

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2024 年 12 月 12 日 (12.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/251175 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0484 (2022.01) **G06F 9/451** (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/097634
- (22) 国际申请日: 2024 年 6 月 5 日 (05.06.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310672666.0 2023年6月7日 (07.06.2023) CN
- (71) 申请人: 脸萌有限公司 (LEMON INC.) [GB/GB];
英国英属开曼群岛大开曼西湾路 802 号
木槿道大楼邮政信箱 31119, Cayman Islands
KY1-1205 (GB)。北京字跳网络技术有限公司
(BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO.,

LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区紫金数码园
4号楼2层0207, Beijing 100190 (CN)。

- (72) 发明人: 陈嘉俊 (CHEN, Jiajun); 中国北京市朝阳区七圣中街 12 号院融中心 B1 小邮局, Beijing 100028 (CN)。陈朗 (CHEN, Lang); 中国北京市朝阳区七圣中街 12 号院融中心 B1 小邮局, Beijing 100028 (CN)。马佳欣 (MA, Jiaxin); 中国北京市朝阳区七圣中街 12 号院融中心 B1 小邮局, Beijing 100028 (CN)。黄友才 (HUANG, Youcai); 中国北京市朝阳区七圣中街 12 号院融中心 B1 小邮局, Beijing 100028 (CN)。
- (74) 代理人: 北京世辉律师事务所 (SHIHUI PARTNERS);
中国北京市朝阳区建国门外大街 2 号北京银
泰中心 C 座 42 层, Beijing 100022 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家
保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR INTERACTION, DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 用于交互的方法、装置、设备和存储介质

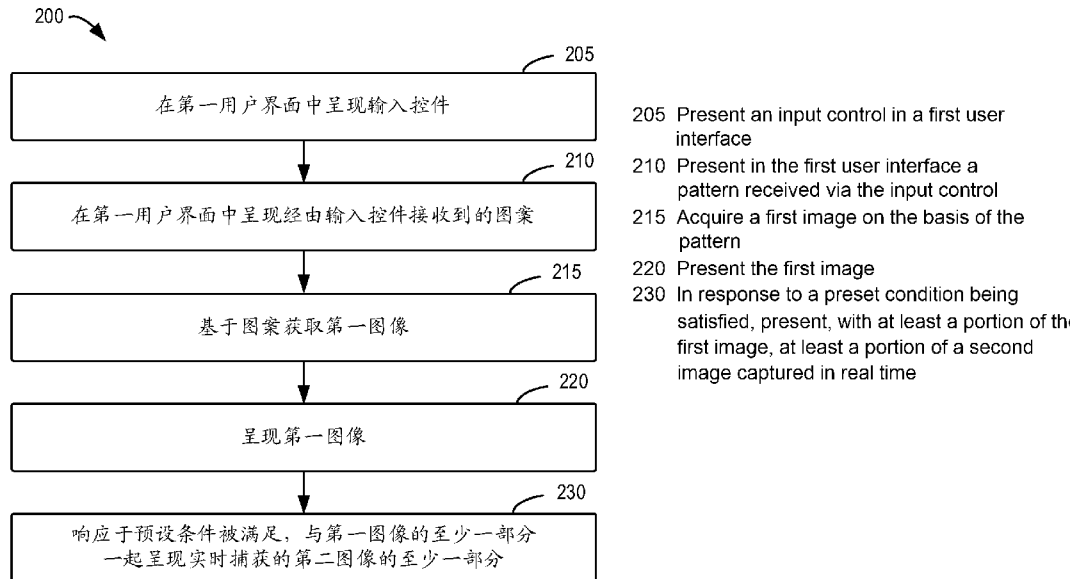


图 2

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present disclosure are a method and apparatus for interaction, a device and a storage medium. The method comprises: presenting an input control in a first user interface; presenting in the first user interface a pattern received via the input control, the pattern comprising one or more lines; acquiring a first image on the basis of the pattern, the first image being at least partially matched with the pattern visually; presenting the first image; and in response to a preset condition being satisfied, presenting, with at least a portion of the first image, at least a portion of a second image captured in real time. Therefore, richer visual effects can be provided when a simple pattern is given by a user, thus increasing interactivity and interestingness during



BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
interaction, and enhancing interaction experience of users.

(57) 摘要: 根据本公开的实施例, 提供了用于交互的方法、装置、设备和存储介质。该方法包括在第一用户界面中呈现输入控件; 在第一用户界面中呈现经由输入控件接收到的图案, 图案包括一个或多个线条; 基于图案获取第一图像, 第一图像在视觉上与图案至少部分地匹配; 呈现第一图像; 以及响应于预设条件被满足, 与第一图像的至少一部分一起呈现实时捕获的第二图像的至少一部分。由此, 在用户给出简单图案的情况下, 便可提供更丰富的视觉效果。这可以增强交互时的互动性与趣味性, 从而提高用户的交互体验。

用于交互的方法、装置、设备和存储介质

5 本申请要求 2023 年 06 月 07 日递交的，标题为“用于交互的方法、装置、设备和存储介质”、申请号为 202310672666.0 的中国发明专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本公开的示例实施例总体涉及计算机领域，特别地涉及用于交互的方法、装置、设备和计算机可读存储介质。

背景技术

15 当前越来越多应用被设计来向用户提供各种服务。例如，用户可以在应用中浏览、评论、转发各类内容，包括诸如视频、图像、图像集、音频等各种媒体内容。此外，内容分享类应用还支持与用户的交互，以便于用户拍摄和分享内容，例如照片、视频或动图等。在交互中，用户可能期望在所创作的内容中包括特定元素，例如动物、景色、物品等。

20

发明内容

25 在本公开的第一方面，提供了一种交互方法。该方法包括：在第一用户界面中呈现输入控件；在第一用户界面中呈现经由输入控件接收到的图案，图案包括一个或多个线条；基于图案获取第一图像，第一图像在视觉上与图案至少部分地匹配；呈现第一图像；以及响应于预设条件被满足，与第一图像的至少一部分一起呈现实时捕获的第二图像的至少一部分。

 在本公开的第二方面，提供了一种用于交互的装置。该装置包括：控件呈现模块，被配置为在第一用户界面中呈现输入控件；图案呈现

模块，被配置为在第一用户界面中呈现经由输入控件接收到的图案，图案包括一个或多个线条；图像获取模块，被配置为基于图案获取第一图像，第一图像在视觉上与图案至少部分地匹配；第一图像呈现模块，被配置为呈现第一图像；以及第二图像呈现模块，被配置为响应于预设条件被满足，与第一图像的至少一部分一起呈现实时捕获的第二图像的至少一部分。

在本公开的第三方面，提供了一种电子设备。该设备包括至少一个处理单元；以及至少一个存储器，至少一个存储器被耦合到至少一个处理单元并且存储用于由至少一个处理单元执行的指令。指令在由至少一个处理单元执行时使设备执行第一方面的方法。

在本公开的第四方面，提供了一种计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序可由处理器执行以实现第一方面的方法。

应当理解，本内容部分中所描述的内容并非旨在限定本公开的实施例的关键特征或重要特征，也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的描述而变得容易理解。

附图说明

结合附图并参考以下详细说明，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。在附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素，其中：

图 1 示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境的示意图；

图 2 示出了根据本公开的一些实施例的用于交互的过程的流程图；

图 3A 示出了根据本公开的一些实施例的用于接收用户输入的用户界面的示意图；

图 3B 示出了根据本公开的一些实施例的呈现提示动画的用户界面的示意图；

图 4A 至图 4E 示出了根据本公开的一些实施例的图案绘制的示例的示意图；

图 4F 示出了根据本公开的一些实施例的用于呈现第一图像的用户界面的示意图；

图 5 示出了根据本公开的一些实施例的用户界面的示意图；

图 6A 至图 6C 示出了根据本公开的一些实施例的绘制过程的回
5 放的示例的示意图；

图 7 示出了根据本公开的一些实施例的用于生成第一图像的过程的流程图；

图 8 示出了根据本公开的一些实施例的用于生成第一图像的框架的示意图；

10 图 9 示出了根据本公开的一些实施例的示例标签模型映射的示意图；

图 10 示出了根据本公开的一些实施例的用于交互的装置的框图；
以及

图 11 示出了能够实施本公开的多个实施例的设备的框图。

15

具体实施方式

可以理解的是，在使用本公开各实施例公开的技术方案之前，均应当依据相关法律法规通过恰当的方式对本公开所涉及个人信息
的类型、使用范围、使用场景等告知用户并获得用户的授权。

20 例如，在响应于接收到用户的主动请求时，向用户发送提示信息，以明确地提示用户，其请求执行的操作将需要获取和使用到用户的个人信息。从而，使得用户可以根据提示信息来自主地选择是否向执行本公开技术方案的操作的电子设备、应用程序、服务器或存储介质等软件或硬件提供个人信息。

25 作为一种可选的但非限定性的实现方式，响应于接收到用户的主动请求，向用户发送提示信息的方式例如可以是弹窗的方式，弹窗中可以以文字的方式呈现提示信息。此外，弹窗中还可以承载供用户选择“同意”或者“不同意”向电子设备提供个人信息的选择控件。

可以理解的是，上述通知和获取用户授权过程仅是示意性的，不

对本公开的实现方式构成限定，其它满足相关法律法规的方式也可应用于本公开的实现方式中。

可以理解的是，本技术方案所涉及的数据（包括但不限于数据本身、数据的获取或使用）应当遵循相应法律法规及相关规定的要求。

5 下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中示出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。

10 需要注意的是，本文中所提供的任何节/子节的标题并不是限制性的。本文通篇描述了各种实施例，并且任何类型的实施例都可以包括在任何节/子节下。此外，在任一节/子节中描述的实施例可以以任何方式与同一节/子节和/或不同节/子节中描述的任何其他实施例相结合。

在本公开的实施例的描述中，术语“包括”及其类似用语应当理解为开放性包含，即“包括但不限于”。术语“基于”应当理解为“至少部分地基于”。术语“一个实施例”或“该实施例”应当理解为“至少一个实施例”。术语“一些实施例”应当理解为“至少一些实施例”。
20 下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。术语“第一”、“第二”等可以指代不同的或相同的对象。下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。

如本文中所使用的，术语“模型”可以从训练数据中学习到相应的输入与输出之间的关联，从而在训练完成后可以针对给定的输入，
25 生成对应的输出。模型的生成可以基于机器学习技术。深度学习是一种机器学习算法，通过使用多层处理单元来处理输入和提供相应输出。在本文中，“模型”也可以被称为“机器学习模型”、“机器学习网络”或“网络”，这些术语在本文中可互换地使用。一个模型又可以包括不同类型的处理单元或网络。

图 1 示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境 100 的示意图。在该示例环境 100 中，终端设备 110 中安装有应用 120。用户 140 可以经由终端设备 110 和/或终端设备 110 的附接设备来与应用 120 进行交互。应用 120 可以是内容生成类应用、内容分享类应用或社交应用，其能够向用户 140 提供与媒体内容相关的服务，包括内容的浏览、评论、转发、创作（例如，拍摄和/或编辑）、发布等等。在本文中，“媒体内容”包括一个或多个类型的内容，例如视频、图像、动图、图像集、音频、文本等等。

在图 1 的环境 100 中，终端设备 110 可以呈现应用 120 的用户界面 150。用户界面 150 可以包括应用 120 所能提供的各类界面，诸如内容呈现界面、内容创作界面、内容发布界面、消息界面、个人主页，等等。应用 120 可以提供内容浏览功能，以浏览在应用 120 中发布的各类内容。应用 120 还可以提供内容创作功能，包括拍摄、上传、编辑和/或发布媒体内容。

在一些实施例中，终端设备 110 与服务器 130 通信，以实现对应用 120 的服务的供应。终端设备 110 可以是任意类型的移动终端、固定终端或便携式终端，包括移动手机、台式计算机、膝上型计算机、笔记本电脑、上网本计算机、平板计算机、媒体计算机、多媒体平板、个人通信系统 (PCS) 设备、个人导航设备、个人数字助理 (PDA)、音频/视频播放器、数码相机/摄像机、定位设备、电视接收器、无线电广播接收器、电子书设备、游戏设备或者前述各项的任意组合，包括这些设备的配件和外设或者其任意组合。在一些实施例中，终端设备 110 也能够支持任意类型的针对用户的接口（诸如“可佩戴”电路等）。服务器 130 可以是能够提供计算能力的各种类型的计算系统/服务器，包括但不限于大型机、边缘计算节点、云环境中的计算设备，等等。

应当理解，仅出于示例性的目的描述环境 100 中各个元素的结构和功能，而不暗示对于本公开的范围的任何限制。

如前文所提及的，用户可能期望所创作的内容包括特定元素，例如某个动物、物品或景色等。在交互中，为了表达自己期望的元素，

一种可能的方案是用自然语言（例如，文字或语音）来表述，但是有些元素可能难以用简单的语言来描述。为此，可以支持用户自己绘制所期望的元素。然而，不同用户的绘画水平可能不同，并且用户自己绘制的图案通常比较“单薄”，例如色彩和元素不够丰富。另一方面，
5 随着计算机技术的发展，机器已经可以生成各种图像。

为此，本公开的实施例提出了一种交互方案。根据该方案，在用户界面中呈现输入控件以及通过输入控件接受到的包括一个或多个线条的图案。例如，用户可以在界面上手绘简笔画。获取并且呈现与该图案在视觉上至少部分地匹配的图像。例如，该图像可以是利用图像生成模型生成的。在后续交互中，与该图像一起呈现实时捕获的另一图像。由此，用户可以在所创作或所观看的内容中包括所期望的元素。
10

根据本公开的实施例，用户只需要通过线条简单地绘制所期望的元素，便可获得具有与之相似的元素但美化的图像。以此方式，在用户给出简单图案的情况下，即可提供更丰富的视觉效果。这可以有利地增强交互时的互动性与趣味性，从而提高用户的交互体验。
15

以下将继续参考附图描述本公开的一些示例实施例。

图 2 示出了根据本公开的一些实施例的用于交互的过程 200 的流程图。过程 200 可以在终端设备（例如终端设备 110）处实现、在服务器（例如服务器 130）处实现、或部分地在终端设备处实现、部分地在服务器处实现。为便于讨论，将参考图 1 的环境 100 来描述过程 200。
20

在框 205，在第一用户界面中呈现输入控件。该输入控件供用户提供图案。在框 210，在第一用户界面中呈现经由输入控件接收到的图案。图案包括一个或多个线条。这里的图案可以是任意图案，例如，简笔画。在本公开中，用户所输入的图案也可以称为目标图案。
25

