

(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
2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/082610 A1

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/070288

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 3 日 (03.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811237144.3 2018 年 10 月 23 日 (23.10.2018) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室, Guangdong 518052 (CN)。

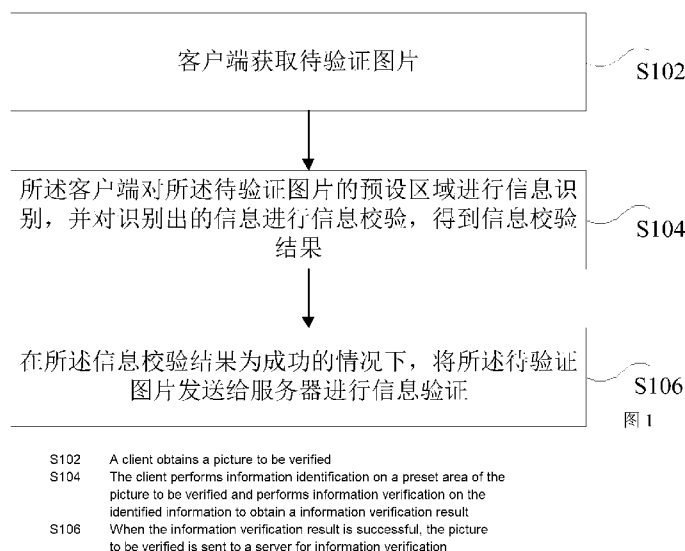
(72) 发明人: 唐晟 (TANG, Sheng); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 北京英特普罗知识产权代理有限公司 (INTELLECPRO CHINA LIMITED); 中国北京市西城区车公庄大街 9 号五栋大楼 C 座 11 层, Beijing 100044 (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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,

(54) **Title:** IDENTITY CARD INFORMATION VERIFICATION METHOD AND APPARATUS, DEVICE, AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 身份证信息验证方法、装置、设备及计算机可读存储介质



(57) **Abstract:** Disclosed are an identity card information verification method and apparatus, a device, and a computer readable storage medium. The method comprises: a client obtains a picture to be verified; the client performs information identification on a preset area of the picture to be verified and performs information verification on the identified information; when the information verification result is successful, the picture to be verified is sent to a server, so that the server performs identity information identification on the picture to be verified. According to the solution, the problem that identity card information verification speed is slow due to the low quality of the captured identity card picture is solved, and the technical effects of improving the success rate of identity card information verification of the server, reducing the identification and verification time duration, and improving the user experience are achieved.

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, 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, 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))。

(57) 摘要: 本申请公开了一种身份证信息验证方法、装置、设备及计算机可读存储介质, 该方法包括: 客户端获取待验证图片; 所述客户端对所述待验证图片的预设区域进行信息识别, 并对识别出的信息进行信息校验; 在所述信息校验结果为成功的情况下, 将所述待验证图片发送给服务器, 以使所述服务器对所述待验证图片进行身份信息识别。通过上述方案解决了由于抓取的身份证图片质量较低引起的身份证信息验证速度慢的问题, 达到了提高服务器身份证信息验证成功率, 减少识别和验证时间, 提升用户体验的技术效果。

身份证信息验证方法、装置、设备及计算机可读存储介质

相关申请的交叉引用

5 本申请申明享有 2018 年 10 月 23 日递交的申请号为 CN 201811237144.3、名称为“身份证信息验证方法、装置、设备及计算机可读存储介质”的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的整体内容以参考的方式结合在本申请中。

技术领域

10 本申请涉及计算机技术领域，具体涉及一种身份证信息验证方法、装置、设备及计算机可读存储介质。

背景技术

 随着互联网技术的不断发展，利用信息处理技术可以实现对用户身份证信息的快速识别，从而可以验证用户的身份。具体地，通常是获取用户身份证的图片，再识别出图片中的身份证信息，进而验证身份证信息。

15 目前，大多数身份证信息验证技术都是由客户端抓取身份证图片，并将抓取到的图片上传至服务器，再由服务器对该图片进行身份证信息识别和校验。当客户端抓取的图片质量较差时，服务器很难识别出较差质量的图片上的身份证信息，那么会降低身份证信息验证的速度，甚至当客户端抓取的图片中不包含身份证信息时，服务器则无法识别出用户的身份证信息，那么就降低了身份证信息验证的成功率。因此，现有的身份证信息验证方法
20 影响用户体验。

 针对上述问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

 本申请的目的在于提供一种身份证信息验证方法、装置、设备及计算机可读存储介质，进而解决现有的身份证信息验证过程中所存在的服务器端识别速度慢的问题，达到了高效
25 快速进行身份证信息验证的技术效果。

