



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110796712 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911016784.6

(22)申请日 2019.10.24

(71)申请人 北京达佳互联信息技术有限公司  
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号1  
幢1层101D1-7

(72)发明人 万征

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 王英

(51) Int. Cl.

G06T 11/00(2006.01)

G06T 11/60(2006.01)

G06F 16/40(2019.01)

G06F 9/451(2018.01)

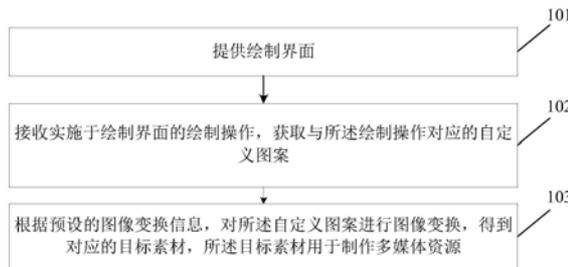
权利要求书2页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

素材处理方法、装置以及电子设备、存储介  
质

(57)摘要

本公开公开了一种素材处理方法、装置以及  
电子设备、存储介质,涉及图像处理技术领域,该  
素材处理方法包括:提供绘制界面;接收实施于  
绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对  
应的自定义图案;根据预设的图像变换信息,对  
所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目  
标素材,所述目标素材用于制作多媒体资源。通  
过该方式用户可以自定义素材,获取丰富的素  
材资源并将自定义图案用于多媒体资源的处  
理,使得用户对图像或视频的编辑方式更加多  
样化。



1. 一种素材处理方法,其特征在于,包括:  
提供绘制界面;  
接收实施于绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对应的自定义图案;  
根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,所述目标素材用于制作多媒体资源。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述预设的图像变换信息至少包括图像变换方式、变换处理信息以及叠加处理信息;  
所述根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,包括:  
根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到中间图案;  
根据所述叠加处理信息,对所述中间图案进行叠加,得到所述目标素材。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述变换处理信息至少包括基准变换信息以及所述图像变换方式的变换次数;所述基准变换信息至少包括生成基准图案使用的所述图像变换方式以及对应的基准变换参数;  
所述根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行变换,得到中间图案,包括:  
根据所述基准变换信息,对所述自定义图案进行变换,得到对应的基准图案;  
根据所述图像变换方式以及对应的图像变换次数,对所述基准图案进行变换,得到对应的中间图案。
4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述叠加处理信息种包括任意两个所述中间图案之间的位置关系参数,所述根据所述叠加处理信息,对所述中间图案进行叠加,得到所述目标素材,包括:  
根据所述位置关系参数,设置对应所述中间图案的叠加位置;  
将所述中间图案根据对应的叠加位置进行叠加,得到所述目标素材。
5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述图像变换方式至少包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中一种;  
如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述镜像变换的镜像基准线;  
如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的旋转中心点位置和/或旋转角度;  
如果所述图像变换方式包括缩放变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的缩放比例;  
如果所述图像变换方式包括仿射变换,所述变换处理信息还包括所述仿射变换的平移方向和位移距离。
6. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,如果所述图像变换方式包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中任意至少两种,所述变换处理信息还包括不同所述图像变换方式之间的变换次序以及每种图像变换方式的初始变换图案,所述初始变换图案包括所述自定义图案或者其他不同的所述图像变换方式变换得到的中间图案;

所述根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行变换,得到中间图案,包括:

根据所述变换次序,依次使用对应的所述图像变换方式以及变换处理信息,变换对应的所述初始变换图案,得到对应的所述中间图案。

7. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

选取符合预设条件的所述中间图案,根据所述叠加处理信息进行叠加,得到所述目标素材。

8. 一种素材处理装置,其特征在于,包括:

提供单元,被配置为执行提供绘制界面;

接收单元,被配置为执行接收实施于绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对应的自定义图案;

图像变换单元,被配置为执行根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,所述目标素材用于制作多媒体资源。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行如权利要求1-7中任一权利要求所述的方法。

10. 一种计算机存储介质,所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令,其特征在于,所述计算机可执行指令用于执行如权利要求1-7中任一权利要求所述的方法。

## 素材处理方法、装置以及电子设备、存储介质

### 技术领域

[0001] 本公开涉及图像处理技术领域,特别涉及一种素材处理方法、装置以及电子设备、存储介质。

### 背景技术

[0002] 用户在对图像或视频进行编辑时,经常会使用贴纸这类素材。贴纸是包含图像或文字的图片、动画或者视频素材。用户可在编辑图像或视频时,将贴纸“粘贴”在原始的图片或者视频上,使得编辑后的图像或视频变得更加丰富多彩。

[0003] 以短视频制作为例,用户可以使用贴纸对短视频进行编辑,也可以采用虚拟现实技术生成的物体对短视频进行编辑,然而,这些编辑方式并不能满足用户的需求,使得用户对图像或视频的编辑方式受限。

### 发明内容

[0004] 本公开提供了一种素材处理方法、装置以及电子设备、存储介质,用至少解决相关技术中用户对图像或视频的编辑方式受限的问题。

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种素材处理方法,包括:

[0006] 提供绘制界面;

[0007] 接收实施于绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对应的自定义图案;

[0008] 根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,所述目标素材用于制作多媒体资源。

[0009] 在一个实施例中,所述预设的图像变换信息至少包括图像变换方式、变换处理信息以及叠加处理信息;

[0010] 所述根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,包括:

[0011] 根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到中间图案;

[0012] 根据所述叠加处理信息,对所述中间图案进行叠加,得到所述目标素材。

[0013] 在一个实施例中,所述变换处理信息至少包括基准变换信息以及所述图像变换方式的变换次数;所述基准变换信息至少包括生成基准图案使用的所述图像变换方式以及对应的基准变换参数;

[0014] 所述根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行变换,得到中间图案,包括:

[0015] 根据所述基准变换信息,对所述自定义图案进行变换,得到对应的基准图案;

