



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111984173 B

(45) 授权公告日 2022.03.25

(21) 申请号 202010694477.X

G06F 9/451 (2018.01)

(22) 申请日 2020.07.17

G06T 11/60 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111984173 A

(56) 对比文件

CN 107657583 A, 2018.02.02

CN 110231905 A, 2019.09.13

(43) 申请公布日 2020.11.24

CN 106658079 A, 2017.05.10

(73) 专利权人 维沃移动通信有限公司

CN 106780685 A, 2017.05.31

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

CN 110163932 A, 2019.08.23

CN 102929917 A, 2013.02.13

(72) 发明人 王蕊

CN 104572056 A, 2015.04.29

CN 108200463 A, 2018.06.22

(74) 专利代理机构 北京远志博慧知识产权代理
事务所(普通合伙) 11680

审查员 刘英峰

代理人 李翠雅

(51) Int. Cl.

G06F 3/04845 (2022.01)

G06F 3/04842 (2022.01)

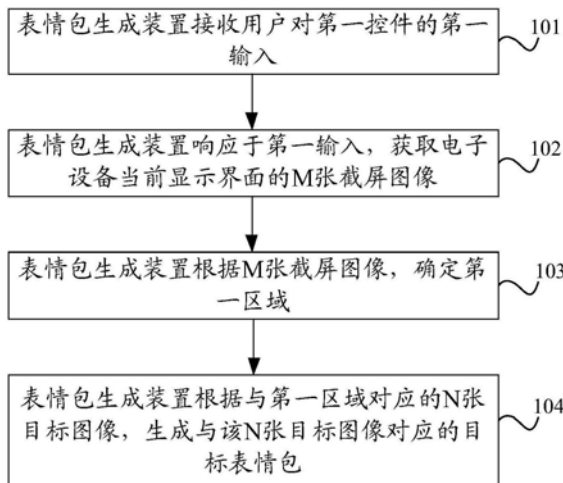
权利要求书2页 说明书14页 附图5页

(54) 发明名称

表情包生成方法和装置

(57) 摘要

本申请公开了一种表情包生成方法和装置,属于通信技术领域。能够解决生成自定义表情包的过程繁琐且复杂的问题。该方法应用于电子设备,该方法可以包括:接收对第一控件的第一输入,第一控件用于触发生成表情包;响应于第一输入,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像;根据M张截屏图像,确定第一区域,第一区域为M张截屏图像之间的内容差异区域;根据与第一区域对应的N张目标图像,生成与N张目标图像对应的目标表情包;其中,M和N均为正整数。本申请适用于生成自定义表情包场景中。



1. 一种表情包生成方法,其特征在于,所述方法包括:
 - 接收用户对第一控件的第一输入,所述第一控件用于触发生成表情包;
 - 响应于所述第一输入,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像;
 - 根据所述M张截屏图像,确定第一区域,所述第一区域为所述M张截屏图像之间的至少一个内容差异区域中满足预设条件的内容差异区域,所述预设条件为以下至少一项:出现次数最多;面积最大;用户选择;
 - 根据与所述第一区域对应的N张目标图像,生成与所述N张目标图像对应的目标表情包;
 - 所述根据与所述第一区域对应的N张目标图像,生成与所述N张目标图像对应目标表情包,包括:
 - 按照目标编码方式对所述N张目标图像中的各张图像进行编码,并将编码后的各张图像生成目标表情包;其中,所述目标编码方式为静态表情包的文件格式对应的编码方式,所述目标表情包为静态表情包;或者,所述目标编码方式为动态表情包的文件格式对应的编码方式,所述目标表情包为动态表情包;
 - 其中,M和N均为正整数。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据与所述第一区域对应的N张目标图像,生成与所述N张目标图像对应的目标表情包之前,所述方法还包括:
 - 获取所述电子设备当前显示界面的N张截屏图像;
 - 确定所述N张截屏图像中与所述第一区域对应的第二区域;
 - 裁剪所述N张截屏图像中所述第二区域的图像,得到所述N张目标图像。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据与所述第一区域对应的N张目标图像,生成与所述N张目标图像对应的目标表情包之前,所述方法还包括:
 - 裁剪所述M张截屏图像中的N张图像,得到所述N张目标图像,其中, $N \leq M$ 。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述根据所述M张截屏图像,确定第一区域,包括:
 - 将所述M张截屏图像中的第i张截屏图像与所述M张截屏图像中的第i+1张截屏图像进行像素比对,确定所述第i张截屏图像与所述第i+1张截屏图像之间的内容差异区域,得到至少一个内容差异区域;
 - 将所述至少一个内容差异区域中满足预设条件的内容差异区域确定为所述第一区域;
 - 其中,i为从1取到M-1的整数。
5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述获取所述电子设备当前显示界面的M张截屏图像之后,所述获取所述电子设备当前显示界面的N张截屏图像之前,所述方法还包括:
 - 对所述电子设备的当前显示界面进行连续截屏;
 - 接收对第二控件的第二输入;
 - 所述获取所述电子设备当前显示界面的N张截屏图像,包括:
 - 响应于所述第二输入,获取所述N张截屏图像,所述N张截屏图像为从开始对所述电子设备当前显示界面进行连续截屏至接收到所述第二输入之间截屏得到的图像。
6. 一种表情包生成装置,其特征在于,所述装置包括接收模块、获取模块、确定模块和

生成模块；

所述接收模块，用于接收用户对第一控件的第一输入，所述第一控件用于触发生成表情包；

所述获取模块，用于响应于所述接收模块接收的所述第一输入，获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像；

所述确定模块，用于根据所述获取模块获取的所述M张截屏图像，确定第一区域，所述第一区域为所述M张截屏图像之间的至少一个内容差异区域中满足预设条件的内容差异区域，所述预设条件为以下至少一项：出现次数最多；面积最大；用户选择；

所述生成模块，用于根据与所述确定模块确定的所述第一区域对应的N张目标图像，生成与所述N张目标图像对应的目标表情包；

所述生成模块，还用于按照目标编码方式对所述N张目标图像中的各张图像进行编码，并将编码后的各张图像生成目标表情包；其中，所述目标编码方式为静态表情包的文件格式对应的编码方式，所述目标表情包为静态表情包；或者，所述目标编码方式为动态表情包的文件格式对应的编码方式，所述目标表情包为动态表情包；

其中，M和N均为正整数。

7. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述装置还包括第一裁剪模块；

所述获取模块，还用于在所述生成模块生成与所述N张目标图像对应的所述目标表情包之前，获取所述电子设备当前显示界面的N张截屏图像；

所述确定模块，还用于确定所述N张截屏图像中与所述第一区域对应的第二区域；

所述第一裁剪模块，用于裁剪所述N张截屏图像中所述第二区域的图像，得到所述N张目标图像。

8. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述装置还包括第二裁剪模块；

所述第二裁剪模块，用于在所述生成模块根据与所述第一区域对应的所述N张目标图像，生成与所述N张目标图像对应的所述目标表情包之前，裁剪所述M张截屏图像中的N张图像，得到所述N张目标图像，其中， $N \leq M$ 。

9. 根据权利要求6至8中任一项所述的装置，其特征在于，

所述确定模块，具体用于将所述M张截屏图像中的第i张截屏图像与所述M张截屏图像中的第i+1张截屏图像进行像素比对，确定所述第i张截屏图像与所述第i+1张截屏图像之间的内容差异区域，得到至少一个内容差异区域；且将所述至少一个内容差异区域中满足预设条件的内容差异区域确定为所述第一区域；

