

贴纸处理方法及装置

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2020 年 3 月 19 日提交的申请号为 202010198167.9、名称为“贴纸处理方法及装置”的中国专利申请的优先权，该申请的全文通过引用结合在本申请中。

技术领域

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

10

背景技术

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。

15

在现有技术中，有一种特效是将贴纸添加在图像中。具体如下：由用户在图像中预先选定贴纸添加位置，然后将贴纸直接拖动在该添加位置上，由于该添加位置是由用户通过眼睛选定的一个大概位置，并不能对贴纸进行精确定位。

20 发明内容

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保护的技术方案的范围。

本公开解决的技术问题是提供一种贴纸处理方法，以至少部分地解决现有技术中不能对贴纸进行精确定位的技术问题。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。

25

为了实现上述目的，根据本公开一个方面的实施例，提供以下技术方案：

一种贴纸处理方法，包括：

获取图像和贴纸；

确定目标参考线；其中，所述目标参考线用于标识所述贴纸在所述图像中的添加位置；
响应于用户对所述贴纸的移动操作，检测所述贴纸在所述图像中的位置变化；

根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态；
若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置。

5 为了实现上述目的，根据本公开一个方面的实施例，提供以下技术方案：

一种贴纸处理装置，包括：

获取模块，用于获取图像和贴纸；

参考线确定模块，用于确定目标参考线；其中，所述目标参考线用于标识所述贴纸在
所述图像中的添加位置；

10 位置检测模块，用于响应于用户对所述贴纸的移动操作，检测所述贴纸在所述图像中的
位置变化；

状态确定模块，用于根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考
线的最终吸附状态；

贴纸移动模块，用于若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置。

15 为了实现上述目的，根据本公开一个方面的实施例，提供以下技术方案：

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，用于运行所述非暂时性计算机可读指令，使得所述处理器执行时实现上述任
一项所述的贴纸处理方法。

20 为了实现上述目的，根据本公开一个方面的实施例，提供以下技术方案：

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贴纸处理方法。

为了实现上述目的，根据本公开又一个方面的实施例，还提供以下技术方案：

一种贴纸处理终端，包括上述任一贴纸处理装置。

25 为了实现上述目的，根据本公开一个方面的实施例，提供以下技术方案：

一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序
被处理器执行时，使得所述处理器执行上述任一项所述的贴纸处理方法。

为了实现上述目的，根据本公开一个方面的实施例，提供以下技术方案：

30 一种计算机程序，当其在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述任一项所述的贴
纸处理方法。本公开实施例通过确定目标参考线坐标，根据所述贴纸在所述图像中的位置

变化确定所述贴纸的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态，若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置，可以精确定位贴纸的位置。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

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。

图 1 为根据本公开一个实施例的贴纸处理方法的流程示意图；

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；

图 3 为根据本公开一个实施例的电子设备的结构示意图。

15 具体实施方式

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。

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。

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。

实施例一

为了解决现有技术中不能对贴纸进行精确定位的技术问题，本公开实施例提供一种贴纸处理方法。如图 1 所示，该贴纸处理方法主要包括如下步骤 S11 至步骤 S15。

步骤 S11：获取图像和贴纸。

具体的，图像可以为待添加贴纸特效的图像，具体可以为实时输入的视频图像，例如，短视频应用中的直播视频，也可以为预先存储在终端中的视频图像。图像还可以为静态图像即图片。其中，终端可以为移动终端，例如智能手机、平板电脑，也可以为固定终端，例如台式电脑。

- 5 图像还可以为待添加贴纸特效的图像对应的模板图像，例如，如果待添加贴纸特效的图像为人脸图像，其对应的模板图像可以为标准脸模板。

其中，贴纸可以从本地数据库中获取，也可以从互联网上获取。

步骤 S12：确定目标参考线；其中，所述目标参考线用于标识所述贴纸在所述图像中的添加位置。

- 10 具体的，目标参考线可以由用户根据需求自定义设置。即，用户可以根据贴纸在图像中的添加位置确定目标参考线。例如，用户想要将贴纸添加在图像的某个位置，就可以将目标参考线设置在那个位置。为便于用户更加精确的定位贴纸的添加位置，还可以根据图像的特征点确定参考线坐标。例如，如果用户想在眼睛部位添加特效，则可以根据眼睛部位的特征点确定目标参考线，这样可以将贴纸更精确的被定位到眼睛部位。

