



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113434223 A

(43)申请公布日 2021.09.24

(21)申请号 202010207490.8

(22)申请日 2020.03.23

(71)申请人 北京字节跳动网络技术有限公司
地址 100041 北京市石景山区实兴大街30
号院3号楼2层B-0035房间

(72)发明人 马锐锋 高乐 魏炎桐 李昊哲
陈迪

(74)专利代理机构 北京竹辰知识产权代理事务
所(普通合伙) 11706
代理人 聂鹏

(51)Int.Cl.
G06F 9/451(2018.01)

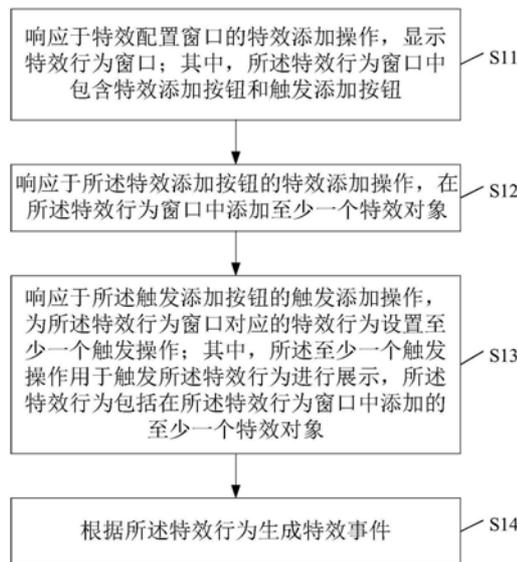
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54)发明名称

特效处理方法及装置

(57)摘要

本公开公开了一种特效处理方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质。其中方法包括：响应于特效配置窗口的特效添加操作，显示特效行为窗口；所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮；响应于所述特效添加按钮的特效添加操作，在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象；响应于所述触发添加按钮的触发添加操作，为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作；其中，所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示，所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象；根据所述特效行为生成特效事件。本公开实施例通过上述配置所述至少一个触发操作可以触发所述特效行为中的至少一个特效对象的展示，可扩展性好。



1. 一种特效处理方法,其特征在于,包括:

响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;

响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;

响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象;

根据所述特效行为生成特效事件。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作,包括:

响应于所述触发添加按钮的触发操作,显示触发类型设置窗口;

响应于所述触发类型设置窗口上的触发类型选项的选择操作,得到选中的触发类型;

响应于所述触发添加按钮上与所述选中的触发类型对应的至少一个触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为添加至少一个触发操作。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件;其中,所述至少一个触发操作在满足所述触发条件时触发所述特效行为进行展示。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件,包括:

响应于延时设置窗口上的延时设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置延迟时间,将所述延迟时间作为所述触发条件。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件,包括:

响应于通知设置窗口上的通知设置选项的设置操作,生成所述特效行为窗口对应的特效行为的通知消息,将所述通知消息作为所述触发条件;其中,所述通知消息用于通知与所述特效事件串联的其它特效事件中的特效行为的展示。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述特效行为生成特效事件,包括:

响应于特效行为属性设置窗口上的属性设置选项的设置操作,得到所述特效行为的播放属性;

根据所述特效行为及所述播放属性生成特效事件。

7. 一种贴纸处理装置,其特征在于,包括:

特效行为窗口显示模块,用于响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;

特效添加模块,用于响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;

触发添加模块,用于响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口

对应的特效行为设置至少一个触发操作；其中，所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示，所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象；

特效事件生成模块，用于根据所述特效行为生成特效事件。

8. 一种电子设备，包括：

存储器，用于存储非暂时性计算机可读指令；以及

处理器，用于运行所述计算机可读指令，使得所述处理器执行时实现根据权利要求1-6任一项所述的特效处理方法。

9. 一种计算机可读存储介质，用于存储非暂时性计算机可读指令，当所述非暂时性计算机可读指令由计算机执行时，使得所述计算机执行权利要求1-6任一项所述的特效处理方法。