可以呈现任何适当形式的输入控件来供用户 140 提供图案。例如，该输入控件可以用于指定预先绘制的图案，或用于绘制图案。

在一些实施例中，该输入控件可以是用于上传指定内容的选项

(例如, 按钮)。通过触发(例如, 点击)该选项, 用户可以指定预先绘制和存储的图案。可以以任何合适的格式来存储预先绘制的图案。特别地, 在一些实施例中, 可以以视频或动图的形式来预先绘制的图案。以此方式, 可以记录图案的绘制过程。

5 备选地或附加地, 在一些实施例中, 该输入控件可以是用户界面中用于提供自定义输入的区域。用户 140 可以利用触笔或手势在该区域中绘制图案。示例性, 该输入控件可以是用于图案绘制的画板。相应地, 用户 140 可以在画板中现场绘制图案。在这种情况下下的第一用户界面也称为画板界面。为加强互动效果, 画板界面中还可以呈现有
10 当前捕获的当前图像, 其可以是终端设备 110 的相机或附接到终端设备 110 的相机捕获的。例如, 当前图像可以是当前正在绘制图案的用户的图像, 或用户所处的环境的图像。在这种实施例下, 可以在呈现当前图像的同时, 接收用户 140 通过画板绘制的图案。例如, 应用 120 可以基于在该画板中接收到的笔触(例如, 来自触笔或手指)确定图
15 案。

示例性地参考图 3A。图 3A 示出了根据本公开的一些实施例的用于接收用户输入的用户界面(其是第一用户界面的示例)的示意图。如图 3A 所示, 用户界面包括用于呈现当前图像的图像显示区域 310 以及用于图案绘制的画板 320, 且画板 320 叠加在图像显示区域 310
20 中的当前图像之上。在一些实施例中, 为避免画板 320 对图像显示区域 310 中显示的当前图像的遮挡, 画板 320 可以是至少部分透明的。例如, 画板 320 可以具有 20% 的透明度。

在一些实施例中, 画板 320 可以被设置有默认尺寸、默认的显示位置以及默认的透明度。备选地或附加地, 可以由用户来设置或调整
25 画板 320 的尺寸、显示位置以及透明度。调整完成后用户可以对设置参数进行保存, 如此后续再次进入该用户界面时, 应用 120 可以按照用户设置或调整的参数对画板界面进行显示。进一步地, 为使得画板 320 的外观更加美观, 提升用户进行绘制图案时的操作体验, 还可以对画板 320 设置边框、设置颜色等等。这些参数可以具有默认设置,

或者用户可以基于自己的喜好对画板 320 进行个性化设置。

应当理解，图 3A 以及下文中将描述的其他附图中的界面仅仅是示例界面，实际可以存在各种界面设计。界面中的各个图形元素可以具有不同的布置和不同的视觉表示，其中的一个或多个元素可以省略或被替换，并且还可以存在一个或多个其他元素。本公开的实施例在此方面不受限制。

在一些实施例中，为提升用户对应用的使用体验，还可以对用户交互做出引导，以使用户在画板上绘制图案。示例性地，参考图 3B。如图 3B 所示，可以在图像显示区域 310 呈现当前图像的同时，在用户图案绘制的画板 320 上播放提示动画，以向用户指示画板用于图案绘制。这里的提示动画可以是任何形式的，例如视频或动图，本公开对此不作限制。在一些实施例中，还可以通过播放提示音频、呈现提示文字等多种方式中的一项或多项来向用户指示画板用于图案绘制。在一些实施例中，应用 120 还可以在用户界面中的多个控件处呈现提示信息，以指示用户这多个控件各自的作用。

如上文所提及的，在这种实施例中，可以在呈现当前图像的同时，接收用户通过画板而绘制的图案。也即，应用 120 可以接收指示图案的绘制过程的用户输入。下面将参考图 4A 至图 4D 来讨论图案的绘制和呈现。如图 4A 所示，可以在用户界面的画板 410 中接收用户绘制的图案。可以基于在画板 410 中接收到的用户的触控操作，来确定用户所输入的图案，并将其呈现在画板 410 中。在图 4A 中，用户绘制了三个线条。而后，用户继续绘制，所绘制的图案如图 4B 所示。

在一些实施例中，画板界面还可以包括对图案进行处理的控件，例如用于删除已绘制图案的删除控件、用于撤销先前绘制的线条的撤销控件和用于确认当前所绘制的图案的确认控件。这些控件可以被呈现在用户界面当中的任意适当位置。应用 120 可以响应于接收到对特定控件的触发操作，相应地处理画板 410 中显示的图案。示例性的，如图 4A 所示，画板界面中还可以包括删除控件 401、撤销控件 402 以及确认控件 403。应用 120 可以响应于接收到对删除控件 401 的触控

操作，删除画板 410 中当前呈现的图案。

在一些实施例中，响应于接收到对撤销控件 402 的触发操作，可以在当前所呈现的图案的基础上撤销最近一次绘制的线条。可以支持连续多次的撤销。例如，应用 120 可以通过抓帧来实现线条的撤销。

- 5 在绘制中，可以在每一笔结束时触发抓帧，将当前帧存储并呈现在画板中。如果检测到撤销控件 402 被触发，将当前所显示的图案对应的帧清除，并显示所存储的上一帧。在一些实施例中，还可以对连续的撤销操作的数目进行限制，即对所存储的帧的数目进行限制。例如，最多可以存储连续的 10 张抓帧图，即最多可以连续撤销 10 次。参考
- 10 图 4B 和图 4C，如果用户在图 4B 所呈现的中间图案的基础上，连续两次触发撤销控件，则在画板 410 中呈现如图 4C 所示的中间图案。

- 如图 4D 所示，可以基于通过画板 410 来接收用户绘制的图案。
- 在一些实施例中，响应于接收到对确认控件 403 的触发操作，可以确定绘制完成，从而触发执行后续处理。在一些实施例中，如果经过了
- 15 预定时长而没有接收到用户对显示在画板 410 中的图案的任何操作（例如对控件的触发操作）或者没有任何用户输入，可以自动确定绘制完成，从而触发执行后续处理。

- 继续参考图 2，在框 215 处，基于图案获取第一图像。第一图像在视觉上与图案至少部分地匹配。在图案被接收后，基于图案确定第
- 20 一图像。第一图像可以是终端设备 110 基于图案确定的，也可以是由终端设备 110 将图案提供给服务器 130 并且由服务器 130 确定的。第一图像在视觉上与图案至少部分地匹配是指第一图像包括与图案的主体（或整个图案）在视觉上相同或相似的元素，例如该元素与图案的主体可以具有相似的形状、轮廓或轨迹。但该元素与图案的主体在
- 25 大小、颜色等方面可以不同。例如，图案的主体为用线条表示的仙人掌，则第一图像也包括仙人掌，但尺寸、颜色等可以与图案不同。

第一图像可以是各种类型的图像，例如利用相机捕获的图像或利用机器学习模型生成的图像。可以以各种合适的方式获取第一图像。在一些实施例中，第一图像可以从图像集中选择的。例如，该图像

集可以包括预先利用机器学习模型生成的图像和/或由相机等采集设备捕获的图像。这些图像可以包括各种类型的元素，例如多种动物、多种植物、多种景色、多种物品等。在图案被获取后，可以从图像集中确定与该图案在视觉上相匹配的图像，这个图像将被确定为第一图像。例如，可以利用各种合适的特征提取模型提取图案的视觉特征和图像集中各个图像的视觉特征。在视觉特征上与图案最相近的图像可以被确定为第一图像。

在一些实施例中，第一图像可以是基于图案，利用机器学习模型（也称为图像生成模型）生成的。具体地，图案可以被提供给模型，模型可以基于该图案生成与该图案对应的第一图像。在这种实施例中，第一图像也可以称为机器生成图像。与相机捕获图像相比，机器生成图像能够具有现实世界不存在的或难以捕捉的视觉元素，从而产生更丰富多元的视觉效果。这可以给用户带来趣味性更强的视觉体验。下文将参考图 7 至图 9 具体描述这样的实施例。

在框 220，呈现第一图像。例如，获取到的第一图像可以被呈现在应用 120 的用户界面中。在一些实施例中，可以与第一图像一起呈现其他内容。例如，可以与第一图像一起呈现目标图案。考虑到此时交互的重点是向用户展示所获取的第一图像。为此，与图案相比，第一图像的展示更加重要。有鉴于此，在一些实施例中，目标图案可以被叠加在第一图像之上。目标图案可以被叠加在第一图像的任何位置。叠加在第一图像至少的目标图案可以具有小于第一图像的尺寸。例如，目标图案的尺寸与第一图像的尺寸之比可以小于阈值。备选地或附加地，叠加在第一图像之上的目标图案可以是至少部分透明的。在一些实施例中，用于呈现目标图案的尺寸、位置、透明度等可以基于用户的设置操作而进行调整。

参考图 4F，其示出了根据本公开的一些实施例的用于呈现第一图像的用户界面的示意图。如图 4F 所示，在用户界面中，呈现有图案 420 和与图案在视觉上部分匹配的第一图像 430。图案 420 被叠加在第一图像 430 之上，并且图案 420 的尺寸远小于第一图像 430 的尺

寸。在该示例中，图案 420 具有一定的透明度。图案 420 可以被叠加在第一图像 430 的任意位置，例如，叠加在第一图像 430 的左上角。

从该示例中可以看出，用户输入的原本“单薄”的简笔画被赋予了更丰富的元素，提升了视觉效果。此外，以这种方式来同时呈现机器生成图像和原本的图案，一方面可以使用户直观感受到机器生成图像与图案的相似程度，另一方面又能更突出机器生成图像。

关于第一图像的呈现方式，在一些实施例中，可以利用转场效果来呈现第一图像，以突出第一图像。例如，在第一图像被获取前，第一用户界面是以目标图案为注意力焦点的。在本公开中，以某个元素为注意力焦点的用户界面可以是指以任何合适的方式在用户界面中突出该元素，以使得注视者在看到用户界面时聚焦于该元素。例如，该元素可以在用户界面中占据较大面积。又如，与用户界面中的其他元素相比，该元素可以具有更鲜艳的颜色。再如，该元素的轮廓或边缘可以被高亮。在第一图像被获取后，从以目标图案为注意力焦点的第一用户界面切换到以第一图像为注意力焦点的第二用户界面。也即，实现了从目标图案到第一图像的转场。

继续图 4D 的示例。响应于用户点击了确认控件 403，可以确定图案绘制完成。相应地，图案用于获取第一图像，并且停止呈现删除控件 401、撤销控件 402 和确认控制 403，以指示图案绘制完成，诸如图 4E 所示。图 4E 所示的包含画板 410 的用户界面可以被视为以目标图案为注意力焦点的第一用户界面。此外，在诸如图 4E 所示的用户界面中还可以呈现第一图像正在被获取的指示信息。例如，画板 410 的边缘可以闪烁、朝某个方向流动等。在获取第一图像 430 之后，从图 4E 中的用户界面切换到如图 4F 所示的用户界面。该用户界面可以被视为以第一图像 430 为注意力焦点的第二用户界面。

这种由一个用户界面切换至另一个用户界面的转场效果可以以任何合适的转场方式实现。作为示例，可以停止显示以目标图案为注意力焦点的第一用户界面，并且显示以第一图像为注意力焦点的第二用户界面。作为另一示例，第一用户界面切换至第二用户界面的方式

可以是旋转式切换，其可以表现为第一用户界面以一定速度旋转至呈现第二用户界面。作为又一示例，第一用户界面切换至第二用户界面的方式可以是覆盖式切换，即第二用户界面可以逐渐覆盖在第一用户界面上。作为又一示例，可以是擦除式转场，例如第一用户界面逐渐被擦除，被擦除的部分英语呈现第二用户界面，等等。以上关于切换方式的描述仅是示例性，而无意限制本公开的范围。在本公开的实施例中，可以以任何合适的方式实现第一用户界面和第二用户界面的切换。在一些实施例中，可以基于用户的设置来确定具体的转场方式。这丰富了交互过程的画面切换，从而增加交互的趣味性。

继续参考图 2，在框 230 处，响应于预设条件被满足，与第一图像的至少一部分一起呈现实时捕获的第二图像的至少一部分。第二图像可以通过终端设备 110 的图像采集组件（例如相机）或附接到终端设备 110 的图像采集组件来捕获的实时图像。例如，第二图像可以通过终端设备 110 的前置相机捕获的包含用户的实时图像。又如，第二图像可以通过终端设备 110 的后置相机捕获的用户所处环境的实时图像。

预设条件可以是任何合适的条件。在一些实施例中，预设条件可以包括第一图像的获取。也即，在获取到第一图像后，可以将其与实时捕获的第二图像一同呈现在用户界面中。在一些实施例中，预设条件可以与预设时长相关。例如，可以先呈现获取到的第一图像，在经过预定时长后再一同呈现实时捕获的第二图像。例如，在获取到第一图像后，首先呈现图 4F 所示的用户界面，其中展示有第一图像。在经过预定时长后，再呈现图 5 所示的用户界面，其中展示有实时捕获的第二图像 520，其在该示例中为捕获的用户图像。在一些实施例中，预设条件可以包括用户对预设控件的触发。例如，该预设控件可以是专用于一同呈现第一图像和第二图像的控件，或者可以是针对内容拍摄的触发控件。在一些实施例中，预设条件可以包括图案的绘制过程的回放的结果。下文将描述这样的实施例。

尽管将第二图像 520 示出为叠加在第一图像 430 之上的，但这仅

是示例性的，而无意任何限制。在本公开的实施例中，所呈现的第二图像相对于所呈现的第一图像的位置、尺寸、透明度等不受限制。

在本公开的实施例中，第一图像的至少一部分与第二图像的至少一部分可以以任何合适的方式被一起呈现。在一些实施例中，第一图像可以用作第二图像的背景或前景。在一些实施例中，第二图像可以用作第一图像的背景或前景。在一些实施例中，第二图像的至少一部分可以叠加在第一图像之上，诸如图 5 所示，或者第一图像的至少一部分可以叠加在第二图像之上。在一些实施例中，第一图像和第二图像可以以对等的关系被一同呈现。例如，可以分屏显示第一图像和第二图像。

