定操作时,在视频画面中与第一目标对象匹配的位置处,对第一目标对象进行突出展示,且当触发指定视频画面中第二目标对象的对象指定操作时,取消在视频画面中对第一目标对象的突出展示,并在视频画面中对第二目标对象进行突出展示。

[0232] 在一个实施例中,采集视频的触发操作是启动视频直播的触发操作,视频画面为视频直播画面,上述装置还包括:

[0233] 传输模块,用于将视频直播画面传输至用户终端;

[0234] 传输至用户终端的视频直播画面用于当目标对象在视频直播画面中被突出展示

时,用户终端在视频播放界面中突出展示目标对象;当目标对象在视频直播画面中被取消突出展示时,用户终端在视频播放界面中取消对目标对象的突出展示。

[0235] 在一个实施例中,响应模块1102还用于响应于启动视频直播的触发操作,显示视频直播画面;第一展示模块1104还用于当视频直播画面中存在与视频直播画面同步采集的直播解说语音所匹配的目标商品信息时,在视频直播画面中与目标商品信息匹配的位置处,突出展示目标商品信息。

[0236] 在一个实施例中,装置还包括第三展示模块,用于在视频画面中,展示与视频画面同步采集的语音对应的文本素材。

[0237] 在一个实施例中,上述装置还包括视频生成模块,用于响应于结束视频采集的触发操作,获得目标视频;视频播放模块,用于响应于播放目标视频的触发操作,播放目标视频并显示视频播放界面;当播放至包括目标对象的视频画面时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位取与视频画面同步采集的语音;将语音对应的音谱图像与预设的各类物体对应的音谱图像置处,对目标对象进行突出展示。

[0238] 在一个实施例中,响应模块1102还用于响应于采集视频的触发操作,采集视频画面并在视频采集界面中显示视频画面;第一展示模块1104还用于响应于视频采集界面中的用于圈定目标区域的触发操作,在视频画面中突出展示触发操作对应的目标区域。

[0239] 上一个实施例中,第一展示模块1104还用于当目标区域包括与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象时,在视频画面中,突出展示包括目标对象的目标区域。

[0240] 在一个实施例中,上述装置还包括匹配模块,用于获取与视频画面同步采集的语音;将语音对应的音谱图像与预设的各类物体对应的音谱图像进行比对,根据比对结果确定与语音匹配的物体;对视频画面进行物体识别,识别出视频画面中所包含的物体;将与语音匹配的物体与识别的物体进行匹配,匹配成功时确定视频画面中存在与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象。

[0241] 上述视频的处理装置1100,在视频采集的过程中,自动识别与视频画面同步采集的语音所匹配的目标对象,并在视频画面中存在该目标对象时,开始自动对视频画面中的该目标对象进行突出展示,直至突出展示的时长大于预设阈值时,取消在该视频画面中对该目标对象的突出展示,恢复到正常视频画面,从而能够让观众更加直观的了解目标对象,提升了视频信息的传达效率,并且不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

[0242] 在一个实施例中,提供了一种视频的处理装置,该装置可以采用软件模块或硬件模块,或者是二者的结合成为计算机设备的一部分,该装置具体包括:响应模块、第一展示模块和第二展示模块,其中:

[0243] 响应模块,用于响应于播放视频的触发操作,播放视频并显示视频播放界面;

[0244] 第一展示模块,用于当触发指定播放的视频画面中目标对象的对象指定操作时,在视频播放界面中与目标对象匹配的位置处,对目标对象进行突出展示;

[0245] 第二展示模块,用于当目标对象被突出展示后满足突出展示结束条件时,取消在视频播放界面中对目标对象的突出展示。

[0246] 上述视频的处理装置,在视频画面播放的过程中,当用于指定视频画面中目标对象的对象指定操作被触发时,开始自动对视频播放界面中的该目标对象进行突出展示,直

至突出展示后满足突出展示结束条件时,再在该视频播放界面中取消对该目标对象的突出展示,恢复到正常视频画面的正常播放,从而能够在视频播放过程中让观众更加直观的了解目标对象,提升了视频信息的传达效率,并且不需要后期对该视频进行人工编辑,也不需要利用辅助素材对该视频进行加工,能够提升处理视频的效率,提高用户体验。