特效处理方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及图像特效处理技术领域,特别是涉及一种特效处理方法、装置和计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着智能终端技术的发展,智能终端的功能也越来越多样化。例如,用户可以使用终端中摄像头拍摄图像(例如,照片或视频),已经成为人们娱乐消遣的新模式。但是,单纯的拍摄图像已经不能满足用户的需求了。随之如何对拍摄的图像进行特效处理,以得到更好玩有趣的图像,成为人们关注的焦点。

[0003] 在现有技术中制作特效时,通常一个触发操作只能触发一个特效对象。例如,如果实现一个特效xx,其采用时间轴的思路是[特效xx→特效xx播放3s→触发特效xx],即将特效与特效触发事件一一绑定,可拓展性不足。

发明内容

[0004] 提供该发明内容部分以便以简要的形式介绍构思,这些构思将在后面的具体实施方式部分被详细描述。该发明内容部分并不旨在标识要求保护的技术方案的关键特征或必要特征,也不旨在用于限制所要求的保护的技术方案的范围。

[0005] 本公开解决的技术问题是提供一种特效处理方法,以至少部分地解决现有技术中特效处理可拓展性不足的技术问题。此外,还提供一种贴纸处理装置、贴纸处理硬件装置、计算机可读存储介质和贴纸处理终端。

[0006] 为了实现上述目的,根据本公开的一个方面,提供以下技术方案:

[0007] 一种特效处理方法,包括:

[0008] 响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;

[0009] 响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;

[0010] 响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象;

[0011] 根据所述特效行为生成特效事件。

[0012] 为了实现上述目的,根据本公开的一个方面,提供以下技术方案:

[0013] 一种贴纸处理装置,包括:

[0014] 特效行为窗口显示模块,用于响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;

[0015] 特效添加模块,用于响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;

[0016] 触发添加模块,用于响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象;

[0017] 特效事件生成模块,用于根据所述特效行为生成特效事件。

[0018] 为了实现上述目的,根据本公开的一个方面,提供以下技术方案:

[0019] 一种电子设备,包括:

[0020] 存储器,用于存储非暂时性计算机可读指令;以及

[0021] 处理器,用于运行所述计算机可读指令,使得所述处理器执行时实现上述任一项所述的特效处理方法。

[0022] 为了实现上述目的,根据本公开的一个方面,提供以下技术方案:

[0023] 一种计算机可读存储介质,用于存储非暂时性计算机可读指令,当所述非暂时性计算机可读指令由计算机执行时,使得所述计算机执行上述任一项所述的特效处理方法。

[0024] 为了实现上述目的,根据本公开的又一个方面,还提供以下技术方案:

[0025] 一种贴纸处理终端,包括上述任一贴纸处理装置。

[0026] 本公开实施例通过响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口,响应于所述特效行为窗口的特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象,响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作,根据所述特效行为生成特效事件,通过上述配置所述至少一个触发操作可以触发所述特效行为中的至少一个特效对象的展示,可扩展性好。

[0027] 上述说明仅是本公开技术方案的概述,为了能更清楚了解本公开的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为让本公开的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0028] 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。

[0029] 图1a为根据本公开一个实施例的特效处理方法的流程示意图;

[0030] 图1b为根据本公开一个实施例的特效处理方法中的特效行为窗口示意图;

[0031] 图1c为根据本公开一个实施例的特效处理方法中的特效添加示意图;

[0032] 图1d为根据本公开一个实施例的特效处理方法中的特效参数设置示意图;

[0033] 图1e为根据本公开一个实施例的特效处理方法中的触发类型示意图;

[0034] 图1f为根据本公开一个实施例的特效处理方法中的多个特效行为串联触发示意图;

[0035] 图1g为根据本公开一个实施例的特效处理方法中的特效行为属性设置窗口示意图;

[0036] 图2为根据本公开一个实施例的贴纸处理装置的流程示意图;

