

(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
2025 年 3 月 13 日 (13.03.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/051169 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/472 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/116982

(22) 国际申请日: 2024 年 9 月 4 日 (04.09.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202311161804.5 2023年9月8日 (08.09.2023) CN

(71) 申请人: 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)。

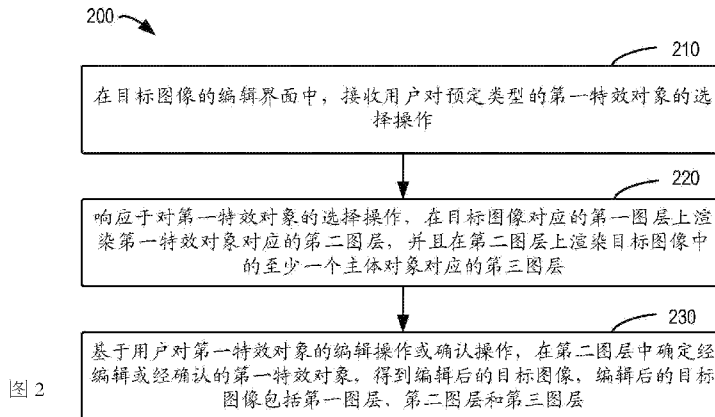
(72) 发明人: 岳靖翔 (**YUE, Jingxiang**); 中国北京市朝阳区七圣中街 12 号院融中心 B1 小邮局, Beijing 100028 (CN)。 陈晨 (**CHEN, Chen**); 中国北京市朝阳区七圣中街 12 号院融中心 B1 小邮局, Beijing 100028 (CN)。

(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, 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,

(54) **Title:** IMAGE EDITING METHOD AND APPARATUS, DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 用于图像编辑的方法、装置、设备和存储介质



210 IN AN EDITING INTERFACE OF A TARGET IMAGE, RECEIVE A SELECTION OPERATION OF A USER ON A FIRST SPECIAL EFFECT OBJECT OF A PRESET TYPE

220 IN RESPONSE TO THE SELECTION OPERATION ON THE FIRST SPECIAL EFFECT OBJECT, RENDER ON A FIRST IMAGE LAYER CORRESPONDING TO THE TARGET IMAGE A SECOND IMAGE LAYER CORRESPONDING TO THE FIRST SPECIAL EFFECT OBJECT, AND RENDER ON THE SECOND IMAGE LAYER A THIRD IMAGE LAYER CORRESPONDING TO AT LEAST ONE MAIN OBJECT IN THE TARGET IMAGE

230 ON THE BASIS OF AN EDITING OPERATION OR A CONFIRMATION OPERATION OF THE USER ON THE FIRST SPECIAL EFFECT OBJECT IN THE SECOND IMAGE LAYER, DETERMINE AN EDITED OR CONFIRMED FIRST SPECIAL EFFECT OBJECT TO OBTAIN AN EDITED TARGET IMAGE, THE EDITED TARGET IMAGE COMPRISING A FIRST IMAGE LAYER, A SECOND IMAGE LAYER AND A THIRD IMAGE LAYER

(57) **Abstract:** Provided in the embodiments of the present disclosure are an image editing method and apparatus, a device, and a storage medium. The method comprises: in an editing interface of a target image, receiving a selection operation of a user on a first special effect object of a preset type; in response to the selection operation on the first special effect object, rendering on a first image layer corresponding to the target image a second image layer corresponding to the first special effect object, and rendering on the second image layer a third image layer corresponding to at least one main object in the target image; and, on the basis of an editing operation

[见续页]

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))。

or a confirmation operation of the user on the first special effect object, determining an edited or confirmed first special effect object in the second image layer to obtain an edited target image, the edited target image comprising a first image layer, a second image layer and a third image layer. In this way, the present disclosure achieves sandwiched presentation of special effect objects, and allows users to freely edit the special effect objects of sandwiched layers, thereby meeting diversified special effect editing requirements of users.

(57) 摘要: 根据本公开的实施例, 提供了用于图像编辑的方法、装置、设备和存储介质。该方法包括: 在目标图像的编辑界面中, 接收用户对预定类型的第一特效对象的选择操作; 响应于对第一特效对象的选择操作, 在目标图像对应的第一图层上渲染第一特效对象对应的第二图层, 并且在第二图层上渲染目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层; 以及基于用户对第一特效对象的编辑操作或确认操作, 在第二图层中确定经编辑或经确认的第一特效对象, 得到编辑后的目标图像, 编辑后的目标图像包括第一图层、第二图层和第三图层。以此方式, 能够实现特效对象的夹心呈现, 允许用户对夹心层的特效对象自由编辑, 满足用户多样化的特效编辑需求。

说明书

发明名称: 用于图像编辑的方法、装置、设备和存储介质

[0001] 本申请要求2023年09月08日递交的, 标题为“用于图像编辑的方法、装置、设备和存储介质”、申请号为202311161804.5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

[0002] 本公开的示例实施例总体涉及信息处理, 并且更具体地, 涉及用于图像编辑的方法、装置、设备和计算机可读存储介质。

背景技术

[0003] 当前越来越多应用被设计来向用户提供各种服务。例如, 用户可以在应用中创作、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, 这些应用还支持与用户的交互, 以便于用户进行内容拍摄和内容创作。在内容创作时还可以为用户提供特效功能。例如, 用户可以在所创作的内容中添加一些特效元素, 例如动物、景色、物品等。

[0004] 发明内容

[0005] 在本公开的第一方面, 提供一种图像编辑的方法。该方法包括: 在目标图像的编辑界面中, 接收用户对预定类型的第一特效对象的选择操作, 响应于对第一特效对象的选择操作, 在目标图像对应的第一图层上渲染第一特效对象对应的第二图层, 并且在第二图层上渲染目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层; 以及基于用户对第一特效对象的编辑操作或确认操作, 在第二图层中确定经编辑或经确认的第一特效对象, 得到编辑后的目标图像, 编辑后的目标图像包括第一图层、第二图层和第三图层。

[0006] 在本公开的第二方面, 提供一种用于图像编辑的装置。该装置包括: 选择接收模块, 被配置为在目标图像的编辑界面中, 接收用户对预定类型的第一特效对象的选择操作; 渲染模块, 被配置为响应于对第一特效对象的选择操作, 在目标图像对应的第一图层上渲染第一特效对象对应的第二图层, 并且在第二图层上渲染目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层; 以及图像确定模块,

被配置为基于用户对第一特效对象的编辑操作或确认操作，在第二图层中确定经编辑或经确认的第一特效对象，得到编辑后的目标图像，编辑后的目标图像包括第一图层、第二图层和第三图层。

[0007] 在本公开的第三方面，提供了一种电子设备。该电子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电子设备执行根据本公开的第一方面的方法。

[0008] 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执行根据本公开的第一方面的方法。

[0009] 应当理解，此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

[0010] 在下文中，结合附图并参考以下详细说明，本公开各实现方式的上述和其他特征、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：

[0011] 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；

[0012] 图2示出了根据本公开的一些实施例的图像编辑的过程的流程图；

[0013] 图3A至图3D示出了根据本公开的一些实施例的示例编辑界面的示意图；

[0014] 图4A和图4B示出了根据本公开的一些实施例的目标图像包括多个主体对象的示例编辑界面的示意图；

[0015] 图5A至图5C示出了根据本公开的一些实施例的目标图像包括多个特效对象的示例编辑界面的示意图；

[0016] 图6示出了根据本公开的一些实施例的渲染图层的过程的示意图；

[0017] 图7A至图7C示出了根据本公开的一些实施例的用于主体分割的示例图像的示意图；

[0018] 图8示出了根据本公开的一些实施例的用于图像编辑的装置的示意性结构框图；以及

[0019] 图9示出了能够被用来实现本公开一些实施例的电子设备的框图。

具体实施方式

[0020] 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一些实施例，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。

[0021] 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”。下文还可能包括其它明确的和隐含的定义。