[0247] 关于上述视频的处理装置的具体限定可以参见上文中对于视频的处理方法的限定,在此不再赘述。上述视频的处理装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0248] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是终端,其内部结构图可以如图12所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、通信接口、显示屏和输入装置。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的通信接口用于与外部的终端进行有线或无线方式的通信,无线方式可通过WIFI、运营商网络、NFC(近场通信)或其他技术实现。该计算机程序被处理器执行时以实现一种视频的处理方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏,该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层,也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板,还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

[0249] 本领域技术人员可以理解,图12中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0250] 在一个实施例中,还提供了一种计算机设备,包括存储器和处理器,存储器中存储有计算机程序,该处理器执行计算机程序时实现上述各方法实施例中的步骤。

[0251] 在一个实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述各方法实施例中的步骤。

[0252] 在一个实施例中,提供了一种计算机程序产品或计算机程序,该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令,该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令,处理器执行该计算机指令,使得该计算机设备执行上述各方法实施例中的步骤。

[0253] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和易失性存储器中的至少一种。非易失性存储器可包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、磁带、软盘、闪存或光存储器等。易失性存储器可包括随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)或外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM可以是多种形式,比如静态随机存取存储器(Static Random Access Memory,SRAM)或动态

随机存取存储器 (Dynamic Random Access Memory, DRAM) 等。

[0254] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述 实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特 征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0255] 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不 能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的 普通技术人员来 说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都 属于本申请的保 护范围。因此,本申请专利的保护范围应以所附权 利要求为准。

