

(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 19 日 (19.12.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/255425 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06V 10/14 (2022.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/087890
- (22) 国际申请日: 2024 年 4 月 16 日 (16.04.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310710587.4 2023年6月15日 (15.06.2023) CN
- (71) 申请人: 支付宝(杭州)信息技术有限公司 (ALIPAY (HANGZHOU) INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市西湖区西溪路 556 号 8 层 B 段 801-11, Zhejiang 310000 (CN)。

- (72) 发明人: 李若愚 (LI, Ruoyu); 中国浙江省杭州市西湖区西溪路 556 号 8 层 B 段 801-11, Zhejiang 310000 (CN)。唐董琦 (TANG, Dongqi); 中国浙江省杭州市西湖区西溪路 556 号 8 层 B 段 801-11, Zhejiang 310000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409, Beijing 100085 (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,

(54) Title: IMAGE ACQUISITION

(54) 发明名称: 图像采集

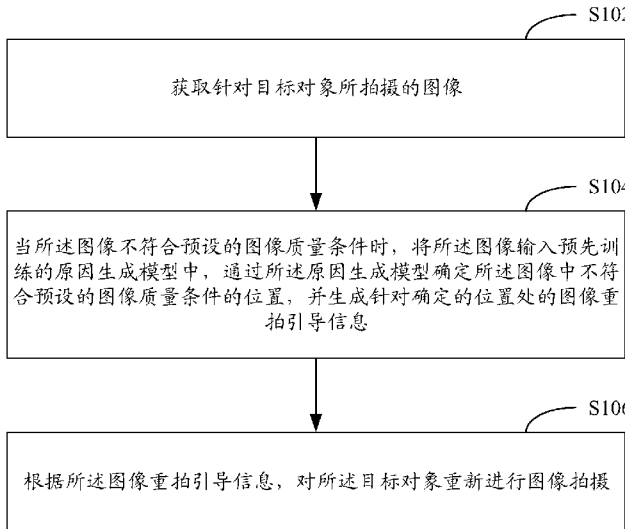


图 1

- S102 Acquire an image captured for a target object
- S104 When the image does not satisfy a preset image quality condition, input the image into a pre-trained reason generation model, determine a location, which does not satisfy the preset image quality condition, in the image by means of the reason generation model, and generate image recapture guide information for the determined location
- S106 Perform image capture on the target object again on the basis of the image recapture guide information

(57) Abstract: One or more embodiments of the present description disclose an image acquisition method and apparatus, and an electronic device. The method comprises: acquiring an image captured for a target object; then when the image does not satisfy a preset image quality condition, inputting the image into a pre-trained reason generation model, determining a location, which does not satisfy the preset image quality condition, in the image by means of the reason generation model, and generating image recapture guide information for the determined location, wherein the reason generation model is a model used for detecting a reason causing the image



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))。

not to satisfy the preset image quality condition, and providing a corresponding improvement suggestion for a detection result; and finally performing image capture on the target object again on the basis of the image recapture guide information.

(57) 摘要: 本说明书一个或多个实施例公开了一种图像采集方法、装置及电子设备。该方法包括: 获取针对目标对象所拍摄的图像; 然后当该图像不符合预设的图像质量条件时, 将该图像输入预先训练的原因生成模型中, 通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置, 并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息, 其中, 原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测, 并为检测结果提供相应的改进建议的模型; 最后根据图像重拍引导信息, 对目标对象重新进行图像拍摄。

图像采集

技术领域

[01]本文件涉及图像识别技术领域，尤其涉及一种图像采集方法、装置及电子设备。

背景技术

[02]在图像识别领域中，对目标拍摄对象进行图像拍摄时，通常会发生一次拍摄所获取的图像无法达到用户满意度的情况。以 eKYC（electronic Know Your Customer，企业电子身份认证信息系统）流程为例，在 eKYC 流程中，用户需要分别对证件和人脸进行拍摄，从而完成身份验证，如果用户拍摄的图片质量偏低（如模糊、高光等情况），则会影响证件识别和人脸识别的准确度，从而导致用户无法顺利完成开户。因此，如何进行图像拍摄，从而获取符合用户满意度的高质量图像，是提高用户体验的关键问题。

[03]目前，在一次拍摄所获取的图像无法达到用户满意度时，通常采取的方法是继续拍摄，直到所获取的图像符合用户需求为止。因此，需要提供一种可以减少反复拍摄次数的更加高效的图像采集方法。

发明内容

[04]一方面，本说明书一个或多个实施例提供一种图像采集方法，包括：获取针对目标对象所拍摄的图像；当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，所述原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；根据所述图像重拍引导信息，对所述目标对象重新进行图像拍摄。

[05]另一方面，本说明书一个或多个实施例提供一种图像采集装置，包括：图像获取模块，获取针对目标对象所拍摄的图像；图像重拍引导信息生成模块，当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，所述原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；控制模块，根据所述图像重拍引导信息，对所述目标对象重新进行图像拍摄。

[06]再一方面，本说明书一个或多个实施例提供一种电子设备，包括：处理器；以及被安排成存储计算机可执行指令的存储器，在所述可执行指令被执行时，能够使得所述处理器：获取针对目标对象所拍摄的图像；当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，所述原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；根据所述图像重拍引导信息，对所述目标对象重新进行图像拍摄。

[07]又一方面，本说明书一个或多个实施例提供一种存储介质，所述存储介质用于存储计算机可执行指令，所述可执行指令在被处理器执行时实现以下流程：获取针对目标对象所拍摄的图像；当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，所述原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；根据所述图像重拍引导信息，对所述目标对象重新进行图像拍摄。

附图说明

[08]为了更清楚地说明本说明书一个或多个实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本说明书一个或多个实施例中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[09]图 1 是根据本说明书一实施例的一种图像采集方法的示意性流程图；