其中，i为从1取到M-1的整数。

10. 根据权利要求7所述的装置，其特征在于，所述装置还包括截屏模块；

所述截屏模块，用于在所述获取模块获取所述M张截屏图像之后，且在获取所述N张截屏图像之前，对所述电子设备的当前显示界面进行连续截屏；

所述接收模块，还用于接收对第二控件的第二输入；

所述获取模块，具体用于响应于所述接收模块接收的所述第二输入，获取所述N张截屏图像，所述N张截屏图像为从开始对所述电子设备当前显示界面进行连续截屏至接收到所述第二输入之间截屏得到的图像。

表情包生成方法和装置

技术领域

[0001] 本申请属于通信技术领域,具体涉及一种表情包生成方法和装置。

背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,电子设备的功能越来越强大,例如,电子设备可以通过通讯应用程序收发表情包,该表情包可以为电子设备下载的,也可以为用户自定义的。

[0003] 目前,若用户需求自定义表情包,则用户可以先触发电子设备下载并安装表情包生成工具,然后再触发电子设备运行该表情包生成工具,从而用户可以通过该表情包生成工具对用户查找到的表情包素材(例如图片、文字等)进行手动剪辑和处理,从而得到自定义表情包。

[0004] 然而,按照上述方法,用户需要在触发电子设备下载并安装表情包生成工具,且在该表情包生成工具中对表情包生成素材进行手动剪辑和处理之后才能得到自定义表情包,因此导致生成自定义表情包的过程繁琐。

发明内容

[0005] 本申请实施例的目的是提供一种表情包生成方法和装置,能够解决生成自定义表情包的过程繁琐且复杂的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0007] 第一方面,本申请实施例提供了一种表情包生成方法,该方法包括:接收用户对第一控件的第一输入;且响应于第一输入,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像;并根据该M张截屏图像,确定第一区域;以及根据与第一区域对应的N张目标图像,生成与所述N张目标图像对应的目标表情包;其中,第一控件用于触发生成表情包,第一区域为M张截屏图像之间的内容差异区域;M和N均为正整数。

[0008] 第二方面,本申请实施例提供了一种表情包生成装置,该表情包生成装置可以包括接收模块、获取模块、确定模块和生成模块。接收模块,用于接收用户对第一控件的第一输入,第一控件用于触发生成表情包;获取模块,用于响应于接收模块接收的第一输入,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像;确定模块,用于根据获取模块获取的M张截屏图像,确定第一区域,第一区域为M张截屏图像之间的内容差异区域;生成模块,用于根据与确定模块确定的第一区域对应的N张目标图像,生成与N张目标图像对应的目标表情包;其中,M和N均为正整数。

[0009] 第三方面,本申请实施例提供了一种电子设备,该电子设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可在处理器上运行的程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现如第一方面的方法的步骤。

[0010] 第四方面,本申请实施例提供了一种可读存储介质,可读存储介质上存储程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现如第一方面的方法的步骤。

[0011] 第五方面,本申请实施例提供了一种芯片,该芯片包括处理器和通信接口,通信接

口和处理器耦合,处理器用于运行程序或指令,实现如第一方面的方法。

[0012] 在本申请实施例中,表情包生成装置可以接收用户对第一控件的第一输入(用于触发生成表情包);且响应于第一输入,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像;并根据该M张截屏图像,确定第一区域;以及根据与第一区域对应的N张目标图像,生成与N张目标图像对应的目标表情包;第一区域为该M张截屏图像之间的内容差异区域,其中,M和N均为正整数。通过该方案,由于表情包生成装置可以根据获取的电子设备当前显示界面的M张截屏图像,确定第一区域,并根据与第一区域对应的N张目标图像生成目标表情包(与N张目标图像对应),而无需安装表情包生成工具且查找表情包素材以及在表情包生成工具中对表情包素材进行手动剪辑和处理,因此可以简化生成自定义表情包的过程。

附图说明

- [0013] 图1为本申请实施例提供的表情包生成方法的示意图之一;
- [0014] 图2为M张截屏图像和第一区域的示意图;
- [0015] 图3为确定相邻两张截屏图像之间的内容差异区域的示意图;
- [0016] 图4为确定内容差异区域的出现次数的示意图;
- [0017] 图5为本申请实施例中的表情包生成装置的示意图;
- [0018] 图6为本申请实施例中提供的电子设备的示意图;
- [0019] 图7为本申请实施例提供的电子设备的硬件示意图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0021] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0022] 下面首先对本申请的权利要求书和说明书中涉及的一些名词或者术语进行解释说明。

[0023] 表情包:是一个汉语词汇,是一种采用图片来表达感情的方式。表情包包括动态表情包和静态表情包;具体的,采用包括不同内容的多张图像可以生成动态表情包,采用静态图像(例如一张图像)可以生成静态表情包。

[0024] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的表情包生成方法进行详细地说明。

[0025] 本申请实施例提供的表情包生成方法可以应用于生成自定义表情包的场景中。

[0026] 示例性地,当用户需求生成自定义表情包时,用户可以在希望制作表情包的界面上执行对第一控件输入,以触发表情包生成装置获取电子设备当前显示界面的M张截屏图

像,并根据该多张图像确定动态区域(例如本申请实施例中的第一区域),然后再根据与该区域对应的N张目标图像,生成与该N张目标图像对应的目标表情包,如此可以得到自定义表情包。如此,由于表情包生成装置可以基于用户的输入,确定动态区域,并基于与该动态区域对应的N张目标图像生成自定义表情包,而无需安装表情包生成工具且查找表情包素材以及在表情包生成工具中对表情包素材进行手动剪辑和处理,因此可以简化生成自定义表情包的过程,提高人机交互性能。

[0027] 如图1所示,本申请实施例提供一种表情包生成方法,该方法可以包括下述的步骤101至步骤104。

[0028] 步骤101、表情包生成装置接收用户对第一控件的第一输入。

[0029] 其中,第一控件可以用于触发表情包生成装置生成表情包。

[0030] 可选地,本申请实施例中,当用户需求自定义表情包时,用户可以在需求制作表情包的界面上,对该界面中的第一控件执行第一输入,以触发表情包生成装置基于该界面中的内容,生成表情包。该界面可以为视频播放界面、聊天界面、拍摄预览界面等任意可能的界面,具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0031] 可选地,本申请实施例中,第一控件可以显示在上述界面上,也可以隐藏在上述界面中。当第一控件隐藏时,用户执行第一控件之前,可以先通过一个输入触发表情包生成装置在上述界面上显示第一控件。

[0032] 可选地,本申请实施例中,第一输入可以为对第一控件的触控输入,例如,在第一控件上点击、长按输入等;也可以为语音输入;具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0033] 步骤102、表情包生成装置响应于第一输入,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像。

[0034] 其中,M可以为正整数。

[0035] 本申请实施例中,表情包生成装置可以通过对电子设备的屏幕截屏的方式,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像。

[0036] 可选地,本申请实施例中,上述M个截屏图像可以为对电子设备当前显示界面的全部界面区域截屏M次得到的图像,或者,可以为对电子设备当前显示界面的部分界面区域截屏M次得到的图像。

[0037] 可选地,本申请实施例中,上述M张截屏图像可以为对电子设备屏幕的同一区域(以下称为目标区域)进行M次截屏得到的图像。

[0038] 可选地,本申请实施例中,目标区域可以为电子设备屏幕的全部屏幕区域;也可以为电子设备屏幕的部分屏幕区域,例如目标区域可以为电子设备屏幕中某个界面所在的区域,具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0039] 可选地,本申请实施例中,表情包生成装置可以以预设周期对电子设备当前显示界面截屏,以得到上述M张截屏图像。例如,表情包生成装置可以每隔10秒对电子设备当前显示界面截屏一次。