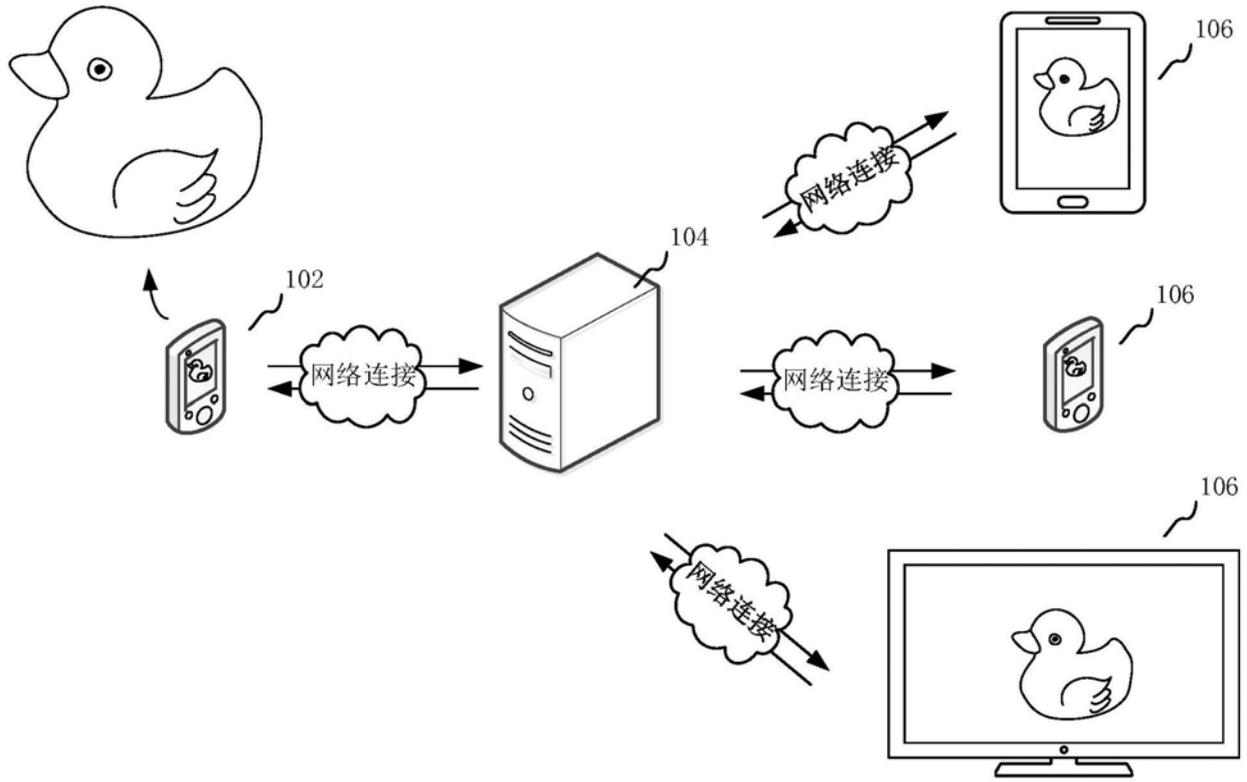


图1

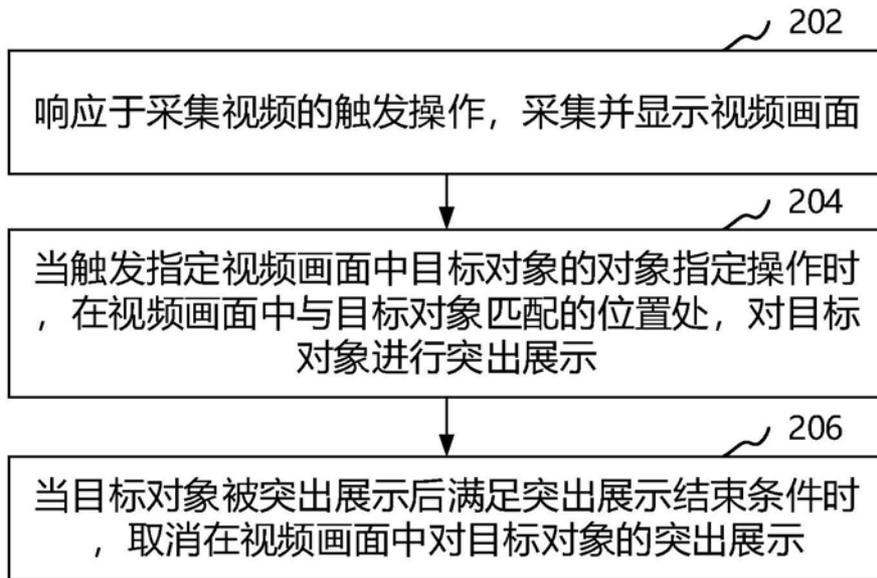


图2