[10]图 2 是根据本说明书另一实施例的一种图像采集方法的示意性流程图；

[11]图 3 是根据本说明书又一实施例的一种图像采集方法的示意性流程图；

[12]图 4 是根据本说明书一实施例的图像采集方法的示意性原理图；

[13]图 5 是根据本说明书一实施例的一种图像采集装置的示意性框图；

[14]图 6 是根据本说明一实施例的一种电子设备的示意性框图。

具体实施方式

[15]本说明书一个或多个实施例提供一种图像采集方法、装置及电子设备，以解决目前的问题。

[16]为了使本技术领域的人员更好地理解本说明书一个或多个实施例中的技术方案，下面将结合本说明书一个或多个实施例中的附图，对本说明书一个或多个实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本说明书一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本说明书一个或多个实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本文件保护的范围。

[17]如图 1 所示，本说明书实施例提供一种图像采集方法，该方法的执行主体可以为终端设备，该终端设备可以如手机、平板电脑等一定终端设备，还可以如笔记本电脑或台式电脑等计算机设备，或者，也可以为 IoT 设备（具体如智能手表、车载设备等）等。该方法具体可以包括以下步骤。

[18]在步骤 S102 中，获取针对目标对象所拍摄的图像。

[19]本说明书一个或多个实施例中的方法可以应用于对所拍摄的图像有一定质量要求的情景中，比如：手机或智能相机拍摄景物图像、手机或智能相机拍摄人脸图像、证件图像拍摄等。本说明书一实施例中的目标对象可以为证件、人脸或者景物等，在实际应用中，目标对象也可以包括多个，例如，目标对象包括 2 个，分别为证件和人脸等。

[20]以 eKYC 流程为例，用户需要分别对证件和人脸进行拍摄从而完成身份验证，根据以上步骤 S102，目标对象可以包括证件和人脸，可以通过终端设备的摄像组件分别对证件和人脸进行拍摄，得到相应的证件图像和人脸图像，或者，可以通过终端设备的摄像组件对证件和人脸进行图像采集，得到同时包含证件和人脸的图像等。

[21]在步骤 S104 中，当图像不符合预设的图像质量条件时，将图像输入预先训练的原因生成模型中，通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型。

[22]其中，预设的图像质量条件根据用户对目标对象的拍摄要求确定，例如：在 eKYC 流程中对证件或人脸进行拍摄时，预设的图像质量条件可以包括拍摄的图像达到预设的像素大小、拍摄的图像达到预设的分辨率和拍摄的图像达到设定的曝光参数等中的一项或多项，相应地，不符合预设的图像质量条件的图像通常包括：高光过曝（即高光区域

的曝光度高于预设曝光度阈值)的图像、过暗(即图像亮度低于预设亮度阈值和/或图像对比度低于预设对比度阈值等)的图像、模糊(即像素低于预设像素阈值等)的图像等。

[23]需要说明的是,通过步骤 S102 所获取的图像,可能符合预设的图像质量条件,也可能不符合预设的图像质量条件,判断图像是否符合预设的图像质量条件的方法可以有很多种,比如:预先设定多个图像质量条件,通过逐一比对判断是否满足每个图像质量条件,从而确定图像是否符合预设的图像质量条件,或者,也可以基于图像质量条件,选取相应的算法(例如分类算法或随机森林算法等),并使用选取的算法构建相应的模型,可以通过该模型判断拍摄的图像是否符合预设的图像质量条件等。

[24]本说明书一实施例中预先训练一原因生成模型,该原因生成模型通过确定上一次所拍摄的图像中出现质量问题的具体位置,对质量问题进行原因检测,最终生成针对该具体位置的图像重拍引导信息,从而为下一次图像拍摄提供有针对性的改进建议。该原因生成模型的输入数据为不符合预设的图像质量条件的图像,具体可以包括图像、图像中包含的信息等。该原因生成模型的输出结果为图像重拍引导信息,图像重拍引导信息可以采用文本形式的呈现,例如:“证件左上角高光过曝,拍摄时请调整左上角高光区域”、“图像整体模糊,拍摄时请保持手机静止”等,也可以采用语音播报的形式播放该图像重拍引导信息。

[25]在一种实施方式中,图像重拍引导信息中至少可以包括:基于质量问题在对应的拍摄对象上所处的具体位置以及基于拍摄建议,此外,还可以包括基于质量不合格原因等。

[26]本说明书一实施例中预先训练的原因生成模型可以采用从图像到文本的训练模型,该训练模型可以基于神经网络构建,具体如通过卷积神经网络构建、通过 transformer 构建等。训练原因生成模型的损失函数可以采用文本生成中的标准损失函数。

[27]本说明书一实施例中确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置的方法,原因生成模型可以采用将所拍摄的图像与标准图像进行整体比对的方式,也可以采用图像分割的方式,即:通过分割算法确定所拍摄的图像中哪些位置的像素点不符合预设的像素大小。

[28]在步骤 S106 中,根据图像重拍引导信息,对目标对象重新进行图像拍摄。

[29]通过步骤 S104 生成图像重拍引导信息之后,可以通过所生成的图像重拍引导信息,引导用户有针对性地对目标对象重新进行图像拍摄,从而通过较少的拍摄次数即可完成图像采集操作,有利于提高图像拍摄效率。

[30]本说明书实施例提供一种图像采集方法，首先获取针对目标对象所拍摄的图像，然后判断图像是否符合预设的图像质量条件，且当图像不符合预设的图像质量条件时，将图像输入预先训练的原因生成模型中，通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，最后根据所生成的图像重拍引导信息，对目标对象重新进行图像拍摄，从而完成图像采集。当图像不符合预设的图像质量条件时，通过预先训练的原因生成模型能够对上一次拍摄过程中造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，获取到导致质量问题的具体原因，并对上一次拍摄的图像中不符合预设的图像质量条件的位置进行定位，获取到导致质量问题的具体位置，最终生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息反馈给用户，从而为下一次拍摄提供有针对性的改进建议，能够有效减少重复拍摄的次数，提高图像拍摄效率，进而提高用户体验。

[31]进一步地，上述步骤 S102 中原因生成模型的训练方法可以有多种方式，以下提供一种可选的处理方式，具体可以参见以下步骤 S1022-S1024。

[32]在步骤 S1022 中，获取针对不同拍摄对象所拍摄的多张图像样本、每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置。

[33]在实施中，多张图像样本可以包括以下中的一种或多种图像：不同拍摄对象的历史图像、每个拍摄对象的不符合预设的图像质量条件的原始图像以及基于每个拍摄对象的原始图像模仿拍摄的图像。