 本申请是通过下述技术方案来解决上述技术问题：

 根据本申请的一个方面，提供了一种身份证信息验证方法，包括如下步骤：

 客户端获取待验证图片；

 所述客户端对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息
30 校验，得到信息校验结果；

 在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

 根据本申请的另一个方面，提供了一种身份证信息验证装置，位于客户端中，包括：

待验证图片获取模块，用于获取待验证图片；

客户端识别校验模块，用于对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果；

5 图片发送模块，用于在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

根据本申请的又一个方面，提供了一种计算机设备，包括存储器和处理器，其中，所述处理器用于执行如下步骤：

获取待验证图片；

10 对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果；

在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

根据本申请的又一个方面，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，所述指令被执行时实现如下步骤：

获取待验证图片；

15 对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果；

在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

本申请的积极进步效果在于：客户端在向服务器发送待验证图片之前，客户端预先对待验证图片进行信息初步识别和信息本地识别和校验，当校验结果为成功时，则可以确定
20 所述待验证图片为有效图片，从而可以保证抓取到的身份证图片为质量较高的图片。客户端再将高质量的待校验图片发送到服务器进行身份证信息识别和校验，可以保证服务器可以快速并成功地进行身份证信息识别和校验，从而可以有效解决现有的由于抓取的身份证图片质量较低引起的身份证信息验证速度慢的问题。达到提高服务器身份证信息验证成功率，减少识别和验证时间，提升用户体验的技术效果。

25 附图说明

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。

30 图 1 是根据本申请实施例的身份证信息验证方法的一种可选的流程示意图；

图 2 是根据本申请实施例的身份证信息验证方法中对待验证图片的预设区域进行信息识别这一步骤的一种可选的流程示意图；

图 3 是根据本申请实施例的身份证信息验证装置的一种可选的程序模块示意图；

图 4 是根据本申请实施例的身份证信息验证装置中客户端识别校验模块的一种可选的程序子模块示意图；

图 5 是根据本申请实施例的计算机设备的一种可选的硬件架构示意图。

5 具体实施方式

本说明书实施例提供一种身份证信息验证方法、装置、设备及计算机可读存储介质。

为了使本技术领域的人员更好地理解本说明书中的技术方案，下面将结合本说明书实施例中的附图，对本说明书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。基于本说明书中的实施例，
10 本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本说明书保护的范围。

目前，大多数身份证信息验证技术都是由客户端抓取身份证图片，并将抓取到的图片上传至服务器，再由服务器对该图片进行身份证信息识别和校验。当客户端抓取的图片质量较差时，服务器很难识别出较差质量的图片上的身份证信息，那么会降低身份证信息验证的速度，甚至当客户端抓取的图片中不包含身份证信息时，服务器则无法识别出用户的
15 身份证信息，那么就降低了身份证信息验证的成功率。

基于此，本说明书实施例中可以对客户端抓取的待验证的身份证图片，客户端预先进行信息初步识别和本地校验，以保证发送给服务器的身份证图片的质量较高，再将高质量的身份证图片上传到服务器进行身份证信息验证，从而可以有效解决现有的由于抓取的身
20 份证图片质量较低引起的身份证信息验证速度慢的问题。

以下介绍本说明书一种身份证信息验证方法的一种具体实施例。图 1 是本说明书提供的身份证信息验证方法一种实施例的流程示意图，本说明书提供了如实施例或流程图所述的方法操作步骤，但基于常规或者无创造性的劳动可以包括更多或者更少的操作步骤。实施例中列举的步骤顺序仅仅为众多步骤执行顺序中的一种方式，不代表唯一的执行顺序。
25 在实际中的系统或客户端产品执行时，可以按照实施例或者附图所示的方法顺序执行或者并行执行（例如并行处理器或者多线程处理的环境）。具体的如图 1 所示，所述方法可以包括以下步骤 S102~S106。

S102：客户端获取待验证图片。

所述待验证图片可以是身份证图片。

30 所述客户端获取的待验证图片可以是利用摄像装置拍摄得到的身份证图片。

所述待验证图片可以包括：包含头像的图片，以及包含国徽的图片。

在一个实施方式中，可以提供图片框以使所述待验证图片与所述图片框相适应。

具体地，可以提供一包含头像轮廓的图片框，所述获取的包含头像的图片可以与该图片框相适应。例如，图像中的头像轮廓与所述图片框中的头像轮廓可以相吻合。

还可以提供一包含国徽轮廓的图片框，所述获取的包含国徽的图片可以与该图片框相适应。例如，图像中的国徽轮廓与所述图片框中的国徽轮廓可以互相吻合。

5 通过提供图片框，可以使得待验证的图片尺寸更加标准化，可以提高身份证信息的识别效率。

S104：所述客户端对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果。

10 所述客户端对所述待验证图片的预设区域进行信息识别。所述预设区域可以是身份证信息对应的区域。具体地，可以包括：姓名区域、性别区域、民族区域、出生日期区域、住址区域、身份证号区域、头像区域、发证机关区域和/或证件有效期区域。