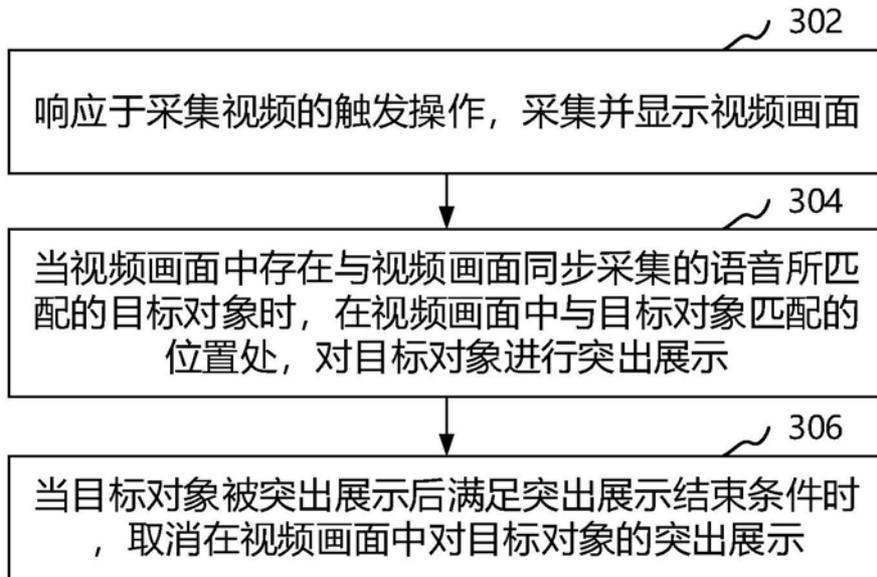


图3

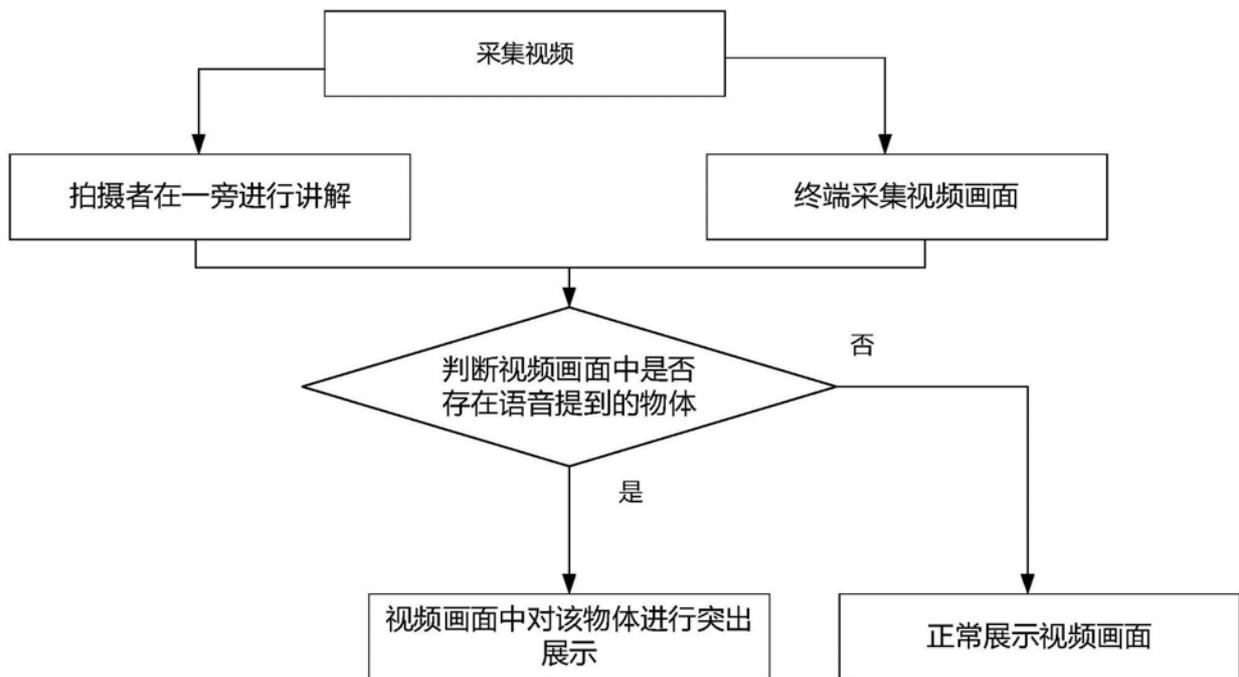


图4