[0037] 图3为根据本公开一个实施例的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 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,或并行执行。此外,方法实施方式可以包括附加的步骤或省略执行示出的步骤。本公开的范围在此方面不受限制。

[0040] 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。

[0041] 实施例一

[0042] 为了解决现有技术中特效处理可拓展性不足的技术问题,本公开实施例提供一种特效处理方法。如图1a所示,该特效处理方法主要包括如下步骤S11至步骤S14。

[0043] 步骤S11:响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮。

[0044] 其中,特效配置窗口为特效处理主窗口,具体可以为卡片式窗口。该特效配置窗口上包含特效配置按钮,用户通过触发该特效配置按钮,显示特效行为窗口。该特效行为窗口为特效配置窗口的子窗口,具体可以为卡片式窗口。

[0045] 如图1b所示,该特效行为窗口上包含特效添加按钮和触发添加按钮,特效添加按钮用于添加特效对象、和/或控制特效事件延时播放、和/或向与所述特效事件串联的其它特效事件发送通知消息,该特效对象具体可以为动画效果特效、或贴纸类特效、或滤镜类特效。触发添加按钮用于添加触发操作,该触发操作用于触发上述添加的特效对象的展示。

[0046] 其中,动画效果特效可以为在Effect Creator的设计面板设计的特效。具体的,动画效果特效的添加如图1c所示,首先响应于参数信息窗口中的选择特效按钮的触发操作,显示特效对象,例如,人脸贴纸。每个特效支持的扩展属性不相同,可以在后续出现的播放属性中设置相关变量,如图1d所示,包括延时和播放属性。而且在该参数信息窗口中可以继续添加新的动画效果特效,该参数信息窗口中的所有特效在被触发时,会同时播放。

[0047] 步骤S12:响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象。

[0048] 用户可以根据需求添加一个或多个特效对象。具体的,用户每触发一次特效添加按钮,就在所述特效行为窗口中添加一个特效对象,即所述特效添加按钮每执行一次特效添加操作即可得到一个特效对象,当添加多个特效对象时,则需要所述特效添加按钮执行多次特效添加操作。为了减少用户的操作次数,方便用户操作,用户可以触发一次特效添加按钮,得到至少一个特效对象,即所述特效添加按钮执行一次特效添加操作即可得到至少一个特效对象。当得到多个特效对象时,用户也只需触发一次特效添加按钮,这样可以大大提高特效对象添加效率。

[0049] 步骤S13:响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的

特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象。

[0050] 其中,一个特效行为窗口可以为一个特效行为卡片,一个特效行为卡片对应一个特效行为,即特效行为卡片中添加的一个或多个特效对象及设置的至少一个触发操作组合到一起形成一个整体的特效行为,该特效行为可以作为整体进行属性设置,例如,设置触发条件、播放属性等,详见下述可选实施例的相关描述。

[0051] 具体的,用户可以根据需求添加触发操作。具体的,用户可以每触发一次触发添加按钮,得到一个触发操作,即所述触发添加按钮每执行一次触发添加操作即可得到一个触发操作,当添加多个触发操作时,则需要所述触发添加按钮执行多次触发添加操作。为了减少用户的操作次数,方便用户操作,用户可以触发一次触发添加按钮,得到至少一个触发操作,即所述触发添加按钮执行一次触发添加操作即可得到至少一个触发操作。当得到多个触发操作时,用户也只需触发一次触发添加按钮,这样可以大大提高触发操作添加效率。

[0052] 其中,所述至少一个触发操作中的任一触发操作可以用于触发所述特效行为中的至少一个特效对象的展示;或者,多个触发操作中的任意触发操作组合用于触发所述特效行为中的至少一个特效对象的展示。

[0053] 步骤S14:根据所述特效行为生成特效事件。

[0054] 具体的,可以按照预设格式(例如,effect_sdk)生成特效事件对应的脚本,作为特效包的动态控制内容。

[0055] 本实施例通过响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口,响应于所述特效行为窗口的特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象,响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作,根据所述特效行为生成特效事件,通过上述配置所述至少一个触发操作可以触发所述特效行为中的至少一个特效对象的展示,可扩展性好。