[0016] 根据所述图像变换方式以及对应的图像变换次数,对所述基准图案进行变换,得到对应的中间图案。

[0017] 在一个实施例中,所述叠加处理信息种包括任意两个所述中间图案之间的位置关

- 系参数,所述根据所述叠加处理信息,对所述中间图案进行叠加,得到所述目标素材,包括:
- [0018] 根据所述位置关系参数,设置对应所述中间图案的叠加位置;
- [0019] 将所述中间图案根据对应的叠加位置进行叠加,得到所述目标素材。
- [0020] 在一个实施例中,所述图像变换方式至少包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中一种;
- [0021] 如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述镜像变换的镜像基准线;
- [0022] 如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的旋转中心点位置和/或旋转角度;
- [0023] 如果所述图像变换方式包括缩放变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的缩放比例;
- [0024] 如果所述图像变换方式包括仿射变换,所述变换处理信息还包括所述仿射变换的平移方向和位移距离。
- [0025] 在一个实施例中,如果所述图像变换方式包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中任意至少两种,所述变换处理信息还包括不同所述图像变换方式之间的变换次序以及每种图像变换方式的初始变换图案,所述初始变换图案包括所述自定义图案或者其他不同的所述图像变换方式变换得到的中间图案;
- [0026] 所述根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行变换,得到中间图案,包括:
- [0027] 根据所述变换次序,依次使用对应的所述图像变换方式以及变换处理信息,变换对应的所述初始变换图案,得到对应的所述中间图案。
- [0028] 在一个实施例中,所述方法还包括:
- [0029] 选取符合预设条件的所述中间图案,根据所述叠加处理信息进行叠加,得到所述目标素材。
- [0030] 在一个实施例中,所述方法还包括:
- [0031] 响应于实施所述绘制界面的配置操作,获取所述预设的图像变换信息。
- [0032] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种素材处理装置,包括:
- [0033] 提供单元,被配置为执行提供绘制界面;
- [0034] 接收单元,被配置为执行接收实施于绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对应的自定义图案;
- [0035] 图像变换单元,被配置为执行根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,所述目标素材用于制作多媒体资源。
- [0036] 在一个实施例中,所述预设的图像变换信息至少包括图像变换方式、变换处理信息以及叠加处理信息;
- [0037] 所述图像变换单元,被配置为执行:
- [0038] 根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到中间图案;
- [0039] 根据所述叠加处理信息,对所述中间图案进行叠加,得到所述目标素材。
- [0040] 在一个实施例中,所述变换处理信息至少包括基准变换信息以及所述图像变换方

式的变换次数;所述基准变换信息至少包括生成基准图案使用的所述图像变换方式以及对应的基准变换参数;

[0041] 所述图像变换单元,被配置为执行:

[0042] 根据所述基准变换信息,对所述自定义图案进行变换,得到对应的基准图案;

[0043] 根据所述图像变换方式以及对应的图像变换次数,对所述基准图案进行变换,得到对应的中间图案。

[0044] 在一个实施例中,所述叠加处理信息种包括任意两个所述中间图案之间的位置关系参数,所述图像变换单元,被配置为执行:

[0045] 根据所述位置关系参数,设置对应所述中间图案的叠加位置;

[0046] 将所述中间图案根据对应的叠加位置进行叠加,得到所述目标素材。

[0047] 在一个实施例中,所述图像变换方式至少包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中一种;

[0048] 如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述镜像变换的镜像基准线;

[0049] 如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的旋转中心点位置和/或旋转角度;

[0050] 如果所述图像变换方式包括缩放变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的缩放比例;

[0051] 如果所述图像变换方式包括仿射变换,所述变换处理信息还包括所述仿射变换的平移方向和位移距离。

[0052] 在一个实施例中,如果所述图像变换方式包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中任意至少两种,所述变换处理信息还包括不同所述图像变换方式之间的变换次序以及每种图像变换方式的初始变换图案,所述初始变换图案包括所述自定义图案或者其他不同的所述图像变换方式变换得到的中间图案;

[0053] 所述图像变换单元,被配置为执行:根据所述变换次序,依次使用对应的所述图像变换方式以及变换处理信息,变换对应的所述初始变换图案,得到对应的所述中间图案。

[0054] 在一个实施例中,所述图像变换单元,被配置为执行:选取符合预设条件的所述中间图案,根据所述叠加处理信息进行叠加,得到所述目标素材。

[0055] 在一个实施例中,所述装置还包括:

[0056] 获取单元,被配置为响应于实施所述绘制界面的配置操作,获取所述预设的图像变换信息。

[0057] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种电子设备,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行如第一方面所述的方法。

[0058] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种计算机存储介质,所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令,所述计算机可执行指令用于执行如第一方面所述的方法。

[0059] 本公开的实施例提供的技术方案至少带来以下有益效果:

[0060] 本公开公开的一种素材处理方法、装置以及电子设备、存储介质,该方法中,提供

绘制界面后,然后接收实施于绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对应的自定义图案,最后根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,所述目标素材用于制作多媒体资源。通过该方式用户可以通过简单便捷的方式参与素材的制作,获取更加丰富的素材资源,用于多媒体资源的处理,使得用户对图像或视频编辑方式更加多样化。

[0061] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0062] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理,并不构成对本公开的不当限定。

[0063] 图1为本公开实施例提供了一种素材处理方法的流程示意图;

[0064] 图2为本公开实施例提供了一种纹样图案的示意图;

[0065] 图3为本公开实施例提供的镜像变换示意图;

[0066] 图4为本公开实施例提供的基准图案示意图;

[0067] 图5为本公开实施例提供的目标素材示意图;

[0068] 图6为本公开实施例提供的操作界面示意图;

[0069] 图7为本公开实施例提供的绘图界面图示意图;

[0070] 图8为本公开实施例提供的绘图界面图示意图;

[0071] 图9为本公开实施例提供了一种素材处理方法的绘图界面图;

[0072] 图10为本公开实施例提供了一种素材处理装置的结构示意图;

[0073] 图11为本公开实施例提供的电子设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0074] 为了使本领域普通人员更好地理解本公开的技术方案,下面将结合附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0075] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应理解这样的描述在适当情况下可以互换,以便本公开的实施例能够以除了本公开的图示或描述的内容以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0076] 相关技术中,在对图像或视频编辑时,通常选择图像或视频编辑应用软件应用自带的贴纸素材资源进行编辑。通过上述方式获取的素材数量有限,用户仅可改变贴纸素材的大小或位置,而无法对素材中的内容进行改变。如:贴纸素材中的图像为一个半圆形,用户想要使用的是圆形的贴纸素材,但是基于已经选择的贴纸素材用户无法进行编辑将半圆形的素材贴纸变成圆形。

[0077] 另外,相关技术中,提及用户可在图像或视频上自由涂鸦,即通过手指触摸触屏,或者使用鼠标,在图片或视频上作画。虽然该方式可以使用户对图像进行编辑处理,但是,

涂鸦的精细度和美观度不高,普通用户很难手工制作出漂亮的涂鸦。基于此,发明人提出一种素材处理方法以解决上述的问题。

[0078] 参阅图1,为本公开实施例提供的一种素材处理方法,该方法包括:

[0079] 在步骤101中,提供绘制界面。该绘制界面,是可以接收用户实施绘制操作给予对应响应的人机交互界面。用户实施的绘制操作可以包括手势操作或者通过鼠标等外接设备实施的操作。用户可通过滑动触控的方式或拖动鼠标等方式在该绘制界面随意涂鸦得到自定义图案。即,可实施为在步骤102中,可接收实施于绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对应的自定义图案。因为不同用户的年龄不同,地区分布不同,文化水平不同,故此,并非所有用户具备绘制素材的能力,都能够自行绘制适用于制作多媒体资源的素材,有鉴于此,本公开中在步骤103中,根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材。也即,无论用户涂鸦得到的自定义图案是何种样式的,是否美观,本公开中均可以根据预设的图像变换信息对自定义图案进行处理,得到目标素材,例如,用户绘制一个线条,其并不能称之为美观或者图案,通过本公开实施例提供的方法,可以通过图像变换信息,对用户绘制的线条进行图像变换,则得到适用于制作多媒体资源的目标素材,令用户可以无需具备绘制素材的能力,只需简单便捷的操作,就能获取适用于制作多媒体资源的素材。