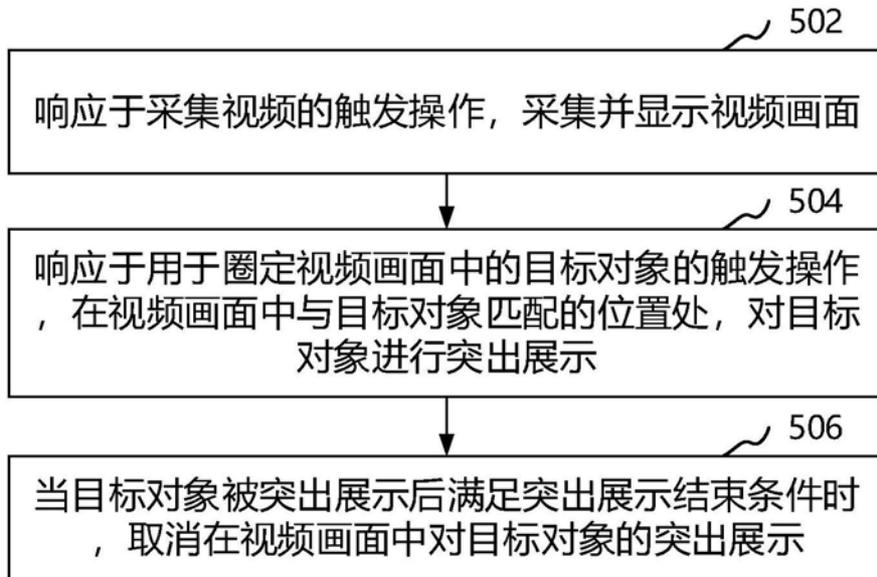


图5

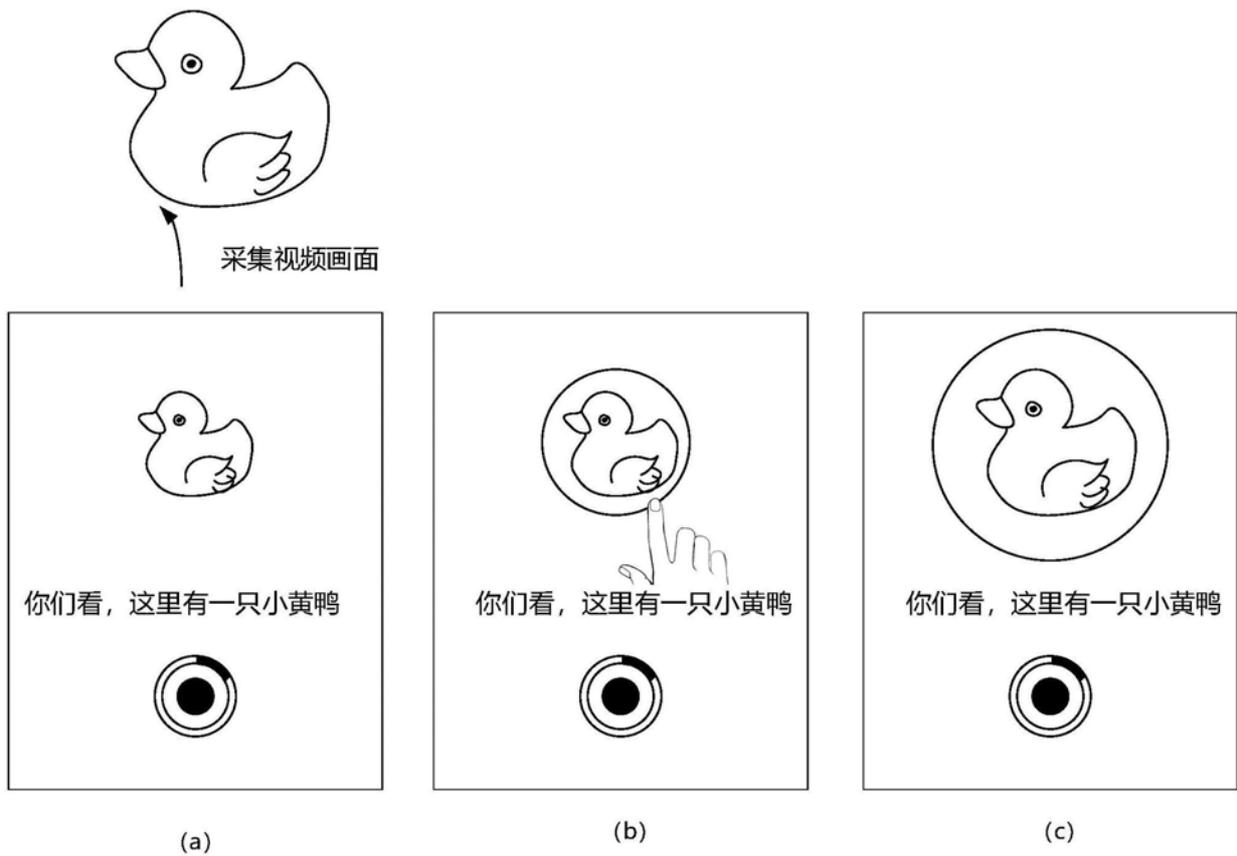


图6