[0022] 术语“响应于”表示相应的事件发生或者条件得以满足。将会理解，响应于该事件或者条件而被执行的后续动作的执行时机，与事件发生或者条件满足的时间，这二者不一定是强关联的。在某些情况下，后续动作可在事件发生或者条件成立时立即被执行；在另一些情况下，后续动作也可在事件发生或者条件成立后经过一段时间才被执行。

[0023] 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、数据的获得或使用)应当遵循相应法律法规及相关规定的要求。

[0024] 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，均应当根据相关法律法规通过适当的方式对本公开所涉及个人信息类型、使用范围、使用场景等告知用户并获得用户的授权。

[0025] 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得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。

- [0026] 作为一种可选的但非限制性的实现方式，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，例如可以是弹出窗口的方式，弹出窗口中可以以文字的方式呈现提示信息。此外，弹出窗口中还可以承载供用户选择“同意”或“不同意”向电子设备提供个人信息的选择控件。
- [0027] 可以理解的是，上述通知和获得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。
- [0028] 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。
- [0029] 在一些实施例中，应用120可以是内容分享应用，能够向用户140提供与媒体内容项相关的各类服务，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。在一些实施例中，应用120可以是内容编辑应用，例如图像和/或视频编辑应用。
- [0030] 在图1的环境100中，如果应用120处于活动状态，终端设备110可以呈现应用120的界面150。界面150可以包括应用120所能提供的各类页面，诸如内容呈现页面、内容创作页面、内容发布页面、消息页面、个人主页，等等。应用120可以提供内容创作功能，包括拍摄、上传、编辑和/或发布媒体内容项。在一些实现中，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。在一些实现中，应用120还可以提供互动功能，包括与其他用户进行互动(例如添加好友)和与各类内容进行互动(包括对内容进行点赞、收藏、评论等)。
- [0031] 在一些实施例中，终端设备110与服务器130通信，以实现对应应用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、笔记本计算机、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。

[0032] 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。

[0033] 如前文所提及的,用户可能期望在所创作的内容中添加一些元素,例如文字、各类图形等。示例性的,用户可以对图像进行图像编辑,用户可以使用文字道具在图像中添加文字信息或者使用其他贴纸类特效在图像中添加图像元素。通常,这类文字或者图像元素被直接叠加在用户图像的顶层进行呈现。这样的图像编辑效果单一、且可能会遮挡住图像的关键区域(例如图像的主体对象)。在一些编辑场景中,期望获得贴纸类特效的更多呈现方式。

[0034] 为此,本公开的实施例提出了一种改进的图像编辑方案。根据该方案,在图像的编辑界面中接收用户对预定类型的特效对象的选择操作。响应于该选择操作,在图像对应的图层上渲染特效对象对应的图层,并且,在特效对象对应的图层上渲染图像中至少一个主体对象对应的图层。基于用户对特效对象的编辑操作或确认操作,确定特效对象以得到编辑后的图像。编辑后的图像包括图像对应的图层、特效对象对应的图层以及至少一个主体对象对应的图层。

[0035] 根据本公开的图像编辑方案,在向所编辑的图像添加特效对象时,这样的图像编辑过程能够实现特效对象的夹心呈现,获得具有立体感的各类丰富视觉效果。此外,还允许用户对夹心层的特效对象自由编辑,满足用户多样化的特效编辑需求。

[0036] 以下将继续参考附图描述本公开的一些示例实施例。

[0037] 图2示出了根据本公开的一些实施例的图像编辑的过程200的流程图。过程200可以在终端设备110处实现。为便于讨论,将参考图1的环境100来描述过程200。需要说明的是,前述终端设备110所执行的操作以及后续表述的终端设备110所执行的操作,具体可以是安装在终端设备110上的相关应用执行的。

[0038] 在框210,终端设备110在目标图像的编辑界面中,接收用户对预定类型的第一特效对象的选择操作。

- [0039] “特效对象”指的是在图像编辑中所提供的特效编辑功能下的可选择视觉对象。在本文中，特效编辑功能，也称为模板功能或道具功能，指的是至少能够向图像添加特定视觉效果的功能，例如在画面中添加静态或动态物体、提供互动效果、改变画面的颜色对比度、人物妆容，等等。在一些示例中，特效对象可以包括动态特效对象，例如具有动画效果的动态对象。特效对象可以包括静态特效对象，例如静态对象的添加。在一些实施例中，特效对象可以包括增强现实(AR)特效，以提供AR效果。
- [0040] 在一些实施例中，要编辑的目标图像可以是单张图像，也可以是视频中的视频图像。例如，在视频编辑过程中可支持用户对视频中的一个或多个视频图像进行编辑。在图像编辑过程中，可以允许用户请求对特定特效对象或道具对象的使用。
- [0041] 在本公开的实施例中，在图像编辑过程中向用户提供预定类型的特效对象的选择。如下文将详细描述，该预定类型的特效对象会被夹心添加在目标图像的主体对象与背景之间。该类型的特效对象有时也称为夹心特效。
- [0042] 在一些实施例中，终端设备110可以在图像的编辑界面中呈现与选择特效对象相关联的操作控件。图3A至图3D示出了根据本公开的一些实施例的示例编辑界面的示意图。如图3A所示，在目标图像310的编辑界面300A中至少呈现特效选择控件301。响应于检测到对特效选择控件301的选择操作，终端设备110可以呈现至少一个类型的特效对象。示例性的，至少一个类型的特效对象例如可以包括但不限于可以在目标图像的顶层呈现的特效对象、可以在目标图像底层呈现的特效对象、可以在目标图像的底层与主体对象的顶层之间呈现的特效对象等等。
- [0043] 在本公开的实施例的讨论中，假设用户选择向目标图像添加预定类型的特效对象，即可以在目标图像的底层与主体对象的顶层之间呈现的特效对象。第一特效对象例如可以为文本、图像、图标、动图等等任意适当的对象，本公开对此不作限定。应当理解，根据编辑需要，在图像编辑界面中还可以配置其他类型的特效对象，例如被渲染在顶层的特效对象。

[0044] 终端设备110进而可以响应于对预定类型的第一特效对象的选择操作，与目标图像相关联的呈现第一特效对象。具体地，参考图2，在框220，终端设备110响应于对预定类型的第一特效对象的选择操作，在目标图像对应的第一图层上渲染第一特效对象对应的第二图层，并且在第二图层上渲染目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层。也就是说，用户选择的第一特效对象被渲染在中间图层，其上还渲染有目标图像的主体对象对应的图层。这样，在夹心呈现时可以自动避免所添加的特效对象对特定图像主体的遮挡，而且还能呈现出不同于一般顶层呈现的“贴纸”的夹心、立体特效效果，使特效对象与图像显得更加融合。

[0045] 如图3B所示，在编辑界面300B中，响应于用户选择特效对象320，终端设备110在目标图像310对应的图层(也即第一图层)上渲染特效对象320(也即第一特效对象)对应的图层(也即第二图层)。编辑界面300B的视觉效果即为在目标图像310上叠加了特效对象320。

[0046] 进一步地，终端设备110还可以确定目标图像中的至少一个主体对象。这里的至少一个主体对象可以在目标图像的前景区域中的至少一个对象。终端设备110可以将至少一个主体对象对应的图层确定为第三图层。终端设备110可以通过在第一特效对象对应的第二图层上渲染第三图层，以实现特效对象的夹心呈现。如图3C所示，在编辑界面300C中，终端设备110在目标图像310对应的图层上渲染特效对象320对应的图层后，还可以在特效对象320对应的图层上渲染目标图像310中的主体对象315(例如图中所示的水杯)对应的图层(也即第三图层)。

[0047] 需要注意的是，第三图层中至少一个主体对象的位置、尺寸、轮廓等被渲染为与第一图层中至少一个主体对象的位置、尺寸、轮廓等是完全相同的。也即，在第三图层被渲染在第二图层上后，第三图层中的至少一个主体对象与第一图层中的至少一个主体对象完全重合。