[0056] 在一个可选的实施例中,步骤S13具体包括:

[0057] 步骤S131:响应于所述触发添加按钮的触发操作,显示触发类型设置窗口。

[0058] 其中,触发类型设置窗口具体可以为卡片式窗口。在该触发类型设置窗口上可以选择触发类型,如图1e所示,可选的触发类型包括算法类触发(例如,表情触发、或手势触发)、输入类触发(例如,点击屏幕、或滑动屏幕)、业务逻辑类触发(例如,开始拍摄)、控制类触发(例如,播放预设时长触发、计时器触发)、通知消息触发等。

[0059] 步骤S132:响应于所述触发类型设置窗口上的触发类型选项的选择操作,得到选中的触发类型。

[0060] 具体的,用户可以根据自己的需求选择触发类型。例如,可以为算法类触发。

[0061] 步骤S133:响应于所述触发添加按钮上与所述选中的触发类型对应的至少一个触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为添加至少一个触发操作。

[0062] 例如,如果用户选择的触发类型为算法类触发,则可以进一步选择表情触发和/或手势触发作为触发操作。

[0063] 在一个可选的实施例中,所述方法还包括:

[0064] 步骤S15:响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件;其中,所述至少一个触发操作在满足所述触发条件时触

发所述特效行为进行展示。

[0065] 其中,触发设置窗口具体可以为卡片式窗口,该触发设置窗口可以与触发类型设置窗口是同一窗口,均为响应于所述触发添加按钮的触发操作产生的窗口。

[0066] 其中,触发条件可以为同时触发所述至少一个特效触发操作、所述至少一个特效触发操作中的任意特效触发操作组合触发、或所述至少一个特效触发操作中的任一触发操作触发。

[0067] 在一个可选的实施例中,步骤S15具体包括:响应于延时设置窗口上的延时设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置延迟时间,将所述延迟时间作为所述触发条件。

[0068] 其中,延时设置窗口具体可以为卡片式窗口,可以为特效添加按钮触发产生的窗口。用户可以在延时设置窗口上设置延迟时间。当设置了延时之后,该特效事件会在延迟时间之后播放。或者,如果后续还有其它特效事件,也只有在延迟时间过后才能播放后续的特效事件。

[0069] 在一个可选的实施例中,步骤S15具体包括:响应于通知设置窗口上的通知设置选项的设置操作,生成所述特效行为窗口对应的特效行为的通知消息;其中,所述通知消息用于通知与所述特效事件串联的其它特效事件中的特效行为的展示。

[0070] 其中,通知设置窗口具体可以为卡片式窗口,可以为特效添加按钮触发产生的窗口。

[0071] 如图1f所示,当多个特效行为串联时,每个特效行为中的触发操作和特效都是相互独立的,即特效行为1中的触发操作或特效对象的播放不受特效行为2中的影响。但实际使用场合中,需要在特效行为之间发生关联,通知消息就是用来完成这种关联关系的。如图1f所示,特效行为1中点击屏幕后发送通知消息,特效行为2和特效行为3中都接收了该通知消息,会相应地播放滤镜和染发效果。

[0072] 在一个可选的实施例中,步骤S14具体包括:

[0073] 步骤S141:响应于特效行为属性设置窗口上的属性设置选项的设置操作,得到所述特效行为的播放属性。

[0074] 如图1g所示,为特效行为属性设置窗口的一个示例,包括循环选项,播放重置下的三个选项即每次开拍重置特效、仅首次开拍重置特效、开拍不重置特效。当选择循环后,特效行为中包含的所有特效对象和触发操作在完成播放后将重头开始播放,若不选择循环,则该特效行为中的特效对象和触发操作在播放结束后将不能再次播放。在选择每次开拍重置特效时,则该特效行为中的特效对象与触发操作不管播放到哪个,在按下拍摄按钮后特效行为重头开始;在选择仅首次开拍重置特效时,则在第一个按下拍摄按钮后,特效行为重头播放,后续的拍摄按钮按下,特效行为不再会重头播放;在选择开拍不重置特效时,则不管拍摄按钮第几次按下,都不再重头播放该特效行为。所以当一系列的触发操作和特效对象组合起来需要支持循环或者拍摄重置时,可以容纳在一个特效行为中。