[0040] 可选地,本申请实施例中,上述M张截屏图像可以为在第一预设时长(具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定)内对电子设备当前显示界面截屏得到的图像。例如,第一预设时长可以为500ms,表情包生成装置每截屏一次之后,先判断截屏时长是

否达到第一预设时长,若达到第一预设时长,则结束截屏,并将截屏得到的全部截屏图像确定为上述M张截屏图像。

[0041] 可选地,本申请实施例中,M张截屏图像的数量还可以为预设的,这样,表情包生成装置可以在第M次对屏幕截屏之后,结束截屏。

[0042] 本申请实施例中,M张截屏图像的尺寸(面积和形状)相同,且M张截屏图像处于同一坐标系(以下称为目标坐标系)中,以及M张截屏图像在目标坐标系中的坐标范围相同。

[0043] 步骤103、表情包生成装置根据M张截屏图像,确定第一区域。

[0044] 其中,第一区域可以为M张截屏图像之间的内容差异区域。

[0045] 本申请实施例中,上述M张截屏图像的第一区域中包括至少一个不同内容。

[0046] 例如,图2为M张截屏图像和第一区域的示意图。假设M张截屏图像为按照获取顺序依次排列的图像m1、图像m2和图像m3,第一区域为图2中的虚线圆圈20所示的区域,那么,如图2所示,图像m1的第一区域中不包括内容21,图像m2的第一区域中包括内容21,图像m3中也不包括内容21。如此,M张截屏图像的第一区域中包括的至少一个不同内容为内容21。

[0047] 可选地,本申请实施例中,M张截屏图像之间可以包括至少一个内容差异区域。第一区域具体可以为该至少一个内容差异区域中的一个或多个内容差异区域,具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0048] 对于至少一个内容差异区域的描述,将在下述实施例中进行详细描述,为了避免重复,此处不予赘述。

[0049] 步骤104、表情包生成装置根据与第一区域对应的N张目标图像,生成与该N张目标图像对应的目标表情包。

[0050] 其中,N可以为正整数。

[0051] 可选地,本申请实施例中,表情包生成装置确定第一区域之后,表情包生成装置可以按照与第一区域对应的区域,对与M张截屏图像不同的N张截屏图像进行裁剪,得到上述N张目标图像(第一种方式)。或者,表情包生成装置可以直接按照第一区域,对M张截屏图像中的N张图像进行裁剪,得到上述N张目标图像,这种情况下, $N \leq M$ (第二种方式)。

[0052] 本申请实施例中,表情包生成装置得到N张目标图像之后,可以按照静态表情包(或动态表情包)的文件格式对应编码方式对N张目标图像中的各张图像进行编码,并将编码后的各张图像合成目标表情包。

[0053] 可选地,本申请实施例中,若表情包生成装置按照静态表情包的文件格式对应编码方式对N张目标图像中的各张图像进行编码,则目标表情包为静态表情包,这种情况下,N可以大于或等于1。若表情包生成装置按照动态表情包的文件格式对应的编码方式对N张目标图像中的各张图像进行编码,则目标表情包为动态表情包,这种情况下,N可以大于1。

[0054] 可选地,本申请实施例中,静态表情包的文件格式可以包括:JPEG格式jpg格式,png格式,tif格式等任意可能的格式,具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。动态表情包的文件格式可以包括:GIF格式、webp格式,apng格式等任意可能的格式。

[0055] 例如,以目标表情包为动态表情包为例,表情包生成装置可以按照GIF格式对应的GIF编码方式对每张目标图像编码,并将编码后的N张目标图像进行合成,以得到目标表情包。

[0056] 可选地,本申请实施例中,表情包生成装置合成目标表情包之后,可以将目标表情

包保存在电子设备中,或可以将目标表情包保存在收藏夹中,还可以将目标表情包发送至其他电子设备。具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0057] 本申请实施例提供的表情包生成方法中,由于表情包生成装置可以根据获取的电子设备当前显示界面的M张截屏图像,确定第一区域,并根据与第一区域对应的N张目标图像生成目标表情包(与N张目标图像对应),而无需安装表情包生成工具且查找表情包素材以及在表情包生成工具中对表情包素材进行手动剪辑和处理,因此可以简化生成自定义表情包的过程。

[0058] 下面对表情包生成装置确定第一区域的方法进行示例性地描述。

[0059] 可选地,本申请实施例中,表情包生成装置具体可以根据M张截屏图像,通过像素比对的方式,确定第一区域。上述步骤103具体可以通过下述的步骤103a和步骤103b实现。

[0060] 步骤103a、表情包生成装置将M张截屏图像中的第i张截屏图像与M张截屏图像中的第i+1张截屏图像进行像素比对,确定第i张截屏图像与第i+1张截屏图像之间的内容差异区域,得到至少一个内容差异区域。

[0061] 其中,第i张截屏图像和第i+1张截屏图像可以为M张截屏图像中的截屏图像,i可以为从1取到M-1的整数。

[0062] 本申请实施例中,第i张截屏图像为对屏幕第i次截屏得到的截屏图像,第i张截屏图像为对屏幕第i次截屏得到的截屏图像。即第i张截屏图像与第i+1张截屏图像为相邻两次截屏得到的截屏图像。

[0063] 示例性地,表情包生成装置可以提取第i张截屏图像的像素点和第i+1张截屏图像的像素点,并以行为单位,将第i张截屏图像的像素点和第i+1张截屏图像的像素点进行一一比对,针对每一行像素点,当发现一个像素点(差异起始像素点)之间存在差异时,记录当前像素点的坐标信息(为在目标坐标系中的坐标信息)和当前行数;当该行的位于该一个像素点之后的另一个像素点相同时,再记录该行中该另一个像素点的前一个像素点(差异结束像素点)的坐标信息,该差异起始像素点和差异结束像素点之间的区域为该行的一个像素差异区域。可以理解,表情包生成装置将第i张截屏图像的最后的一行的最后一个像素点与该第i+1张截屏图像的最后的一行的最后一个像素点比对之后,可以根据记录的每一行的像素差异区域,确定第i张截屏图像与第i+1张截屏图像之间的内容差异区域。可以看出,本申请实施例中,第i张截屏图像与第i+1张截屏图像之间的内容差异区域为第i张截屏图像与第i+1张截屏图像之间的不同像素点构成的区域。

[0064] 可以理解,一行像素点中可能包括多个像素差异区域,也可能没有像素差异区域,具体可以根据实际使用需求确定。

[0065] 可选地,本申请实施例中,表情包生成装置将两个像素点进行比对具体可以为将该两个像素点的灰度值或RGB值进行比对。一个像素点与另一个像素点之间存在差异可以为这两个像素点的灰度值或RGB值之间的匹配度小于或等于预设阈值。

[0066] 本申请实施例中,上述至少一个内容差异区域可以为M张截屏图像中相邻两张截屏图像之间的内容差异区域之和。换句话说,至少一个内容差异区域为M张截屏图像中的图像进行两两比对之后得到的全部内容差异区域。

[0067] 示例性地,假设M张截屏图像按照获取的先后顺序依次为:截屏图像1、截屏图像2、截屏图像3和截屏图像4,那么,上述至少一个内容差异区域可以包括:截屏图像1与截屏图

像2之间的内容差异区域,截屏图像2与截屏图像3之间的内容差异区域,截屏图像3与截屏图像4之间的内容差异区域,以及截屏图像4与截屏图像5之间的内容差异区域。

[0068] 可选地,本申请实施例中,对于至少一个内容差异区域中的每个内容差异区域,表情包生成装置可以记录一个内容差异区域在目标坐标系中的坐标信息,并记录该内容差异区域的面积。