在一些实施例中，还可以响应于针对内容拍摄的触发操作，基于第一图像和第二图像生成媒体内容。例如，所生成的媒体内容可以视为一种特效。所生成的媒体内容可以是静止的图像或动态的视频，并且随后用户可以发布所生成的媒体内容。作为示例，可以在用户界面中呈现拍摄控件，诸如拍摄控件 404。如果用户触发了该拍摄控件，则可以开始录制用户的交互过程，并且生成相应的媒体内容，诸如视频。

在一些实施例中，对内容拍摄的触发操作可以发生在获取第一图像之前。例如，用户触发了内容拍摄（例如，点击了拍摄控件 404），并唤出了用于提供图案的入口，例如画板 320，从而开始绘制图案。在这样的实施例中，从图案的绘制开始进行录制并且生成媒体内容。也即，这里的媒体内容可以包括如图 4A 至图 4D 所示的图案的绘制过程、图 4D 切换至呈现图 4F 所示的用户界面的转场、以及图 4F 至图 5 的过程、以及图 5 之后的后续拍摄。

在一些实施例中，针对内容拍摄的触发操作可以发生在获取第一图像之后。例如，用户可以在图 4F 或图 5 所示的用户界面中触发拍摄控件 404。响应于此，终端设备 110 可以开始录制用户的后续交互，并且相应生成媒体内容，例如视频。在这种情况下，还可以呈现目标图案的绘制过程。如果图案是用户经由输入控件绘制的，可以将图案

的绘制过程中每一帧图案对应的坐标数据存储在一个数组中。在回放过程中，可以从数组中取出每一帧图案对应的坐标数据并基于这个坐标数据绘制图案以回放绘制过程。以此方式，可以控制回放的速度。如果用户输入了图案绘制过程的视频或动图，可以播放该视频或动图。

5 在上文提及的针对内容拍摄的触发操作发生在获取第一图像之后的实施例，回放绘制过程可以是响应于检测到针对内容拍摄的触发操作。图 6A 至图 6C 示出了图 4A 至图 4D 所示的图案绘制的回放。响应于接收到对如图 4F 或图 5 所示的拍摄控件 404 的触发操作，可以基于预先存储的坐标数据，生成并呈现如图 6A 至图 6C 的图案回放。
10 在该示例中，目标图案的回放是用户界面的注意力焦点。进一步地，在回放结束后，可以与第一图像的至少一部分一起呈现第二图像的至少一部分。例如，从图 6C 所示的用户界面切换至图 5 所示的用户界面。在这种实施例中，在开始录制媒体内容之后，重新展示图案的绘制，并且继续录制后续交互。这使得所生成的媒体内容能够记录
15 图案的绘制过程，保证了交互的连续性和完整性。

对于上文所提及的针对内容拍摄的触发操作发生在获取第一图像之前的实施例，也可以进行图案绘制过程的回放。作为示例，可以在图 5 所示的用户界面中，回放图案的绘制过程。例如，可以在用户界面的左上角位置先回放图案的绘制过程，然后再呈现图案 420。

20 以上描述了交互的示例过程。如上文所提及的，在一些实施例中，第一图像可以是利用图像生成模型生成的。下文将参考图 7 至图 9 来讨论第一图像的生成。

图 7 示出了根据本公开的一些实施例的用于生成第一图像的过程 700 的流程图。过程 700 可以部分地在终端设备处实现（例如终端设备 110 处实现）、部分地在服务器处实现（例如服务器 130 处实现）。
25 为便于讨论，将参考图 1 的环境 100 来描述过程 700。

在框 710 处，通过对图案的图像识别，从多个预定义标签中确定针对图案的目标标签。目标标签描述图案中所识别到的对象。例如，可以对图案的主体进行识别，并对识别到的主体进行分类。目标标签

可以视为对图案的分类。

在获取到图案之后，可以利用任何合适的图像识别算法或图像分类算法对图案进行图像识别，以确定针对图案的标签。例如，如果用户输入未为仙人掌的简笔画，则生成的标签可以为仙人掌、绿色、植物、带刺的植物、沙漠、仙人球、绿植等。在一些实施例中，图像识别算法或图像分类算法所得出的标签可以直接用作目标标签，以用于后续处理。在一些实施例中，该标签可以视为初始标签，其将被作为从预定义标签中确定目标标签的依据。预定义标签可以是预先存储的、可以被机器学习模型所识别的标签。

目标标签可以为预定义标签中与初始标签在语义上匹配的标签。例如，初始标签为“A车”，则预定义标签中的标签“B车”可以作为被确定的目标标签，因为初始标签“A车”和目标标签“B车”具有匹配的语义“车”。备选地或附加地，目标标签可以为预定义标签中所描述的对象与初始标签所表述的对象在视觉上匹配的标签。例如，初始标签为“护照”，则预定义标签中的标签“书”可以作为被确定的目标标签，因为护照与书的外形在视觉上匹配。

从预定义标签中确定目标标签可以采用任何合适的方式。例如，可以根据语义匹配性和/或视觉匹配性，预先设置各种可能的标签到预定义标签的映射。可以基于该映射来确定与初始标签对应的预定义标签作为目标标签。又如，可以预先训练将各种标签映射到预定义标签的模型。本公开的实施例在此方面不受限制。

参考图 8 描述一个示例。图 8 示出了根据本公开的一些实施例的用于生成第一图像的框架 800 的示意图。如图 8 所示，图案 801 可以被提供给标签识别单元 810，标签识别单元 810 可以对图案 801 进行图像识别以确定图案对应的初始标签。初始标签被提供给参数确定单元 820，参数确定单元 820 可以从配置文件 802 中获取各种初始标签与预定义标签之间的映射。相应地，参数确定单元 820 可以从多个预定义标签中确定与初始标签对应的目标标签。

继续参考图 7，在框 720 处，确定多个图像生成模型中与目标标

签对应的目标图像生成模型。多个图像生成模型分别对应于多个风格，并且每个图像生成模型用于生成对应风格的图像。图像风格的示例包括但不限于水彩、蜡笔、素描、漫画等等。框 720 例如可以由参数确定单元 820 执行。

- 5 在一些实施例中，可以获取多个预定义标签与多个风格之间的标签风格映射。例如，参数确定单元 820 可以从配置文件 802 中获取标签风格映射。这里的标签风格映射包括针对多个预定义标签的相应条目，并且每个条目指示多个风格中与相应的预定义标签对应的候选风格。可以基于标签风格映射，从多个风格中确定与目标标签对应的至少一个风格。进而基于风格与模型之间的对应关系，从多个图像生成模型中确定与至少一个风格相对应的至少一个候选图像生成模型。
- 10

- 在一些实施例中，为了更加直观的基于目标标签确定候选图像生成模型，可以获取多个预定义标签与多个图像生成模型之间的标签模型映射。例如，参数确定单元 820 可以从配置文件 802 中获取标签模型映射。这里的标签模型映射包括针对多个预定义标签的相应条目，并且每个条目指示多个图像生成模型中与相应的预定义标签对应的候选图像生成模型。进一步地，可以基于标签模型映射中针对目标标签的条目，确定与目标标签对应的至少一个候选图像生成模型。这种标签模型映射可以是预先确定的。例如，与未被标识为候选图像生成模型的模型相比，被标识为候选图像生成模型的模型对该预定义标签具有更好的效果。
- 15
- 20

- 图 9 示出了根据本公开的一些实施例的标签模型映射 900 的示意图。如图 9 所示，模型标签映射中的每一行对应一个标签，每一列对应一个图像生成模型。也即，每一行对应于一个条目，例如图 9 所示的条目 901。以目标标签为标签 B 为例，条目 901 即为标签模型映射 900 中针对标签 B 的条目。基于条目 901 可以确定模型 3 与模型 6 对标签 B 的生成效果是合格的，也可以理解为，模型 3 和模型 6 对于标签 B 的图像生成效果超过阈值效果。因此，可以将模型 3 与模型 6 确定为与标签 B 对应的两个候选图像生成模型。
- 25

可以理解的是，图像风格的种类数目通常小于标签数目。在这种情况下，一个图像生成模型和/或风格可以用过多个不同标签的候选。例如，在图 9 的示例中，模型 5 对标签 C、D、E 而言均是候选模型。

在确定至少一个候选图像生成模型之后，可以从至少一个候选图像生成模型中确定目标图像生成模型。可以理解，在仅包含一个候选图像生成模型的情况下，该候选图像生成模型将被直接确定为目标图像生成模型。在包含多个候选图像生成模型的情况下，在一些实施例中，可以采取随机确定的方式从至少一个候选图像生成模型中确定目标生成模型。

在一些实施例中，还可以采取轮流的方式来确定目标图像生成模型。示例性的，对于标签 B 而言，如果在前次针对标签 B 生成图像时使用了模型 3，那么可以将模型 6 确定为目标图像生成模型。

在一些实施例中，还可以响应于用户选择来确定目标图像生成模型。示例性的，在候选图像生成模型包括模型 3 与模型 6 的情况下，可以将模型 3 与模型 6 都呈现给用户（例如通过用户界面呈现模型 3 与模型 6 的模型名称、模型标识等），并将用户选中的模型确定为目标图像生成模型。

在一些实施例中，还可以预先确定多个图像生成模型针对不同标签的优先级，并基于至少一个候选图像生成模型针对目标标签的优先级，将优先级较高的候选图像生成模型确定为目标图像生成模型。这里的优先级可以与针对该标签的图像生成效果相关联。这里的优先级可以是用户预先设置好的，也可以是基于历史情况自行确定的。

继续参考图 7，在框 730 处，基于图案，利用目标图像生成模型，生成第一图像。例如，参数确定单元 820 可以将目标图像生成模型的标识和目标图像提供给图像生成单元 830。图像生成单元 830 可以部署或能够访问每个图像生成模型，并且将目标图案提供给目标图像生成模型。相应地，目标图像生成模型可以生成第一图像。

图像生成模型可以具有默认参数信息，并可以基于自身的默认参数信息，根据获取到的目标图案来生成第一图像。

在一些实施例中，为了保证第一图像的生成效果，一些标签可以具有其定制的参数信息。在这种定制的参数信息的情况下，图像生成模型可以具有更好的生成效果。如果目标标签是这种具有定制参数信息的标签，还可以获取针对目标标签的目标参数信息，目标参数信息
5 将与图案一同被提供给目标图像生成模型。这里的目标参数信息不同于目标图像生成模型的默认参数信息。例如，参数确定单元 820 可以从配置文件 802 中获取目标参数信息，并将目标参数信息与目标图案一起提供给图像生成单元 830。

目标参数信息可以包括与目标标签对应的提示词，例如，期望生
10 成的内容。作为示例，如果目标标签是“仙人掌”，提示词可以包括文字“仙人掌”或文字“植物”。目标参数信息还可以包括目标图像生成模型的标识，例如其索引或对应的风格。

在一些实施例中，目标参数信息可以包括与目标标签对应的用于
15 辅助图像生成的文本，也称为辅助文本。例如，辅助文本可以用于描述图案中的对象所处的文本。以图案中包括仙人掌为例，辅助文本例如可以包括“沙漠”。以图案包括海豚为例，辅助文本例如可以包括“大海”。

备选地或附加地，在一些实施例中，目标参数信息可以包括不允
20 许目标图像生成模型生成的内容。以图案包括海豚为例，不允许目标图像生成模型生成的内容例如可以为人脸等等。

备选地或附加地，在一些实施例中，目标参数信息可以包括所生
25 成的图像按照与目标图像生成模型相对应的风格而风格化的强度。可以理解，强度越高，则所生成的图像越符合与目标图像生成模型相对应的风格。例如，对应的风格为“漫画”，则强度越高，所生成的图像的漫画感越强烈。

备选地或附加地，在一些实施例中，目标参数信息可以包括在图
像生成中图案对第一图像的影响程度。这里的影响程度可以理解为所生成的图像与图案在形状、大小、轮廓等方面的相似度。例如，图案中包括仙人掌，在影响程度较大的情况下，所生成的图像中的仙人掌

与图案所指示的仙人掌在形状、轮廓、大小等方面的相似度较高。

备选地或附加地，在一些实施例中，目标参数信息可以包括在图像生成中对噪声图像采样的次数。例如，目标图像生成模型可以先生成一张噪声图像，进而通过对噪声图像进行采样来生成第一图像。目标参数信息可以包括采样的次数。在目标图像生成模型为扩散模型的情况下，这里的次数还可以是扩散模型中的扩散步数。

备选地或附加地，在一些实施例中，目标参数信息可以包括在图像生成中应用于噪声图像的采样器。例如，目标图像生成模型（例如，基于扩散的模型）可以先生成一张噪声图像，进而通过采样器对噪声图像进行降噪来生成第一图像。不同的采样器具有不同的能力，采样器的选择将会影响目标图像生成模型生成第一图像的生成效果。

参考图 8 描述一个示例过程。如图 8 所示，参数确定单元 820 可以基于确定的目标标签，根据配置文件 802 中的标签模型映射，从多个图像生成模型中确定至少一个候选图像生成模型，进而从中确定目标图像生成模型。参数确定单元 820 还可以从配置文件 802 中获取针对目标标签而预先确定的用于目标图像生成模型的目标参数信息。参数确定单元 820 将确定的目标参数信息提供给图像生成单元 830。图像生成单元 830 中包括多个图像生成模型，图像生成单元 830 可以利用参数确定单元 820 所确定的目标图像生成模型，基于图案 801 以及参数确定单元提供的参数信息来生成第一图像 803。由此，可以基于图案对应的标签确定相匹配的图像生成模型，进而获取到生成效果较好的第一图像。

综上所述，根据该方案，在用户界面中呈现输入控件以及通过输入控件接受到的包括一个或多个线条的图案。获取并且呈现与该图案在视觉上至少部分地匹配的图像。在后续交互中，与该图像一起呈现实时捕获的另一图像。由此，用户只需要通过线条简单地绘制所期望的元素，便可获得具有与之相似的元素但美化的图像。以此方式，在用户给出简单图案的情况下，即可提供更丰富的视觉效果。这可以有利地增强交互时的互动性与趣味性，从而提高用户的交互体验。

图 10 示出了根据本公开的某些实施例的用于交互的装置 1000 的示意性结构框图。装置 1000 可以被实现为或者被包括在终端设备 110 和/或服务器 130 中。装置 1000 中的各个模块/组件可以由硬件、软件、固件或者它们的任意组合来实现。