- 15 步骤 S13：响应于用户对所述贴纸的移动操作，检测所述贴纸在所述图像中的位置变化。

- 其中，对所述贴纸的所述移动操作可以为对所述贴纸的拖动操作、对所述贴纸的缩放操作或对所述贴纸的拖拽变形操作等。其中，对所述贴纸的拖动操作具体可以为拖动所述贴纸水平移动、上下移动、或倾斜移动等。其中，对所述贴纸的缩放操作包括等比缩放操作、非等比缩放操作、中心缩放操作等。其中，对所述贴纸的拖拽变形操作为改变所述贴纸的形状的操作。
- 20

步骤 S14：根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态。

- 其中，位置变化可以为移动贴纸引起的位置变化、也可以为缩小或放大贴纸引起的位置变化。具体的，位置变化可以由用户进行控制。例如，用户通过使用鼠标移动贴纸、缩小贴纸或放大贴纸，从而使贴纸的位置发生变化。
- 25

- 其中，所述预设参考线为所述贴纸上的参考线，在判断吸附时，所述预设参考线与所述目标参考线相对应，即所述预设参考线为水平参考线，相应的所述目标参考线也为水平参考线；或，所述预设参考线为垂直参考线，相应的所述目标参考线也为垂直参考线。例如，所述预设参考线为第一水平参考线，相应的所述目标参考线为第二水平参考线；或，
- 30

所述预设参考线为第一垂直参考线，相应的所述目标参考线为第二垂直参考线。

其中，目标参考线可以为多个例如，一条水平参考线和一条垂直参考线，或者为多条水平参考线，或者为多条垂直参考线。在判断吸附时，选取与所述贴纸上的预设参考线相对应目标参考线进行判断。

- 5 具体的，可以将所述贴纸的上边界线、所述贴纸的下边界线、所述贴纸的水平中心线、所述贴纸的左边界线、所述贴纸的右边界线、所述贴纸的垂直中心线中的至少一条作为预设参考线。当预设参考线为所述贴纸的上边界线、所述贴纸的下边界线、所述贴纸的水平中心线中的至少一条时，在判断吸附时相应的目标参考线为水平参考线，当预设参考线为所述贴纸的左边界线、所述贴纸的右边界线、所述贴纸的垂直中心线中的至少一条时，在
- 10 判断吸附时相应的目标参考线为垂直参考线。

其中，最终吸附状态包括所述预设参考线吸附到所述目标参考线上及所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

步骤 S15：若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置。

- 具体的，当最终吸附状态为吸附时，则自动将贴纸移动到所述添加位置，得到对应的
- 15 贴纸特效图像。当吸附状态为未吸附时，则确定贴纸未到达添加位置，则继续改变所述贴纸的位置，直到所述贴纸吸附到所述目标参考线上，得到对应的贴纸特效图像；或者，停止对所述贴纸的移动操作，将所述贴纸添加到当前移动位置。

- 本实施例通过确定目标参考线坐标，根据所述贴纸在所述图像中的位置变化确定所述贴纸的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态，若所述最终吸附状态为吸附，则将
- 20 所述贴纸移到所述添加位置，可以精确定位贴纸的位置。

在一个可选的实施例中，步骤 S14 具体包括：

第一子步骤：确定位置变化前所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的初始吸附状态。

- 其中，初始吸附状态包括所述预设参考线吸附到所述目标参考线上及所述预设参考线
- 25 未吸附到所述目标参考线上。

第二子步骤：确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的距离。

- 具体的，实时检测所述贴纸的位置变化，根据所述贴纸的预设参考线确定当前位置。其中，预设参考线可以由用户根据贴纸添加位置自定义设置。预设参考线具体可以为贴纸的上、下、左、右边界和/或中心线。例如，如果贴纸为矩形，则可以将该贴纸的四条边界和两条中心线作为预设参考线。在本实施例中，预设参考线可以为一条或多条。例如，
- 30

当预设参考线为所述贴纸的上边界时，则可以根据所述贴纸的上边界确定当前位置。将所述当前位置与所述目标参考线的距离作为所述距离步骤 S143：根据所述初始吸附状态及所述距离确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态。