[0069] 可选地,本申请实施例中,上述至少一个内容差异区域中的每个内容差异区域的面积均大于或等于 $5dp*5dp$ 。具体的,表情包生成装置可以将面积小于 $5dp*5dp$ 的内容差异区域舍弃,如此不但可以减少后续的计算量,而且可以排除由于光标闪烁或者时间变化造成的误差。

[0070] 可选地,本申请实施例中,为了便于计算内容差异区域的面积,表情包生成装置可以将外接于各个内容差异区域的外轮廓线的规则图形(例如圆、正方形、矩形、三角形等)作为各个内容差异区域。即实际实现中,对于至少一个内容差异区域中的每个内容差异区域,一个内容差异区域的面积可能大于或等于差异内容的实际面积,且一个内容差异区域的形状可能与差异内容的形状不同。

[0071] 例如,图3为确定相邻两张截屏图像之间的内容差异区域的示意图。如图3中的(a)所示,第2(即 $i=2$)张截屏图像中包括人图像31和树图像32,如图3中的(b)所示,第3(即 $i+1=3$)张截屏图像中包括树图像32,且该树图像32在第3张截屏图像中的位置与该树图像在第2张截屏图像中的位置相同,那么,如图3中的(c)所示,表情包生成装置可以将外接于该人图像32的矩形区域33确定为第2张截屏图像与第3张截屏图像之间的内容差异区域。

[0072] 步骤103b、表情包生成装置将至少一个内容差异区域中满足预设条件的内容差异区域确定为第一区域。

[0073] 可选地,本申请实施例中,上述预设条件可以为以下至少一项:(1),出现次数最多的内容差异区域;(2),面积最大的内容差异区域;(3),用户选择的的内容差异区域。即预设条件可以为(1)、(2)、(3)中的任意一个,或(1)、(2)、(3)中的任意两个,或者(1)、(2)和(3)。

[0074] 可选地,本申请实施例中,当预设条件包括上述(1)时,表情包生成装置可以分别确定至少一个内容差异区域中每个内容差异区域出现的次数,并将至少一个内容差异区域中出现次数最多的内容差异区域,确定为第一区域。

[0075] 本申请实施例中,一个内容差异区域出现的次数可以为该内容差异区域中的至少部分区域出现的次数。

[0076] 示例1,如图4所示,假设至少一个内容差异区域为5个内容差异区域,分别为区域A1、区域A2、区域A3、区域A4和区域A5,那么:由于区域A1与区域A2之间存在交集(如图4中所示的填充区域),因此区域A1和区域A2的出现的次数均为2次;且由于区域A3和区域A4完全重合,因此区域A3和区域A4的出现次数也均为2次;区域A5不与任何其他任何区域重合,因此区域A5出现的次数为1次。即可以理解,出现次数最多的内容差异区域分别为:区域A1、区域A2、区域A3和区域A4。

[0077] 可选地,本申请实施例中,当预设条件包括上述(2)时,表情包生成装置将至少一个内容差异区域中面积最大的内容差异区域,确定为第一区域。

[0078] 可选地,本申请实施例中,当预设条件包括上述(3)时,电子设备可以显示P个标识,每个标识可以指示一个内容差异区域在目标坐标系中的位置,用户具体可以通过选择P

个标识中的标识的方式,确定第一区域。

[0079] 可选地,本申请实施例中,预设条件不同,根据至少一个内容差异区域确定的第一区域也可能不同。

[0080] 示例2,假设上述示例1中的区域A1、区域A2、区域A3、区域A4和区域A5的面积分别为: s_1 、 s_2 、 s_3 、 s_4 和 s_5 ,且 $s_1 > s_2$, $s_2 > s_3$, $s_3 > s_4$, $s_5 > s_1$ 。那么,若预设条件为面积最大和出现次数最多,则表情包生成装置可以将区域A1确定为第一区域;若预设条件为面积最大,则表情包生成装置可以将区域A5确定为第一区域。

[0081] 可以理解,本申请实施例中,第一区域不同,上述目标表情包也可能不同。

[0082] 需要说明的时,本申请实施例中,上述实施例中是以表情包生成装置先获取M张截屏图像,然后再确定M张截屏图像中的第i张截屏图像与M张截屏图像中第i+1张截屏图像之间的内容差异区域为例进行示意的,实际实现中,表情包生成装置在获取第i张截屏图像和第i+1张截屏图像之后,即可以确定这两张截屏图像之间的内容差异区域;然后再获取第i+2张截屏图像,并确定第i+1张截屏图像与第i+2张截屏图像之间的内容差异区域;以此类推,直到获取第M张截屏图像,且确定第M-1张截屏图像与第M张截屏图像之间的内容差异区域之后,可以得到至少一个内容差异区域。

[0083] 本申请实施例中,由于不同的预设条件可以确定出不同的第一区域,因此可以提高确定第一区域的灵活性和多样性,从而可以提高生成自定义表情包的灵活性和便捷性。

[0084] 本申请实施例中,由于至少一个内容差异区域为表情包生成装置通过像素比对的方式得到的,因此可以准确确定第一区域。

[0085] 下面分别对上述第一种方式和第二种方式进行详细说明。

[0086] 第一种方式

[0087] 可选地,本申请实施例中,在上述第一种方式中,表情包生成装置可以先获取N张截屏图像(即上述N张第二图像),然后再裁剪该N张截屏图像中与第一区域对应的第二区域的图像,并将得到的N张图像确定为N张目标图像。其中,N张截屏图像与上述M张截屏图像的获取时间不同。具体的,N张截屏图像可以在获取M个截屏图像之后获取,还可以在确定第一区域之后获取,具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0088] 示例性地,本申请实施例中,在上述步骤104之前,本申请实施例提供的表情包生成方法还可以包括下述的步骤105至步骤107。

[0089] 步骤105、表情包生成装置响应于第一输入,获取电子设备当前显示界面的N张截屏图像。

[0090] 可选地,本申请实施例中,表情包生成装置获取的电子设备当前显示界面的N张截屏图像的内容与M张截屏图像的内容可以对应同一内容,也可以对应不同内容。具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0091] 例如,假设电子设备的屏幕上循环显示内容a和内容b,那么,表情包生成装置获取的N张截屏图像中可以包括内容a和内容b,且M张截屏图像中也可以包括内容a和内容b,从而表情包生成装置获取的N张截屏图像的内容与M张截屏图像的内容对应同一内容。

[0092] 又例如,假设电子设备的屏幕上依次显示内容a、内容b、内容c和内容d,且内容a、内容b、内容c和内容d均不相同,那么,若表情包生成装置获取的M张截屏图像中包括内容a和内容b,表情包生成装置获取的N张截屏图像中包括内容c和内容d,则该N张截屏图像的内

容与该M张截屏图像的内容对应不同内容。

[0093] 步骤106、表情包生成装置确定N张截屏图像中与第一区域对应的第二区域。

[0094] 本申请实施例中，N张截屏图像与M张截屏图像均处于上述目标坐标系中，第二区域在目标坐标系中的坐标信息与第一区域在目标坐标系中的坐标信息相同。

[0095] 步骤107、表情包生成装置裁剪N张截屏图像中第二区域的图像，得到N张目标图像。

[0096] 本申请实施例中，对于上述N张目标图像中的每张目标图像，表情包生成装置可以裁剪一张目标图像中第二区域的图像，得到一张目标图像。如此，表情包生成装置裁剪N张截屏图像中第二区域的图像之后，可以得到N张目标图像。

[0097] 可以理解，表情包生成装置裁剪一张目标图像中第二区域的图像具体可以为保留该目标图像中第一区域的图像，且丢弃该目标图像中除第一区域之外的图像。

[0098] 可选地，本申请实施例中，上述N张截屏图像的数量可以为预先设置的，也可以为用户的输入（例如下述第二输入）确定的，其中，当N张截屏图像为用户的输入确定的时，表情包生成装置可以在获取上述M张截屏图像之后，获取该N张截屏图像。