[0048] 在一些实施例中，为保证用户的图片编辑体验，在第一图层上渲染第二图层和在第二图层上渲染第三图层的对用户不可见。也即，在完成渲染后向用户呈现编辑界面300C而不将编辑界面300B呈现给用户。从用户的角度看，在发起对预定类型的第一特效对象的选择后，直接看到如图3C所示的编辑界面300C，

也即直接呈现特效对象的夹心效果。在一些实施例中，根据应用，也可以向用户呈现逐个图层的渲染过程。

[0049] 在一些实施例中，与第三图层对应的至少一个主体对象例如可以是目标图像中的全部主体对象。具体地，至少一个主体对象可以是目标图像中自动识别出的一个或多个主体对象。

[0050] 在一些实施例中，与第三图层对应的至少一个主体对象可以是目标图像中的多个主体对象中的至少部分主体对象。具体地，被渲染在顶层的可以由用户从主体识别结果中选择一个或多个主体对象。在一些实施例中，如果从目标图像识别出多个候选主体对象，则终端设备110可以在编辑界面呈现多个候选主体对象各自对应的主体标识。每个主体对象对应的主体标识包括用于从目标图像中界定该主体对象的轮廓标识信息，或在目标图像中该主体对象对应的位置呈现的对象指示符中的以下至少一项。

[0051] 终端设备110可以接收用户对多个候选主体对象中的至少一个主体对象的主体标识的选择，并在第二图层上渲染所选择的至少一个主体对象对应的第三图层。终端设备110例如可以响应于检测到对主体标识的选择操作，和/或，对主体对象的选择操作，确定检测到对相应主体对象的选择。终端设备110进而将被选择的至少一个主体对象对应的图层确定为第三图层，并在第二图层上渲染该第三图层。

[0052] 图4A和图4B示出了根据本公开的一些实施例的目标图像包括多个主体对象的示例编辑界面的示意图。如图4A所示，在目标图像410包括多个候选主体对象(主体对象411和主体对象412)的情况下，终端设备110可以在编辑界面400A中呈现多个候选主体对象各自对应的主体标识。具体地，终端设备110可以在编辑界面400A与主体对象411相关联处呈现主体对象411的轮廓标识信息413和对象指示符414。终端设备110可以在编辑界面400A与主体对象412相关联处呈现主体对象412的轮廓标识信息415和对象指示符416。轮廓标识信息(包括轮廓标识信息413和轮廓标识信息414)可以用于精细表示对应主体对象的轮廓，或者，用诸如边界框(bounding box)来从目标图像中界定各个主体对象。对象指示符414和对象指示符416例如可以包括各自相应的锚点以及标签(例如图中所示的标签“主体1”和标签

“主体2”)。在一些实施例中，终端设备110仅显示主体对象对应的轮廓标识信息，仅显示主体对象对应的对象指示符，或者同时显示轮廓标识信息以及对象指示符。

[0053] 进一步的，响应于接收到对主体对象412的选择操作，对轮廓表示信息415的选择操作，和/或，对对象指示符416的选择操作，终端设备110确定接收到对主体对象412的选择操作。终端设备110可以将主体对象412对应的图层确定为第三图层。

[0054] 如图4B所示，在编辑界面400B中，目标图像410对应的图层为第一图层，第一特效对象(例如图4B中所示的多个云朵)对应的图层为第二图层，主体对象412对应的图层为第三图层。终端设备110将第二图层渲染在第一图层上，再将第三图层渲染至第二图层上。由此，主体对象412会被渲染在顶层，从而不会被第一特效对象所遮挡，而主体对象411可能会被第一特效对象遮挡(取决于第一特效对象的放置位置)。以此方式，用户可以自行选择在目标图像的顶层呈现哪些主体对象(也即可以选择让哪些主体对象不被第一特效对象遮挡，选择让哪些主体对象被第一特效遮挡)。能够实现特效对象的夹心呈现的同时，允许用户自行选择呈现在图像顶层的主体对象，满足用户多样化的特效编辑需求，能够进一步提高用户对特效的使用体验。应当理解，在选择主体对象时，可以允许用户仅选择置于顶层的单个主体对象，或者允许用户选择多个主体对象。

[0055] 上面描述了用户选择预定类型的一个特效对象的示例，在一些实施例中，用户还可以选择预定类型的多个特效对象。具体地，终端设备110还可以接收用户对预定类型的第二特效对象的选择操作。终端设备110可以响应于对第二特效对象的选择操作，在目标图像对应的第一图层上渲染第二特效对象对应的第四图层。第四图层在第三图层之下。第二特效对象对应的第四图层可以在第一特效对象对应的第二图层之上或之下，但第四图层总是在目标图像对应的第一图层和主体对象对应的第三图层之间。在一些实施例中，终端设备110可以根据用户对特效对象的选择顺序，对不同特效对象按照用户选择的先后顺序，从上到下或从下到上排序。最先被选择的特效对象可以在特效对象图层的最下方或最上

方。需要注意的是，无论特效对象对应的图层的顺序如何排列，预定类型的所有特效对象总是被夹在第一图层与第三图层之间。

[0056] 在框230，终端设备110基于用户对第一特效对象的编辑操作或确认操作，在第二图层中确定经编辑或经确认的第一特效对象，得到编辑后的目标图像，编辑后的目标图像包括第一图层、第二图层和第三图层。这里的编辑操作例如可以包括位置移动操作、方向移动操作、缩放操作中的至少一项。

[0057] 在一些实施例中，终端设备110在第一图层上渲染第二图层，再在二图层上渲染第三图层后，终端设备110可以生成一个包括夹心特效的目标图像。终端设备110还可以基于用户对第一特效对象的编辑操作，调整第二图层中的第一特效对象。具体地，终端设备110可以响应于接收到用户对第一特效对象的位置移动操作，调整第一特效对象在第二图层中的显示位置。终端设备110可以响应于接收到用户对第一特效对象的方向移动操作，调整第一特效对象在第二图层中的显示方向。终端设备110可以响应于接收到用户对第一特效对象的缩放操作，调整第一特效对象在第二图层中的显示尺寸。如图3D所示，终端设备110响应于接收到对特效对象320的编辑操作，调整了特效对象320在其对应的图层中的显示位置、显示方向以及显示尺寸。

[0058] 同样地，在用户选择了预定类型的多个特效对象的情况下，终端设备110可以基于用户对多个特效对象各自的编辑操作或确认操作，在多个特效对象各自对应的图层中确定经编辑或经确认的特效对象。编辑后的目标图像包括多个特征对象对应的多个图层。示例性的，若用户还选择了第二特效对象，则终端设备110还可以基于用户对第二特效对象的编辑操作或确认操作，在第四图层中确定经编辑或经确认的第二特效对象。编辑后的目标图像还包括第四图层。需要注意的是，在一些实施例中，针对第二特效对象的编辑操作独立于针对第一特效对象的编辑操作，也即针对不同特效对象的编辑操作彼此独立，互不影响。

[0059] 图5A至图5C示出了根据本公开的一些实施例的目标图像包括多个特效对象的示例编辑界面的示意图。如图5A所示，编辑界面500A中的目标图像510包括目标图像510所在的第一图层、特效对象520对应的第二图层以及主体对象515对应的第三图层。如图5B所示，响应于接收到用户对特效对象530(也即第二特效对象)

的选择操作，终端设备110还可以在第二图层和第三图层中间渲染特效对象530对应的第四图层以呈现编辑界面500B所示的目标图像510。如图5C所示，终端设备110进而可以响应于对特效对象520和特效对象530各自的编辑操作，分别调整第二图层中的特效对象520以及第四图层中的特效对象530以呈现编辑界面500C所示的目标图像510。