5 如图所示，装置 1000 包括控件呈现模块 1010，被配置为在第一用户界面中呈现输入控件。装置 1000 还包括图案呈现模块 1020，被配置为在所述第一用户界面中呈现经由所述输入控件接收到的图案，所述图案包括一个或多个线条。装置 1000 还包括图像获取模块 1030，被配置为基于所述图案获取第一图像，所述第一图像在视觉上与所述图案至少部分地匹配。装置 1000 还包括第一图像呈现模块 1040，被配置为呈现所述第一图像。装置 1000 还包括第二图像呈现模块 1050，被配置为响应于预设条件被满足，与所述第一图像的至少一部分一起呈现实时捕获的第二图像的至少一部分。

15 在一些实施例中，装置 1000 还包括：回放模块，被配置为回放图案的绘制过程。

 在一些实施例中，响应于在获取第一图像之后检测到针对内容拍摄的触发操作而回放绘制过程，并且响应于回放的结束而与第一图像的至少一部分一起呈现第二图像的至少一部分。

20 在一些实施例中，输入控件包括用于图案绘制的画板，并且第一用户界面中还呈现有当前捕获的当前图像，装置 1000 还包括：画板呈现模块，被配置为呈现用于图案绘制的画板和当前捕获的当前图像；以及图案接收模块，被配置为在呈现当前图像的同时，接收用户通过画板而绘制的图案。

 在一些实施例中，画板至少部分透明地叠加在当前图像之上。

25 在一些实施例中，装置 1000 还包括：提示动画播放模块，被配置为在画板上播放提示动画，以向用户指示画板用于图案绘制。

 在一些实施例中，装置 1000 还包括：媒体内容生成模块，被配置为响应于针对内容拍摄的触发操作，基于第一图像和第二图像生成媒体内容。

在一些实施例中，装置 1000 还包括：图案呈现模块，被配置为与第一图像一起呈现图案，图案叠加在第一图像之上并且具有小于第一图像的尺寸。

5 在一些实施例中，第一图像呈现模块 1020 包括：界面切换模块，被配置为响应于获取第一图像，从以图案为注意力焦点的第一用户界面切换到以第一图像为注意力焦点的第二用户界面。

在一些实施例中，第一图像是利用图像生成模型生成的。

10 在一些实施例中，装置 1000 还包括：标签确定模块，被配置为通过对图案的图像识别，从多个预定义标签中确定针对图案的目标标签，目标标签描述图案中所识别到的对象；模型确定模块，被配置为确定多个图像生成模型中与目标标签对应的目标图像生成模型，多个图像生成模型分别对应于多个风格，并且每个图像生成模型用于生成对应风格的图像；以及第一图像生成模块，被配置为基于图案，利用目标图像生成模型，生成第一图像。

15 在一些实施例中，模型确定模块包括：模型映射获取模块，被配置为获取多个预定义标签与多个图像生成模型之间的标签模型映射，标签模型映射包括针对多个预定义标签的相应条目，并且每个条目指示多个图像生成模型中与相应的预定义标签对应的候选图像生成模型；候选模型确定模块，被配置为基于标签模型映射中针对目标标签的条目，确定与目标标签对应的至少一个候选图像生成模型；以及目标模型确定模块，被配置为从至少一个候选图像生成模型中确定目标图像生成模型。

25 在一些实施例中，第一图像生成模块包括：参数信息获取模块，被配置为获取针对目标标签而预先确定的用于目标图像生成模型的目标参数信息，目标参数信息与目标图像生成模型的默认参数信息不同；提供模块，被配置为将图案和目标参数信息提供给目标图像生成模型；以及第一图像获取模块，被配置为从目标图像生成模型获取第一图像。

在一些实施例中，目标参数信息包括以下至少一项：与目标标签

对应的用于辅助图像生成的文本，不允许目标图像生成模型生成的内容，所生成的图像按照与目标图像生成模型相对应的风格而风格化的强度，在图像生成中图案对第一图像的影响程度，在图像生成中对噪声图像采样的次数，或在图像生成中应用于噪声图像的采样器。

5 在一些实施例中，标签确定模块包括：初始标签生成模块，被配置为通过对图案的图像识别，生成描述对象的初始标签；以及目标标签确定模块，被配置为基于初始标签，从多个预定义标签中确定目标标签，其中目标标签与初始标签在语义上匹配，或目标标签所描述的对象与初始标签所描述的对象在视觉上匹配。

10 图 11 示出了示出了其中可以实施本公开的一个或多个实施例的电子设备 1100 的框图。应当理解，图 11 所示出的电子设备 1100 仅仅是示例性的，而不应当构成对本文所描述的实施例的功能和范围的任何限制。图 11 所示出的电子设备 1100 可以用于实现图 1 的终端设备 110 和/或服务 130。

15 如图 11 所示，电子设备 1100 是通用电子设备的形式。电子设备 1100 的组件可以包括但不限于一个或多个处理器或处理单元 1110、存储器 1120、存储设备 1130、一个或多个通信单元 1140、一个或多个输入设备 1150 以及一个或多个输出设备 1160。处理单元 1110 可以是实际或虚拟处理器并且能够根据存储器 1120 中存储的程序来执行各种处理。在多处理器系统中，多个处理单元并行执行计算机可执行指令，以提高电子设备 1100 的并行处理能力。

25 电子设备 1100 通常包括多个计算机存储介质。这样的介质可以是电子设备 1100 可访问的任何可以获取的介质，包括但不限于易失性和非易失性介质、可拆卸和不可拆卸介质。存储器 1120 可以是易失性存储器（例如寄存器、高速缓存、随机访问存储器（RAM））、非易失性存储器（例如，只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、闪存）或它们的某种组合。存储设备 1130 可以是可拆卸或不可拆卸的介质，并且可以包括机器可读介质，诸如闪存驱动、磁盘或者任何其他介质，其可以能够用于存储信息和/或数据并

且可以在电子设备 1100 内被访问。

电子设备 1100 可以进一步包括另外的可拆卸/不可拆卸、易失性/非易失性存储介质。尽管未在图 11 中示出,可以提供用于从可拆卸、非易失性磁盘(例如“软盘”)进行读取或写入的磁盘驱动和用于从可拆卸、非易失性光盘进行读取或写入的光盘驱动。在这些情况中,每个驱动可以由一个或多个数据介质接口被连接至总线(未示出)。存储器 1120 可以包括计算机程序产品 1125,其具有一个或多个程序模块,这些程序模块被配置为执行本公开的各种实施例的各种方法或动作。

通信单元 1140 实现通过通信介质与其他电子设备进行通信。附加地,电子设备 1100 的组件的功能可以以单个计算集群或多个计算机器来实现,这些计算机器能够通过通信连接进行通信。因此,电子设备 1100 可以使用与一个或多个其他服务器、网络个人计算机(PC)或者另一个网络节点的逻辑连接来在联网环境中进行操作。

输入设备 1150 可以是一个或多个输入设备,例如鼠标、键盘、追踪球等。输出设备 1160 可以是一个或多个输出设备,例如显示器、扬声器、打印机等。电子设备 1100 还可以根据需要通过通信单元 1140 与一个或多个外部设备(未示出)进行通信,外部设备诸如存储设备、显示设备等,与一个或多个使得用户与电子设备 1100 交互的设备进行通信,或者与使得电子设备 1100 与一个或多个其他电子设备通信的任何设备(例如,网卡、调制解调器等)进行通信。这样的通信可以经由输入/输出(I/O)接口(未示出)来执行。

根据本公开的示例性实现方式,提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机可执行指令,其中计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。根据本公开的示例性实现方式,还提供了一种计算机程序产品,计算机程序产品被有形地存储在非瞬态计算机可读介质上并且包括计算机可执行指令,而计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。

这里参照根据本公开实现的方法、装置、设备和计算机程序产品

的流程图和/或框图描述了本公开的各个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

5 这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特
10 定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上，使得在计算机、其他可编程数据处理装置或其他设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得
15 在计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实现的系统、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，
20 流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，模块、程序段或指令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。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，两个连续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
25 依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动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组合来实现。

以上已经描述了本公开的各实现，上述说明是示例性的，并非穷

5 尽性的，并且也不限于所公开的各实现。在不偏离所说明的各实现的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释各实现的原理、实际应用或对市场中的技术的改进，或者使本技术领域的其他普通技术人员能理解本文公开的各个实现方式。

权利要求书

1. 一种交互方法，包括：

在第一用户界面中呈现输入控件；

5 在所述第一用户界面中呈现经由所述输入控件接收到的图案，所述图案包括一个或多个线条；

 基于所述图案获取第一图像，所述第一图像在视觉上与所述图案至少部分地匹配；

 呈现所述第一图像；以及

10 响应于预设条件被满足，与所述第一图像的至少一部分一起呈现实时捕获的第二图像的至少一部分。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

 回放所述图案的绘制过程。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中响应于在获取所述第一图
15 像之后检测到针对内容拍摄的触发操作而回放所述绘制过程，并且响应于所述回放的结束而与所述第一图像的所述至少一部分一起呈现所述第二图像的所述至少一部分。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述输入控件包括用于图案绘制的画板，并且所述第一用户界面中还呈现有当前捕获的当前图
20 像，所述方法还包括：

 在呈现所述当前图像的同时，接收用户通过所述画板而绘制的所述图案。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中所述画板至少部分透明地叠加在所述当前图像之上。

25 6. 根据权利要求 4 所述的方法，还包括：

 在所述画板上播放提示动画，以向所述用户指示所述画板用于图案绘制。

7. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

 响应于针对内容拍摄的触发操作，基于所述第一图像和所述第二

图像生成媒体内容。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

与所述第一图像一起呈现所述图案，所述图案叠加在所述第一图像之上并且具有小于第一图像的尺寸。

5 9. 根据权利要求 1 所述的方法，其中呈现所述第一图像包括：

响应于获取所述第一图像，从以所述图案为注意力焦点的所述第一用户界面切换到以所述第一图像为注意力焦点的第二用户界面。

10. 根据权利要求 1 所述的方法，其中所述第一图像是利用图像生成模型生成的。

10 11. 根据权利要求 10 所述的方法，其中以如下方式来利用图像生成模型生成所述第一图像：

通过对所述图案的图像识别，从多个预定义标签中确定针对所述图案的目标标签，所述目标标签描述所述图案中所识别到的对象；

15 确定多个图像生成模型中与所述目标标签对应的目标图像生成模型，所述多个图像生成模型分别对应于多个风格，并且每个图像生成模型用于生成对应风格的图像；以及

基于所述图案，利用所述目标图像生成模型，生成所述第一图像。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中确定所述目标图像生成模型包括：

20 获取所述多个预定义标签与所述多个图像生成模型之间的标签模型映射，所述标签模型映射包括针对所述多个预定义标签的相应条目，并且每个条目指示所述多个图像生成模型中与相应的预定义标签对应的候选图像生成模型；

25 基于所述标签模型映射中针对所述目标标签的条目，确定与所述目标标签对应的至少一个候选图像生成模型；以及

从所述至少一个候选图像生成模型中确定所述目标图像生成模型。

13. 根据权利要求 11 所述的方法，其中生成所述第一图像包括：

获取针对所述目标标签而预先确定的用于所述目标图像生成模

型的目标参数信息，所述目标参数信息与所述目标图像生成模型的默认参数信息不同；

将所述图案和所述目标参数信息提供给所述目标图像生成模型；
以及

5 从所述目标图像生成模型获取所述第一图像。

14. 根据权利要求 13 所述的方法，其中所述目标参数信息包括以下至少一项：

与所述目标标签对应的用于辅助图像生成的文本，

不允许所述目标图像生成模型生成的内容，

10 所生成的图像按照与所述目标图像生成模型相对应的风格而风格化的强度，

在图像生成中所述图案对所述第一图像的影响程度，

在图像生成中对噪声图像采样的次数，或

在图像生成中应用于噪声图像的采样器。

15 15. 根据权利要求 11 所述的方法，其中确定所述目标标签包括：

通过对所述图案的图像识别，生成描述所述对象的初始标签；以及

基于所述初始标签，从所述多个预定义标签中确定所述目标标签，其中所述目标标签与所述初始标签在语义上匹配，或所述目标标签所
20 描述的对象与所述初始标签所描述的对象在视觉上匹配。

16. 一种用于交互的装置，包括：

控件呈现模块，被配置为在第一用户界面中呈现输入控件；

图案呈现模块，被配置为在所述第一用户界面中呈现经由所述输入控件接收到的图案，所述图案包括一个或多个线条；

25 图像获取模块，被配置为基于所述图案获取第一图像，所述第一图像在视觉上与所述图案至少部分地匹配；

第一图像呈现模块，被配置为呈现所述第一图像；以及

第二图像呈现模块，被配置为响应于预设条件被满足，与所述第一图像的至少一部分一起呈现实时捕获的第二图像的至少一部分。

17. 一种电子设备，包括：

至少一个处理单元；以及

至少一个存储器，所述至少一个存储器被耦合到所述至少一个处理单元并且存储用于由所述至少一个处理单元执行的指令，所述指令在由所述至少一个处理单元执行时使所述电子设备执行根据权利要求 1 至 15 中任一项所述的方法。

18. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序可由处理器执行以实现根据权利要求 1 至 15 中任一项所述的方法。