[0080] 例如,制作短视频时,用户可以通过绘制界面进行涂鸦获得一些凌乱的线条,然后经过图像变换信息进行图像变换后,凌乱的线条可处理成纹样图案,如图2所示,图2中左侧的图案为用户在绘制界面的涂鸦,右侧为通过上述的素材处理方法的处理得到的纹样图案,得到的纹样图案即为目标素材可当作短视频的每帧图像的相框。

[0081] 需要说明的是,目标素材可粘贴在图像中用户指定的任意位置。当然,也可以在新建的透明图层中添加目标素材,以便于用户可以通过单独的图层进行处理,具体需求可根据用户自身需求选择,本公开在此不做具体限定。

[0082] 此外,目标素材,还可以用于视频或者影音资料的制作,只要能够采用目标素材实现对图像或视频编辑的目的,均适用本公开。

[0083] 为便于理解,这里先对本公开涉及的一些关键词进行说明,需要说明的是,这里关键词的定义仅是用于举例说明其可能包含的含义,并不用于限定本公开实施例。所述预设的图像变换信息至少包括图像变换方式、变换处理信息以及叠加处理信息,其中,

[0084] 图像变换方式:即图案可进行变换的方式,如:旋转变换、缩放变换、镜像变换以及仿射变换等。

[0085] 变换处理信息:即图像变换方式的变换次数以及基准变换信息,其中,基准变换信息即基于哪些图像变换方式将自定义图案变换为基准图像,并基于基准图案进行进一步变换获取中间图案的,如:自定义图案经过10次的图像变换得到基准图案1,其中,镜像变换3次和旋转变换7次;自定义图案经过5次的图像变换得到基准图案2,其中,旋转变换4次和缩放变换1次。

[0086] 叠加处理信息:即对中间图像进行的叠加处理方式,是直接对中间图案进行叠加,还是中间图案作位置变换后进行叠加。例如:将中间图案参照选定的旋转中心旋转360度得到目标素材1;将中间图案的先进进行镜像变换后,在将镜像变换后的图像与中间图案叠加,旋转得到目标素材2。

[0087] 基于上述的预设的图像变换信息,步骤103根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到对应的目标素材,可执行为根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到中间图案,之后根据所述叠加处理信息,对所述中间图案进行叠加,得到所述目标素材。

[0088] 通过该方式可以确定目标素材是基于具体的何种图像变换信息获取的。

[0089] 需要说明的是,中间图案是每次图像变换得到的图案,若图像变换仅一次,可直接对自定义图案进行变换得到,若图像变换多次,可对自定义图案进行图像变换得到中间图案,本公开中可通过如下两种方式得到中间图案。

[0090] 基于何种方式获取中间图案,均需通过图像变换方式来实现,其中,图像变换方式至少包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中一种;如果图像变换方式包括旋转变换,变换处理信息还包括所述镜像变换的镜像基准线,镜像基准线即镜像变换是基于哪条对称轴进行的轴对称变换,该对称轴即为镜像基准线。如图3所示,当自定义图案基于镜像基准线1进行镜像变换和基于镜像基准线2进行镜像变换得到的图案是不一致的,因此基于镜像变换需要获取镜像基准线才能确定图案变换的结果。

[0091] 如果图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的旋转中心点位置和/或旋转角度,旋转变换时,可参照一个中心点进行旋转,也可直接在原始图案的基础上旋转一个预设的角度,还可选定一个中心点,基于该选定的中心点旋转预设的角度得到目标图案,在进行实际的图像变换时,可根据实际需求选择具体的旋转变换方式,在此不做具体限定。

[0092] 如果图像变换方式包括缩放变换,变换处理信息还包括所述旋转变换的缩放比例,缩放比例可以根据需求进行设置,如将图案缩小为原图案的20%,将图案放大为原图案的120%等。可根据实际需求选择具体的缩放比例,在此不做具体限定。

[0093] 如果图像变换方式包括仿射变换,所述变换处理信息还包括所述仿射变换的平移方向和位移距离。如将图案进行仿射变换,变换处理信息可以为向坐标轴X正方向,位移5个单位等,可根据实际需求设定,在此不做具体限定。

[0094] 此外,需要说明的是,旋转变换和缩放变换还可通过仿射变换来实现。仿射变换还可实现平移方向以及位移距离的变换。仿射变换还可以实现旋转、缩放、平移、位移等多种图像变换的结合变换,具体采用哪些图像变换可根据用户的实际需求进行选择,在此不做具体限定。

[0095] 针对不同的图像变换方式,对应不同的变换处理信息,便于对图像处理时获取符合需求的图案。

[0096] 下面结合确定的图像变换方式进行具体说明如何通过方式一和方式二获取中间图案。

[0097] 方式一、基于基准图案获取中间图案

[0098] 通过该方式获取的中间图案,其中,预设的图像变换信息中,变换处理信息至少包括基准变换信息以及图像变换方式的变换次数;基准变换信息至少包括生成基准图案使用的所述图像变换方式以及对应的基准变换参数,基准变换参数用于指示基准图案是具体经过哪些图像变换以及对应的图像变换次数得到的,如:自定义图案经过5次旋转变换得到基准图案,则基准变换参数为旋转变换5次;自定义图案经过1次镜像变换,在经过1次旋转变

换,与自定义图案叠加得到基准图案,则基准变换参数为镜像变换1次,旋转变换1次,叠加自定义图案。凡是可指示自定义图案变换为基准图案的变换过程的参数均为基准变换参数,均适用于本公开,在此不做具体限定。

[0099] 根据基准变换信息,对自定义图案进行变换,得到对应的基准图案,图4中的自定义图案,基于确定的镜像基准线对自定义图案复制,然后进行镜像变换,与自定义图案进行叠加得到图4所示的基准图案1中示出的基准图案,其中曲线1为用户绘制的自定义图案,曲线1按照镜像基准线进行翻转得到曲线2,其中,基准变换信息为镜像变换,基准变换参数为镜像变换1次,叠加。将图4中的自定义图案缩放20%得到的图像进行旋转得到基准图案2,曲线1为自定义图案,曲线1为经过复制后,曲线3为经过缩放和旋转后得到的基准图案2,其中,基准变换信息为缩放变换和旋转变换,基准变换参数为缩放变换20%次数为1次,旋转变换1次。之后根据图像变换方式以及对应的图像变换次数,对基准图案进行变换,得到对应的中间图案。