- [0060] 应当理解，虽然上文讨论了第一特效对象和第二特效对象，在实际编辑过程中用户可以根据需要向目标图像添加预定类型的更多特效对象，并可以根据需要灵活编辑这些特效对象。在一些实施例中，响应于对至少一个特效对象的确认操作，终端设备110可以生成包括第一图层、至少一个特征对象各自对象的至少一个图层以及第三图层的目标图像。
- [0061] 以此方式，可以在实现特效对象的夹心呈现的同时，允许用户对夹心层的特效对象自由编辑，可以使得特效对象的显示更加灵活。
- [0062] 上面结合图2至图5C描述了终端设备110处的用户交互。在一些实施例中，为了渲染主体对象对应的图层，终端设备110获取目标图像的主体分割信息，主体分割信息至少指示至少一个主体对象各自在目标图像中的位置。终端设备110可以基于主体分割信息，从目标图像提取至少一个主体对象，然后在第二图层(以及可能第四图层)上渲染至少一个主体对象对应的第三图层。在一些实施例中，主体分割信息可以由终端设备110通过主体分割算法来处理目标图像后得到。在一些实施例中，终端设备110可以将目标图像上传到其他设备，例如远程的服务器130来确定主体分割对象，并从服务器130接收到主体分割信息。
- [0063] 下面结合图6来描述终端设备110与服务器130的交互过程。
- [0064] 图6示出了根据本公开的一些实施例的渲染图层的过程600的示意图。
- [0065] 在框610，终端设备110响应于接收到用户对预定类型的特效对象的选择，生成用于请求与该预定类型的特效对象对应的算法的算法请求615。这里的预定类型的特效对象例如也可以被称之为夹心模板。算法请求615所对应的算法例如可以为主体分割算法。
- [0066] 在一些实施例中，终端设备110可以将生成的算法请求615发送至服务器130(也可称为服务设备)，并从服务器130处获取与该预定类型的特效对象对应的算法。

终端设备110可以基于该算法自行对目标图像执行图像处理以得到最终的包括夹心特效的目标图像。

[0067] 终端设备110可以将目标图像与算法请求615一同发送给服务器130，以便由服务器130对目标图像进行处理。在一些实施例中，终端设备110可以在获得用户授权后将目标图像发送给服务器130进行处理。

[0068] 在框620，终端设备110在目标图像对应的第一图层上渲染所选择的特效对象对应的第二图层，第二图层也可以被称之为中间层。

[0069] 在框630，服务器130接收算法请求615以及目标图像。服务器130可以基于算法请求615对应的算法对目标图像执行相应的图像处理。例如，服务器130可以基于主体分割算法识别目标图像中的主体。

[0070] 在框640，服务器130可以调用主体分割任务来分割目标图像中的主体，以确定目标图像的主体分割信息。主体分割信息例如可以包括可以标识目标图像中每个主体对象的位置。

[0071] 图7A至图7C示出了根据本公开的一些实施例的用于主体分割的示例图像的示意图。如图7A所示，目标图像700A包括主体对象701(也即图中水杯)。终端设备110将目标图像700A提供给服务器130，服务器130可以调用主体分割任务，利用主体分割算法识别目标图像700A对应的主体分割信息。主体分割信息例如可以如图7B所示。主体分割信息例如可以包括与目标图像的尺寸对应的主体分割图700B。每个主体对象具有一个主体分割图，该主体分割图中的像素值是0或1，1表示目标对象中对应的像素位置属于对应的主体对象，0表示不属于。服务器130可以将如图7B所示的主体分割图700B发送给终端设备110。

[0072] 在框650，终端设备110接收服务器130发送的主体分割信息，并在第二图层上渲染目标图像的主体对象对应的第三图层(也可以称为主体信息还原过程)。示例性的，终端设备110从服务器130处获取如图7B所示的主体分割图700B，并基于主体分割图700B所指示的主体对象的轮廓信息702，确定主体对象的宽、高、起始点信息等。终端设备110可以基于主体分割图700B以及目标图像700A生成如图7C所示的主体对象对应的第三图层700C。在第三图层700C中仅包括主体对象70

1对应的图像。终端设备110进而可以将第三图层700C渲染至特效对象对应的第二图层上。

[0073] 可以理解，在图6中关于服务器描述的主体分割过程也同样可以被实现在终端设备110本地。

[0074] 综上所述，根据本公开的图像编辑方案，能够实现特效对象的夹心呈现，且允许用户对夹心层的特效对象自由编辑，满足用户多样化的特效编辑需求。此外，向图像添加特效对象时，可以自动避免所添加的特效对象对图像主体信息的遮挡。

[0075] 图8示出了根据本公开的某些实施例的用于图像编辑的装置800的示意性结构框图。装置800可以被实现为或者被包括在终端设备110中。装置800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。

[0076] 如图8所示，装置800包括操作接收模块810，被配置为在目标图像的编辑界面中，接收用户对预定类型的第一特效对象的选择操作。装置800还包括渲染模块820，被配置为响应于对第一特效对象的选择操作，在目标图像对应的第一图层上渲染第一特效对象对应的第二图层，并且在第二图层上渲染目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层。装置800还包括图像确定模块830，被配置为基于用户对第一特效对象的编辑操作或确认操作，在第二图层中确定经编辑或经确认的第一特效对象，得到编辑后的目标图像，编辑后的目标图像包括第一图层、第二图层和第三图层。

[0077] 在一些实施例中，渲染模块820包括：标识呈现模块，被配置为如果从目标图像识别出多个候选主体对象，则在编辑界面呈现多个候选主体对象各自对应的主体标识；选择接收模块，被配置为接收用户对多个候选主体对象中的至少一个主体对象的主体标识的选择；以及第一渲染模块，被配置为在第二图层上渲染所选择的至少一个主体对象对应的第三图层。

[0078] 在一些实施例中，每个主体对象对应的主体标识包括以下至少一项：轮廓标识信息，用于从目标图像中界定该主体对象，或在目标图像中该主体对象对应的位置呈现的对象指示符。

- [0079] 在一些实施例中，渲染模块820包括：分割信息获取模块，被配置为获取目标图像的主体分割信息，主体分割信息至少指示至少一个主体对象各自在目标图像中的位置；以及主体对象提取模块，被配置为基于主体分割信息，从目标图像提取至少一个主体对象；以及第二渲染模块，被配置为在第二图层上渲染至少一个主体对象对应的第三图层。
- [0080] 在一些实施例中，分割信息获取模块包括：发送模块，被配置为将目标图像发送给服务设备；以及接收模块，被配置为从服务设备接收主体分割信息。
- [0081] 在一些实施例中，装置800还包括：第二操作接收模块，被配置为接收用户对预定类型的第二特效对象的选择操作；第三渲染模块，被配置为响应于对第二特效对象的选择操作，在目标图像对应的第一图层上渲染第二特效对象对应的第四图层，第四图层在第三图层之下；以及第二对象确定模块，被配置为基于用户对第二特效对象的编辑操作或确认操作，在第四图层中确定经编辑或经确认的第二特效对象，其中编辑后的目标图像还包括第四图层。
- [0082] 在一些实施例中，第二特效对象的编辑操作独立于第一特效对象的编辑操作。
- [0083] 在一些实施例中，对第一特效对象或第二特效对象的编辑操作包括以下至少一项：位置移动操作、方向移动操作、缩放操作。
- [0084] 装置800中所包括的模块和/或单元可以利用各种方式来实现，包括软件、硬件、固件或其任意组合。在一些实施例中，一个或多个模块和/或单元可以使用软件和/或固件来实现，例如存储在存储介质上的机器可执行指令。除了机器可执行指令之外或者作为替代，装置800中的部分或者全部模块和/或单元可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑组件来实现。作为示例而非限制，可以使用的示范类型的硬件逻辑组件包括现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准品(ASSP)、片上系统(SOC)、复杂可编程逻辑器件(CPLD)，等等。
- [0085] 图9示出了可以实施本公开的一个或多个实施例的电子设备900的框图。应当理解，图9所示出的电子设备900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9所示出的电子设备900可以用于实现图1的终端设备110或图8的装置800。