[0099] 本申请实施例中，由于无需用户手动查找表情包素材和对表情包素材进行裁剪，因此可以进一步简化生成自定义表情包的过程，提高人机交互性能。

[0100] 第二种方式

[0101] 可选地，本申请实施例中，在第二种实现方式中，在上述步骤103之后，且在上述步骤104之前，本申请实施例提供的表情包生成方法还可以包括下述的步骤108。

[0102] 步骤108、表情包生成装置响应于第一输入，裁剪M张截屏图像中的N张图像，得到N张目标图像。

[0103] 其中， $N \leq M$ 。

[0104] 可选地，本申请实施例中，N张图像可以为M张截屏图像中的任意N张图像，具体可以根据实际使用需求确定，本申请实施例不作限定。

[0105] 对于步骤108的描述具体可以参见上述步骤107中的相关描述，为了避免重复，此处不再赘述。

[0106] 可选地，本申请实施例中，步骤108中的M张截屏图像可以为上述步骤102中的M张截屏图像的原图，也可以为表情包生成装置对步骤102中的M张截屏图像备份得到的M张备份截屏图像。具体可以根据实际使用需求确定，本申请实施例不作限定。

[0107] 本申请实施例中，一方面，由于M张截屏图像不但可以用于确定第一区域，而且可以作为生成表情包的表情包素材，因此，无需表情包生成装置再对电子设备当前显示界面进行截屏，即无需专门获取表情包素材，从而可以节省获取表情包素材的耗时，进而可以提高生成自定义表情包的速度；另一方面，由于N张目标图像为M张截屏图像的N张图像的第一区域的图像，因此可以确保N张目标图像中包括至少一个不同的内容，从而当采用该N张目标图像生成动态表情包时，可以保证目标表情包具有较好的显示效果。

[0108] 可选地，本申请实施例中，在上述第一种方式中，当N张截屏图像为用户输入确定的时，表情包生成装置接收到用户的第一输入之后，还可以显示第二控件（例如，第二控件可以为一个“结束控件”），该第二控件可以用于触发表情包生成装置结束获取表情包素材，并对已获取的表情包素材进行处理，以得到自定义表情包（例如上述目标表情包）。

[0109] 可选地,本申请实施例中,表情包生成装置在采集M张截屏图像之后,可以重新对电子设备的屏幕进行连续截屏,以获取用于生成表情包的表情包素材(例如下述的N张截屏图像)。

[0110] 示例性地,本申请实施例中,在上述步骤102之后,在上述步骤105之前,本申请实施例提供的表情包生成方法还可以包括下述的步骤109和步骤110。上述步骤105具体可以通过下述的步骤105a实现。

[0111] 步骤109、表情包生成装置响应于第一输入,对电子设备当前显示界面进行连续截屏。

[0112] 步骤110、表情包生成装置接收用户对第二控件的第二输入。

[0113] 步骤105a、表情包生成装置响应于第二输入,获取N张截屏图像。

[0114] 其中,N张截屏图像可以为从表情包生成装置开始对电子设备当前显示界面进行连续截屏(即从步骤109开始)至接收到第二输入之间截屏得到的图像。换句话说,N张截屏图像为开始截屏时刻至结束截屏时刻之间截屏得到的图像。

[0115] 可选地,本申请实施例中,第二输入可以为用户对第二控件的触控输入,当然,实际实现中,第二输入还可以为语音输入(例如“停止录制”的语音)或预设手势的输入。

[0116] 可以理解,本申请实施例中,由于第二控件为表情包生成装置在接收到第一输入之后显示的,因此若用户在表情包生成装置确定第一区域之前对第二控件输入,则表情包生成装置可以显示一个提示信息,以提示用户将取消生成表情包。当然,表情包生成装置还可以设置第二控件的状态,例如,在执行步骤109之前,将第二控件的状态设置为不可操作状态,在执行步骤109之后,再将第二控件的状态设置为可操作状态。

[0117] 可以理解,本申请实施例中,上述实施例中是以步骤109在步骤102之后执行为例进行示意的,实际实现中,步骤108还可以在步骤103之后执行。具体可以根据实际使用需求确定,本申请实施例不作限定。

[0118] 本申请实施例中,由于用户可以在表情包生成装置生成表情包的过程中,根据其实际需求,通过第二输入触发表情包生成装置停止获取表情包素材,即可以触发表情包生成装置在任意时刻结束表情包素材的获取,从而可以提高获取表情包素材灵活性,提高人机交互性能。

[0119] 可以理解,本申请实施例中,结束表情包素材的获取之后,表情包生成装置可以继续执行上述步骤105a,或者结束生成表情包的流程。

[0120] 需要说明的是,本发明实施例提供的表情包生成方法的执行主体可以为上述的表情包生成装置,也可以为该表情包生成装置中能够实现该表情包生成方法的功能模块和/或功能实体,具体的可以根据实际使用需求确定,本发明实施例不作限定。下面以表情包生成装置执行表情包生成方法为例,对本发明实施例提供的表情包生成装置进行示例性的说明。

[0121] 如图5所示,本申请实施例提供一种表情包生成装置50,该表情包生成装置50可以包括接收模块51、获取模块52、确定模块53和生成模块54。接收模块51,可以用于接收用户对第一控件的第一输入,第一控件可以用于触发生成表情包;获取模块52,可以用于响应于接收模块51接收的第一输入,获取表情包生成装置当前显示界面的M张截屏图像;确定模块53,可以用于根据获取模块52获取的M张截屏图像,确定第一区域,第一区域可以为M张截屏

图像之间的内容差异区域;生成模块54,可以用于根据与确定模块53确定的第一区域对应的N张目标图像,生成与N张目标图像对应的目标表情;其中,M和N均可以为正整数。

[0122] 本申请实施例提供的表情包生成装置中,由于表情包生成装置可以根据获取的电子设备当前显示界面的M张截屏图像,且确定第一区域,并根据与第一区域对应的N张目标图像生成目标表情包(与N张目标图像对应),而无需安装表情包生成工具且查找表情包素材以及在表情包生成工具中对表情包素材进行手动剪辑和处理,因此可以简化生成自定义表情包的过程。

[0123] 可选地,本申请实施例中,上述表情包生成装置还可以包括第一裁剪模块。上述获取模块52,还可以用于在生成模块54生成与N张目标图像对应的目标表情包之前,获取电子设备当前显示界面的N张截屏图像;确定模块53,还可以用于确定N张截屏图像中与第一区域对应的第二区域;第一裁剪模块,可以用于裁剪N张截屏图像中第二区域的图像,得到N张目标图像。

[0124] 本申请实施例中,由于无需用户手动查找表情包素材和对表情包素材进行裁剪,因此可以进一步简化生成自定义表情包的过程,提高人机交互性能。

[0125] 可选地,本申请实施例中,上述表情包生成装置还可以包括第二裁剪模块。第二裁剪模块,可以用于在生成模块54生成与N张目标图像对应的目标表情包之前,裁剪M张截屏图像中的N张图像,得到N张目标图像, $N \leq M$ 。

[0126] 本申请实施例中,一方面,由于M张截屏图像不但可以用于确定第一区域,而且可以作为生成表情包的表情包素材,因此,无需表情包生成装置再对电子设备的屏幕截屏,从而可以节省获取表情包素材的耗时,进而可以提高生成自定义表情包的速度;另一方面,由于N张目标图像为M张截屏图像的N张图像的第一区域的图像,因此可以确保N张目标图像中包括至少一个不同的内容,从而当采用该N张目标图像生成动态表情包时,可以保证目标表情包具有较好的显示效果。