所述对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，可以采用 Tesseract 的 ORC 引擎来实现。图 2 是根据本申请实施例的身份证信息验证方法中对待验证图片的预设区域进行信息识别这一步骤的一种可选的流程示意图，如图 2 所示，具体可以包括以下步骤 S1-S3。

15

S1：利用 Tesseract 对身份证所述预设区域的图片进行字库训练。

可以预先利用 Tesseract 对身份证所述预设区域的图片进行字库训练。具体地，可以预先获取训练样本图片，汇总所述训练样本图片，对所述训练样本图片进行字符校正，对校正后的训练样本图片进行训练生成字库。

20 其中，所述训练样本图片为预设区域文本对应的图片。例如，身份证号区域的训练样本图片可以是字体为黑体、文本内容为数字或字母 X 的图片；出生日期区域的训练样本图片可以是字体为方正黑体简体、文本内容为数字或文字的图片。

所述对校正后的训练样本图片进行训练生成字库具体可以包括：根据所述训练样本图片生成字符特征文件、计算字符集文件、字体属性文件、特征聚合文件，根据所述特征聚合文件生成字库。

25

S2：对所述待验证图片进行图像处理，获取所述待验证图片的预设区域的图片。

可以对所述待验证图片进行图像处理，进而获取所述待验证图片中姓名区域、性别区域、民族区域、出生日期区域、住址区域、身份证号区域、头像区域、发证机关区域和/或证件有效期区域的图片。

30 在一个实施方式中，对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片可以包括：对所述待验证图片依次进行灰度化处理、二值化处理、腐蚀和轮廓检测，确定出预设区域的部分图片。

所述灰度化处理是指将图片每个像素的 RGB 分量转换为灰度值，以使图像不含色彩信息。

通过对图片进行腐蚀，可以将二值化后图片中的黑色块进行放大，那么每个预设区域内的多个文本就可以联通为一个区域。再利用轮廓检测，可以确定出所述待验证图片中的各个联通区域，从而确定所述待验证图片的预设区域的图片。

在另一个实施方式中，可以对所述待验证图片采用坐标计算的方法进行图像处理得到预设区域的图片。即根据性别、出生日期、身份证号等这些信息在身份证上的坐标位置，确定出待验证图片上的预设区域所在的位置，从而截取出预设区域的部分图片。

在本实施方式中，所述待验证图片与提供的图片框相适应。具体地，包含头像的图片中的头像轮廓与所述图片框中的头像轮廓相吻合，和/或，包含国徽的图片中的国徽轮廓与所述图片框中的国徽轮廓相吻合。

当所述待验证图片与所述提供的图片框不相适应时，可以对所述待验证图片进行剪切，以使所述待验证图片与所述提供的图片框相适应。

S3: 根据字库训练结果识别所述部分图片中的文本信息，所述部分图片中的文本信息即为识别出的预设区域的信息。

识别出所述待验证图片的预设区域的信息后，所述客户端可以对所述识别出的信息进行信息校验，得到校验结果。具体地，可以校验所述识别出预设的信息是否符合所述预设区域的预设信息规则，若符合，则校验结果可以为成功。例如，可以校验所述识别出的出生日期区域的信息是否包含年月日的信息，所述住址区域的信息是否为真实存在的地址等等。

若校验结果为成功，则可以确定所述待验证图片为有效图片，即，所述待验证图片的质量达到了信息可以被识别出的质量。那么，可以再将该待验证图片发送给服务器。

S106: 在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行身份信息验证。

在所述信息校验结果为成功的情况下，可以将所述待验证图片发送给服务器进行身份信息验证。例如，可以验证用户填写的身份信息与所述待验证图片中的身份信息是否吻合。

由此可见，本说明书提供的身份证信息验证方法的一个或多个实施例中，客户端在向服务器发送待验证图片之前，客户端预先对待验证图片进行信息初步识别和信息本地识别和校验，当校验结果为成功时，则可以确定所述待验证图片为有效图片，从而可以保证抓取到的身份证图片为质量较高的图片。客户端再将高质量的待校验图片发送到服务器进行身份证信息识别和校验，可以保证服务器可以快速并成功地进行身份证信息识别和校验，