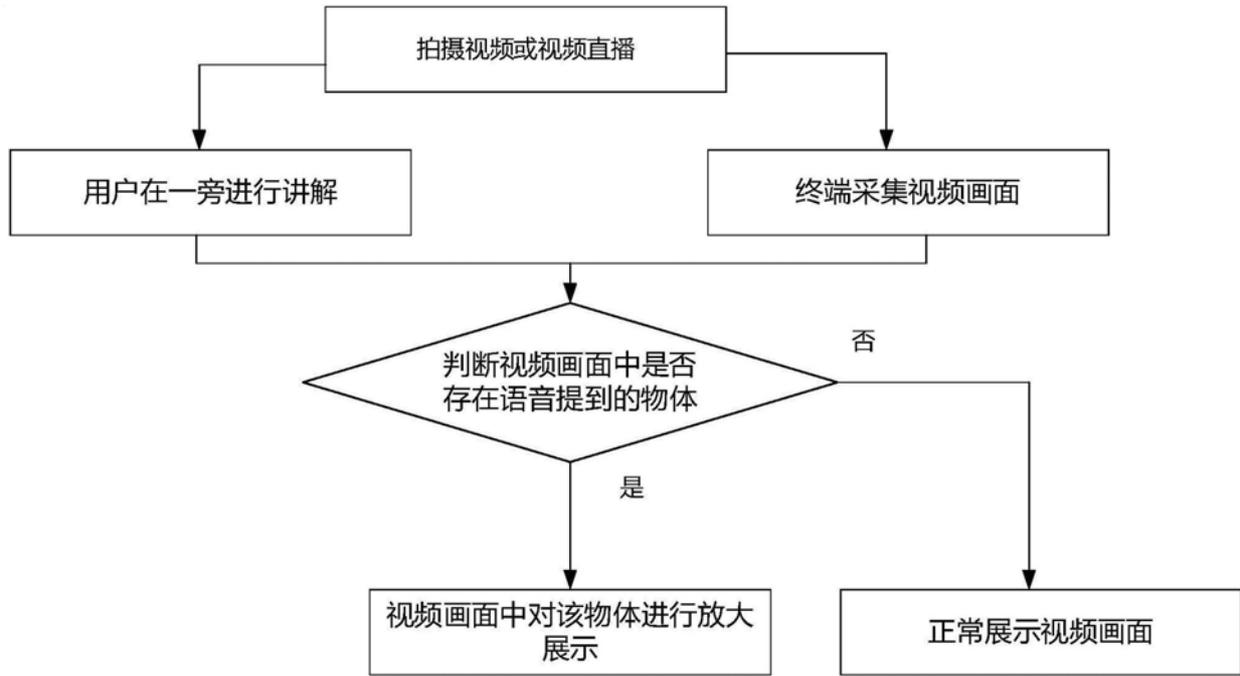


图7

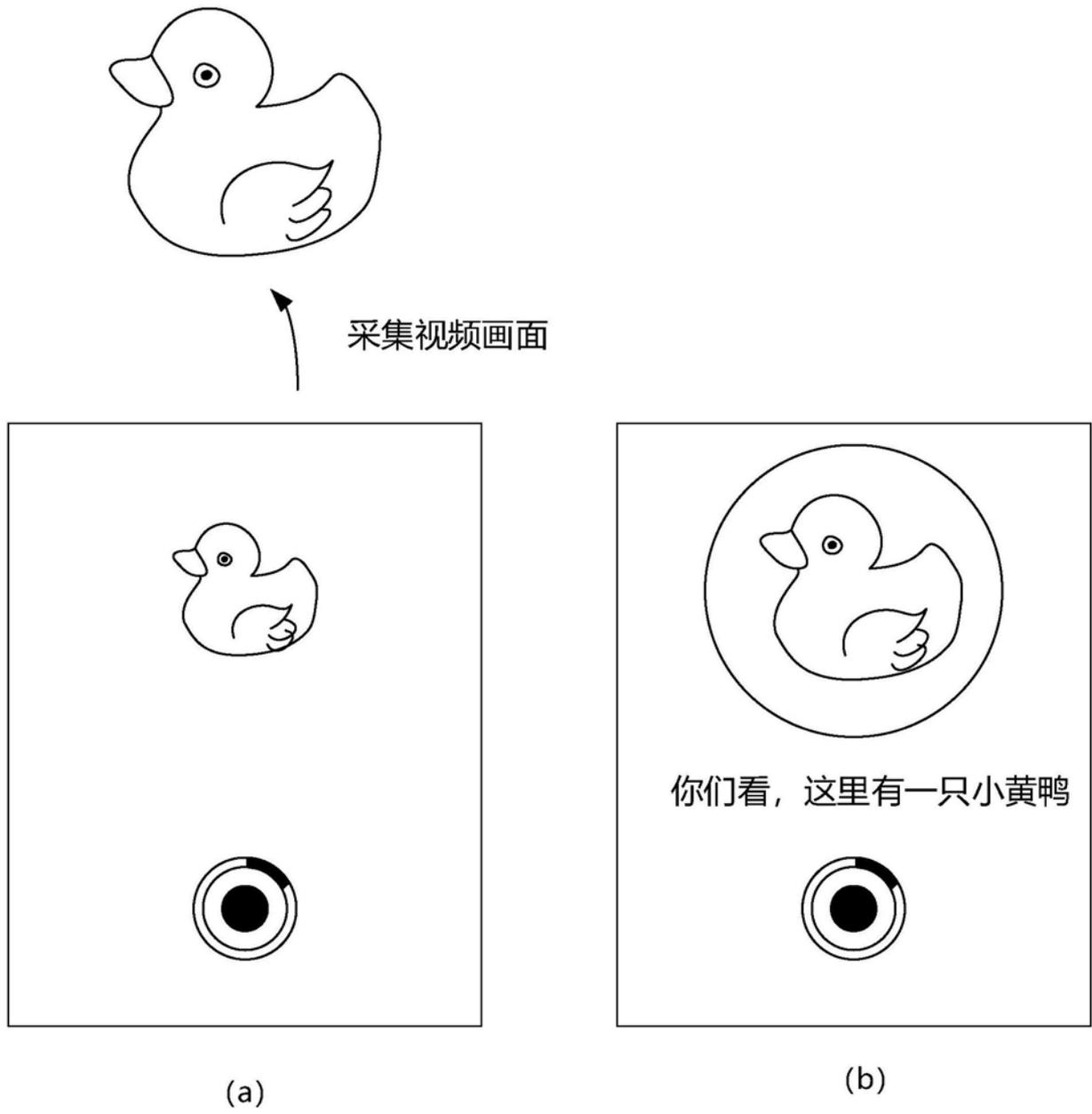


图8