5 在一个可选的实施例中，当所述初始吸附状态为未吸附，且所述距离小于或等于预设吸附阈值时，所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

其中，预设吸附阈值为发生吸附的最小距离，例如，最小距离可以采用间隔的最少像素个数表示。

10 其中，预设参考线与所述目标参考线的距离具体为预设参考线与所述目标参考线之间的最短距离。例如，如果贴纸水平移动，则相应的预设参考线为所述贴纸水平方向对应的边界，此时对应的目标参考线为水平参考线，则预设参考线与所述目标参考线的距离为两条水平线之间的最短距离。

如果贴纸垂直移动，则相应的预设参考线为所述贴纸垂直方向对应的边界，此时对应的目标参考线为垂直参考线，则预设参考线与所述目标参考线的距离为两条垂直线之间的最短距离。

15 如果贴纸倾斜移动，若相应的预设参考线为所述贴纸对应的边界，此时在计算距离时需要将其分解为水平方向和垂直方向分别计算。例如，当所述目标参考线为水平参考线时，则采用预设参考线的水平分量计算与水平参考线的最短距离，当所述目标参考线为垂直参考线时，则采用预设参考线的垂直分量计算与垂直参考线的最短距离。

20 当预设参考线与所述目标参考线的距离小于或等于预设吸附阈值时，则预设参考线被吸附到所述目标参考线上，从而确定所述最终吸附状态为吸附。当在同一方向上满足吸附的参考线为多条时，则选择最近的参考线吸附。当在不同方向上同时满足吸附条件时，则可根据预设设置的吸附策略进行吸附。例如，吸附策略可以为水平方向优先吸附或垂直方向优先吸附。

25 在一个可选的实施例中，当所述初始吸附状态为未吸附，且所述距离大于预设吸附阈值时，所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上

在一个可选的实施例中，当所述初始吸附状态为吸附，且所述距离小于或等于预设解除吸附阈值时，则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

其中，预设解除吸附阈值为解除吸附的最小距离，具体可以采用间隔的最少像素个数表示。

30 具体的，当贴纸在位置变化前处于吸附状态时，用户根据需求可能会进一步微调贴纸

的添加位置，此时可能会进一步改变贴纸的位置，当位置变化后预设参考线与所述目标参考线的距离小于或等于预设解除吸附阈值时，依然维持所述吸附状态为吸附即最终吸附状态。

5 在一个可选的实施例中，当所述初始吸附状态为吸附，且所述距离大于预设解除吸附阈值时，则触发所述预设参考线远离所述目标参考线，所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

具体的，当贴纸在位置变化前处于吸附状态时，用户根据需求可能会进一步调整贴纸的添加位置，此时可能会进一步改变贴纸的位置，当位置变化后预设参考线与所述目标参考线的距离大于预设解除吸附阈值时，则解除吸附，并触发所述贴纸远离所述目标参考线，
10 吸附状态由吸附变为非吸附即最终吸附状态。

其中，为了避免重复吸附，所述预设吸附阈值应小于或等于预设解除吸附阈值。

在一个可选的实施例中，步骤 S14 具体包括：

第一子步骤：根据所述位置变化确定所述预设参考线上的预设参照点的位置坐标。

例如，预设参考线为贴纸的边界时，可将边界的两个端点和中点作为预设参照点。

15 第二子步骤：当所述位置坐标在预设坐标集合中时，则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上；其中，所述预设坐标集合由所述目标参考线上各位置点的坐标组成。

由于贴纸吸附后，用户可能删除了目标参考线，为避免对贴纸吸附状态的误判，本实施例预先将所有参考线的坐标组成的坐标集合保存，然后根据预设参照点在当前位置的坐标
20 进一步对贴纸的吸附状态进行判断。

在一个可选的实施例中，所述方法还包括：

步骤 S15：根据所述图像自动生成隐式参考线。

具体的，隐式参考线可以有一条或多条，具体位置可以与图像的四个边界、两条中心线、两条中线中的至少一种线相对应。

25 步骤 S16：在所述位置变化过程中所述贴纸满足吸附条件时，被自动吸附到所述隐式参考线。

其中，吸附条件可以为贴纸的预设参考线与隐式参考线距离小于或等于预设吸附阈值，或者预设参考线上的预设参照点的坐标包含在隐式参考线的坐标集合中。

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，
30 对所列举的模式进行叠加）或等同替换。

在上文中，虽然按照上述的顺序描述了贴纸处理方法实施例中的各个步骤，本领域技术人员应清楚，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。