从而可以有效解决现有的由于抓取的身份证图片质量较低引起的身份证信息验证速度慢的问题。达到提高服务器身份证信息验证成功率，减少识别和验证时间，提升用户体验的技术效果。

5 本说明书另一方面还提供身份证信息验证装置。图 3 是根据本申请实施例的身份证信息验证装置的一种可选的程序模块示意图。如图 3 所示，所述身份证信息验证装置 300 可以包括：待验证图片获取模块 320、客户端识别校验模块 340 和图片发送模块 360。

所述待验证图片获取模块 320，可以用于获取待验证图片。

10 所述客户端识别校验模块 340，可以用于对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果。

所述图片发送模块 360，可以用于在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

15 图 4 是根据本申请实施例的身份证信息验证装置中客户端识别校验模块的一种可选的程序子模块示意图。如图 4 所示，所述客户端识别校验模块 340 可以包括：字库训练子模块 342、预设区域图片获取子模块 344 和预设区域信息获取子模块 346。

所述字库训练子模块 342，可以用于利用 Tesseract 对身份证所述预设区域的图片进行字库训练。

所述预设区域图片获取子模块 344，可以用于对所述待验证图片进行图像处理并获取所述待验证图片的预设区域的图片。

20 所述预设区域信息获取子模块 346，可以用于根据字库训练结果识别所述部分图片中的文本信息，所述部分图片中的文本信息即为识别出的预设区域的信息。

25 本说明书实施例提供的上述身份证信息验证方法或装置可以在计算机设备中由处理器执行相应的程序指令来实现，如使用 windows 操作系统的 c++ 语言在 PC 端实现，或其他例
如使用 android、iOS 系统程序设计语言在智能终端实现，以及基于量子计算机的处理逻辑实现等。如图 5 所示，图 5 是根据本申请实施例的计算机设备的一种可选的硬件架构示意图。在硬件层面，该计算机设备可以包括处理器、内部总线、传输模块和存储器。所述存储器可以包括内存以及非易失性存储器。处理器从非易失性存储器中读取对应的计算机程序到内存中然后运行，在逻辑层面上形成词串识别装置。本领域普通技术人员可以理解，
30 图 5 所示的结构仅为示意，其并不对上述计算机设备的结构造成限定。例如，所述计算机设备还可包括比图 5 中所示更多或者更少的组件，例如还可以包括其他的处理硬件，如 GPU（Graphics Processing Unit，图像处理器），或者具有与图 5 所示不同的配置。当然，除了

软件实现方式之外，本申请并不排除其他实现方式，比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等，也就是说处理流程的执行主体并不限于各个逻辑单元，也可以是硬件或逻辑器件。

具体的，本说明书另一方面还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，所述指令被执行时实现上述方法的步骤。

5

本说明书实施例中，所述的处理器可以包括中央处理器（CPU）或图形处理器（GPU），当然也可以包括其他的具有逻辑处理能力的单片机、逻辑门电路、集成电路等，或其适当组合。本申请实施例所述的存储器可以是用于保存信息的记忆设备。在数字系统中，能保存二进制数据的设备可以是存储器；在集成电路中，一个没有实物形式的具有存储功能的电路也可以为存储器，如 RAM、FIFO 等；在系统中，具有实物形式的存储设备也可以叫存储器等。实现的时候，该存储器也可以采用云存储器的方式实现，具体实现方式，本说明书不错限定。

由此可见，本说明书提供的身份证信息验证装置、设备及计算机可读存储介质的实施例与本说明书中的方法实施例是基于同一创新构思，因此，本说明书提供的身份证信息验证装置、设备及计算机可读存储介质的实施例可以实现说明书中方法实施例的技术效果。

15

上述对本说明书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或步骤可以按照不同于实施例中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才能实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理也是可以的或者可能是有利的。

20

在 20 世纪 90 年代，对于一个技术的改进可以很明显地区分是硬件上的改进（例如，对二极管、晶体管、开关等电路结构的改进）还是软件上的改进（对于方法流程的改进）。然而，随着技术的发展，当今的很多方法流程的改进已经可以视为硬件电路结构的直接改进。设计人员几乎都通过将改进的方法流程编程到硬件电路中来得到相应的硬件电路结构。因此，不能说一个方法流程的改进就不能用硬件实体模块来实现。例如，可编程逻辑器件（Programmable Logic Device, PLD）（例如现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array, FPGA））就是这样一种集成电路，其逻辑功能由用户对器件编程来确定。由设计人员自行编程来把一个数字系统“集成”在一片 PLD 上，而不需要请芯片制造厂商来设计和制作专用的集成电路芯片。而且，如今，取代手工地制作集成电路芯片，这种编程也多半改用“逻辑编译器（logic compiler）”软件来实现，它与程序开发撰写时所用的软件编译器相类似，而要编译之前的原始代码也得用特定的编程语言来撰写，此称之为硬件描述语言