[0127] 可选地,本申请实施例中,上述确定模块53,具体可以用于将M张截屏图像中的第i张截屏图像与M张截屏图像中的第i+1张截屏图像进行像素比对,确定第i张截屏图像与第i+1张截屏图像之间的内容差异区域,得到至少一个内容差异区域;且将至少一个内容差异区域中满足预设条件的内容差异区域确定为第一区域;其中,第i张截屏图像和第i+1张截屏图像可以为M张截屏图像中的截屏图像,i为从1取到M-1的整数。

[0128] 本申请实施例提供的表情包生成装置中,由于至少一个内容差异区域为表情包生成装置通过像素比对的方式得到的,因此可以准确确定第一区域。

[0129] 可选地,本申请实施例中,上述预设条件可以包括以下至少一项:出现次数最多、面积最大、用户选择的。

[0130] 本申请实施例提供的表情包生成装置中,由于不同的预设条件可以确定出不同的第一区域,因此可以提高确定第一区域的灵活性和多样性,从而可以提高生成自定义表情包的灵活性和便捷性。

[0131] 可选地,本申请实施例中,上述表情包生成装置还可以包括截屏模块;截屏模块,可以用于在获取模块52获取M张截屏图像之后,且在获取N张截屏图像之前,对屏幕表情包生成装置的当前显示界面进行连续截屏;接收模块51,还可以用于接收用户对第二控件的第二输入;获取模块52,具体可以用于响应于接收模块51接收的第二输入,获取N张截屏图

像,N张截屏图像可以为从表情包生成装置开始对电子设备当前显示界面进行连续截屏至接收到第二输入之间截屏得到的图像。

[0132] 本申请实施例提供的表情包生成装置中,由于用户可以在表情包生成装置生成表情包的过程中,根据其实际需求,通过第二输入触发表情包生成装置停止获取表情包素材,即可以触发表情包生成装置在任意什么时刻停止表情包素材的获取,从而可以提高获取表情包素材灵活性,提高人机交互性能。

[0133] 本申请实施例中的表情包生成装置可以是电子设备,也可以是电子设备中的部件、集成电路、或芯片。该电子设备可以是移动电子设备,也可以为非移动电子设备。示例性的,移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机(ultra-mobile personal computer,UMPC)、上网本或者个人数字助理(personal digital assistant,PDA)等,非移动电子设备可以为个人计算机(personal computer,PC)、电视机(television,TV)、柜员机或者自助机等,本申请实施例不作具体限定。

[0134] 本申请实施例中的表情包生成装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓(Android)操作系统,可以为ios操作系统,还可以为其他可能的操作系统,本申请实施例不作具体限定。

[0135] 本申请实施例提供的电子设备50能够实现图1至图4的方法实施例中表情包生成方法实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0136] 可选的,如图6所示,本申请实施例还提供一种电子设备200,包括处理器201,存储器202,存储在存储器202上并可在该处理器201上运行的程序或指令,该程序或指令被处理器201执行时实现上述表情包生成方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0137] 需要注意的是,本申请实施例中的电子设备包括上述所述的移动电子设备和非移动电子设备。

[0138] 图7为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

[0139] 该电子设备1000包括但不限于:射频单元1001、网络模块1002、音频输出单元1003、输入单元1004、传感器1005、显示单元1006、用户输入单元1007、接口单元1008、存储器1009、以及处理器1010等部件。

[0140] 本领域技术人员可以理解,电子设备1000还可以包括给各个部件供电的电源(比如电池),电源可以通过电源管理系统与处理器1010逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图7中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,电子设备可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置,在此不再赘述。

[0141] 其中,用户输入单元1007,可以用于接收用户对第一控件的第一输入,第一控件可以用于触发生成表情包;处理器1010,可以用于响应于用户输入单元1007接收的第一输入,获取电子设备当前显示界面的M张截屏图像;且根据获取的M张截屏图像,确定第一区域;并根据与第一区域对应的N张目标图像,生成与N张目标图像对应的目标表情;其中,第一区域可以为M张截屏图像之间的内容差异区域M和N均可以为正整数。

[0142] 本申请实施例提供的电子设备中,由于电子设备可以根据获取的电子设备当前显

示界面的M张截屏图像,确定第一区域,并根据与第一区域对应的N张目标图像生成目标表情包(与N张目标图像对应),而无需安装表情包生成工具且查找表情包素材以及在表情包生成工具中对表情包素材进行手动剪辑和处理,因此可以简化生成自定义表情包的过程。

[0143] 可选地,本申请实施例中,处理器1010,还可以用于在生成与N张目标图像对应的目标表情包之前,获取电子设备当前显示界面的N张截屏图像;且确定N张截屏图像中与第一区域对应的第二区域;并裁剪N张截屏图像中第二区域的图像,得到N张目标图像。

[0144] 本申请实施例中,由于无需用户手动查找表情包素材和对表情包素材进行裁剪,因此可以进一步简化生成自定义表情包的过程,提高人机交互性能。

[0145] 可选地,本申请实施例中,处理器1010还用于在根据与第一区域对应的N张目标图像,生成与N张目标图像对应的目标表情包之前,裁剪M张截屏图像中的N张图像,得到N张目标图像,其中, $N \leq M$ 。

[0146] 本申请实施例中,一方面,由于电子设备不但可以用M张截屏图像确定第一区域,而且可以将其作为生成表情包的表情包素材,因此,无需电子设备再对电子设备的屏幕截屏(即获取表情包素材),从而可以节省获取表情包素材的耗时,进而可以提高生成自定义表情包的速度;另一方面,由于N张目标图像为M张截屏图像的N张图像的第一区域的图像,因此可以确保N张目标图像中包括至少一个不同的内容,从而当采用该N张目标图像生成动态表情包时,可以保证目标表情包具有较好的显示效果。

[0147] 可选地,本申请实施例中,处理器1010,具体可以用于将M张截屏图像中的第i张截屏图像与M张截屏图像中的第i+1张截屏图像进行像素比对,确定第i张截屏图像与第i+1张截屏图像之间的内容差异区域,得到至少一个内容差异区域;且将至少一个内容差异区域中满足预设条件的内容差异区域确定为第一区域;其中,第i张截屏图像和第i+1张截屏图像可以为M张截屏图像中的截屏图像,i为从1取到M-1的整数。

[0148] 本申请实施例提供的电子设备中,由于至少一个内容差异区域为电子设备通过像素比对的方式得到的,因此可以准确确定第一区域。

[0149] 可选地,本申请实施例中,上述预设条件可以包括以下至少一项:出现次数最多、面积最大、用户选择的。

[0150] 本申请实施例提供的电子设备中,由于不同的预设条件可以确定出不同的第一区域,因此可以提高确定第一区域的灵活性和多样性,从而可以提高生成自定义表情包的灵活性和便捷性。

[0151] 可选地,本申请实施例中,处理器1010,还可以用于在获取M张截屏图像之后,且在获取N张截屏图像之前,对电子设备的当前显示界面进行连续截屏;用户输入单元1007,还可以用于接收对第二控件的第二输入;处理器1010,具体可以用于响应于用户输入单元1007接收的第二输入,获取N张截屏图像,N张截屏图像可以为从开始对电子设备当前显示界面进行连续截屏至接收到第二输入之间截屏得到的图像。

[0152] 本申请实施例提供的电子设备中,由于用户可以在电子设备生成表情包的过程中,根据其实际需求,通过第二输入触发电子设备停止获取表情包素材,即可以触发电子设备在任意什么时刻停止表情包素材的获取,从而可以提高获取表情包素材灵活性,提高人机交互性能。