- 5 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。

实施例二

- 10 为了解决现有技术中不能对贴纸进行精确定位的技术问题，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贴纸处理方法实施例中的步骤。如图2所示，该装置主要包括：获取模块21、参考线确定模块22、位置检测模块23、状态确定模块24和贴纸移动模块25；其中，

获取模块21用于获取图像和贴纸；

- 15 参考线确定模块22用于确定目标参考线；其中，所述目标参考线用于标识所述贴纸在所述图像中的添加位置；

位置检测模块23用于响应于用户对所述贴纸的移动操作，检测所述贴纸在所述图像中的位置变化；

- 20 状态确定模块24用于根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态；

贴纸移动模块25用于若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置。

进一步的，所述状态确定模块24具体用于：确定位置变化前所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的初始吸附状态；确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的距离；

- 25 根据所述初始吸附状态及所述距离确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态。

进一步的，当所述初始吸附状态为未吸附，且所述距离小于或等于预设吸附阈值时，所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

- 30 进一步的，当所述初始吸附状态为吸附，且所述距离小于或等于预设解除吸附阈值时，则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

进一步的，当所述初始吸附状态为吸附，且所述距离大于预设解除吸附阈值时，则触发所述预设参考线远离所述目标参考线，所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

- 进一步的，当所述初始吸附状态为未吸附，且所述距离大于预设吸附阈值时，所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

进一步的，所述状态确定模块 24 具体用于：根据所述位置变化确定所述预设参考线上的预设参照点的位置坐标；当所述位置坐标在预设坐标集合中时，则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上；其中，所述预设坐标集合由所述目标参考线上各位置点的坐标组成。

- 进一步的，所述目标参考线确定模块 22 还用于根据所述图像自动生成隐式参考线；所述状态确定模块 24 还用于在所述位置变化过程中所述贴纸满足吸附条件时，所述预设参考线被自动吸附到所述隐式参考线上；

- 贴纸移动模块 25 还用于根据所述预设参考线将所述贴纸添加到当前移动位置。进一步的，所述预设参考线为第一水平参考线，相应的所述目标参考线为第二水平参考线；或，所述预设参考线为第一垂直参考线，相应的所述目标参考线为第二垂直参考线。

进一步的，所述第一水平参考线为以下任意一种：所述贴纸的上边界线、所述贴纸的下边界线、所述贴纸的水平中心线。

进一步的，所述第一垂直参考线为以下任意一种：所述贴纸的左边界线、所述贴纸的右边界线、所述贴纸的垂直中心线。

- 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贴纸处理方法实施例中的相关说明，在此不再赘述。

实施例三

- 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。

- 如图 3 所示，电子设备可以包括处理装置（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。

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, 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。

- 10 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。本公开的一些实施例还包括一种计算机程序, 当其在电子设备上运行时, 执行本公开的实施例的方法中限定的上述功能。

- 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——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件, 或者任意以上的叠加。
- 20 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。
- 25 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
- 30

缆、RF（射频）等等，或者上述的任意合适的叠加。

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”），
5 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。

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。

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：获取图像和贴纸；确定目标参考线；其中，所述目标参考线
10 用于标识所述贴纸在所述图像中的添加位置；响应于用户对所述贴纸的移动操作，检测所述贴纸在所述图像中的位置变化；根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态；若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置。

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”语言或类似的程序设计语言。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
20 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）。

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
25 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。也要注意的，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
30 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。

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”。

- 5 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。

- 10 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。

根据本公开的一个或多个实施例，提供了一种贴纸处理方法，包括：

获取图像和贴纸；

- 20 确定目标参考线；其中，所述目标参考线用于标识所述贴纸在所述图像中的添加位置；
响应于用户对所述贴纸的移动操作，检测所述贴纸在所述图像中的位置变化；

根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态；
若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置。