[0100] 基于该方式获取的中间图案,操作简便,且丰富了图案编辑方式。

[0101] 方式二、基于初始变换图案获取中间图案

[0102] 基于该方式获取的中间图案,如果图像变换方式包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中任意至少两种,变换处理信息还包括不同图像变换方式之间的变换次序以及每种图像变换方式的初始变换图案,所述初始变换图案包括所述自定义图案或者其他不同的图像变换方式变换得到的中间图案,其中,此处的变换处理信息中的变换次序为图像变换方式的执行次序,初始变换图案是执行图像变换方式操作前的图案,不同的操作时机对应的初始变换图案也不尽相同,针对图4中基准图案1在进行镜像变换前的图案也即自定义图案则为初始变换图案,针对图4中的基准图案2,在旋转变换前的图案,也即曲线1缩放20%的图案则为初始变换图案(图中并未示出,在此仅做简单文字说明以便理解)。

[0103] 根据变换次序,依次使用对应的所述图像变换方式以及变换处理信息,变换对应的初始变换图案,得到对应的所述中间图案。

[0104] 通过上述方式获取的中间图案,增加了图案的编辑方式,进一步使得生成的目标素材更加多样化。

[0105] 基于获取的中间图案,可基于叠加处理信息获取目标素材,在执行时,叠加处理信息种包括任意两个所述中间图案之间的位置关系参数,其中,位置关系参数用于表征两个中间图案之间的位置关系,如图4示出的曲线1和曲线2可看作两个中间图案,曲线1和曲线2以镜像基准线对称分布可看作两个中间图案的位置关系参数,在实际应用时,还包括中间图案的相对变化角度,位移等,在此不一一说明,凡是可指示中间图像位置关系变换的参数均适用。

[0106] 根据位置关系参数,设置对应中间图案的叠加位置,之后将中间图案根据对应的叠加位置进行叠加,得到目标素材。针对图4中的基准图案1,确定曲线1和曲线2是关于镜像基准线对称的,且三条线相交于A点和B点,以B点为旋转中心将图4中的基准图像进行复制和旋转得到图5所示的中间图案,将基准图案1中图像作为一个整体,先对其进行复制,然后将复制后的图像旋转一定角度(角度计作 $\theta$ ,如 $36^\circ$ ),之后再复制一次,并将复制后的图像旋转2倍 $\theta$ 角,重复复制和旋转n次,其中 $n * \theta = 360^\circ$ ,正好是一周,旋转3次得到图5所示的中间图案,旋转一周得到如图5所示的目标素材1。若将 $\theta$ 调整为 $18^\circ$ 可以得到图5所示的目标素材

2。

[0107] 此外,还要说明的是,图4所示的基准图案2中只有单一的中间图案,因此并不存在位置关系参数,图4的图像进行多次旋转变换后,可得到图5中的目标素材3。

[0108] 通过该方式获取的目标素材,编辑方式更加多样化。

[0109] 在一个实施例中,还可选择符合预设条件的中间图案,根据叠加处理信息进行叠加,得到目标素材。需要说明的是,用户绘制的自定义图案在经过图像变换称为中间图案后,可能并不能生成美观的图案,该素材处理方法会根据对中间图案进行预先判断,提示用户中间图案中那部分可能不利于生成目标素材,并给出提示操作以使用户选择符合预设条件的中间图案,从而生成目标素材,如图6所示的中间图案由曲线1和曲线2构成,终端经过对中间图案的分析,会提示1、曲线1与曲线2不能结合,建议删除曲线2;2、虚线框中的线条建议保留,用户可根据信息提示选择中间图案中可操作的部分,生成目标素材。

[0110] 通过该方式生成的目标素材,可基于用户操作对中间图案进行再次处理,使得编辑方式更加灵活。

[0111] 在一个实施例中,可响应于实施绘制界面的配置操作,获取预设的图像变换信息,可通过工具箱或输入框来进行配置,例如,通过工具箱来进行配置,绘制界面中包括图像变换工具集合,每种图像变换工具对应一种图像变换,且每种图像变换具有对应的配置项,终端可根据用户选择的图像变换的配置项的配置结果,对复制的自定义图案进行图像变换。如图7所示,该绘制界面中图像变换工具集合通过工具栏展示,位于绘制界面的左侧,右侧为绘图区,图7中绘图区展示了用户自定义的图案,绘图区中还有一个可移动的备选图形栏,用户可根据序曲在备选图形栏中选取图形对绘图区中展示的图案进行修饰。另外,工具栏包括:镜像变换工具、旋转变换工具、缩放变换工具、仿射变换工具。其中,镜像变换工具对应的图像变化为镜像变换,旋转变换工具对应的图像变化为旋转变换,缩放变换工具对应的图像变化为缩放变换,仿射变换工具对应的图像变化为仿射变换。若为输入框的方式可在直接在输入框中输入配置信息,如图8所示,可在输入框中输入图像变换信息,如1、基于提示的镜像基准线进行镜像变换2、基于图中选择的中心点旋转30度等。

[0112] 通过该方式获取的图像变换信息更加直观,便于用户操作,有利于提升用户的体验。

[0113] 在一个实施例中,可通过图像采集装置获取多媒体资源;并,在多媒体资源的图层之上的新建图层中展示绘画界面。需要说明的是,可在图像或视频编辑软件中直接编辑该自定义的素材,即在图像或视频编辑软件的图层上进行再编辑。如图9所示,图9展示为视频编辑界面,通过选择指定控件后,可下拉出绘制界面,用户可在绘制界面编辑素材,编辑后可将自定义编辑后的素材保存至对应的软件应用中。

[0114] 此外,还可对图像或视频编辑软件中已有的可编辑的贴纸素材通过该绘画界面进行再次编辑得到新的素材,通过该方式使得用户的操作更加简便。

[0115] 参阅图10,为本公开实施例中一种素材处理装置的结构示意图,该装置包括:提供单元101、接收单元102以及图像变换单元103。

[0116] 需要说明的是,提供单元101,被配置为执行提供绘制界面;接收单元102,被配置为执行接收实施于绘制界面的绘制操作,获取与所述绘制操作对应的自定义图案;图像变换单元103,被配置为执行根据预设的图像变换信息,对所述自定义图案进行图像变换,得

到对应的目标素材,所述目标素材用于制作多媒体资源。

[0117] 在一个实施例中,所述预设的图像变换信息至少包括图像变换方式、变换处理信息以及叠加处理信息;

[0118] 所述图像变换单元,被配置为执行:

[0119] 根据所述图像变换方式以及所述变换处理信息,对所述自定义图案进行图像变换,得到中间图案;

[0120] 根据所述叠加处理信息,对所述中间图案进行叠加,得到所述目标素材。

[0121] 在一个实施例中,所述变换处理信息至少包括基准变换信息以及所述图像变换方式的变换次数;所述基准变换信息至少包括生成基准图案使用的所述图像变换方式以及对应的基准变换参数;

[0122] 所述图像变换单元,被配置为执行:

[0123] 根据所述基准变换信息,对所述自定义图案进行变换,得到对应的基准图案;

[0124] 根据所述图像变换方式以及对应的图像变换次数,对所述基准图案进行变换,得到对应的中间图案。

[0125] 在一个实施例中,所述叠加处理信息种包括任意两个所述中间图案之间的位置关系参数,所述图像变换单元,被配置为执行:

[0126] 根据所述位置关系参数,设置对应所述中间图案的叠加位置;

[0127] 将所述中间图案根据对应的叠加位置进行叠加,得到所述目标素材。

[0128] 在一个实施例中,所述图像变换方式至少包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中一种;

[0129] 如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述镜像变换的镜像基准线;

[0130] 如果所述图像变换方式包括旋转变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的旋转中心点位置和/或旋转角度;

[0131] 如果所述图像变换方式包括缩放变换,所述变换处理信息还包括所述旋转变换的缩放比例;

[0132] 如果所述图像变换方式包括仿射变换,所述变换处理信息还包括所述仿射变换的平移方向和位移距离。

[0133] 在一个实施例中,如果所述图像变换方式包括旋转变换、缩放变换、镜像变换或仿射变换其中任意至少两种,所述变换处理信息还包括不同所述图像变换方式之间的变换次序以及每种图像变换方式的初始变换图案,所述初始变换图案包括所述自定义图案或者其他不同的所述图像变换方式变换得到的中间图案;

[0134] 所述图像变换单元,被配置为执行:根据所述变换次序,依次使用对应的所述图像变换方式以及变换处理信息,变换对应的所述初始变换图案,得到对应的所述中间图案。

[0135] 在一个实施例中,所述图像变换单元,被配置为执行:选取符合预设条件的所述中间图案,根据所述叠加处理信息进行叠加,得到所述目标素材。

[0136] 在一个实施例中,所述装置还包括:

[0137] 获取单元,被配置为响应于实施所述绘制界面的配置操作,获取所述预设的图像变换信息。

[0138] 在介绍了本公开示例性实施方式中的素材处理方法和装置之后,接下来,介绍本公开的另一示例性实施方式的电子设备。

[0139] 所属技术领域的技术人员能够理解,本公开的各个方面可以实现为系统、方法或程序产品。因此,本公开的各个方面可以具体实现为以下形式,即:完全的硬件实施方式、完全的软件实施方式(包括固件、微代码等),或硬件和软件方面结合的实施方式,这里可以统称为“电路”、“模块”或“系统”。

[0140] 在一些可能的实施方式中,根据本公开的电子设备可以至少包括至少一个处理器、以及至少一个存储器。其中,存储器存储有程序代码,当程序代码被处理器执行时,使得处理器执行本说明书上述描述的根据本公开各种示例性实施方式的素材处理方法中的步骤。例如,处理器可以执行如图11中所示的步骤101-步骤103。

[0141] 下面参照图11来描述根据本公开的这种实施方式的电子设备130。图11显示的电子设备130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。

[0142] 如图11所示,电子设备130以通用计算装置的形式表现。电子设备130的组件可以包括但不限于:上述至少一个处理器131、上述至少一个存储器132、连接不同系统组件(包括存储器132和处理器131)的总线133。

[0143] 总线133表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器、外围总线、处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。

[0144] 存储器132可以包括易失性存储器形式的可读介质,例如随机存取存储器(RAM) 1321和/或高速缓存存储器1322,还可以进一步包括只读存储器(ROM) 1323。

[0145] 存储器132还可以包括具有一组(至少一个)程序模块1324的程序/实用工具1325,这样的程序模块1324包括但不限于:操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。

[0146] 电子设备130也可以与一个或多个外部设备134(例如键盘、指向设备等)通信,还可与一个或者多个使得目标对象能与电子设备130交互的设备通信,和/或与使得所述电子设备130能与一个或多个其它计算装置进行通信的任何设备(例如路由器、调制解调器等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口135进行。并且,电子设备130还可以通过网络适配器136与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图所示,网络适配器136通过总线133与用于电子设备130的其它模块通信。应当理解,尽管图中未示出,可以结合电子设备130使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理器、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0147] 在一些可能的实施方式中,本公开提供的素材显示方法的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式,其包括程序代码,当程序产品在计算机设备上运行时,程序代码用于使计算机设备执行本说明书上述描述的根据本公开各种示例性实施方式的素材处理方法中的步骤,例如,计算机设备可以执行如图1中所示的步骤101-步骤104。

[0148] 程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、

只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。

[0149] 本公开的实施方式的用于素材显示的程序产品可以采用便携式紧凑盘只读存储器 (CD-ROM) 并包括程序代码,并可以在计算装置上运行。然而,本公开的程序产品不限于此,在本文件中,可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,所述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。

[0150] 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,其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括——但不限于——电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读信号介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质,所述可读介质可以发送、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。

[0151] 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——无线、有线、光缆、RF等,或者上述的任意合适的组合。

[0152] 可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开操作的程序代码,程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、C++等,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目标对象计算装置上执行、部分地在目标对象设备上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在目标对象计算装置上部分在远程计算装置上执行、或者完全在远程计算装置或服务器上执行。在涉及远程计算装置的情形中,远程计算装置可以通过任意种类的网络——包括局域网 (LAN) 或广域网 (WAN) —连接到目标对象电子设备,或者,可以连接到外部电子设备 (例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0153] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了装置的若干单元或子单元,但是这种划分仅仅是示例性的并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多单元的特征和功能可以在一个单元中具体化。反之,上文描述的一个单元的特征和功能可以进一步划分为由多个单元来具体化。

[0154] 此外,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开方法的操作,但是,这并非要求或者暗示必须按照所述特定顺序来执行这些操作,或是必须执行全部所示的操作才能实现期望的结果。附加地或备选地,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,和/或将一个步骤分解为多个步骤执行。

[0155] 本领域内的技术人员应明白,本公开的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质 (包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等) 上实施的计算机程序产品的形式。

[0156] 本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备 (系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实

现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0157] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在所述计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,所述指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0158] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0159] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0160] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