[0153] 应理解的是,本申请实施例中,输入单元1004可以包括图形处理器(Graphics

Processing Unit, GPU) 10041和麦克风10042,图形处理器10041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元1006可包括显示面板10061,可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板10061。用户输入单元1007包括触控面板10071以及其他输入设备10072。触控面板10071,也称为触摸屏。触控面板10071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备10072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。存储器1009可用于存储软件程序以及各种数据,包括但不限于应用程序和操作系统。处理器1010可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器1010中。

[0154] 本申请实施例还提供一种可读存储介质,该可读存储介质上存储有程序或指令,该程序或指令被处理器执行时实现上述表情包生成方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0155] 其中,上述处理器为上述实施例中的电子设备中的处理器。上述可读存储介质,包括计算机可读存储介质,如计算机只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等。

[0156] 本申请实施例另提供了一种芯片,该芯片包括处理器和通信接口,通信接口和处理器耦合,处理器用于运行程序或指令,实现上述表情包生成方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0157] 应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

[0158] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0159] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述的方法。

[0160] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多

形式,均属于本申请的保护之内。

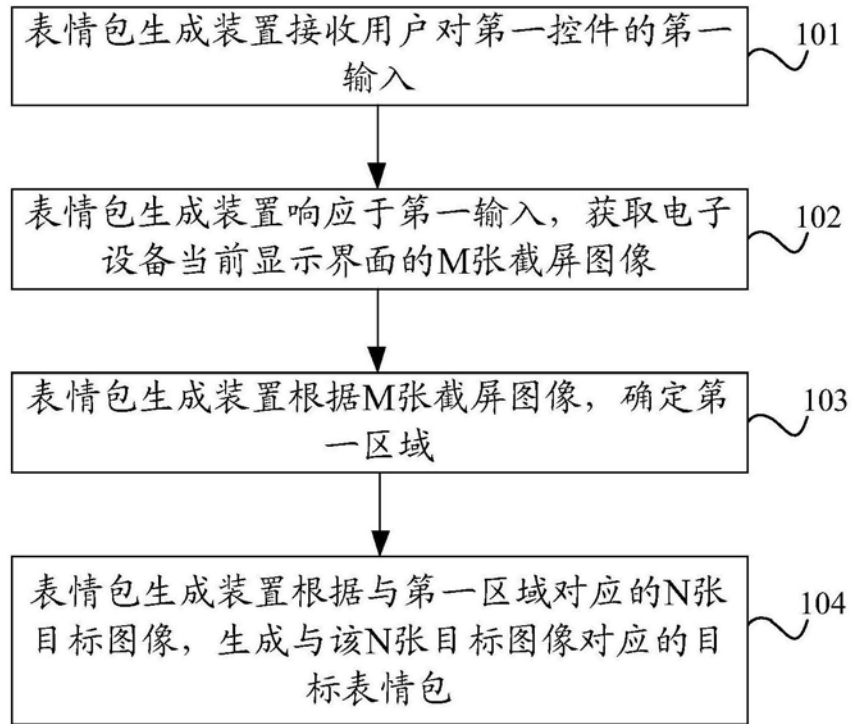


图1

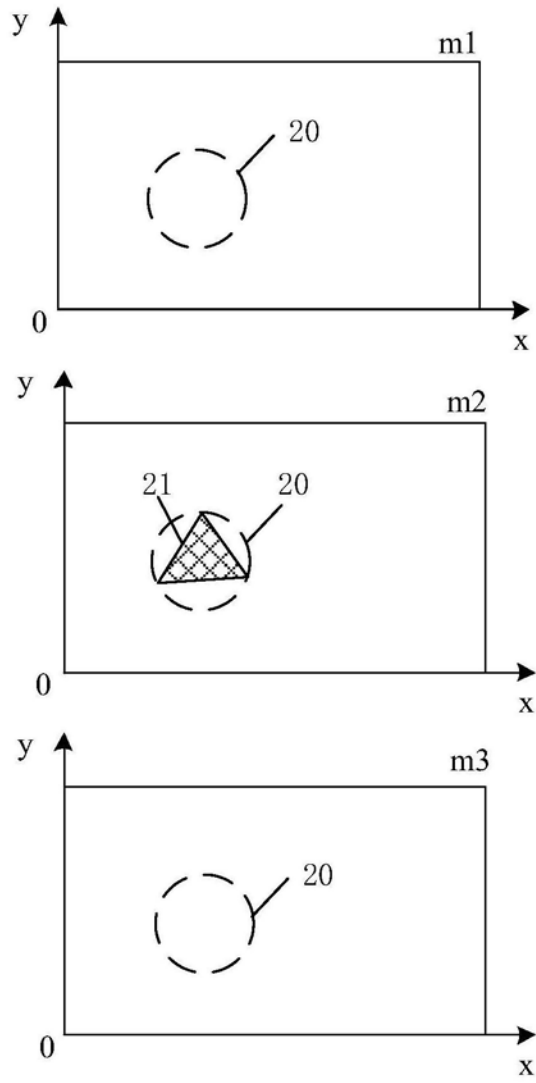


图2

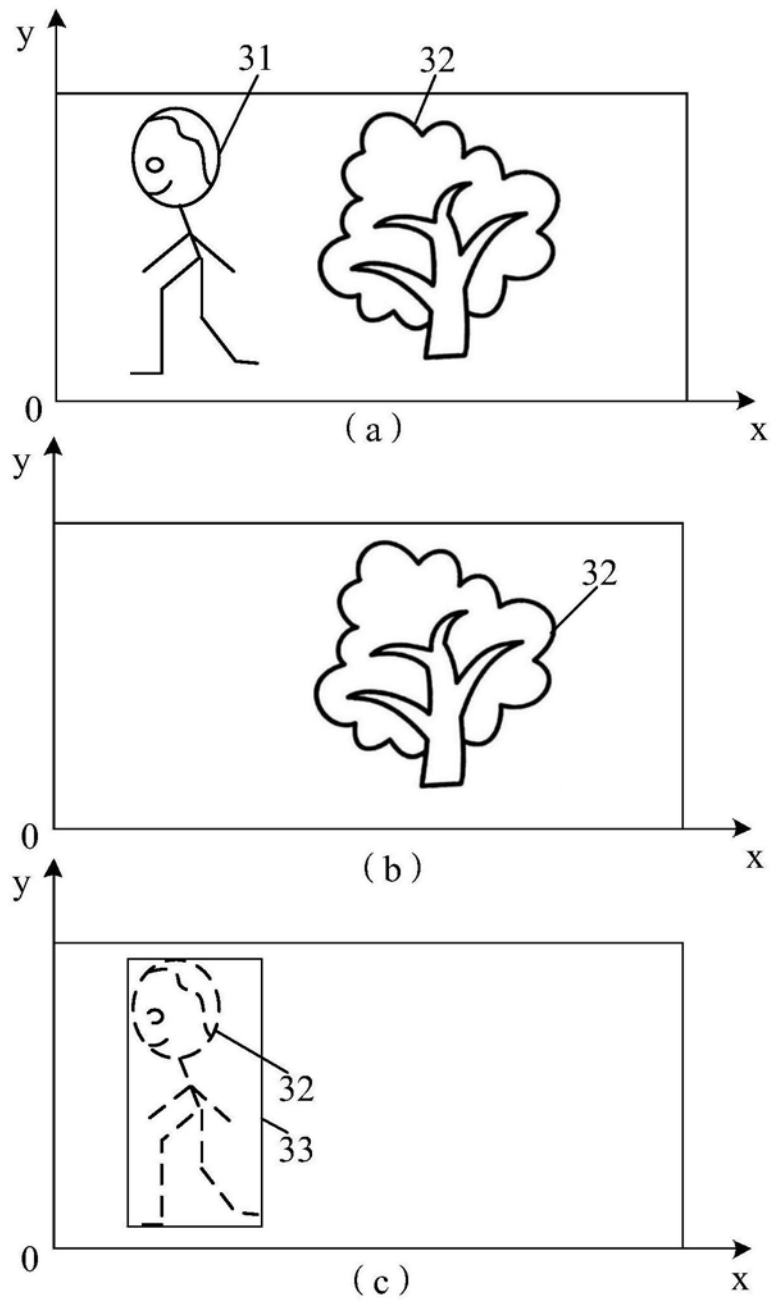


图3

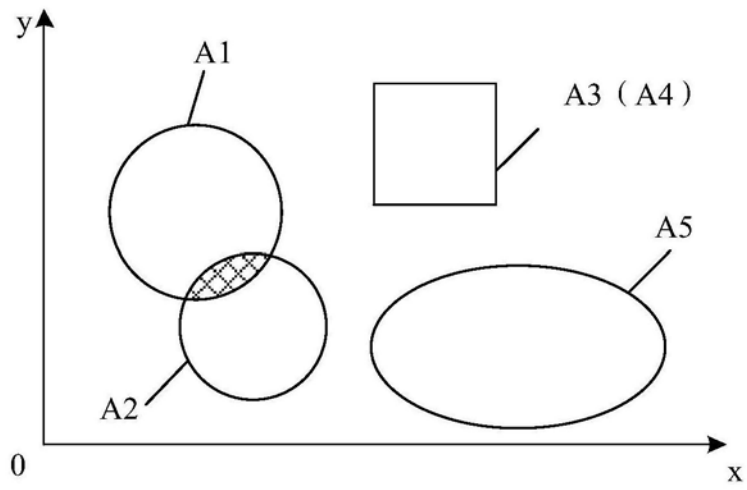


图4

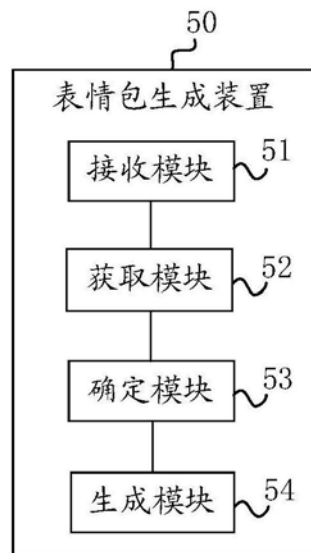


图5

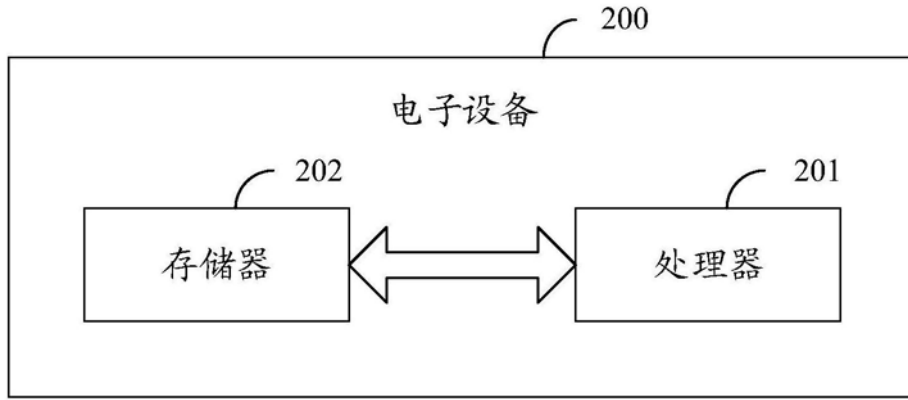


图6

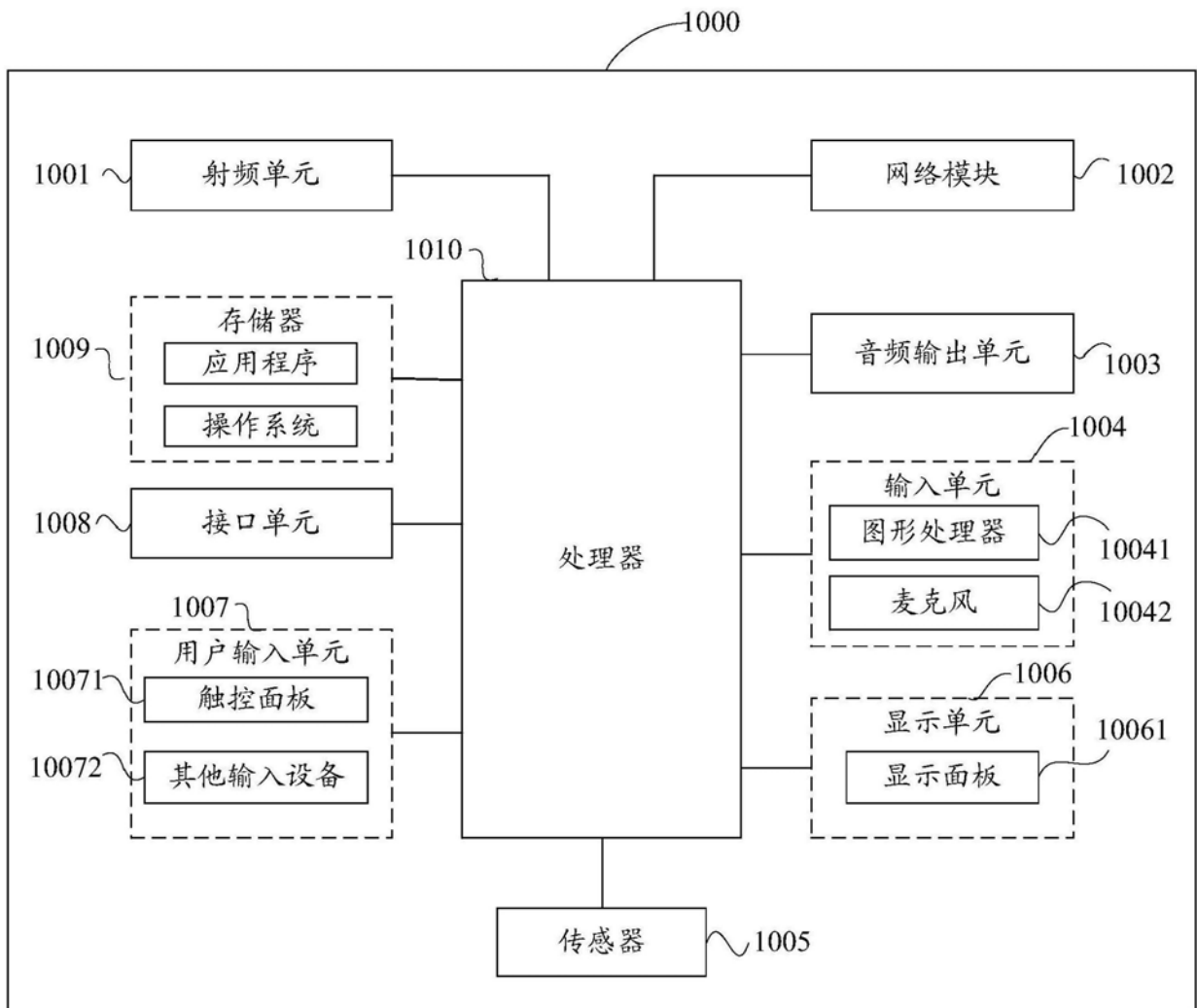


图7