25

30

(Hardware Description Language, HDL), 而 HDL 也并非仅有一种, 而是有许多种, 如 ABEL (Advanced Boolean Expression Language)、AHDL (Altera Hardware Description Language)、Confluence、CUPL (Cornell University Programming Language)、HDCal、JHDL (Java Hardware Description Language)、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、RHDL (Ruby Hardware Description Language) 等, 目前最普遍使用的是 VHDL (Very-High-Speed Integrated Circuit Hardware Description Language) 与 Verilog。本领域技术人员也应该清楚, 只需要将方法流程用上述几种硬件描述语言稍作逻辑编程并编程到集成电路中, 就可以很容易得到实现该逻辑方法流程的硬件电路。

控制器可以按任何适当的方式实现, 例如, 控制器可以采取例如微处理器或处理器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式, 控制器的例子包括但不限于以下微控制器: ARC 625D、Atmel AT91SAM、Microchip PIC18F26K20 以及 Silicone Labs C8051F320, 存储器控制器还可以被实现为存储器的控制逻辑的一部分。本领域技术人员也知道, 除了以纯计算机可读程序代码方式实现控制器以外, 完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得控制器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种控制器可以被认为是一种硬件部件, 而对其内包括的用于实现各种功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至, 可以将用于实现各种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

上述实施例阐明的装置、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。

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。

本领域内的技术人员应明白, 本申请的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此, 本申请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, 本申请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。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(装置)、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。

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。

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。

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。

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。

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，磁带磁磁盘存储、石墨烯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。

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。

本领域技术人员应明白，本说明书的实施例可提供为方法、装置或计算机程序产品。因此，本说明书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。

本说明书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。

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，对于装置和服务器实施例而言，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。

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

权利要求书

1、一种身份证信息验证方法，其特征在于，包括如下步骤：

客户端获取待验证图片；

5 所述客户端对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果；

在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述待验证图片包括：包含头像的图片，以及包含国徽的图片。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述预设区域包括：身份证信息对应的区域，具体包括：姓名区域、性别区域、民族区域、出生日期区域、住址区域、
15 身份证号区域、头像区域、发证机关区域和/或证件有效期区域。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，对所述待验证图片的预设区域进行信息识别采用 Tesseract 的 ORC 引擎来实现，具体包括如下步骤：

利用 Tesseract 对身份证所述预设区域的图片进行字库训练；

20 对所述待验证图片进行图像处理，获取所述待验证图片的预设区域的图片；

根据字库训练结果识别所述部分图片中的文本信息，所述部分图片中的文本信息即为识别出的预设区域的信息。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片包括：

25 对所述待验证图片依次进行灰度化处理、二值化处理、腐蚀和轮廓检测，确定出预设区域的部分图片。

6、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片采用坐标计算的方法来实现。

7、一种身份证信息验证装置，位于客户端中，其特征在于，包括：

待验证图片获取模块，用于获取待验证图片；

客户端识别校验模块，用于对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果；

5 图片发送模块，用于在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述客户端识别校验模块包括：

字库训练子模块，用于利用 Tesseract 对身份证所述预设区域的图片进行字库训练；

10 预设区域图片获取子模块，用于对所述待验证图片进行图像处理并获取所述待验证图片的预设区域的图片；

预设区域信息获取子模块，用于根据字库训练结果识别所述部分图片中的文本信息，所述部分图片中的文本信息即为识别出的预设区域的信息。

15 9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述预设区域图片获取子模块具体用于对所述待验证图片依次进行灰度化处理、二值化处理、腐蚀和轮廓检测，确定出预设区域的部分图片。

20 10、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片采用坐标计算的方法来实现。

11、一种计算机设备，包括存储器和处理器，其中，所述处理器用于执行如下步骤：

获取待验证图片；

25 对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果；

在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

30 12、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述待验证图片包括：包含头像的图片，以及包含国徽的图片。

13、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述预设区域包括：身份

证信息对应的区域，具体包括：姓名区域、性别区域、名族区域、出生日期区域、住址区域、身份证号区域、头像区域、发证机关区域和/或证件有效期区域。

5 14、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，对所述待验证图片的预设区域进行信息识别采用 Tesseract 的 ORC 引擎来实现，具体包括如下步骤：