[0075] 步骤S142:根据所述特效行为及所述播放属性生成特效事件。

[0076] 本领域技术人员应能理解,在上述各个实施例的基础上,还可以进行明显变型(例如,对所列举的模式进行叠加)或等同替换。

[0077] 在上文中,虽然按照上述的顺序描述了特效处理方法实施例中的各个步骤,本领域

域技术人员应清楚,本公开实施例中的步骤并不必然按照上述顺序执行,其也可以倒序、并行、交叉等其他顺序执行,而且,在上述步骤的基础上,本领域技术人员也可以再加入其他步骤,这些明显变型或等同替换的方式也应包含在本公开的保护范围之内,在此不再赘述。

[0078] 下面为本公开装置实施例,本公开装置实施例可用于执行本公开方法实施例实现的步骤,为了便于说明,仅示出了与本公开实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本公开方法实施例。

[0079] 实施例二

[0080] 为了解决现有技术中特效处理可拓展性不足的技术问题,本公开实施例提供一种贴纸处理装置。该装置可以执行上述实施例一所述的特效处理方法实施例中的步骤。如图2所示,该装置主要包括:特效行为窗口显示模块21、特效添加模块22、触发添加模块23和特效事件生成模块24;其中,

[0081] 特效行为窗口显示模块21用于响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;

[0082] 特效添加模块22用于响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;

[0083] 触发添加模块23用于响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象;

[0084] 特效事件生成模块24用于根据所述特效行为生成特效事件。

[0085] 进一步的,所述触发添加模块23具体用于:响应于所述触发添加按钮的触发操作,显示触发类型设置窗口;响应于所述触发类型设置窗口上的触发类型选项的选择操作,得到选中的触发类型;响应于所述触发添加按钮上与所述选中的触发类型对应的至少一个触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为添加至少一个触发操作。

[0086] 进一步的,所述触发添加模块23还用于:响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件;其中,所述至少一个触发操作在满足所述触发条件时触发所述特效行为进行展示。

[0087] 进一步的,所述触发添加模块23具体用于:响应于延时设置窗口上的延时设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置延迟时间,将所述延迟时间作为所述触发条件。

[0088] 进一步的,所述触发添加模块23具体用于:响应于通知设置窗口上的通知设置选项的设置操作,生成所述特效行为窗口对应的特效行为的通知消息,将所述通知消息作为所述触发条件;其中,所述通知消息用于通知与所述特效事件串联的其它特效事件中的特效行为的展示。

[0089] 进一步的,所述特效事件生成模块24具体用于:响应于特效行为属性设置窗口上的属性设置选项的设置操作,得到所述特效行为的播放属性;根据所述特效行为及所述播放属性生成特效事件。

[0090] 有关贴纸处理装置实施例的工作原理、实现的技术效果等详细说明可以参考前述特效处理方法实施例中的相关说明,在此不再赘述。

[0091] 实施例三

[0092] 下面参考图3,其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备300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3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。

[0093] 如图3所示,电子设备300可以包括处理装置(例如中央处理器、图形处理器等)301,其可以根据存储在只读存储器(ROM)302中的程序或者从存储装置308加载到随机访问存储器(RAM)303中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 303中,还存储有电子设备300操作所需的各种程序和数据。处理装置301、ROM 302以及RAM 303通过总线304彼此相连。输入/输出(I/O)接口305也连接至总线304。