进一步的，所述根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态，包括：

- 25 确定位置变化前所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的初始吸附状态；
确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的距离；
根据所述初始吸附状态及所述距离确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态。

- 30 进一步的，当所述初始吸附状态为未吸附，且所述距离小于或等于预设吸附阈值时，
所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

进一步的,当所述初始吸附状态为吸附,且所述距离小于或等于预设解除吸附阈值时,则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

进一步的,当所述初始吸附状态为吸附,且所述距离大于预设解除吸附阈值时,则触发所述预设参考线远离所述目标参考线,所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

进一步的,当所述初始吸附状态为未吸附,且所述距离大于预设吸附阈值时,所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

进一步的,所述根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态,包括:

10 根据所述位置变化确定所述预设参考线上的预设参照点的位置坐标;

当所述位置坐标在预设坐标集合中时,则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上;其中,所述预设坐标集合由所述目标参考线上各位置点的坐标组成。

进一步的,所述方法还包括:

根据所述图像自动生成隐式参考线;

15 在所述位置变化过程中所述贴纸满足吸附条件时,所述预设参考线被自动吸附到所述隐式参考线上;

根据所述预设参考线将所述贴纸添加到当前移动位置。进一步的,所述预设参考线为第一水平参考线,相应的所述目标参考线为第二水平参考线;或,所述预设参考线为第一垂直参考线,相应的所述目标参考线为第二垂直参考线。

20 进一步的,所述第一水平参考线为以下任意一种:所述贴纸的上边界线、所述贴纸的下边界线、所述贴纸的水平中心线。

进一步的,所述第一垂直参考线为以下任意一种:所述贴纸的左边界线、所述贴纸的右边界线、所述贴纸的垂直中心线。

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:

25 获取模块,用于获取图像和贴纸;

参考线确定模块,用于确定目标参考线;其中,所述目标参考线用于标识所述贴纸在所述图像中的添加位置;位置检测模块,用于响应于用户对所述贴纸的移动操作,检测所述贴纸在所述图像中的位置变化;

30 状态确定模块,用于根据所述位置变化确定所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态;

贴纸移动模块，用于若所述最终吸附状态为吸附，则将所述贴纸移到所述添加位置。

进一步的，所述状态确定模块具体用于：确定位置变化前所述贴纸上的预设参考线与所述目标参考线的初始吸附状态；确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的距离；根据所述初始吸附状态及所述距离确定位置变化后所述预设参考线与所述目标参考线的最终吸附状态。

进一步的，当所述初始吸附状态为未吸附，且所述距离小于或等于预设吸附阈值时，所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

进一步的，当所述初始吸附状态为吸附，且所述距离小于或等于预设解除吸附阈值时，则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上。

进一步的，当所述初始吸附状态为吸附，且所述距离大于预设解除吸附阈值时，则触发所述预设参考线远离所述目标参考线，所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

进一步的，当所述初始吸附状态为未吸附，且所述距离大于预设吸附阈值时，所述最终吸附状态为所述预设参考线未吸附到所述目标参考线上。

进一步的，所述状态确定模块具体用于：根据所述位置变化确定所述预设参考线上的预设参照点的位置坐标；当所述位置坐标在预设坐标集合中时，则所述最终吸附状态为所述预设参考线吸附到所述目标参考线上；其中，所述预设坐标集合由所述目标参考线上各位置点的坐标组成。

进一步的，所述目标参考线确定模块，还用于根据所述图像自动生成隐式参考线；状态确定模块，还用于在所述位置变化过程中所述贴纸满足吸附条件时，所述预设参考线被自动吸附到所述隐式参考线上；

贴纸移动模块，还用于根据所述预设参考线将所述贴纸添加到当前移动位置。进一步的，所述预设参考线为第一水平参考线，相应的所述目标参考线为第二水平参考线；或，所述预设参考线为第一垂直参考线，相应的所述目标参考线为第二垂直参考线。

进一步的，所述第一水平参考线为以下任意一种：所述贴纸的上边界线、所述贴纸的下边界线、所述贴纸的水平中心线。

进一步的，所述第一垂直参考线为以下任意一种：所述贴纸的左边界线、所述贴纸的右边界线、所述贴纸的垂直中心线。

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：

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上述的贴纸处理方法。

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贴纸处理方法。

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。

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。

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。

20