[34]在一种实施方式中，对于所获取的针对不同拍摄对象所拍摄的多张图像样本、每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置，可以直接作为模型训练的输入数据输入原因生成模型中。

[35]在另一种实施方式中，上述步骤 S1022 的处理可以执行为如下的步骤 A1 和 A2。

[36]步骤 A1：获取针对不同拍摄对象所拍摄的多张图像样本。

[37]步骤 A2：分别确定使得每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置。

[38]由以上步骤 A1 和 A2 可知，在另一种实施方式中，可以首先获取针对不同拍摄对象所拍摄的多张图像样本，以多张图像样本作为模型训练的输入数据，然后，原因生成模型通过其中设置的相应网络层根据多张图像样本分别确定每张图像样本不符合预设的

图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置，之后再通过原因生成模型中设置的用于生成原因文本的网络层以所确定的每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置为基础，生成相应的图像重拍引导信息。

[39]在又一种实施方式中，对于图像样本不符合预设的图像质量条件的原因包括：第一质量问题和第二质量问题，且第一质量问题是图像粒度大于等于预设的图像粒度阈值的图像质量问题（或者称为大粒度的质量问题），第二质量问题是图像粒度小于预设的图像粒度阈值的图像质量问题（或者称为细粒度的质量问题）的情况，上述步骤 S1022 中获取每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置的处理，可以执行为如下的步骤 B1 和 B2。

[40]步骤 B1：当图像样本不符合预设的图像质量条件的原因第一质量问题时，基于目标检测算法确定每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置。

[41]步骤 B2：当图像样本不符合预设的图像质量条件的原因第二质量问题时，基于语义分割算法识别每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置。

[42]其中，目标检测算法是从图像中找出感兴趣的目标，并对所找出的感兴趣的目标进行分类和定位的算法，通过目标检测算法可以大致框选出感兴趣的目标。本说明书实施例对具体的目标检测算法不作限定，在步骤 B1 中可以采用基于深度学习的 TwoStage 检测算法或者 OneStage 检测算法等。语义分割算法是对图像中的每个像素点进行分类，从而将图像分割成多个含有不同类别信息的区域的算法，通过语义分割算法可以准确描绘出目标的轮廓，并且可以在每个像素中提供坐标信息和分类信息。语义分割算法不但可以对图像中的目标对象的位置和类别进行预测，还可以描绘出不同类目标对象之间的边界。本说明书实施例对具体的语义分割算法不作限定，在步骤 B2 中可以采用 FCN（Fully Convolutional Network，全卷积神经网络）算法、CRF（Conditional Random Field algorithm，条件随机场）算法等。

[43]由以上步骤 B1 和 B2 可知，当图像样本不符合预设的图像质量条件的原因属于大粒度的质量问题时，可以基于目标检测算法确定的结果确定图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置；当图像样本不符合预设的图像质量条件的原因属于细粒度的质量问题时，可以基于语义分割算法，通过识别图像样本中哪些位置的像素点不符合要求，从而识别图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置。针对图像样本不符合预设的图像质量条件的原因的不同，可以分别采取不同的算法来确定每张图像样本中不符合预设的图像质

量条件的位置，使得对于图像质量问题的定位方式更加灵活，既能够有效节省资源，还能够高效而精准地获取符合要求的定位结果。

[44]在步骤 S1024 中，基于多张图像、每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置，通过预设的第一损失函数对原因生成模型进行训练，得到训练后的原因生成模型。

[45]在一种实施方式中，预设的第一损失函数采用交叉熵损失函数，该预设的第一损失函数用于原因生成模型训练，属于有监督训练方式，既能够提高模型训练的效率，又可以提高模型训练输出结果的准确性。

[46]进一步地，如图 2 所示，当本说明书实施例中的图像采集方法用于基于电子身份认证信息的区块链系统时，该图像采集方法可以包括以下步骤 S202-S208。

[47]S202：采集目标用户为接入基于电子身份认证信息的区块链系统所拍摄的目标用户的指定证件的图像和/或目标用户的图像，将所拍摄的指定证件的图像和/或目标用户的图像作为对目标对象所拍摄的图像。

[48]在实施中，为了接入基于电子身份认证信息的区块链系统，目标用户需要拍摄相应的图像（可能是指定证件的图像，也可能是目标用户的图像，还可能是指定证件的图像和目标用户的图像），采集到上述图像，并将上述图像作为目标对象所拍摄的图像。

[49]S204：当图像不符合预设的图像质量条件时，将图像输入预先训练的原因生成模型中，通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型。

[50]S206：根据图像重拍引导信息，对目标对象重新进行图像拍摄。

[51]上述步骤 S204-S206 的具体处理过程可以参见上述步骤 S104-S106 的相关内容，在此不再赘述。

[52]S208：如果图像符合预设的图像质量条件，则将图像和/或图像中包含的信息存储于区块链系统中。

[53]当图像符合预设的图像质量条件时，通过将图像和/或图像中包含的信息存储于区块链系统中，能够在确保图像信息的安全可信的基础上，增加区块链系统中的图像信息容量。

[54]进一步地,如图3所示,本说明书实施例中对所获取的针对目标对象所拍摄的图像,判断其是否符合预设的图像质量条件的方法可以有多种方式,通过质量模型判断所拍摄的图像是否符合预设的图像质量条件是一种可选的处理方法,当通过质量模型判断所拍摄的图像是否符合预设的图像质量条件时,本说明书实施例的图像采集方法可以包括如下步骤 S302-S308。

[55]步骤 S302: 获取针对目标对象所拍摄的图像。

[56]步骤 S302 的具体处理过程可以参加上述步骤 S102 的相关内容,在此不再赘述。

[57]步骤 S304: 将图像输入预先训练的质量模型中,得到图像的质量评估结果。

[58]其中,图像的质量评估结果包括:质量不合格(即图像不符合预设的图像质量条件)与质量合格(即图像符合预设的图像质量条件)。该质量模型用于基于图像分类的方法确定图像是否符合预设的图像质量条件,且质量模型通过不同拍摄对象的图像样本和预设的第二损失函数进行模型训练得到。质量模型的输入数据为不同拍摄对象的图像样本,即上述步骤 S302 所获取的图像,质量模型的输出结果为带有质量评估结果的图像,包括质量合格图像与质量不合格图像。