- [0086] 如图9所示, 电子设备900是通用电子设备的形式。电子设备900的组件可以包括但不限于一个或多个处理器或处理单元910、存储器920、存储设备930、一个或多个通信单元940、一个或多个输入设备950以及一个或多个输出设备960。处理单元910可以是实际或虚拟处理器并且能够根据存储器920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900的并行处理能力。
- [0087] 电子设备900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900可访问的任何可以获得的介质, 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920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930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900内被访问。
- [0088] 电子设备900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9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920可以包括计算机程序产品925, 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。
- [0089] 通信单元940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900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900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。
- [0090] 输入设备950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960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900还可以根据需要通过通信单元940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900交互的设备进行通信,或者与使得电子设备900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。

[0091] 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,其上存储有一条或多条计算机指令,其中一条或多条计算机指令被处理器执行以实现上文描述的方法。

[0092] 这里参照根据本公开实现的方法、装置(系统)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。

[0093] 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。

[0094] 也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。

[0095] 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,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。

[0096] 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实现。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种图像编辑的方法，包括：
- 在目标图像的编辑界面中，接收用户对预定类型的第一特效对象的选择操作；
- 响应于对所述第一特效对象的所述选择操作，
- 在所述目标图像对应的第一图层上渲染所述第一特效对象对应的第二图层，并且
- 在所述第二图层上渲染所述目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层；以及
- 基于所述用户对所述第一特效对象的编辑操作或确认操作，在所述第二图层中确定经编辑或经确认的所述第一特效对象，得到编辑后的目标图像，所述编辑后的目标图像包括所述第一图层、所述第二图层和所述第三图层。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的方法，其中在所述第二图层上渲染所述目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层包括：
- 如果从所述目标图像识别出多个候选主体对象，则在所述编辑界面呈现所述多个候选主体对象各自对应的主体标识；
- 接收所述用户对所述多个候选主体对象中的所述至少一个主体对象的主体标识的选择；以及
- 在所述第二图层上渲染所选择的所述至少一个主体对象对应的第三图层。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的方法，其中每个主体对象对应的主体标识包括以下至少一项：
- 轮廓标识信息，用于从所述目标图像中界定该主体对象，或
- 在所述目标图像中该主体对象对应的位置呈现的对象指示符。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的方法，其中在所述第二图层上渲染所述目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层包括：

获取所述目标图像的主体分割信息，所述主体分割信息至少指示所述至少一个主体对象各自在所述目标图像中的位置；以及
基于所述主体分割信息，从所述目标图像提取所述至少一个主体对象；以及
在所述第二图层上渲染所述至少一个主体对象对应的第三图层。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的方法，其中获取所述目标图像的主体分割信息包括：

将所述目标图像发送给服务设备；以及
从所述服务设备接收所述主体分割信息。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的方法，还包括：

接收用户对所述预定类型的第二特效对象的选择操作，
响应于对所述第二特效对象的所述选择操作，
在所述目标图像对应的第一图层上渲染所述第二特效对象对应的第四图层，所述第四图层在所述第三图层之下；以及
基于所述用户对所述第二特效对象的编辑操作或确认操作，在所述第四图层中确定经编辑或经确认的所述第二特效对象，
其中所述编辑后的目标图像还包括所述第四图层。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的方法，其中所述第二特效对象的编辑操作独立于所述第一特效对象的编辑操作。

[权利要求 8] 根据权利要求1至7中任一项所述的方法，其中对所述第一特效对象或所述第二特效对象的编辑操作包括以下至少一项：位置移动操作、方向移动操作、缩放操作。

[权利要求 9] 一种用于图像编辑的装置，包括：

选择接收模块，被配置为在目标图像的编辑界面中，接收用户对预定类型的第一特效对象的选择操作；
渲染模块，被配置为响应于对所述第一特效对象的所述选择操作，在所述目标图像对应的第一图层上渲染所述第一特效对象对应的第

二图层，并且在所述第二图层上渲染所述目标图像中的至少一个主体对象对应的第三图层；以及
图像确定模块，被配置为基于所述用户对所述第一特效对象的编辑操作或确认操作，在所述第二图层中确定经编辑或经确认的所述第一特效对象，得到编辑后的目标图像，所述编辑后的目标图像包括所述第一图层、所述第二图层和所述第三图层。

[权利要求 10]

一种电子设备，包括：

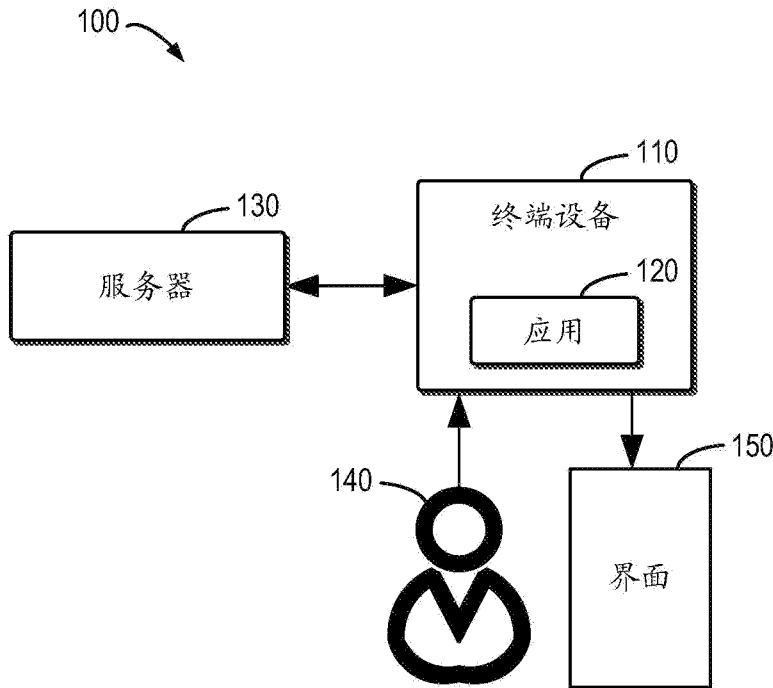
至少一个处理单元；以及

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设备执行根据权利要求1至8中任一项所述的方法。

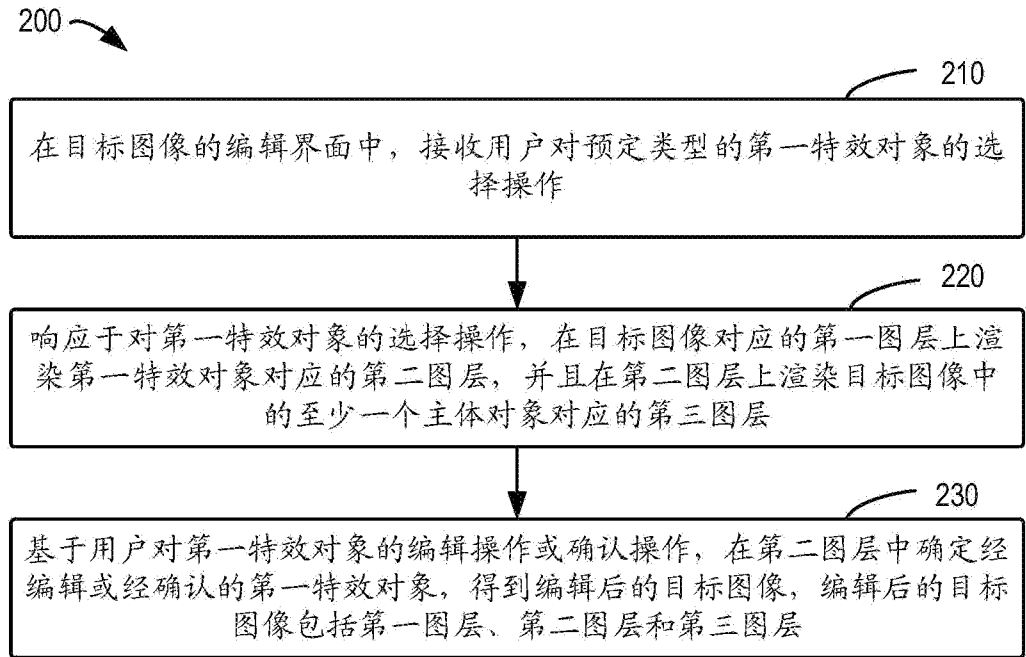
[权利要求 11]