[0094] 通常,以下装置可以连接至I/O接口305: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306;包括例如液晶显示器(LCD)、扬声器、振动器等的输出装置307;包括例如磁带、硬盘等的存储装置308;以及通信装置309。通信装置309可以允许电子设备300与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图3示出了具有各种装置的电子设备300,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。

[0095] 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309从网络上被下载和安装,或者从存储装置308被安装,或者从ROM 302被安装。在该计算机程序被处理装置301执行时,执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

[0096] 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叠加。计算机可读存储介质例如可以是一—but不限于—电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的叠加。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叠加。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叠加。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叠加。

[0097] 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。

[0098] 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。

[0099] 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:响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象;根据所述特效行为生成特效事件。

[0100] 可以以一种或多种程序设计语言或其叠加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)-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)。

[0101] 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,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的叠加,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叠加来实现。

[0102] 描述于本公开实施例中所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”。

[0103] 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。

[0104] 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叠加。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叠加。

[0105] 根据本公开的一个或多个实施例,提供了一种特效处理方法,包括:

[0106] 响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;

[0107] 响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;

[0108] 响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象;

[0109] 根据所述特效行为生成特效事件。

[0110] 进一步的,所述响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作,包括:

[0111] 响应于所述触发添加按钮的触发操作,显示触发类型设置窗口;

[0112] 响应于所述触发类型设置窗口上的触发类型选项的选择操作,得到选中的触发类型;

[0113] 响应于所述触发添加按钮上与所述选中的触发类型对应的至少一个触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为添加至少一个触发操作。

[0114] 进一步的,所述方法还包括:

[0115] 响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件;其中,所述至少一个触发操作在满足所述触发条件时触发所述特效行为进行展示。

[0116] 进一步的,所述响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件,包括:

[0117] 响应于延时设置窗口上的延时设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置延迟时间,将所述延迟时间作为所述触发条件。

[0118] 进一步的,所述响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件,包括:

[0119] 响应于通知设置窗口上的通知设置选项的设置操作,生成所述特效行为窗口对应的特效行为的通知消息,将所述通知消息作为所述触发条件;其中,所述通知消息用于通知与所述特效事件串联的其它特效事件中的特效行为的展示。

[0120] 进一步的,所述根据所述特效行为生成特效事件,包括:

[0121] 响应于特效行为属性设置窗口上的属性设置选项的设置操作,得到所述特效行为的播放属性;

[0122] 根据所述特效行为及所述播放属性生成特效事件。

[0123] 根据本公开的一个或多个实施例,提供了一种贴纸处理装置,包括:

[0124] 特效行为窗口显示模块,用于响应于特效配置窗口的特效添加操作,显示特效行为窗口;其中,所述特效行为窗口中包含特效添加按钮和触发添加按钮;

[0125] 特效添加模块,用于响应于所述特效添加按钮的特效添加操作,在所述特效行为窗口中添加至少一个特效对象;

[0126] 触发添加模块,用于响应于所述触发添加按钮的触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置至少一个触发操作;其中,所述至少一个触发操作用于触发所述特效行为进行展示,所述特效行为包括在所述特效行为窗口中添加的至少一个特效对象;

[0127] 特效事件生成模块,用于根据所述特效行为生成特效事件。

[0128] 进一步的,所述触发添加模块具体用于:响应于所述触发添加按钮的触发操作,显示触发类型设置窗口;响应于所述触发类型设置窗口上的触发类型选项的选择操作,得到选中的触发类型;响应于所述触发添加按钮上与所述选中的触发类型对应的至少一个触发添加操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为添加至少一个触发操作。

[0129] 进一步的,所述触发添加模块还用于:响应于触发设置窗口上的触发设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置触发条件;其中,所述至少一个触发操作在满足所述触发条件时触发所述特效行为进行展示。

[0130] 进一步的,所述触发添加模块具体用于:响应于延时设置窗口上的延时设置选项的设置操作,为所述特效行为窗口对应的特效行为设置延迟时间,将所述延迟时间作为所述触发条件。