[59]通过训练一质量模型获取图像的质量评估结果,能够更加快速而精准地判断当前图像是否符合预设的图像质量条件,从而提高图像采集效率。

[60]在一种实施方式中,上述质量模型可以采用二分类算法构建,通过上述质量模型可以将针对目标对象所拍摄的图像划分为质量合格图像(或称为高质量图像)与质量不合格图像(或称为低质量图像)。

[61]在一种实施例方式中,第二损失函数可以采用分类模型损失函数,具体可以采用交叉熵损失函数,也可以采用 BCE-loss(二分类交叉熵损失函数)。

[62]如果质量评估结果指示图像符合预设的图像质量条件,用户根据所获取的图像继续执行后续流程。

[63]步骤 S306: 如果质量评估结果指示图像不符合预设的图像质量条件,则将图像输入预先训练的原因生成模型中,通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置,并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息,原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测,并为检测结果提供相应的改进建议的模型。

[64]步骤 S308: 根据图像重拍引导信息, 对目标对象重新进行图像拍摄。

[65]上述步骤 S306-S308 的具体处理过程可以参加上述步骤 S104-S106 的相关内容, 在此不再赘述。

[66]示例性地, 图 4 以 eKYC 流程为例, 示出了根据本说明书一实施例的图像采集方法的示意性原理图, 由图 4 可知, 本说明书一个或多个实施例提供的一种图像采集方法在实际应用中的流程如下。

[67]1) 在 eKYC 流程中, 用户完成证件或人脸的拍摄。

[68]2) 获取到用户拍摄的图像后, 使用一预先训练的基于图像分类的质量模型, 对用户拍摄的图像进行质量二分类, 确定用户拍摄的图像为高质量图像或低质量图像。

[69]3) 如果分类结果是高质量图像, 则用户继续执行后续的流程; 如果分类结果是低质量图像, 将图像输入一预先训练的原因生成模型。

[70]4) 在原因生成模型中, 对低质量图像的质量问题原因进行细分, 质量问题原因可以包括: 高光、低光、模糊等, 同时在原因生成模型中对低质量图像中有质量问题的具体位置进行定位。

[71]5) 获得细分后的质量问题原因和具体位置后, 通过原因生成模型进行文本生成, 得到图像重拍引导信息, 如“证件左上角高光过曝”, “图像整体模糊, 拍摄时请保持手机静止”等, 并将上述图像重拍引导信息反馈给用户。

[72]6) 用户根据所获取的图像重拍引导信息进行图像重拍, 并继续 eKYC 流程。

[73]本说明书实施例提供一种图像采集方法, 首先获取针对目标对象所拍摄的图像, 然后判断图像是否符合预设的图像质量条件, 且当图像不符合预设的图像质量条件时, 将图像输入预先训练的原因生成模型中, 通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置, 并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息, 最后根据所生成的图像重拍引导信息, 对目标对象重新进行图像拍摄, 从而完成图像采集。当图像不符合预设的图像质量条件时, 通过预先训练的原因生成模型能够对上一次拍摄过程中造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测, 获取到导致质量问题的具体原因, 并对上一次拍摄的图像中不符合预设的图像质量条件的位置进行定位, 获取到导致质量问题的具体位置, 最终生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息反馈给用户, 从而为下一次拍摄提供有针对性的改进建议, 能够有效减少重复拍摄的次数, 提高图像拍摄效率, 进而提高用户体验。

[74]综上，已经对本主题的特定实施例进行了描述。其它实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下，在权利要求书中记载的动作可以按照不同的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外，在附图中描绘的过程不一定要求示出的特定顺序或者连续顺序，以实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理可以是有利的。

[75]以上为本说明书一个或多个实施例提供的图像采集方法，基于同样的思路，本说明书一个或多个实施例还提供一种图像采集装置，如图 5 所示。

[76]该图像采集装置包括：图像获取模块 410、图像重拍引导信息生成模块 420 和控制模块 430。

[77]图像获取模块 410，获取针对目标对象所拍摄的图像。

[78]图像重拍引导信息生成模块 420，当图像不符合预设的图像质量条件时，将图像输入预先训练的原因生成模型中，通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型。

[79]控制模块 430，根据图像重拍引导信息，对目标对象重新进行图像拍摄。

[80]在一个实施例中，图像获取模块 410，还用于采集目标用户为接入基于电子身份认证信息的区块链系统所拍摄的目标用户的指定证件的图像和/或目标用户的图像，将所拍摄的指定证件的图像和/或目标用户的图像作为对目标对象所拍摄的图像；图像采集装置还可以包括：存储模块，如果图像符合预设的图像质量条件，则将图像和/或图像中包含的信息存储于区块链系统中。

[81]在一个实施例中，图像采集装置还可以包括：质量评估结果获取模块，将图像输入预先训练的质量模型中，得到图像的质量评估结果；图像重拍引导信息生成模块 420，还用于如果质量评估结果指示图像不符合预设的图像质量条件，则将图像输入预先训练的原因生成模型中，通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息。

[82]本说明书实施例提供一种图像采集装置，首先通过图像获取模块获取针对目标对象所拍摄的图像，然后当图像不符合预设的图像质量条件时，通过图像重拍引导信息生成模块将图像输入预先训练的原因生成模型中，经由原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，最后通过控制

模块根据所生成的图像重拍引导信息，对目标对象重新进行图像拍摄，从而完成图像采集。当图像不符合预设的图像质量条件时，通过预先训练的原因生成模型能够对上一次拍摄过程中造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，获取到导致质量问题的具体原因，并对上一次拍摄的图像中不符合预设的图像质量条件的位置进行定位，获取到导致质量问题的具体位置，最终生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息反馈给用户，从而为下一次拍摄提供有针对性的改进建议，能够有效减少重复拍摄的次数，提高图像拍摄效率，进而提高用户体验。