一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现根据权利要求1至8中任一项所述的方法。

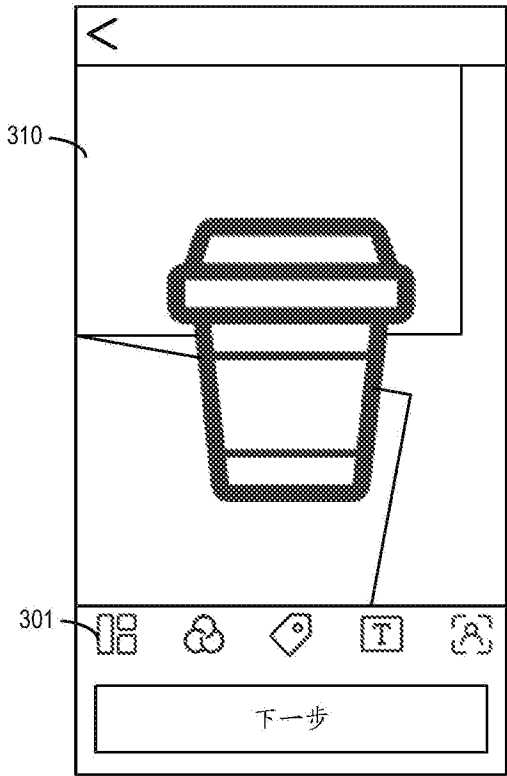
[图 1]



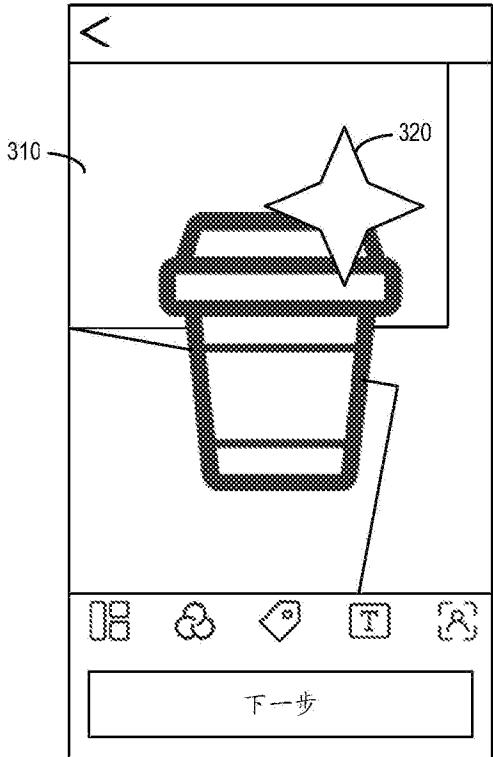
[图 2]