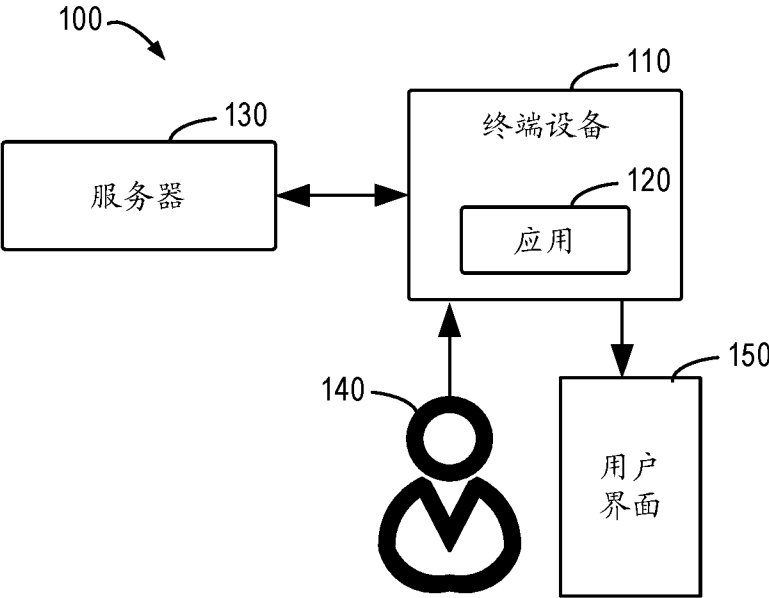


图 1

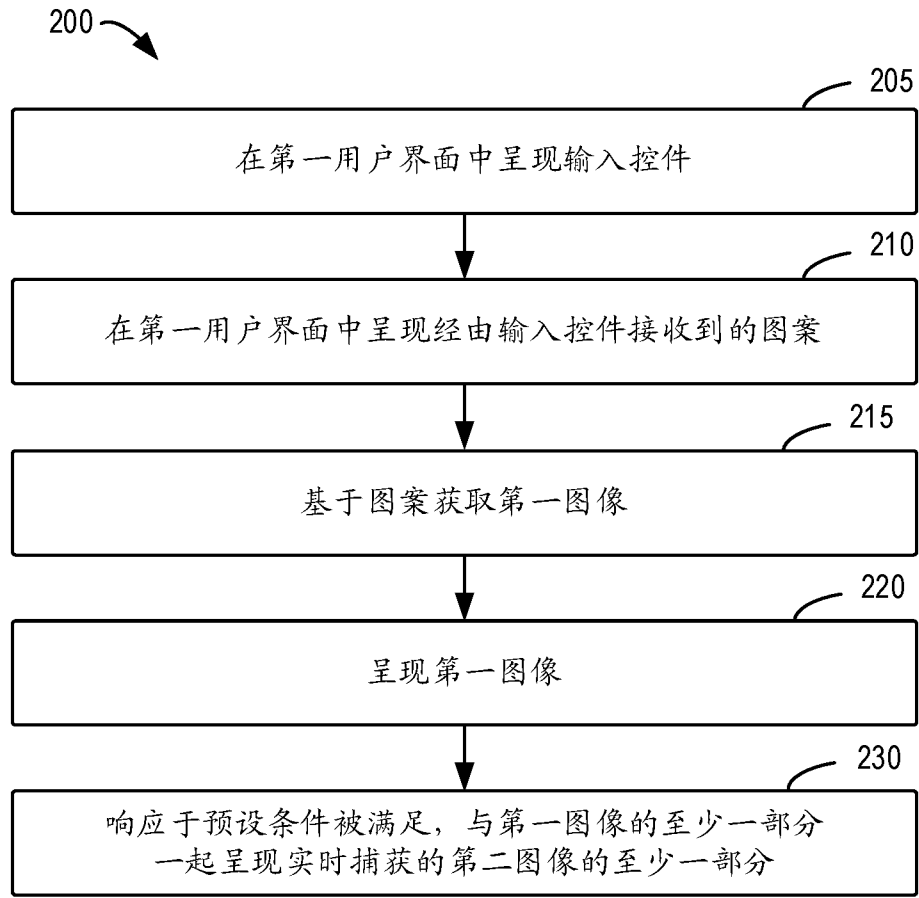


图 2

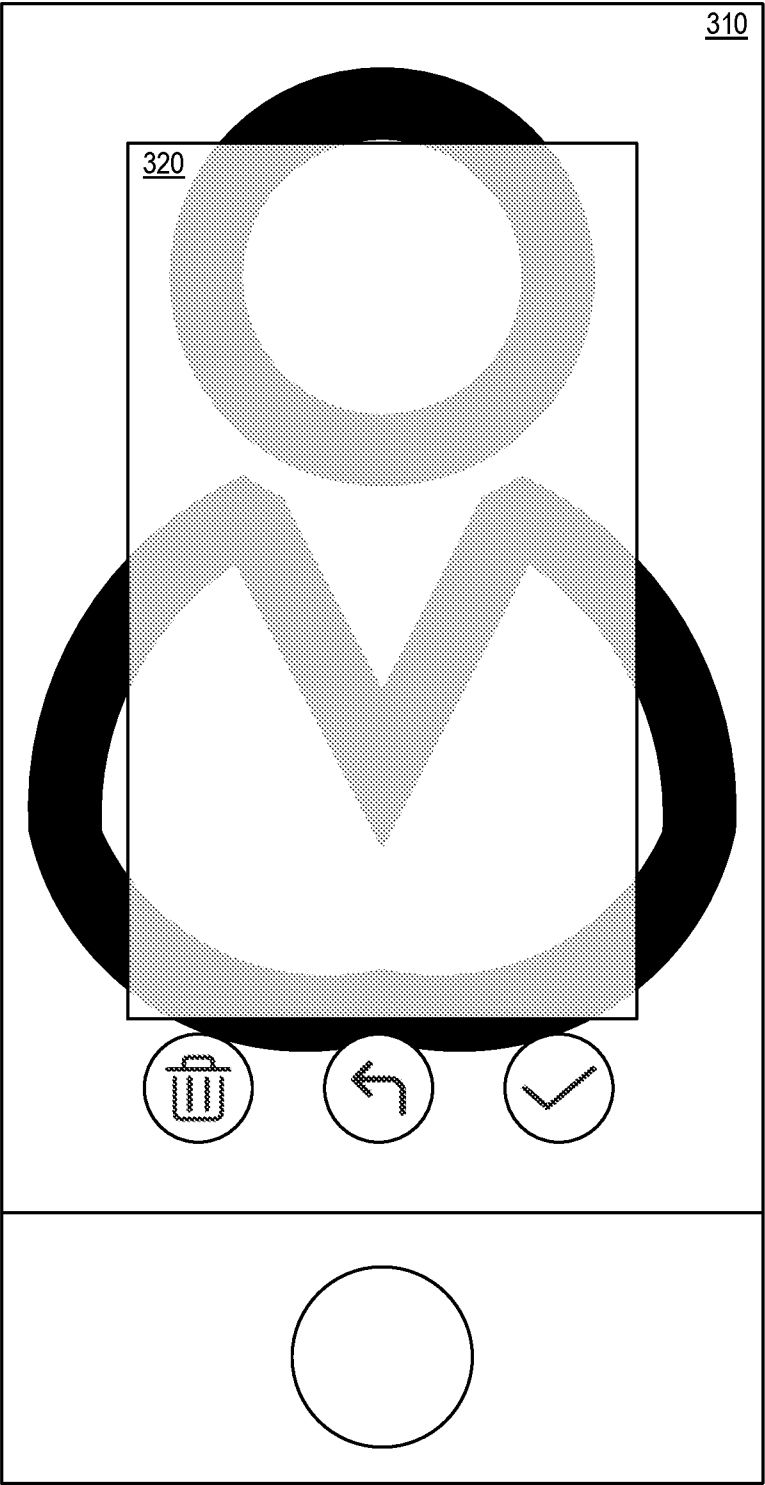


图 3A

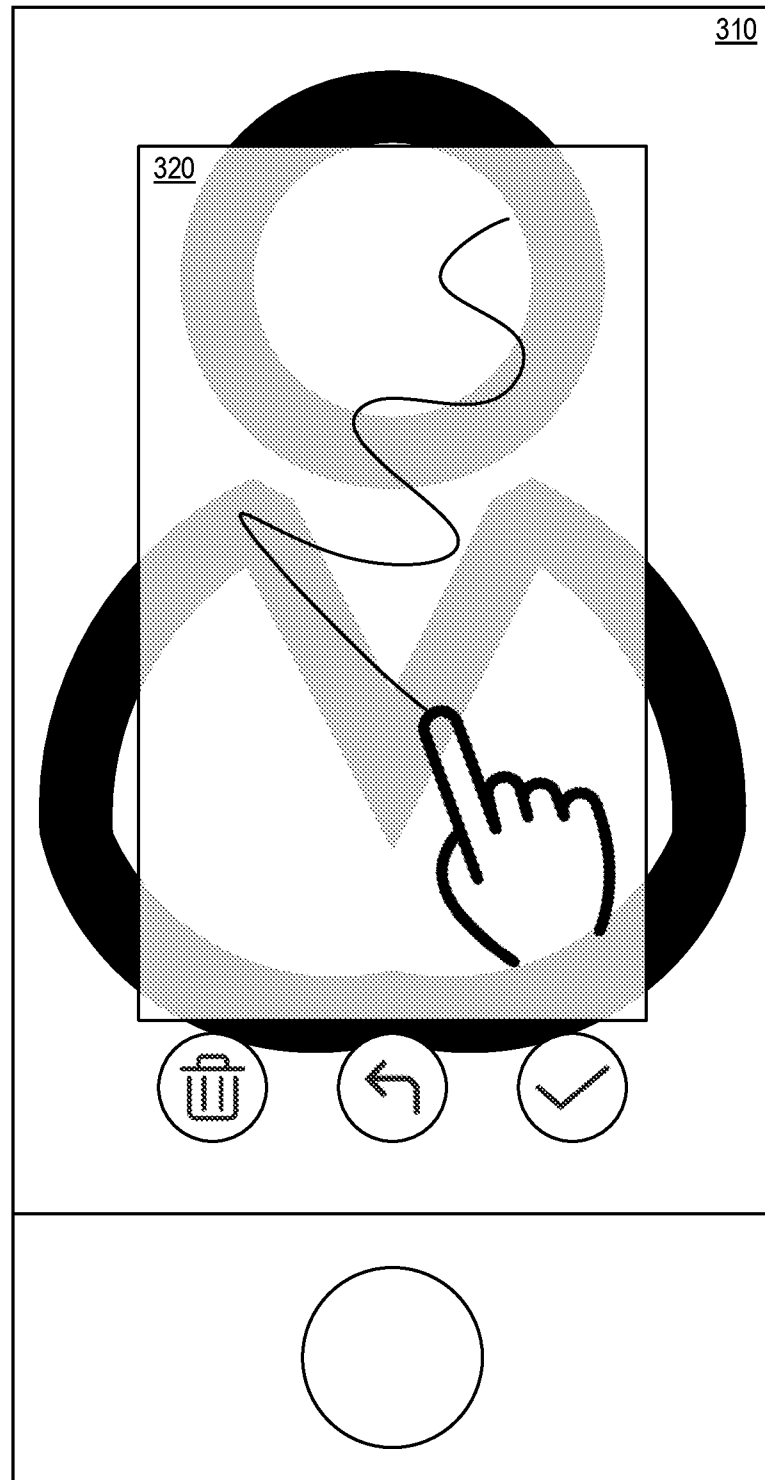


图 3B

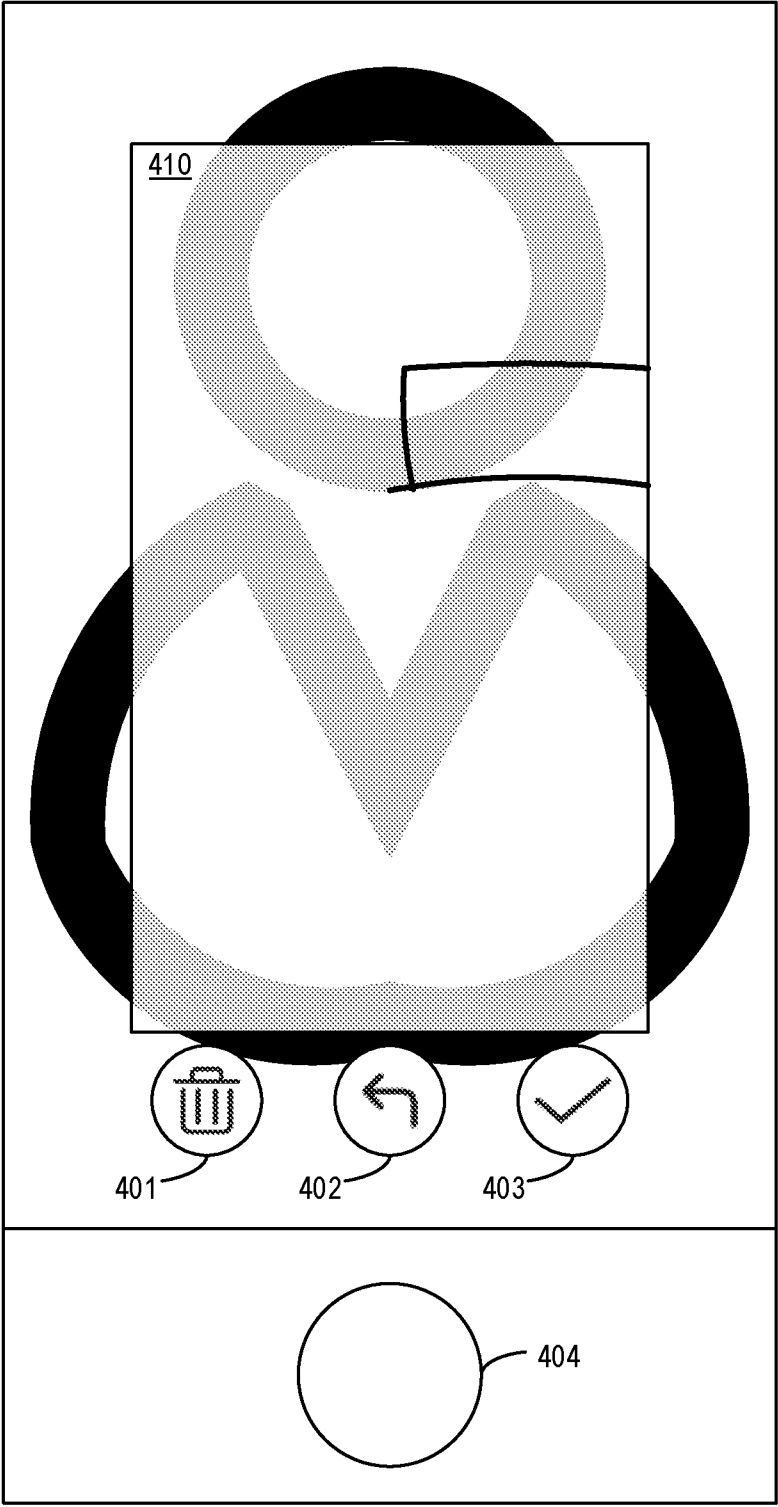


图 4A

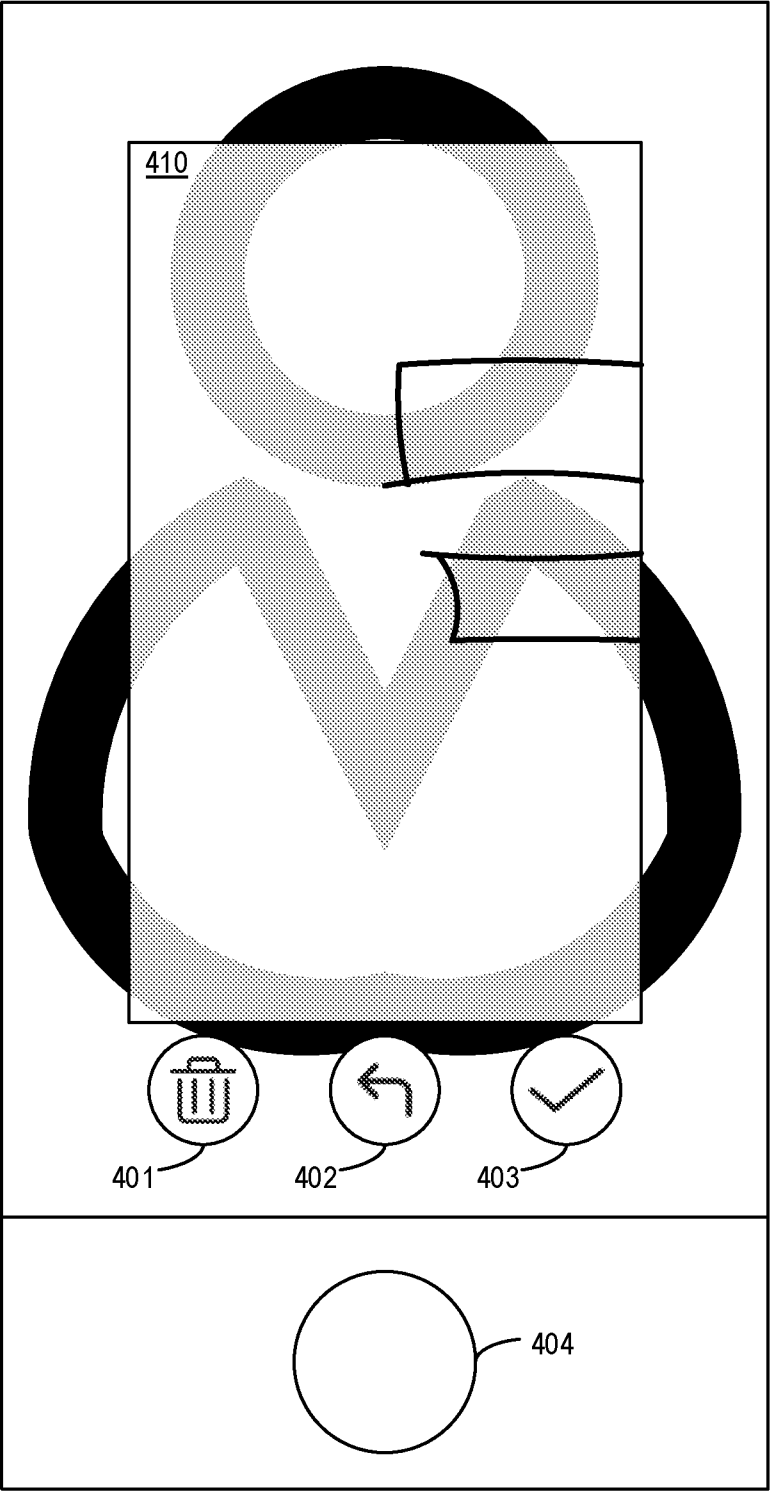


图 4B

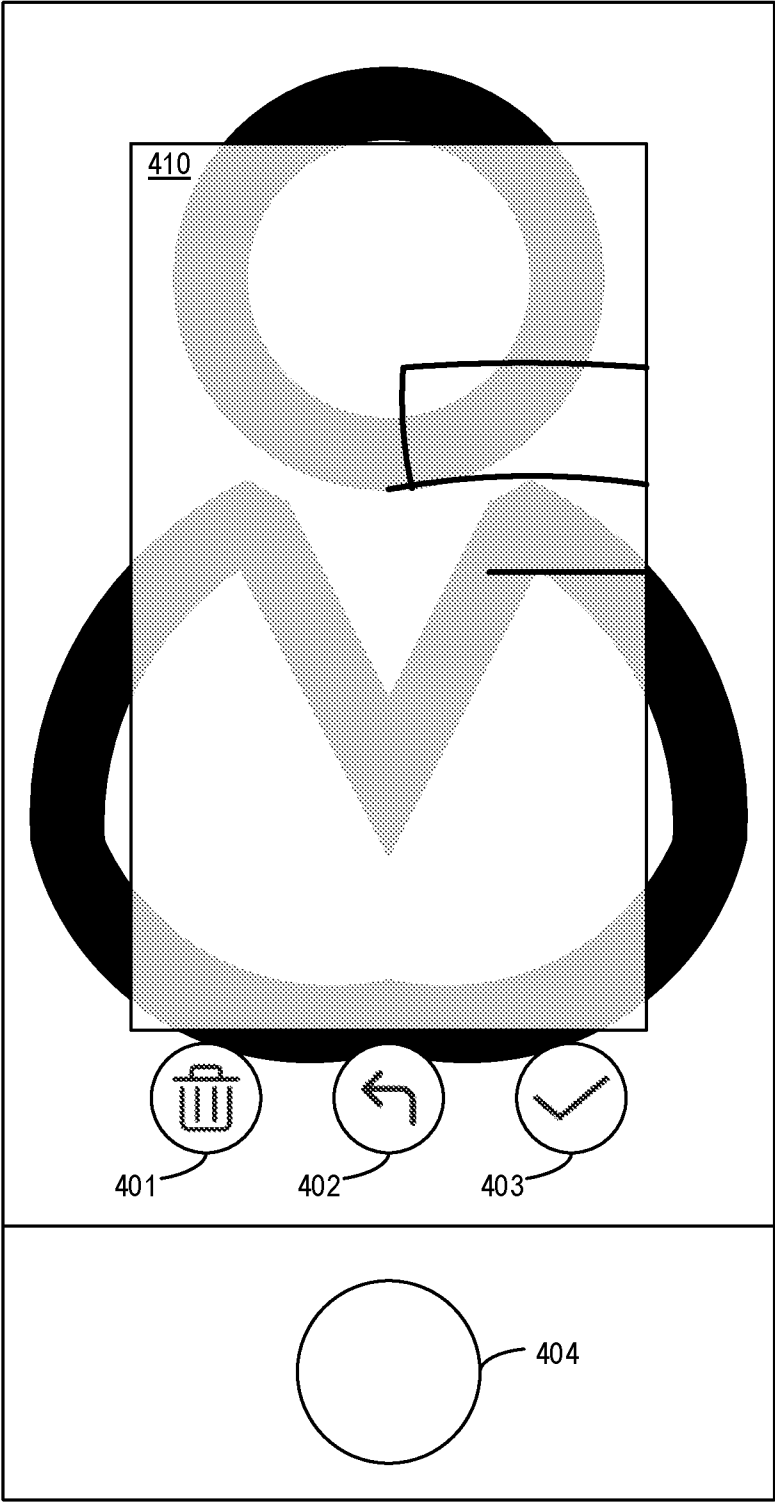


图 4C

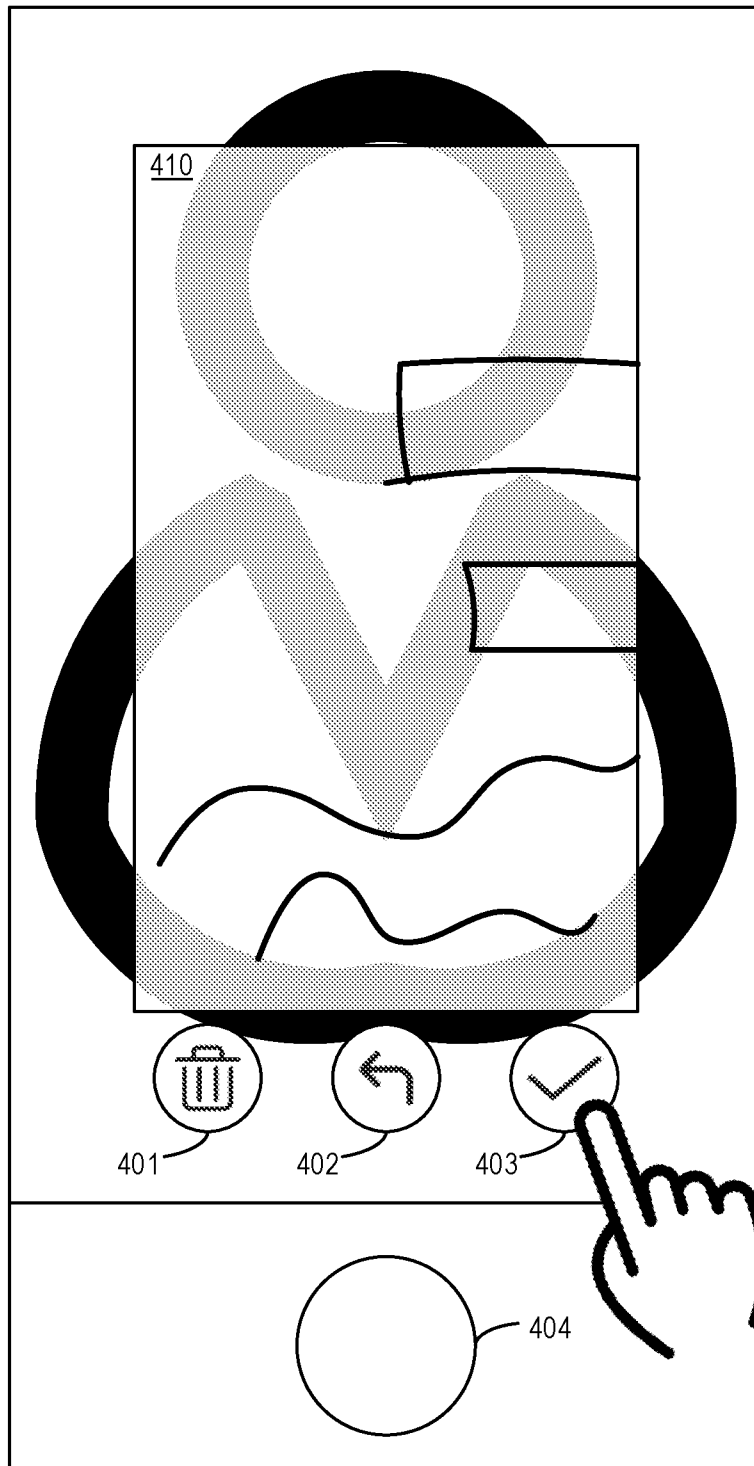


图 4D

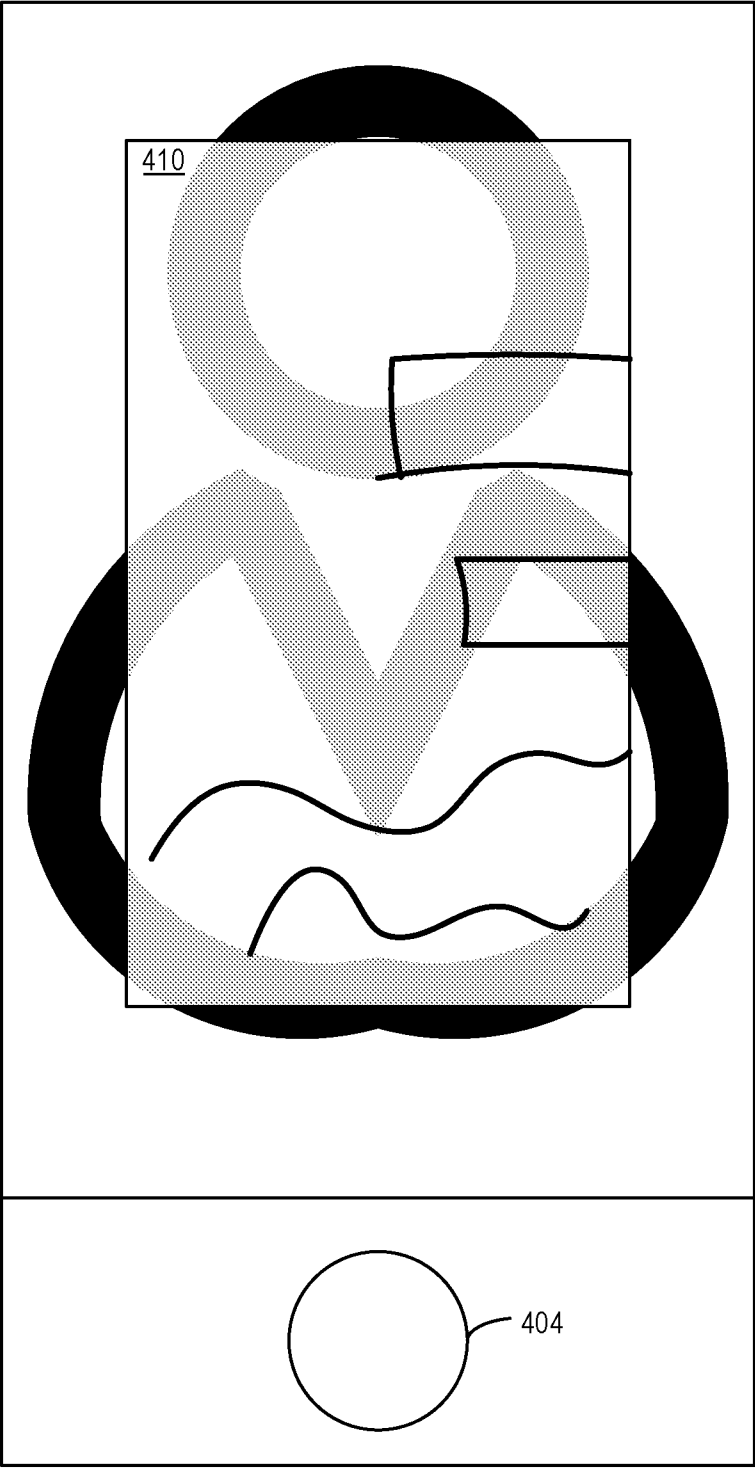


图 4E

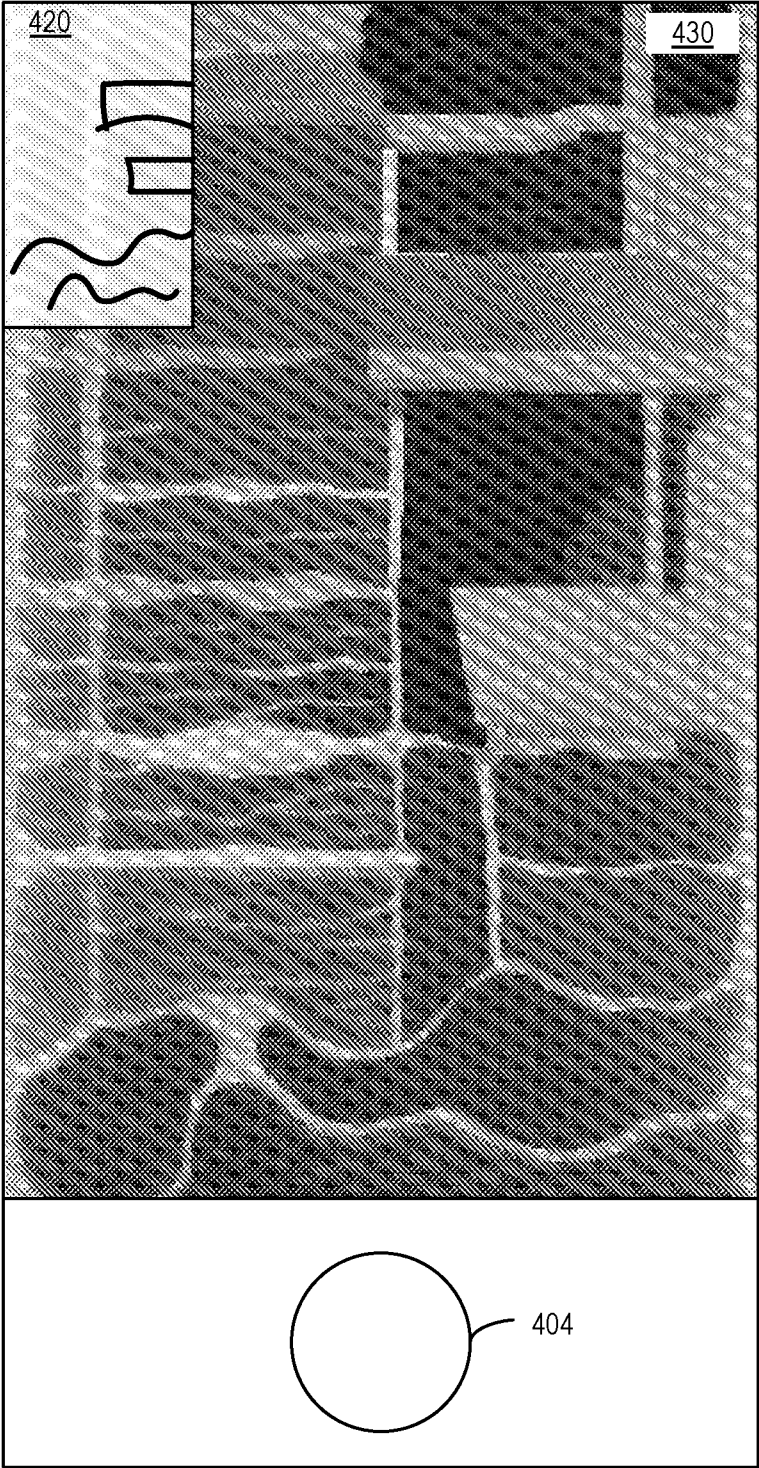


图 4F

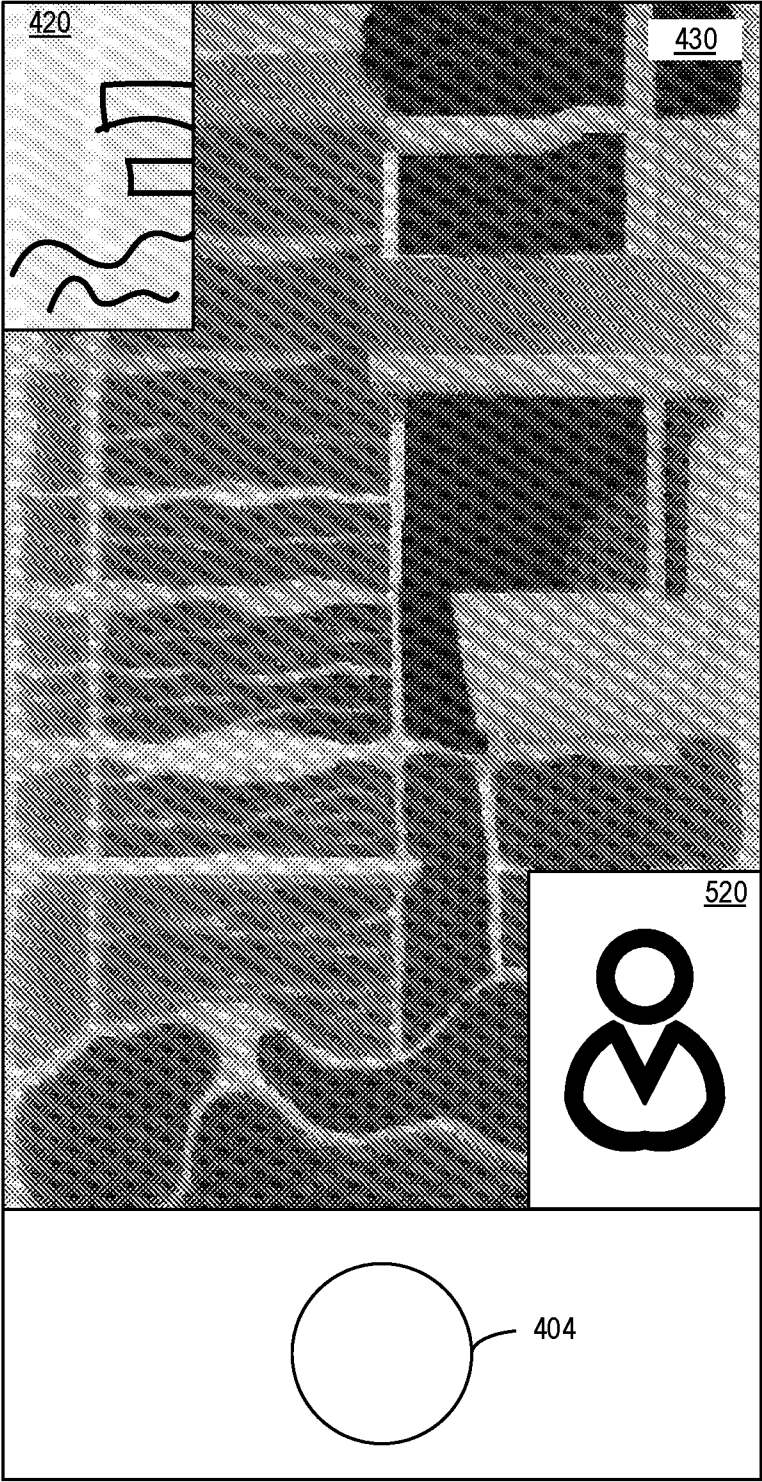


图 5

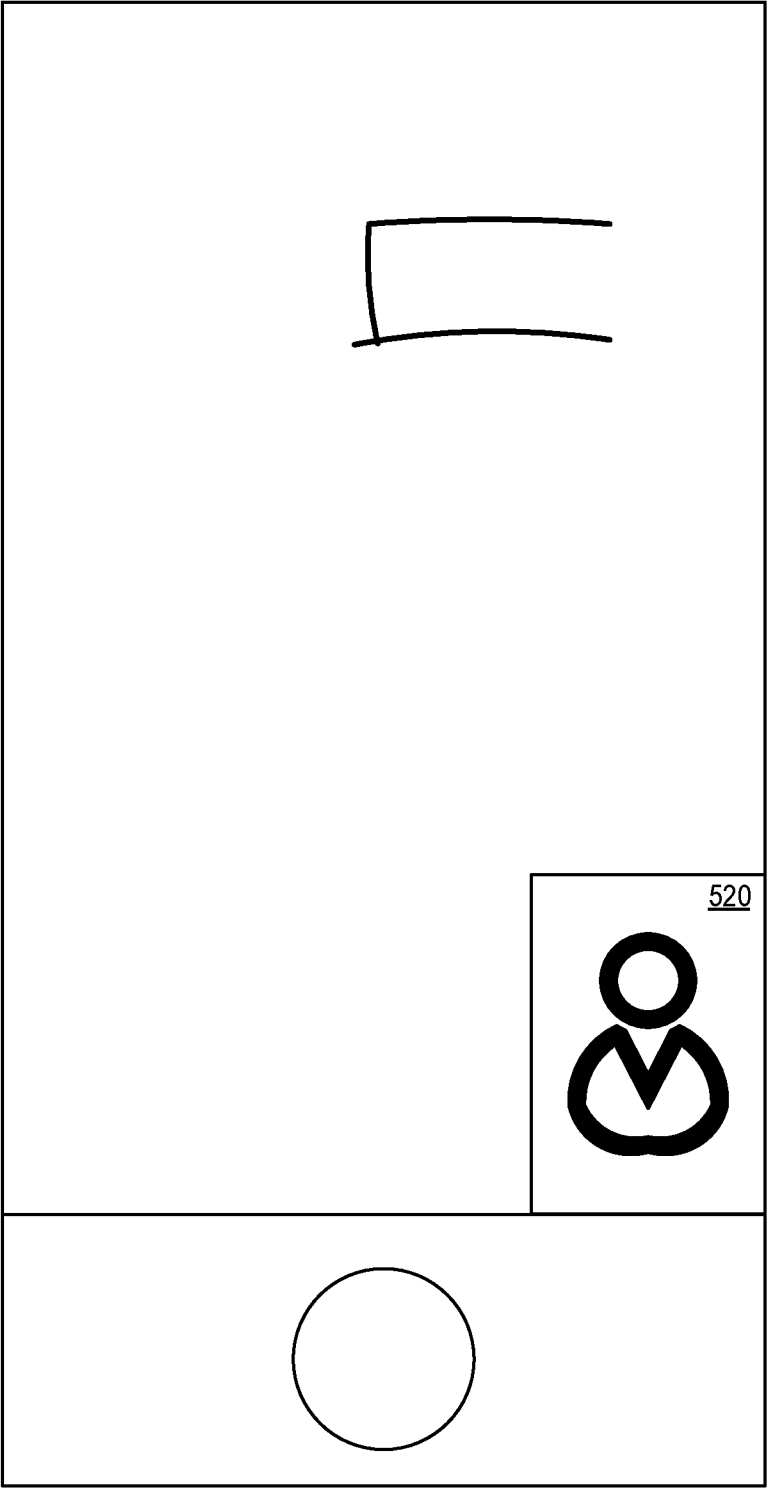


图 6A

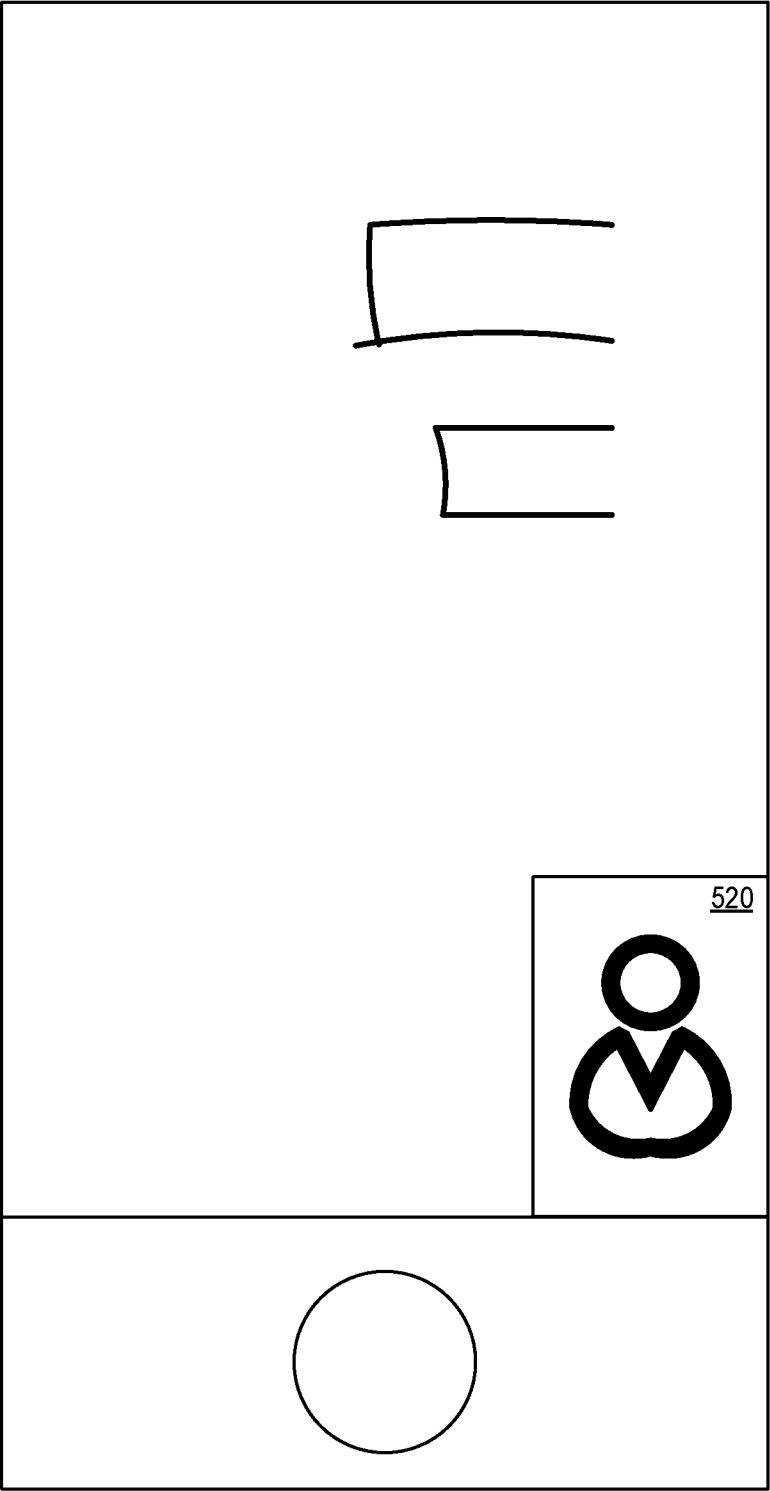


图 6B

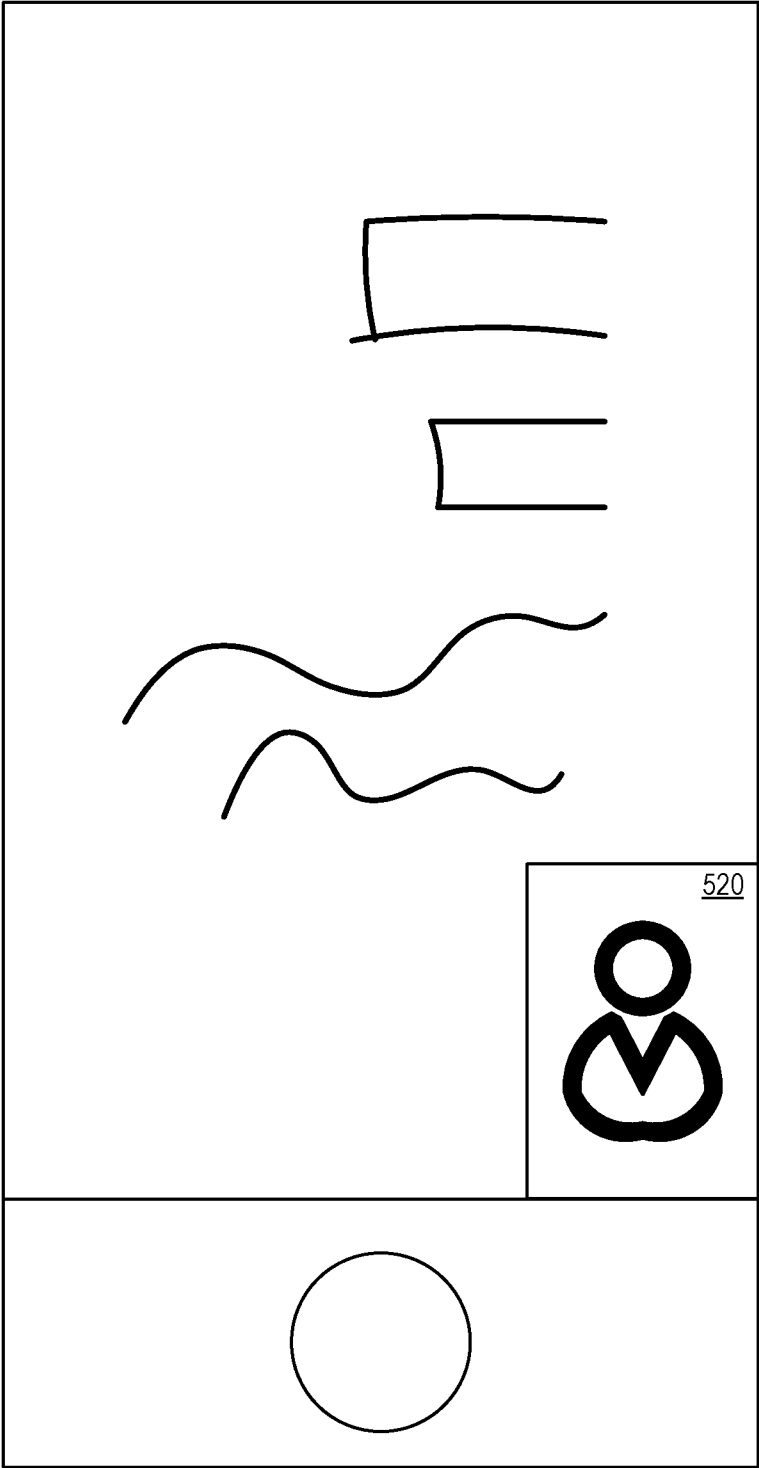


图 6C

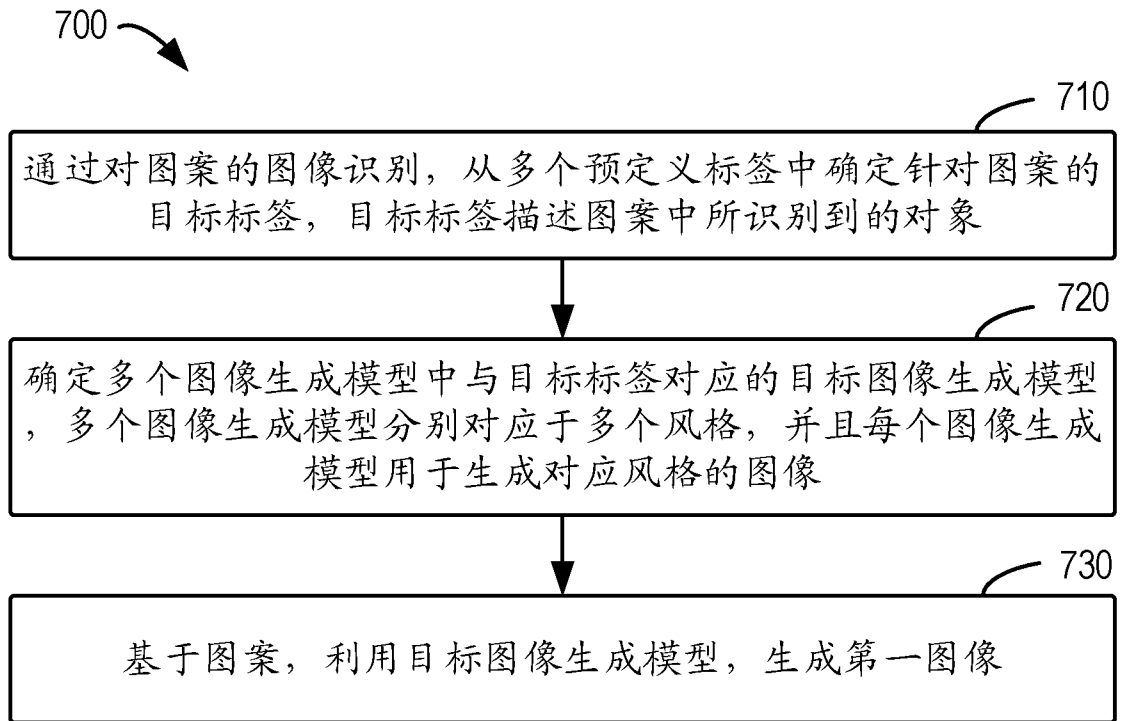


图 7

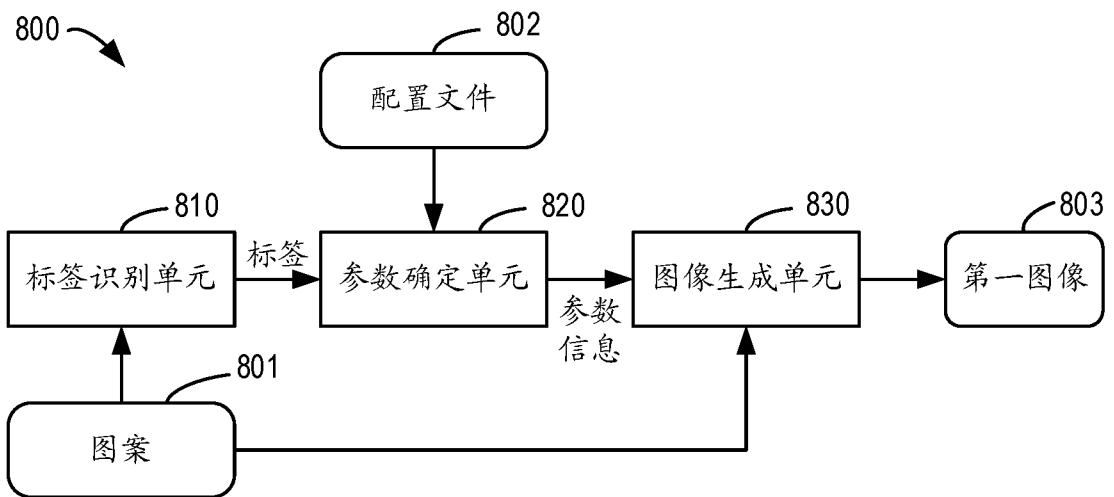


图 8

900

标签\模型	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5	模型6	模型7	模型8
	是否合格	是否合格	是否合格	是否合格	是否合格	是否合格	是否合格	是否合格
标签A	×	✓	✓	×	×	✓	×	×
标签B	×	×	✓	×	×	✓	×	×
标签C	✓	✓	✓	×	✓	✓	×	✓
标签D	×	×	✓	×	✓	✓	×	✓
标签E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
标签F	×	×	×	×	×	✓	×	✓