[83]本领域的技术人员应可理解，上述图像采集装置能够用来实现前文所述的图像采集方法，其中的细节描述应与前文方法部分描述类似，为避免繁琐，此处不另赘述。

[84]基于同样的思路，本说明书一个或多个实施例还提供一种电子设备，如图 6 所示。电子设备可因配置或性能不同而产生比较大的差异，可以包括一个或一个以上的处理器 501 和存储器 502，存储器 502 中可以存储有一个或一个以上存储应用程序或数据。其中，存储器 502 可以是短暂存储或持久存储。存储在存储器 502 的应用程序可以包括一个或一个以上模块（图示未示出），每个模块可以包括对电子设备中的一系列计算机可执行指令。更进一步地，处理器 501 可以设置为与存储器 502 通信，在电子设备上执行存储器 502 中的一系列计算机可执行指令。电子设备还可以包括一个或一个以上电源 503，一个或一个以上有线或无线网络接口 504，一个或一个以上输入输出接口 505，一个或一个以上键盘 506。

[85]具体在本实施例中，电子设备包括有存储器，以及一个或一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且一个或者一个以上程序可以包括一个或一个以上模块，且每个模块可以包括对电子设备中的一系列计算机可执行指令，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行该一个或者一个以上程序包含用于进行以下计算机可执行指令：获取针对目标对象所拍摄的图像；当图像不符合预设的图像质量条件时，将图像输入预先训练的原因生成模型中，通过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；根据图像重拍引导信息，对目标对象重新进行图像拍摄。

[86]本说明书一个或多个实施例还提出了一种存储介质，该存储介质用于存储计算机可执行指令，可执行指令在被处理器执行时实现以下流程：获取针对目标对象所拍摄的图像；当图像不符合预设的图像质量条件时，将图像输入预先训练的原因生成模型中，通

过原因生成模型确定图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；根据图像重拍引导信息，对目标对象重新进行图像拍摄。

[87]上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元，具体可以由计算机芯片或实体实现，或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的，计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[88]为了描述的方便，描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然，在实施本说明书一个或多个实施例时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[89]本领域内的技术人员应明白，本说明书一个或多个实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本说明书一个或多个实施例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，本说明书一个或多个实施例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。

[90]本说明书一个或多个实施例是参照根据本说明书实施例的方法、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。

[91]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，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该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。

[92]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。

[93]在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器（CPU）、输入/输出接口、网络接口和内存。

[94]内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器（RAM）和/或非易失性内存等形式，如只读存储器（ROM）或闪存（flash RAM）。内存是计算机可读介质的示例。

[95]计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存（PRAM）、静态随机存取存储器（SRAM）、动态随机存取存储器（DRAM）、其他类型的随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器（CD-ROM）、数字多功能光盘（DVD）或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体（transitory media），如调制的数据信号和载波。

[96]还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[97]本说明书一个或多个实施例可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本说明书，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[98]本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其，对于系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述的比较简单，相关之处参见方法

实施例的部分说明即可。

[99]以上所述仅为本说明书一个或多个实施例而已，并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说，本说明书一个或多个实施例可以有各种更改和变化。凡在本说明书一个或多个实施例的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本说明书一个或多个实施例的权利要求范围之内。

权利要求书

1、一种图像采集方法，包括：

获取针对目标对象所拍摄的图像；

当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，所述原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；

根据所述图像重拍引导信息，对所述目标对象重新进行图像拍摄。

2、根据权利要求1所述的方法，所述原因生成模型的训练方法包括：

获取针对不同拍摄对象所拍摄的多张图像样本、每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置；

基于所述多张图像样本、每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置，通过预设的第一损失函数对原因生成模型进行训练，得到训练后的原因生成模型。

3、根据权利要求2所述的方法，所述获取针对不同拍摄对象所拍摄的多张图像样本、每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置，包括：

获取针对不同拍摄对象所拍摄的多张图像样本；

分别确定使得每张图像样本不符合预设的图像质量条件的原因以及每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置。

4、根据权利要求2所述的方法，所述图像样本不符合预设的图像质量条件的原因包括：第一质量问题和第二质量问题，其中，第一质量问题是图像粒度大于等于预设的图像粒度阈值的图像质量问题，第二质量问题是图像粒度小于预设的图像粒度阈值的图像质量问题；

所述确定每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置，包括：

当所述图像样本不符合预设的图像质量条件的原因第一质量问题时，基于目标检测算法确定每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置；

当所述图像样本不符合预设的图像质量条件的原因第二质量问题时，基于语义分割算法识别每张图像样本中不符合预设的图像质量条件的位置。

5、根据权利要求1所述的方法，所述获取针对目标对象所拍摄的图像，包括：

采集目标用户为接入基于电子身份认证信息的区块链系统所拍摄的所述目标用户

的指定证件的图像和/或所述目标用户的图像，将所拍摄的指定证件的图像和/或所述目标用户的图像作为对目标对象所拍摄的图像；

所述方法还包括：

如果所述图像符合预设的图像质量条件，则将所述图像和/或所述图像中包含的信息存储于所述区块链系统中。

6、根据权利要求2所述的方法，所述预设的第一损失函数采用交叉熵损失函数。

7、根据权利要求1所述的方法，所述方法还包括：

将所述图像输入预先训练的质量模型中，得到所述图像的质量评估结果；

所述当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，包括：

如果所述质量评估结果指示所述图像不符合预设的图像质量条件，则将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息。

8、根据权利要求7所述的方法，所述质量模型是采用二分类算法构建的模型。

9、一种图像采集装置，包括：

图像获取模块，获取针对目标对象所拍摄的图像；

图像重拍引导信息生成模块，当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，所述原因生成模型是用于对造成图像不符合预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；

控制模块，根据所述图像重拍引导信息，对所述目标对象重新进行图像拍摄。

10、一种电子设备，包括：

处理器；以及

被安排成存储计算机可执行指令的存储器，在所述可执行指令被执行时，能够使得所述处理器：

获取针对目标对象所拍摄的图像；

当所述图像不符合预设的图像质量条件时，将所述图像输入预先训练的原因生成模型中，通过所述原因生成模型确定所述图像中不符合预设的图像质量条件的位置，并生成针对确定的位置处的图像重拍引导信息，所述原因生成模型是用于对造成图像不符合