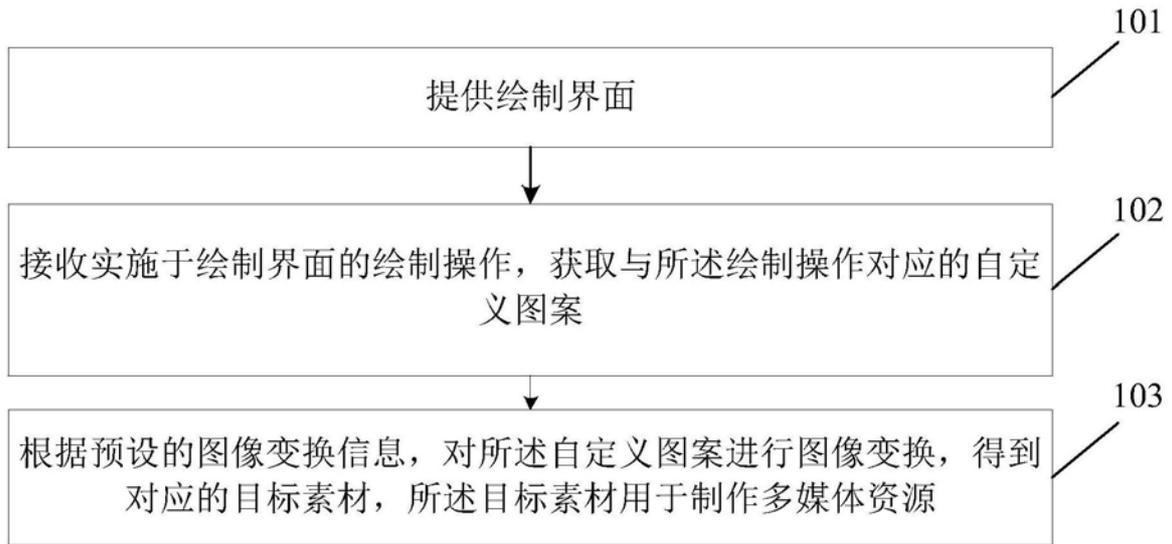


图1

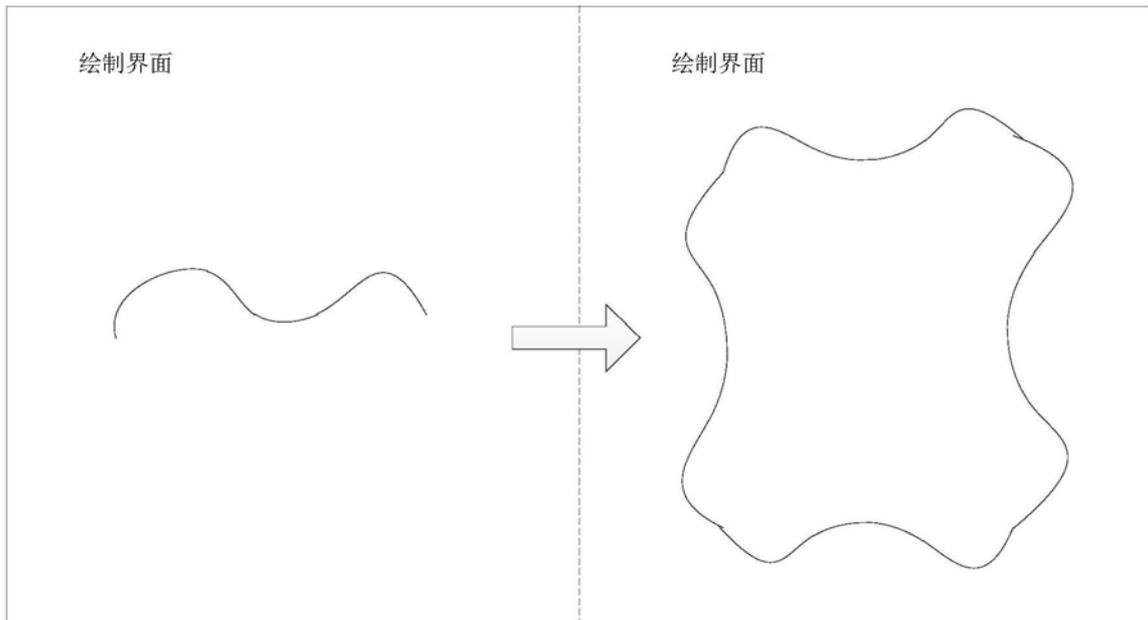


图2

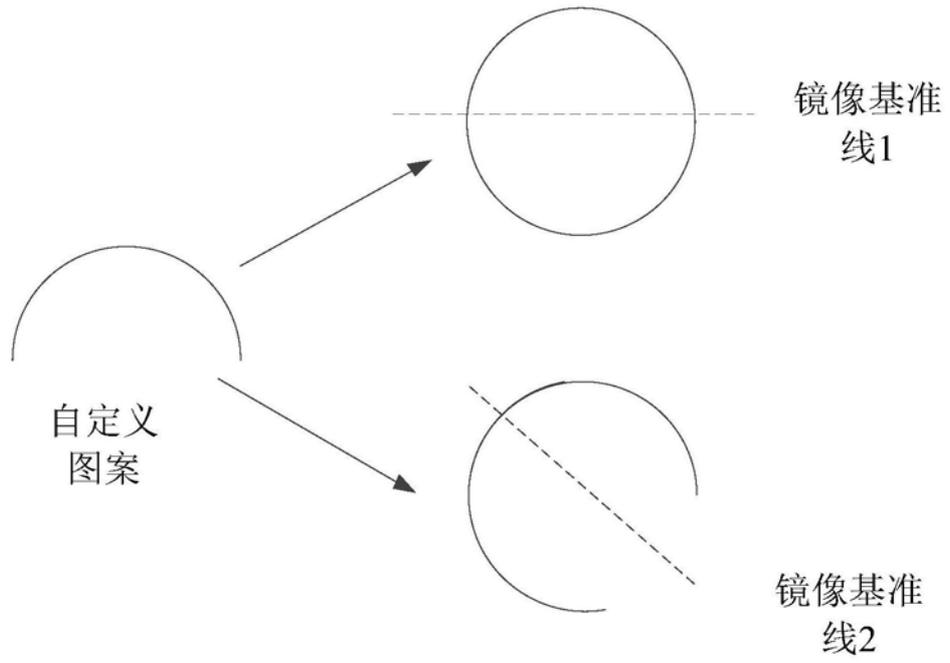