利用 Tesseract 对身份证所述预设区域的图片进行字库训练；

对所述待验证图片进行图像处理，获取所述待验证图片的预设区域的图片；

根据字库训练结果识别所述部分图片中的文本信息，所述部分图片中的文本信息即为识别出的预设区域的信息。

10

15 15、根据权利要求 14 所述的计算机设备，其特征在于，所述对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片包括：

对所述待验证图片依次进行灰度化处理、二值化处理、腐蚀和轮廓检测，确定出预设区域的部分图片。

15

16、根据权利要求 14 所述的计算机设备，其特征在于，所述对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片采用坐标计算的方法来实现。

20 17、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，其特征在于，所述指令被执行时实现如下步骤：

获取待验证图片；

对所述待验证图片的预设区域进行信息识别，并对识别出的信息进行信息校验，得到信息校验结果；

25 在所述信息校验结果为成功的情况下，将所述待验证图片发送给服务器进行信息验证。

18、根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，对所述待验证图片的预设区域进行信息识别采用 Tesseract 的 ORC 引擎来实现，具体包括如下步骤：

利用 Tesseract 对身份证所述预设区域的图片进行字库训练；

30 对所述待验证图片进行图像处理，获取所述待验证图片的预设区域的图片；

根据字库训练结果识别所述部分图片中的文本信息，所述部分图片中的文本信息即为识别出的预设区域的信息。

19、根据权利要求 18 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片包括：

5 对所述待验证图片依次进行灰度化处理、二值化处理、腐蚀和轮廓检测，确定出预设区域的部分图片。

20、根据权利要求 18 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述对所述待验证图片进行图像处理得到预设区域的图片采用坐标计算的方法来实现。