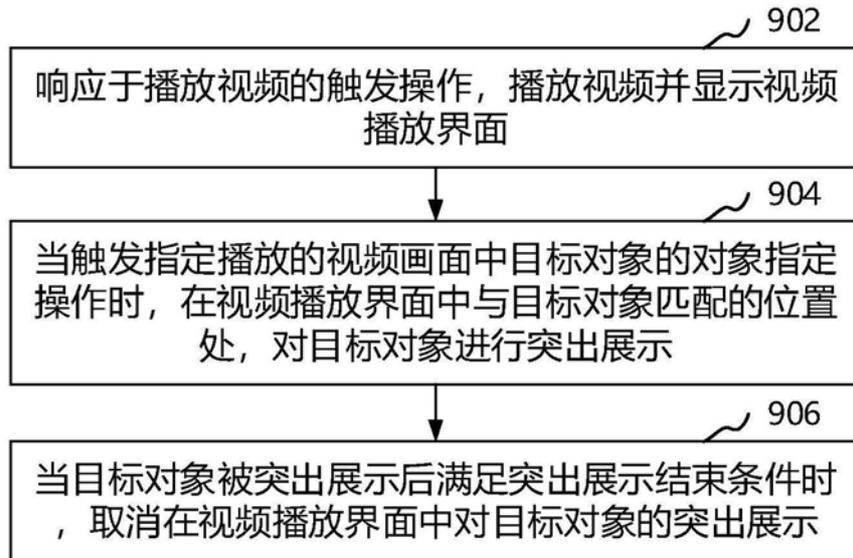


图9

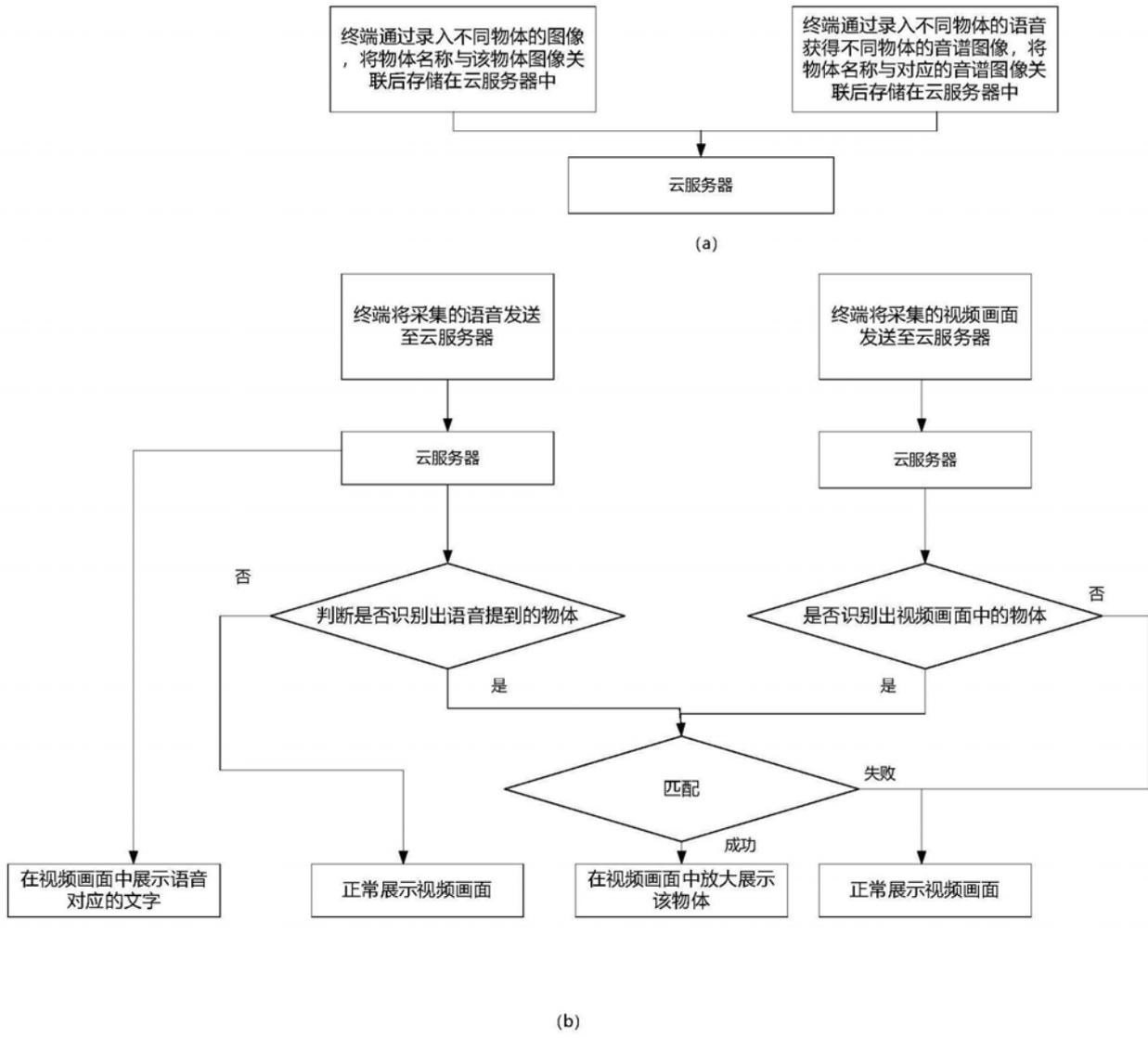


图10