图3

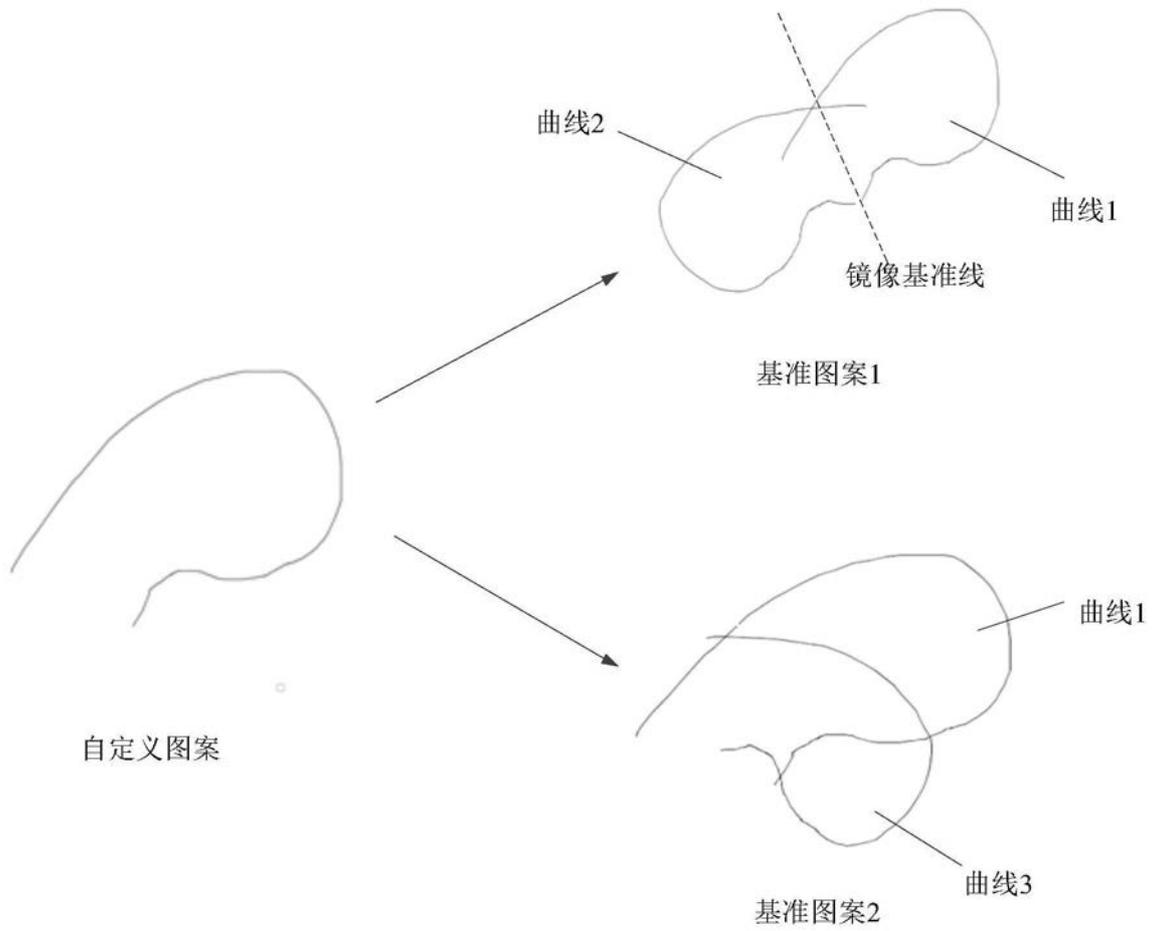


图4

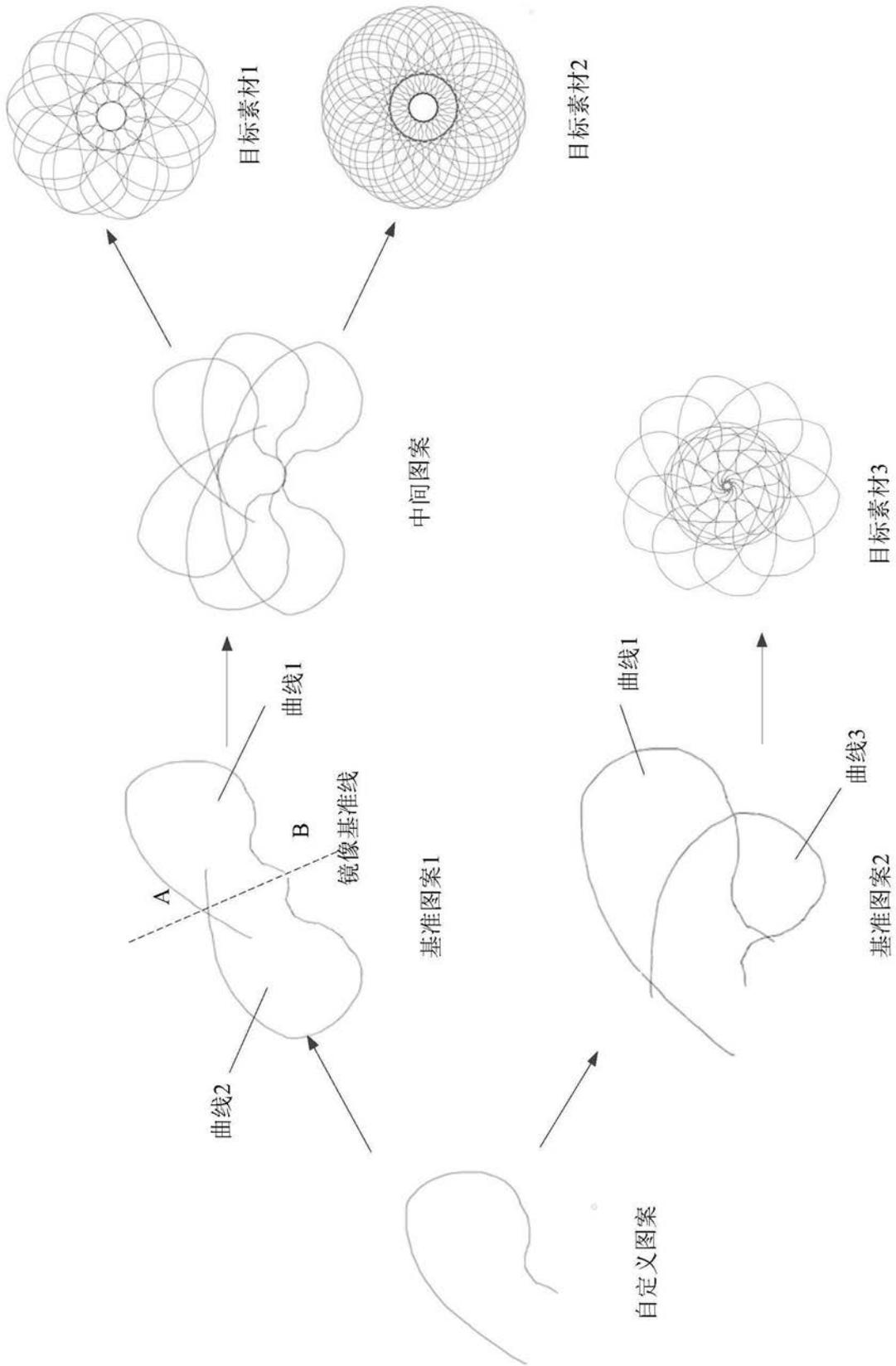


图5

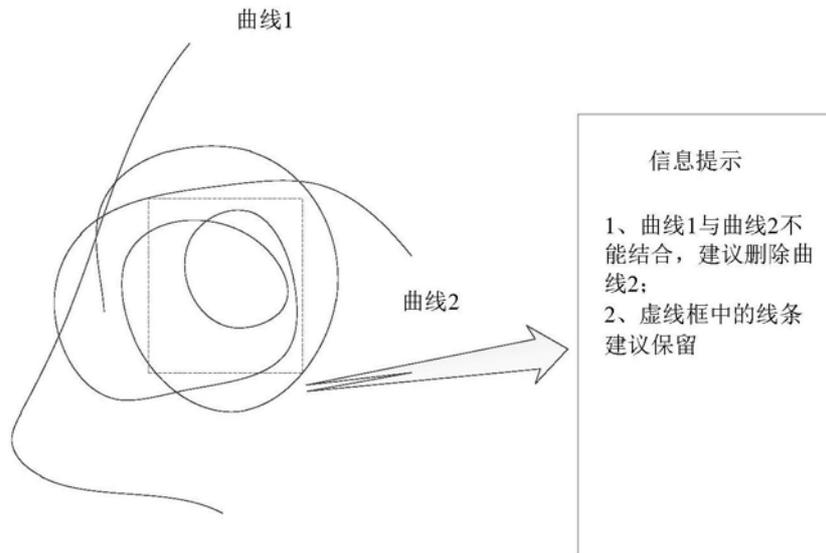