901

图 9

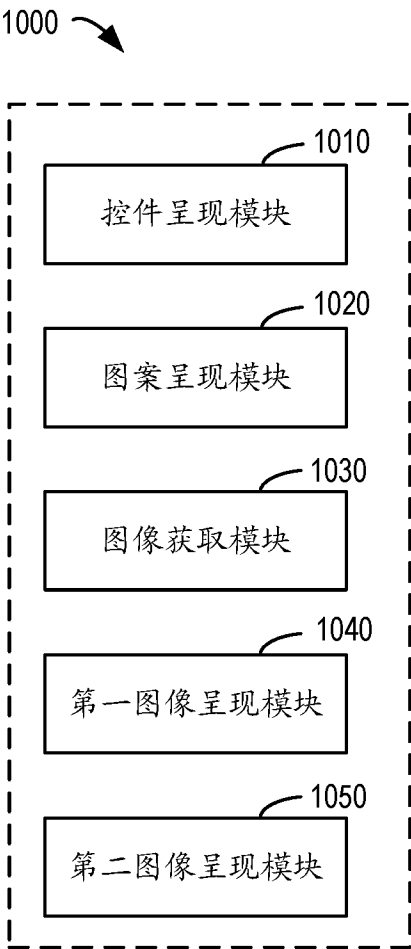


图 10

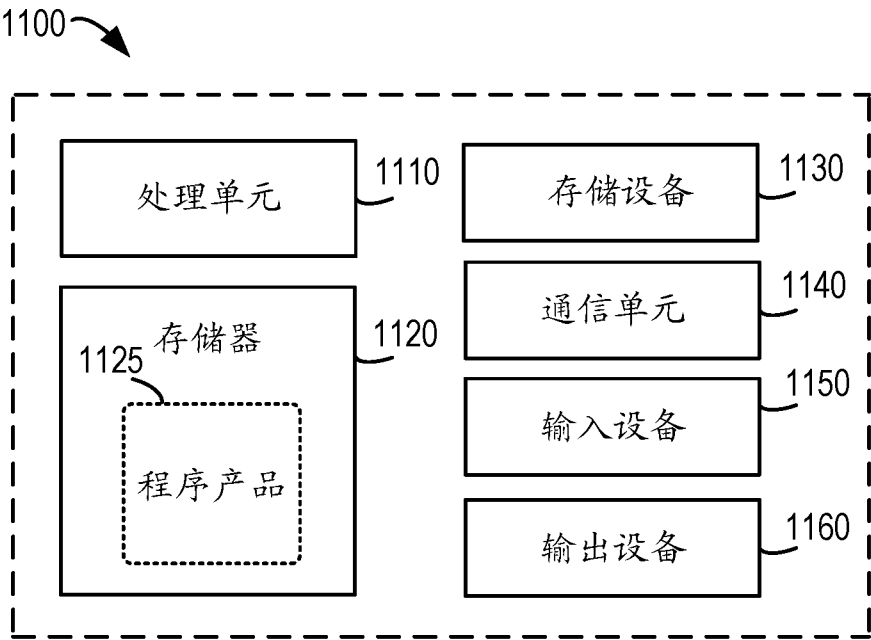


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/097634

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 3/0484(2022.01)i; G06F 9/451(2018.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: G06F Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) VEN, CNTXT, ENTXT, IEEE, CNKI, 百度, BAIDU: 图案, 图像, 图片, 绘, 画, 线, 轨迹, 轮廓, 标签, 映射, 模型, 识别, image, picture, pattern, lines, outlines, trajectory, path, tag, label, map, model, identify		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116643681 A (LIANMENG TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 25 August 2023 (2023-08-25) claims 1-18	1-18
Y	CN 112017257 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 December 2020 (2020-12-01) description, paragraphs [0039]-[0138], and figure 11	1-18
Y	CN 116074639 A (BEIJING DAJIA INTERNET INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 May 2023 (2023-05-05) description, paragraphs [0055]-[0164]	1-18