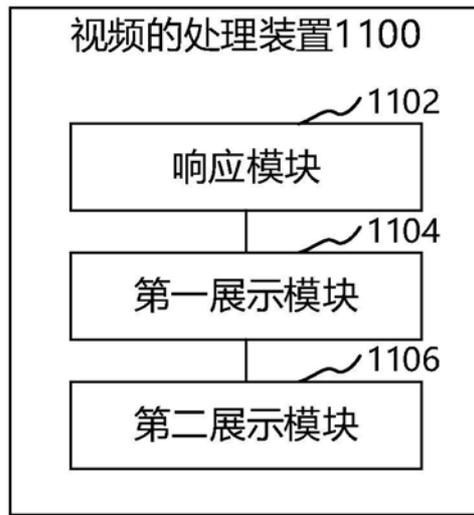


图11

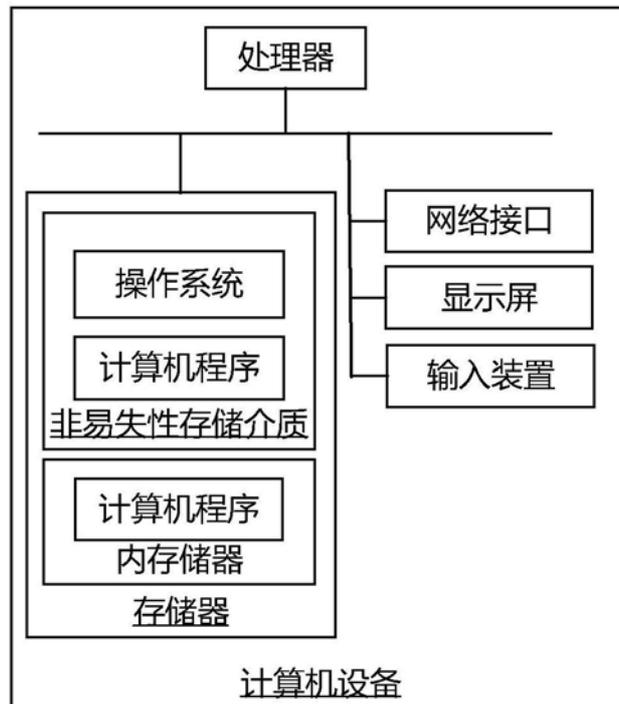


图12