图6



图7

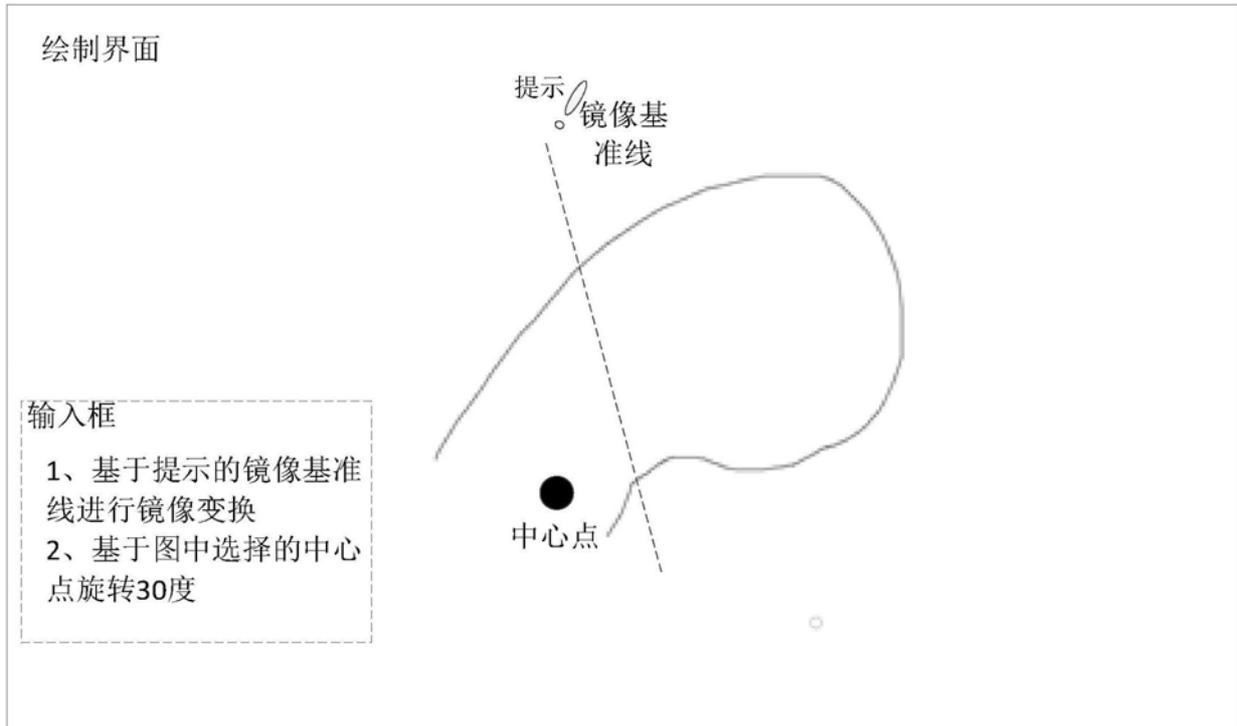


图8



图9



图10

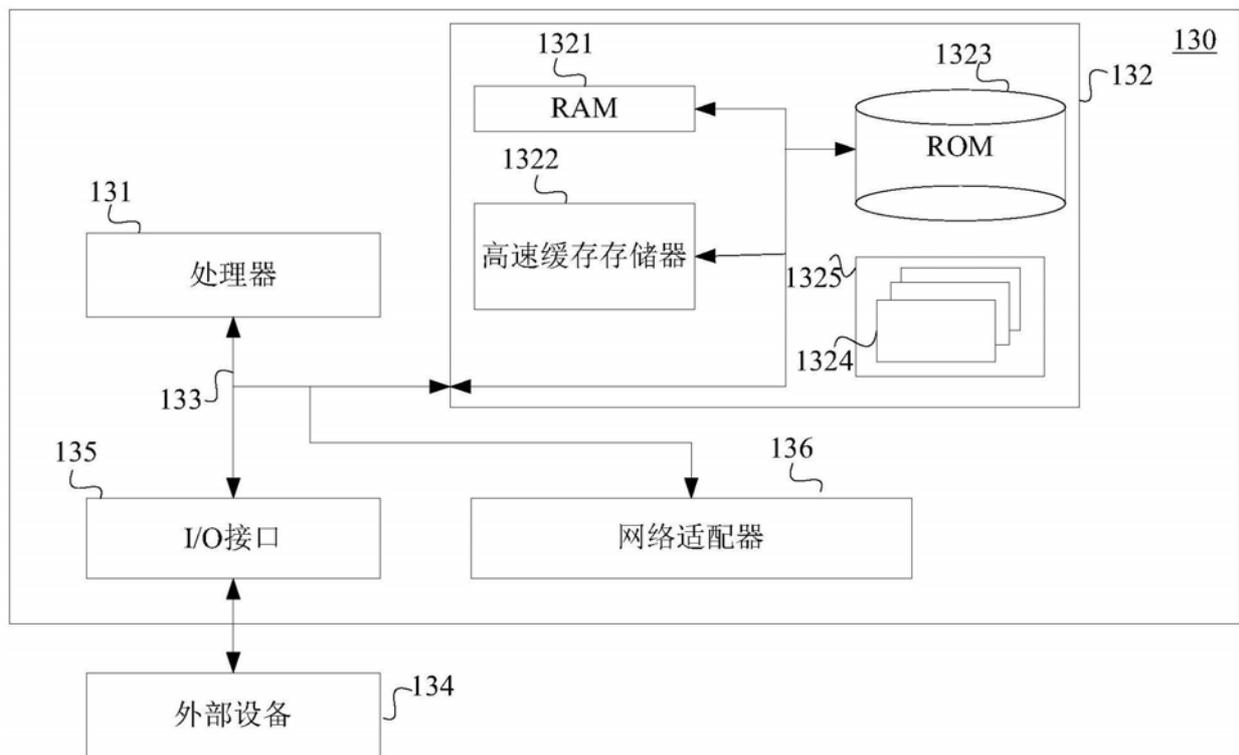


图11