Y	CN 111368789 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 03 July 2020 (2020-07-03) description, paragraphs [0038]-[0151]	12-14, 17-18
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “D” document cited by the applicant in the international application “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 04 July 2024		Date of mailing of the international search report 10 July 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/097634

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116643681	A	25 August 2023	None			
CN	112017257	A	01 December 2020	None			
CN	116074639	A	05 May 2023	None			
CN	111368789	A	03 July 2020	WO	2021184776	A1	23 September 2021
				HK	40026365	A0	08 January 2021
				HK	40026365	A1	04 August 2023
				CN	111368789	B	26 May 2023

A. 主题的分类

G06F 3/0484(2022.01)i; G06F 9/451(2018.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

VEN, CNTXT, ENTXT, IEEE, CNKI, 百度: 图案, 图像, 图片, 绘, 画, 线, 轨迹, 轮廓, 标签, 映射, 模型, 识别, image, picture, pattern, lines, outlines, trajectory, path, tag, label, map, model, identify

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 116643681 A (脸萌有限公司 等) 2023年8月25日 (2023 - 08 - 25) 权利要求1-18	1-18
Y	CN 112017257 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2020年12月1日 (2020 - 12 - 01) 说明书第[0039]-[0138]段, 图11	1-18
Y	CN 116074639 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2023年5月5日 (2023 - 05 - 05) 说明书第[0055]-[0164]段	1-18
Y	CN 111368789 A (腾讯科技(深圳)有限公司) 2020年7月3日 (2020 - 07 - 03) 说明书第[0038]-[0151]段	12-14、17-18

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

★ 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2024年7月4日

国际检索报告邮寄日期

2024年7月10日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

李易玮

电话号码 (+86) 010-53961395

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/097634

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	116643681	A	2023年8月25日	无			
CN	112017257	A	2020年12月1日	无			
CN	116074639	A	2023年5月5日	无			
CN	111368789	A	2020年7月3日	WO	2021184776	A1	2021年9月23日
				HK	40026365	A0	2021年1月8日
				HK	40026365	A1	2023年8月4日
				CN	111368789	B	2023年5月26日