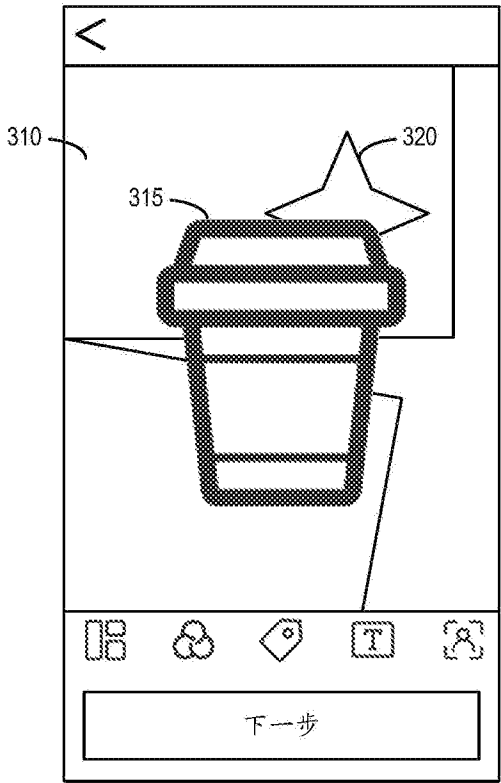
[图 3A]
300A



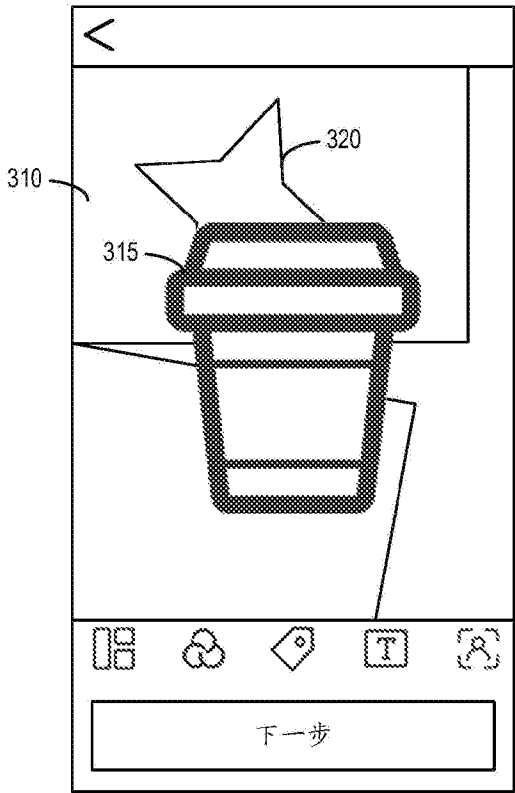
[图 3B]
300B



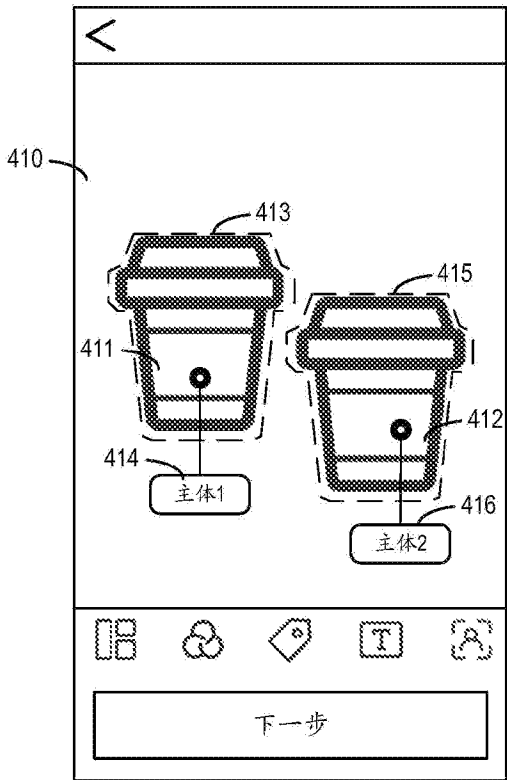
[图 3C]
300C



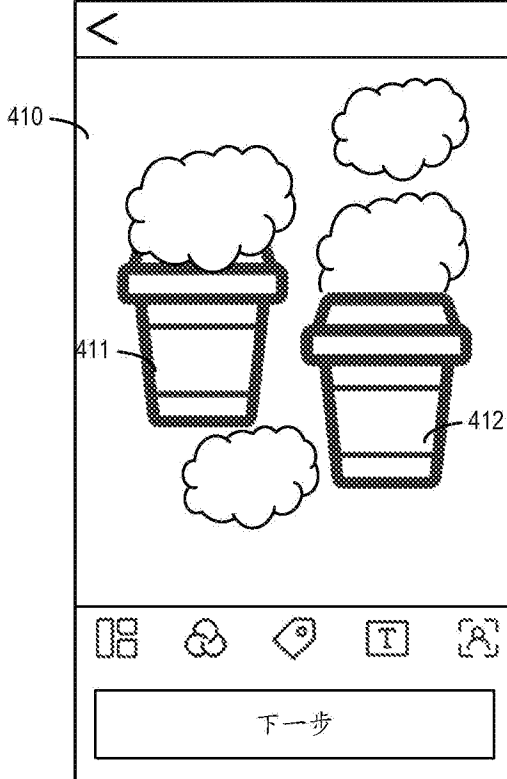
[图 3D]
300D



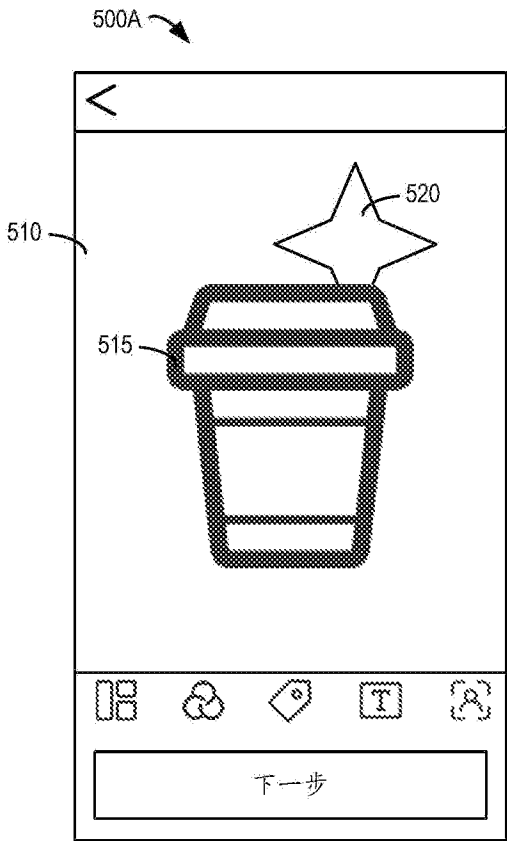
[图 4A]
400A



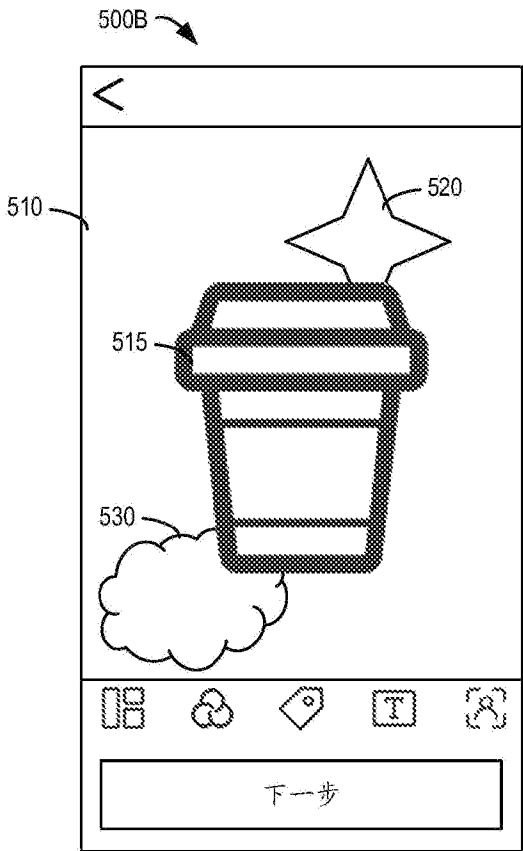
[图 4B]
400B



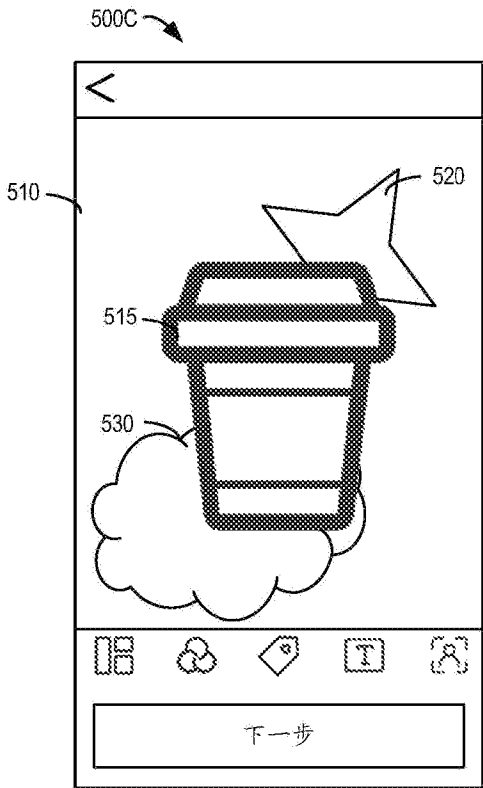
[图 5A]



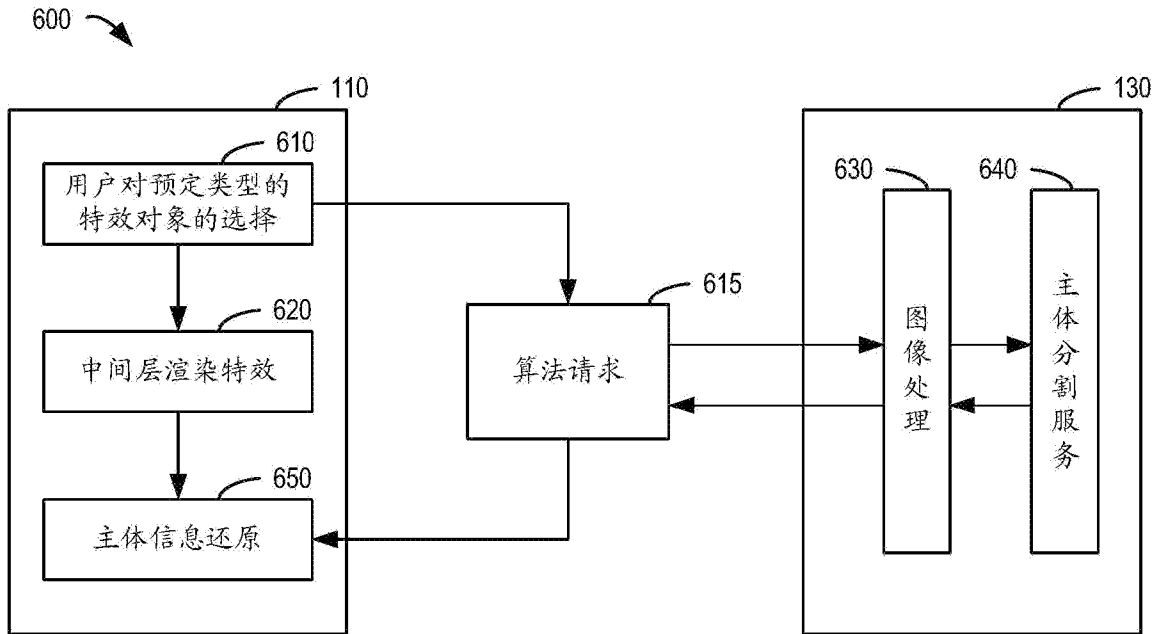
[图 5B]



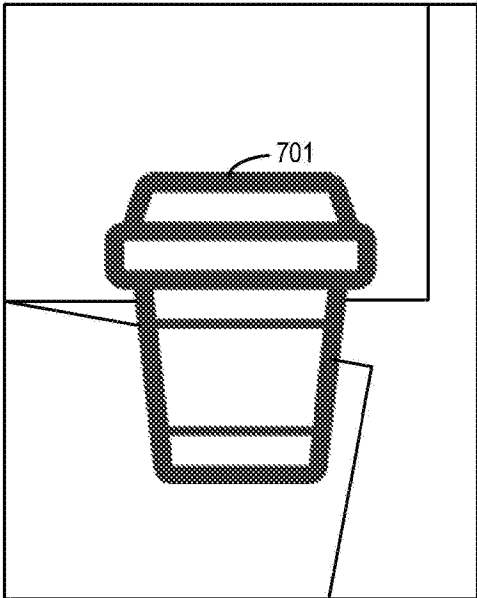
[图 5C]