预设的图像质量条件的原因进行检测，并为检测结果提供相应的改进建议的模型；
根据所述图像重拍引导信息，对所述目标对象重新进行图像拍摄。

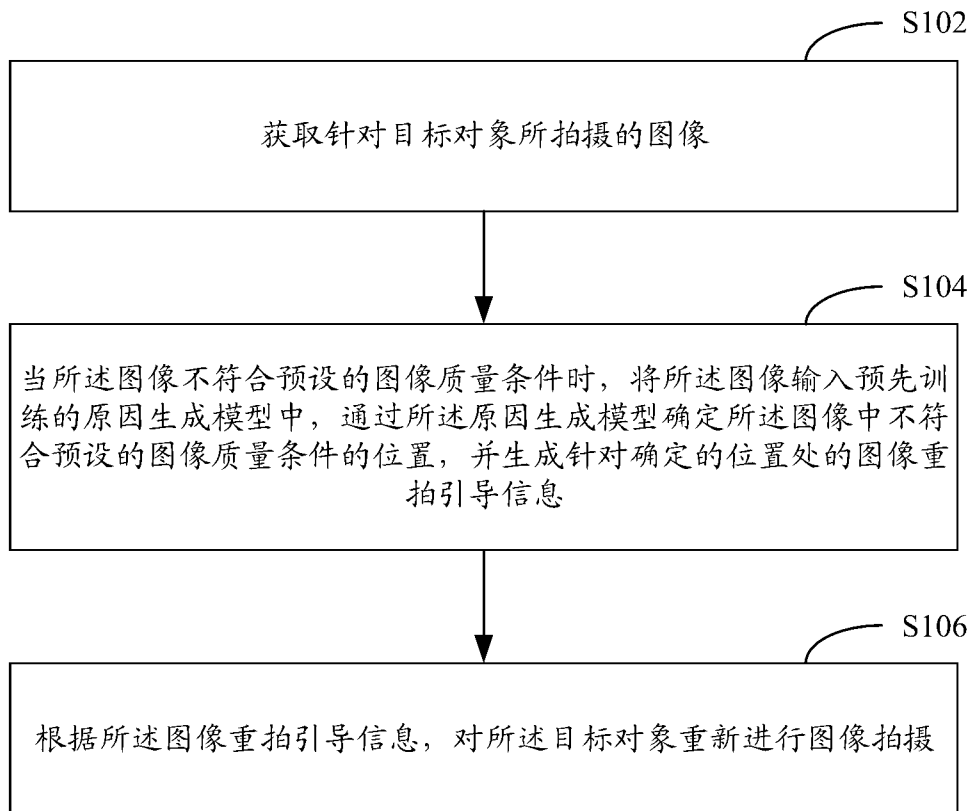


图 1

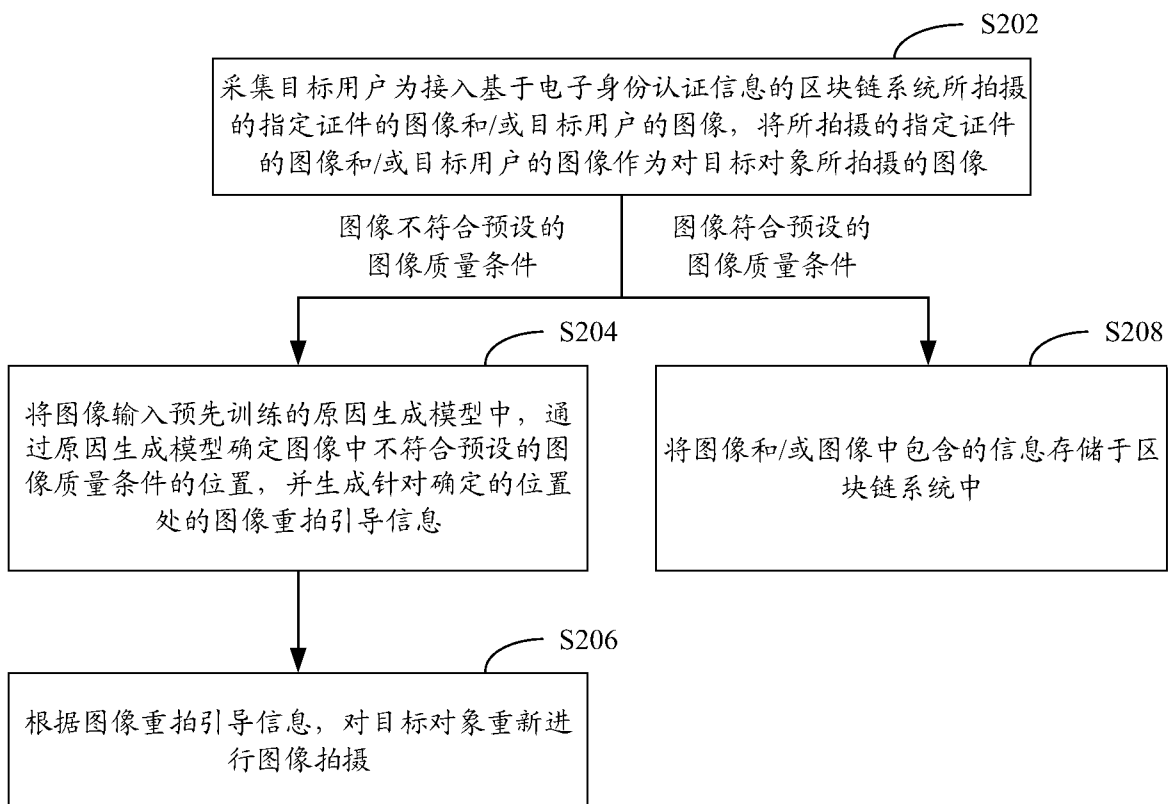


图 2

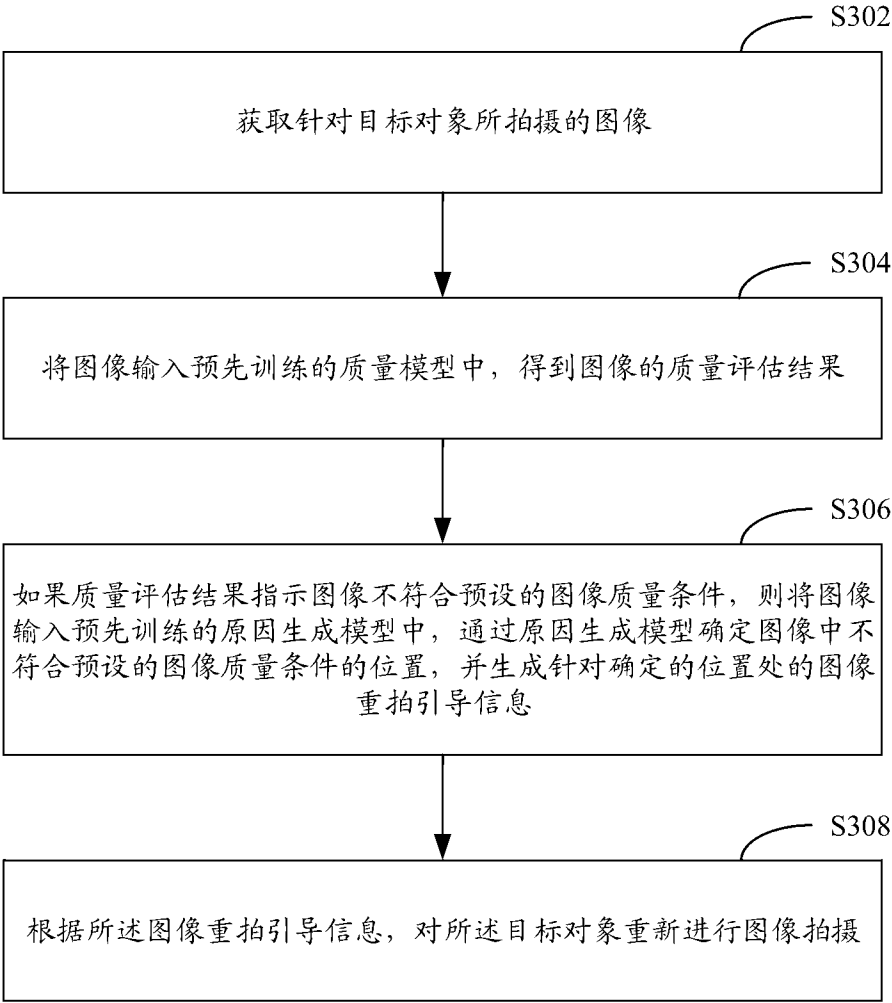


图 3

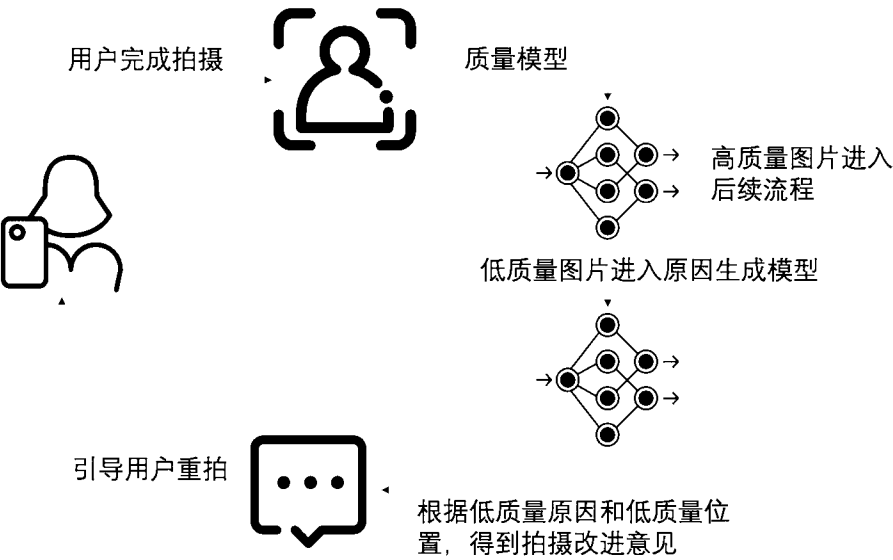


图 4

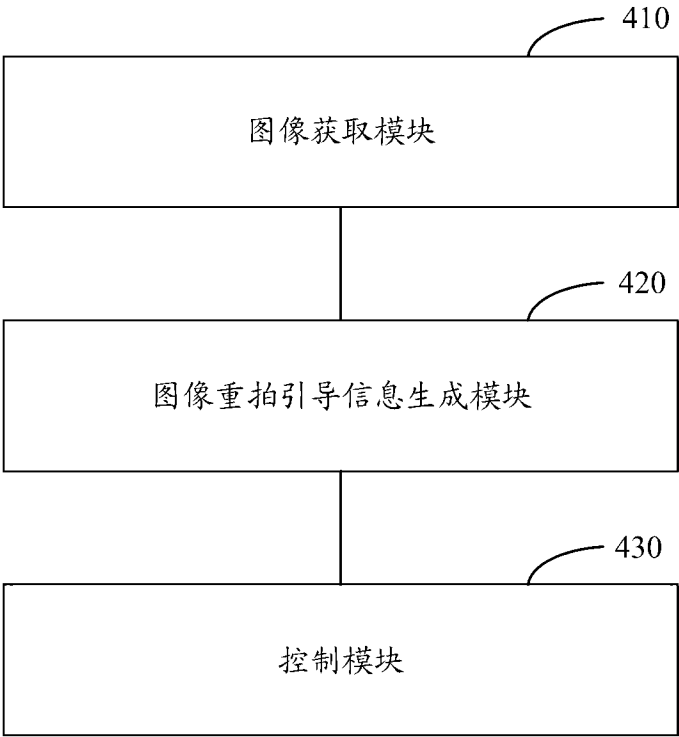


图 5

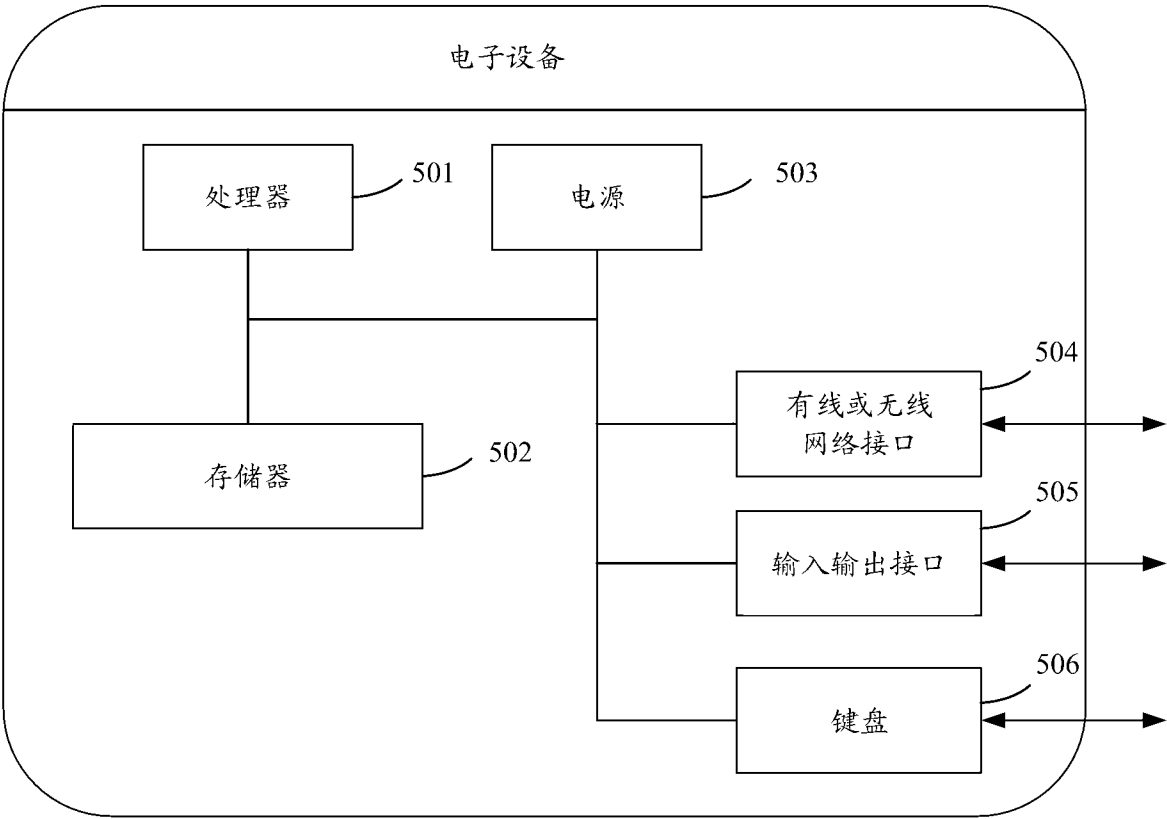


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/087890

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06V 10/14(2022.01)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:G06V 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; DWPI; VEN; WPABS; ENTXT; CNKI; IEEE: 图像, 质量, 原因, 模型, 位置, 重拍, 引导, image, quality, reason, model, position, re-shoot, guide		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 116758258 A (ALIPAY (HANGZHOU) INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 September 2023 (2023-09-15) claims 1-10, and description, paragraphs 17-103	1-10
X	CN 113139935 A (NINGBO EYE HOSPITAL) 20 July 2021 (2021-07-20) description, paragraphs 51-111	1-10
Y	CN 112733802 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 30 April 2021 (2021-04-30) description, paragraphs 89-280	1-10
Y	CN 114241557 A (SHENZHEN LUMI UNITED TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 March 2022 (2022-03-25) description, paragraphs 42-151	1-10