[0131] 进一步的,所述触发添加模块具体用于:响应于通知设置窗口上的通知设置选项的设置操作,生成所述特效行为窗口对应的特效行为的通知消息,将所述通知消息作为所述触发条件;其中,所述通知消息用于通知与所述特效事件串联的其它特效事件中的特效行为的展示。

[0132] 进一步的,所述特效事件生成模块具体用于:响应于特效行为属性设置窗口上的属性设置选项的设置操作,得到所述特效行为的播放属性;根据所述特效行为及所述播放属性生成特效事件。

[0133] 根据本公开的一个或多个实施例,提供了一种电子设备,包括:

[0134] 存储器,用于存储非暂时性计算机可读指令;以及

[0135] 处理器,用于运行所述计算机可读指令,使得所述处理器执行时实现上述的特效处理方法。

[0136] 根据本公开的一个或多个实施例,提供了一种计算机可读存储介质,用于存储非暂时性计算机可读指令,当所述非暂时性计算机可读指令由计算机执行时,使得所述计算机执行上述的特效处理方法。

[0137] 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叠加而成的技术方案,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叠加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。

[0138] 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叠加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叠加的方式实现在多个实施例中。

[0139] 尽管已经采用特定于结构特征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。

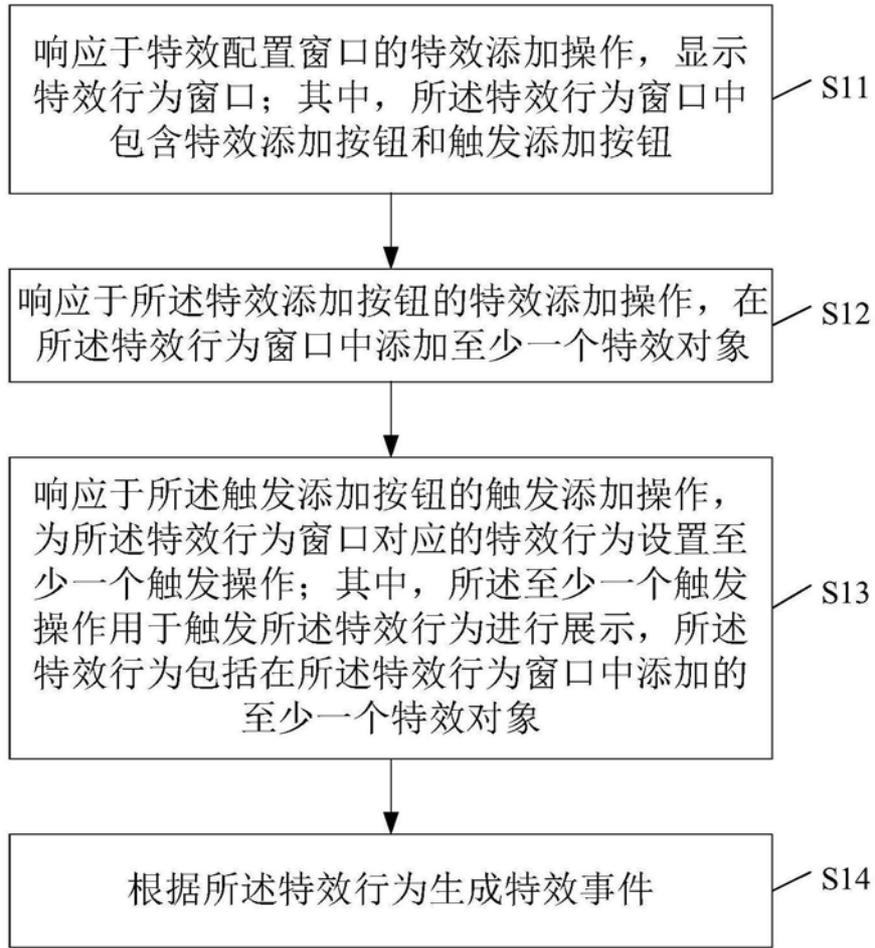


图1a

特效行为	
特效添加按钮	触发添加按钮
动画效果特效	
延时	
通知消息	

图1b



图1c



图1d

触发类型
算法类触发（表情触发、手势触发）
输入类触发（点击屏幕、或滑动屏幕）
业务逻辑类触发（开始拍摄）
控制类触发（播放预设时长触发、计时器触发）
通知消息触发