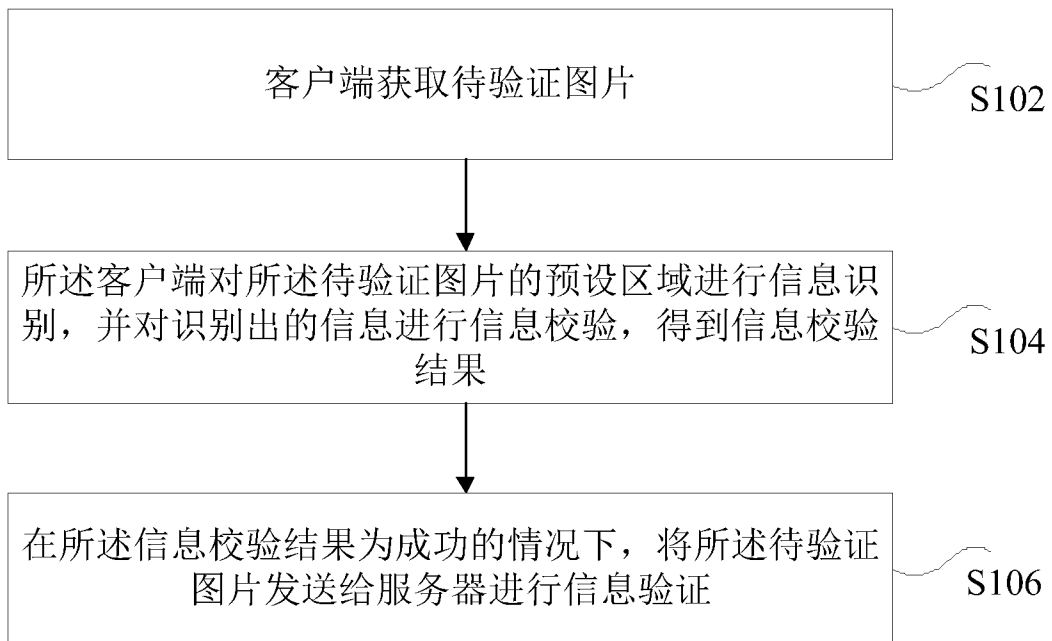


图 1

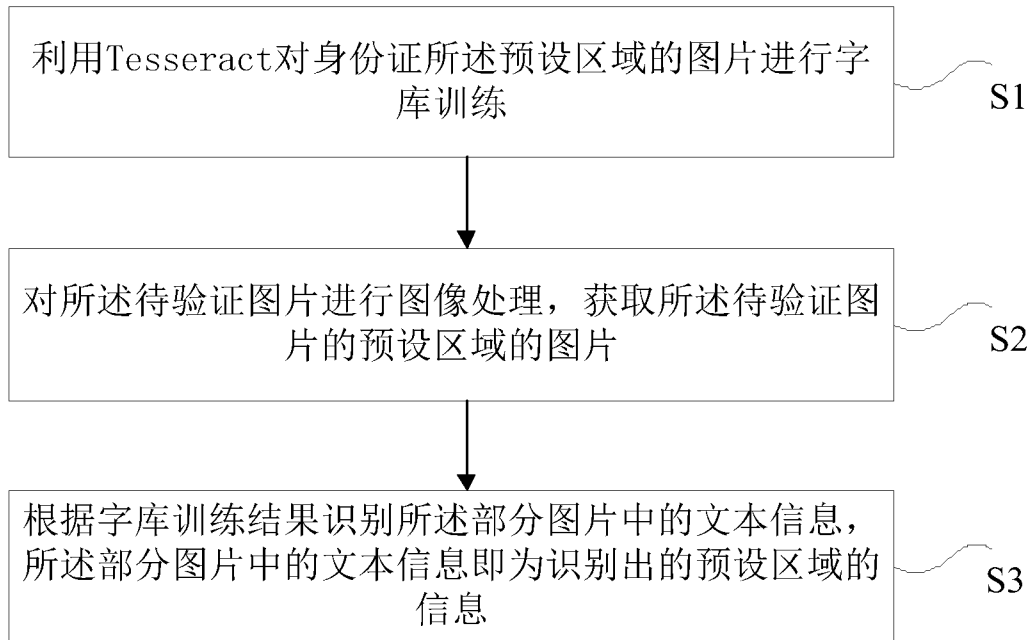


图 2

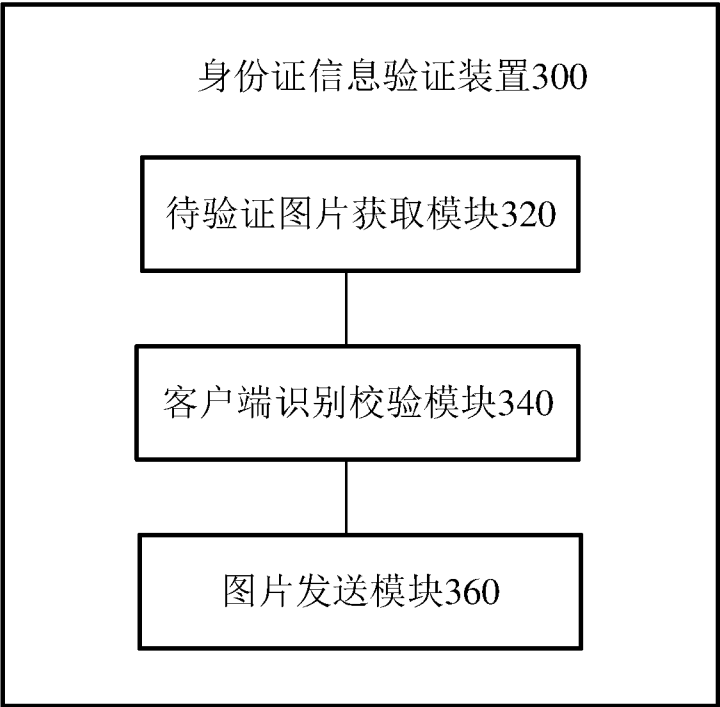


图 3

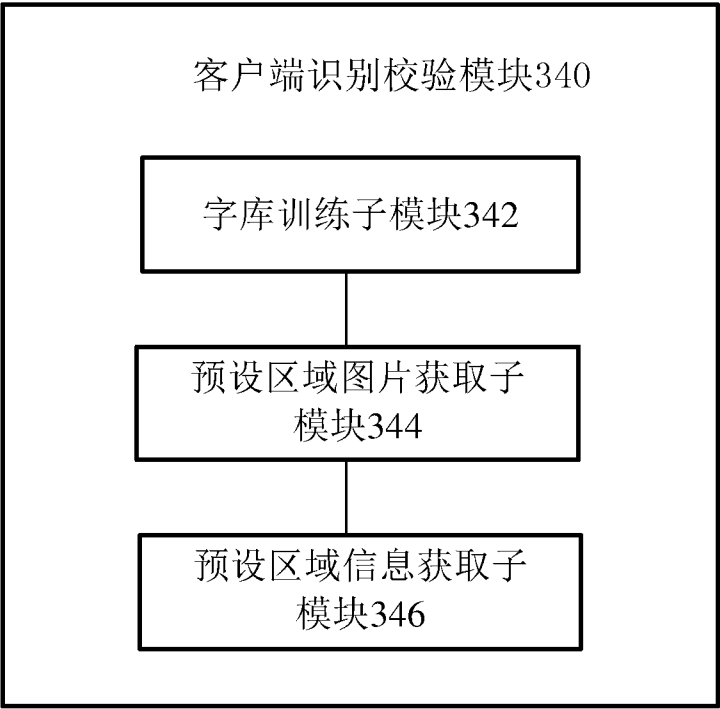


图 4

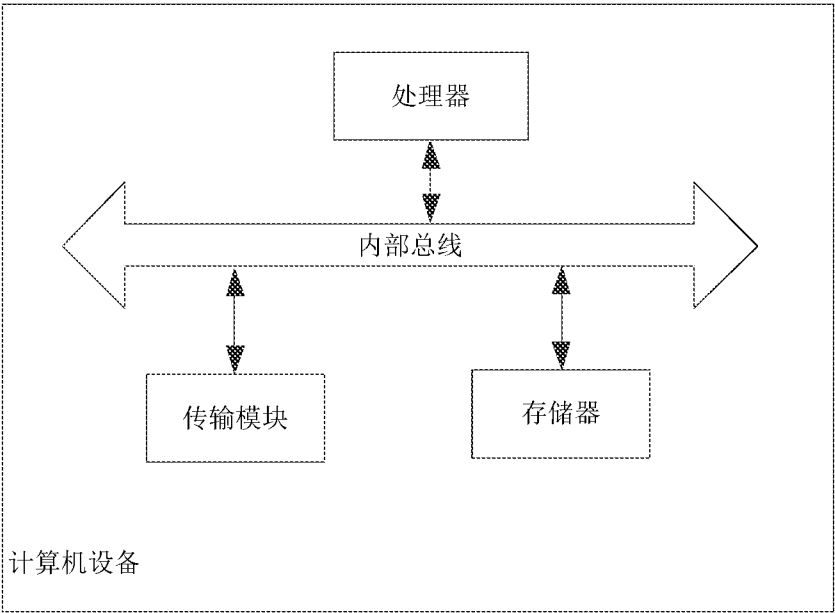


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/070288

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00(2006.01)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)

G06K

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)

CNTXT; CNABS; CNKI; TWTXT; TWABS; USTXT; VEN; EPTXT; WOTXT: 身份证, 图片, 图像, 识别, 校验, 区域, 灰度, 坐标, ID, identity card, picture, image, recognize, verify, area, grayscale, coordinate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106407968 A (SHENZHEN MORNING-STAR ELECTRONIC COMMERCE CO., LTD.) 15 February 2017 (2017-02-15) description, paragraphs 6-16, 28, and 29	1-20
A	CN 107766430 A (BEIJING CHUNHONG TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 March 2018 (2018-03-06) entire document	1-20
A	CN 202696733 U (WANG, JINLANG) 23 January 2013 (2013-01-23) entire document	1-20
A	US 2014105452 A1 (BOWNE, D. L. ET AL.) 17 April 2014 (2014-04-17) entire document	1-20



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

“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

02 July 2019

Date of mailing of the international search report

17 July 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/070288