A	CN 115035059 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) 09 September 2022 (2022-09-09) entire document	1-10
☒ 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 10 July 2024		Date of mailing of the international search report 20 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

International application No.

PCT/CN2024/087890

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108961006 A (GUANGZHOU ZHILE INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 December 2018 (2018-12-07) entire document	1-10
A	US 2022395245 A1 (KONICA MINOLTA, INC.) 15 December 2022 (2022-12-15) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/087890

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	116758258	A	15 September 2023	None			
CN	113139935	A	20 July 2021	None			
CN	112733802	A	30 April 2021	CN	112733802	B	09 February 2024
				HK	40042647	A0	03 September 2021
CN	114241557	A	25 March 2022	None			
CN	115035059	A	09 September 2022	None			
CN	108961006	A	07 December 2018	None			
US	2022395245	A1	15 December 2022	JP	2022190231	A	26 December 2022

A. 主题的分类

G06V 10/14(2022.01)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:G06V

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;DWPI;VEN;WPABS;ENTXT;CNKI;IEEE: 图像, 质量, 原因, 模型, 位置, 重拍, 引导, image, quality, reason, model, position, re-shoot, guide

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 116758258 A (支付宝 (杭州) 信息技术有限公司) 2023年9月15日 (2023 - 09 - 15) 权利要求1-10, 说明书第17-103段	1-10
X	CN 113139935 A (宁波市眼科医院) 2021年7月20日 (2021 - 07 - 20) 说明书第51-111段	1-10
Y	CN 112733802 A (腾讯科技 (深圳) 有限公司) 2021年4月30日 (2021 - 04 - 30) 说明书第89-280段	1-10
Y	CN 114241557 A (深圳绿米联创科技有限公司) 2022年3月25日 (2022 - 03 - 25) 说明书第42-151段	1-10
A	CN 115035059 A (京东方科技集团股份有限公司) 2022年9月9日 (2022 - 09 - 09) 全文	1-10
A	CN 108961006 A (广州智乐物联网技术有限公司) 2018年12月7日 (2018 - 12 - 07) 全文	1-10
A	US 2022395245 A1 (KONICA MINOLTA INC) 2022年12月15日 (2022 - 12 - 15) 全文	1-10

☐ 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10日

国际检索报告邮寄日期

2024年7月20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

王丹

电话号码 (+86) 020-28950397

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/CN2024/087890

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	116758258	A	2023年9月15日	无	
CN	113139935	A	2021年7月20日	无	
CN	112733802	A	2021年4月30日	CN 112733802 B	2024年2月9日
				HK 40042647 A0	2021年9月3日
CN	114241557	A	2022年3月25日	无	
CN	115035059	A	2022年9月9日	无	
CN	108961006	A	2018年12月7日	无	
US	2022395245	A1	2022年12月15日	JP 2022190231 A	2022年12月26日