图1e



图1f

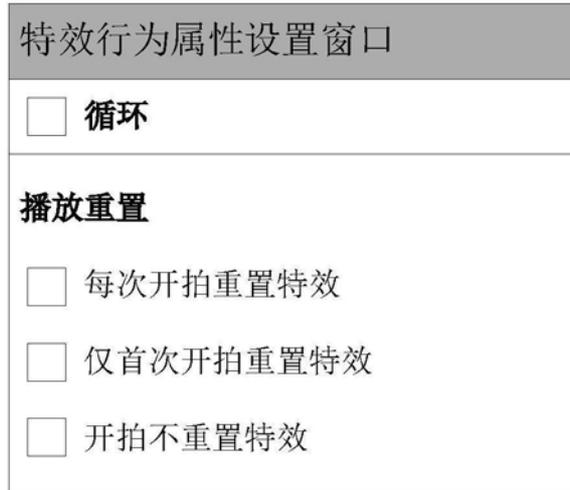


图1g



图2

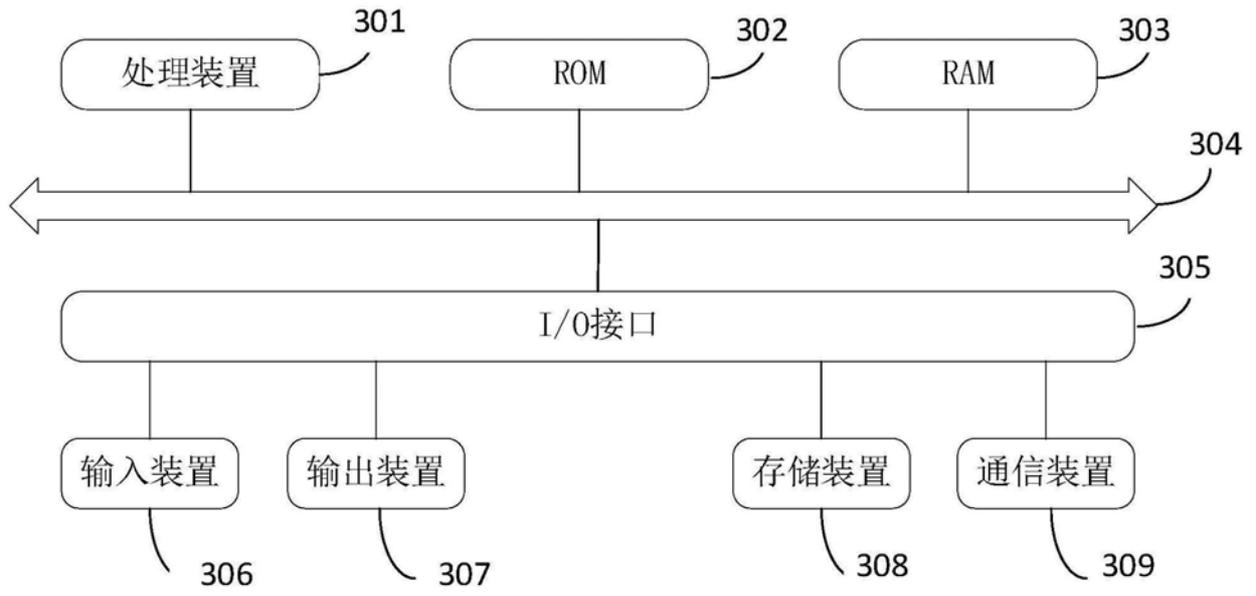


图3