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106407968	A	15 February 2017	None			
CN	107766430	A	06 March 2018	None			
CN	202696733	U	23 January 2013	None			
US	2014105452	A1	17 April 2014	US	2019171901	A9	06 June 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/070288

A. 主题的分类

G06K 9/00 (2006.01) 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)

G06K

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))

CNTXT; CNABS; CNKI; TWTXT; TWABS; USTXT; VEN; EPTXT; WOTXT; 身份证, 图片, 图像, 识别, 校验, 区域, 灰度, 坐标, ID, identity card, picture, image, recognize, verify, area, grayscale, coordinate

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
X	CN 106407968 A (深圳市启明星电子商务有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 说明书第6-16、28-29段	1-20
A	CN 107766430 A (北京春鸿科技有限公司) 2018年 3月 6日 (2018 - 03 - 06) 全文	1-20
A	CN 202696733 U (王金浪) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 全文	1-20
A	US 2014105452 A1 (BOWNE, DAVID LOWELL等) 2014年 4月 17日 (2014 - 04 - 17) 全文	1-20

☐ 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

“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

2019年 7月 2日

国际检索报告邮寄日期

2019年 7月 17日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

杨牛

电话号码 86-(20)-28950388

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/070288

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	106407968	A	2017年 2月 15日	无	
CN	107766430	A	2018年 3月 6日	无	
CN	202696733	U	2013年 1月 23日	无	
US	2014105452	A1	2014年 4月 17日	US 2019171901 A9	2019年 6月 6日