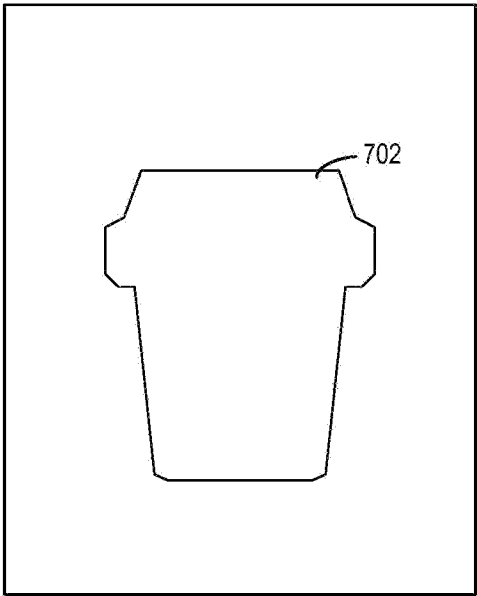
[图 6]



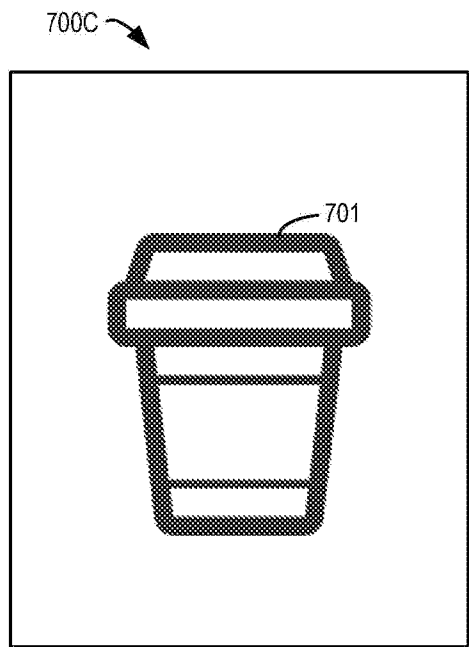
[图 7A]
700A



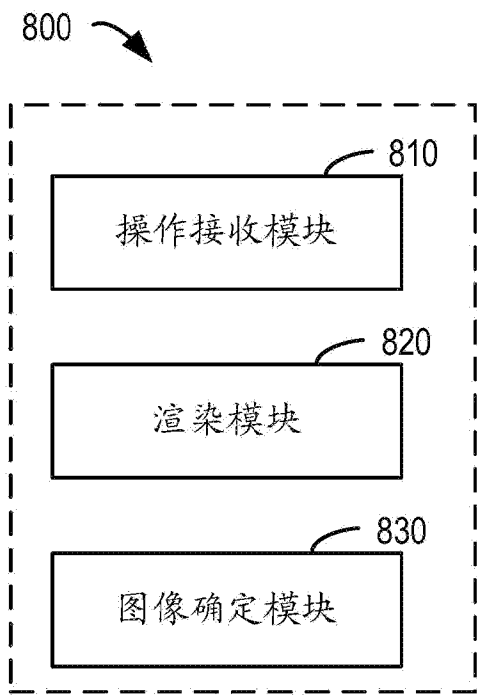
[图 7B]
700B



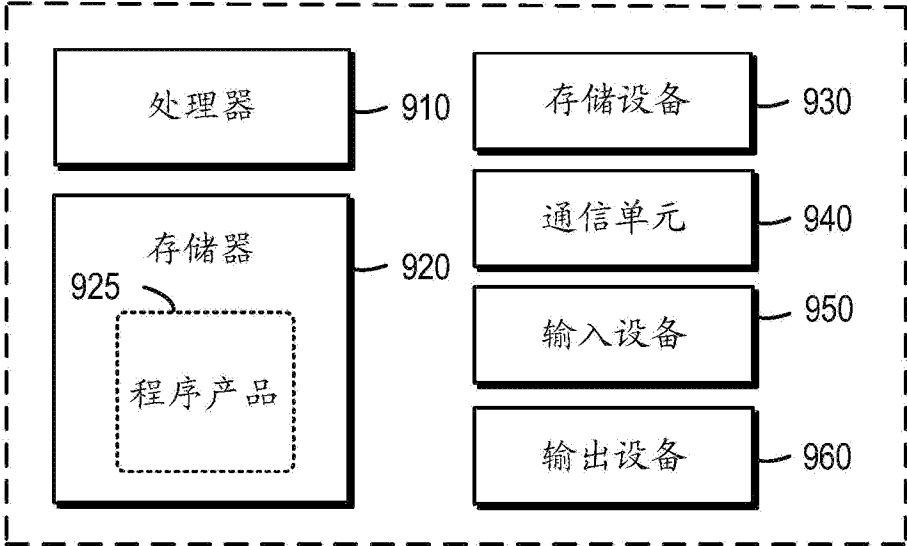
[图 7C]



[图 8]



[图 9]
900



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/116982

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/472(2011.01)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:H04N

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)

CNABS; CNTXT; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT; ENTXT; CNKI: 特效, 视效, 特殊效果, 视觉效果, 贴图, 动画, 素材, 图层, 中间, 第二, 夹心, 立体, 三维, 3D, layer, middle, second, special effect, visual effect, SFX, VFX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 117201883 A (BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 December 2023 (2023-12-08) description, paragraphs [0018]-[0094], and figures 1-9	1-11
Y	CN 113438412 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 24 September 2021 (2021-09-24) description, paragraphs [0006]-[0193], and figures 1-12	1-11
Y	CN 115953493 A (BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 April 2023 (2023-04-11) description, paragraphs [0048]-[0088], and figures 1-9	1-11
A	CN 115937379 A (BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 April 2023 (2023-04-07) entire document	1-11
A	WO 2022228362 A1 (BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 November 2022 (2022-11-03) entire document	1-11



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

12 November 2024

Date of mailing of the international search report

28 November 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/CN2024/116982

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	117201883	A	08 December 2023	None	
CN	113438412	A	24 September 2021	None	
CN	115953493	A	11 April 2023	None	
CN	115937379	A	07 April 2023	None	
WO	2022228362	A1	03 November 2022	None	

A. 主题的分类

H04N 21/472(2011.01)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:H04N

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))

CNABS;CNTXT;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;ENTXT;CNKI: 特效, 视效, 特殊效果, 视觉效果, 贴图, 动画, 素材, 图层, 中间, 第二, 夹心, 立体, 三维, 3D, layer, middle, second, special effect, visual effect, SFX, VFX

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 117201883 A (北京字跳网络技术有限公司) 2023年12月8日 (2023 - 12 - 08) 说明书第[0018]–[0094]段, 图1–9	1–11
Y	CN 113438412 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月24日 (2021 - 09 - 24) 说明书第[0006]–[0193]段, 图1–12	1–11
Y	CN 115953493 A (北京字跳网络技术有限公司) 2023年4月11日 (2023 - 04 - 11) 说明书第[0048]–[0088]段, 图1–9	1–11
A	CN 115937379 A (北京字跳网络技术有限公司) 2023年4月7日 (2023 - 04 - 07) 全文	1–11
A	WO 2022228362 A1 (BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO LTD) 2022年1月3日 (2022 - 11 - 03) 全文	1–11

☐ 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11月12日

国际检索报告邮寄日期

2024年11月28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

罗璨

电话号码 (+86) 0512–88996268

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/CN2024/116982

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	117201883	A	2023年12月8日	无	
CN	113438412	A	2021年9月24日	无	
CN	115953493	A	2023年4月11日	无	
CN	115937379	A	2023年4月7日	无	
WO	2022228362	A1	2022年11月3日	无	