

(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
2018 年 12 月 27 日 (27.12.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/233171 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/108079
- (22) 国际申请日: 2017 年 10 月 27 日 (27.10.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710487870.X 2017年6月23日 (23.06.2017) CN
- (71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 李斌(LI, Bin); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 吴海波(WU, Haibo); 中国广东省深圳市

福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 姜云鹏(JIANG, Yunpeng); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 凌剑(LING, Jian); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 马向东(MA, Xiangdong); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 丁杰(DING, Jie); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

- (74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR ENTERING DOCUMENT INFORMATION, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 单证信息录入的方法、装置、计算机设备及存储介质

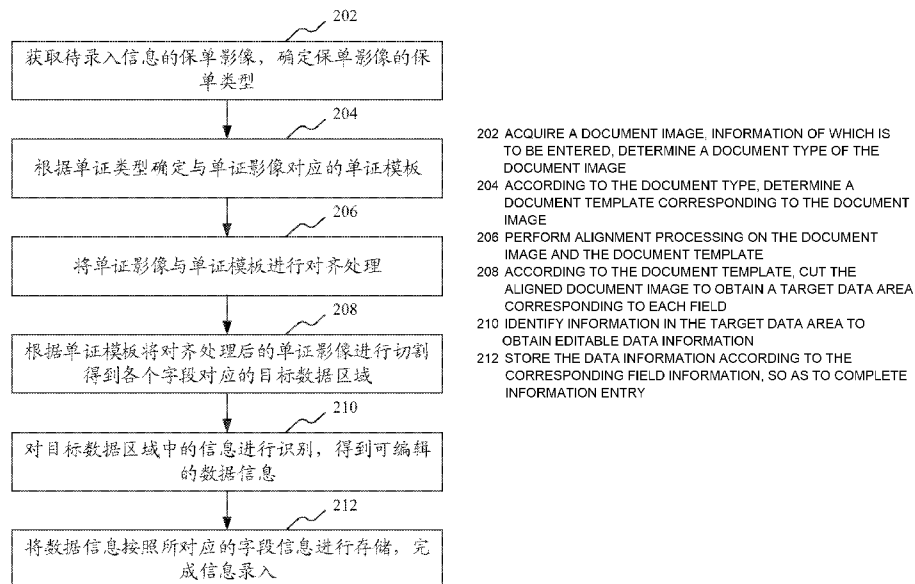


图 2

(57) Abstract: A method for entering document information, comprising: acquiring a document image, information of which is to be entered, determining a document type of the document image (202); according to the document type, determining a document template corresponding to the document image (204); performing alignment processing on the document image and the document template (206); according to the document template, cutting the aligned document image to obtain a target data area corresponding to each field (208); identifying information in the target data area to obtain editable data information (210); and storing the data information according to the corresponding field information, so as to complete information entry (212).

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, 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: 一种单证信息录入的方法, 包括: 获取待录入信息的单证影像, 确定所述单证影像的单证类型 (202), 根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板 (204), 将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理 (206), 根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域 (208), 对所述目标数据区域中的信息进行识别, 得到可编辑的数据信息 (210); 将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储, 完成信息录入 (212)。

单证信息录入的方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2017 年 6 月 23 日提交中国专利局、申请号为 201710487870X、发明名称为“单证信息录入的方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本申请涉及计算机处理领域，特别是涉及一种单证信息录入的方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

10 随着保险业务的发展，越来越多的人开始进行投保，用户申请投保会向保险公司提供相关资料，很多资料都是以影像的形式存在的，这种单证影像由于是以图片形式存在的，所以不能编辑，因此，需要将单证影像中的数据录入到系统中，传统的单证信息录入是采用人工方式通过界面录入各项信息，
15 耗时耗力且如果某些录入错误被校验后，必须重新录入，所以录入效率比较低。

发明内容

根据本申请的各种实施例，提供了一种单证信息录入的方法、装置、计算机设备及存储介质。

20 一种单证信息录入的方法，包括：

获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型；

根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板；

将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；

根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域;

对所述目标数据区域中的信息进行识别, 得到可编辑的数据信息; 及
将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储, 完成信息录入。

5

一种单证信息录入的装置, 包括:

类型确定模块, 用于获取待录入信息的单证影像, 确定所述单证影像的单证类型;

10 模板确定模块, 用于根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板;

处理模块, 用于将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理;

切割模块, 用于根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域;

15 识别模块, 用于对所述目标数据区域中的信息进行识别, 得到可编辑的数据信息; 及

存储模块, 用于将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储, 完成信息录入。

20 一种计算机设备, 包括存储器和处理器, 所述存储器中存储有计算机可读指令, 所述计算机可读指令被所述处理器执行时, 使得所述处理器执行以下步骤:

获取待录入信息的单证影像, 确定所述单证影像的单证类型;

根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板;

将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理;

25 根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域;

对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；及
将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性可读存储介质，所述计算机
可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下
5 步骤：

获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型；

根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板；

将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；

根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应
10 的目标数据区域；

对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；及

将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的
其它特征、目的和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

15

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中
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
申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的
20 前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为一个实施例中计算机设备的内部结构框图；

图 2 为一个实施例中单证信息录入的方法流程图；

图 3 为一个实施例中根据单证影像和单证模板进行对齐处理的方法流程
图；

25 图 4 为一个实施例中根据单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得

到各个字段对应的目标数据区域的方法流程图；

图 5 为一个实施例中对目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息的方法流程图；

图 6 为一个实施例中单证信息录入的装置结构框图；

5 图 7 为一个实施例中处理模块的结构框图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施
10 例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

如图 1 所示，为一个实施例中计算机设备的内部结构示意图。该计算机设备可以是终端也可以是服务器。终端可以是个人计算机或者移动电子设备，移动电子设备包括手机、平板电脑、个人数字助理或者穿戴式设备等中的至少一种。服务器可以是独立的服务器，也可以是服务器集群。参照图 1，该
15 计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、非易失性存储介质、内存储器、网络接口。其中，该计算机设备的非易失性存储介质可存储操作系统和计算机可读指令，该计算机可读指令被执行时，可使得处理器执行一种单证信息录入的方法。该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力，支撑整个计算机设备的运行。该内存储器中可储存有计算机可读指令，该计算机可读指
20 令被处理器执行时，可使得处理器执行一种单证信息录入的方法。计算机设备的网络接口用于进行网络通信。本领域技术人员可以理解，图 1 中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

25

如图 2 所示，在一个实施例中，提出了一种单证信息录入的方法，该方法可以应用于终端或服务器中，具体包括以下步骤：

步骤 202, 获取待录入信息的单证影像, 确定单证影像的单证类型。

在本实施例中, 单证影像是指以图片形式存在的单证, 比如单证的扫描件、照片等。单证是指可以作为凭证的单据, 比如, 投保书、保单等。由于不同单证的作用不同, 其相应的布局、规格都不尽相同, 所以可以预先根据单证的布局规格将单证划分为不同的类型。获取到待录入信息的单证影像后, 首先需要确定该单证影像对应的单证类型, 便于后续根据单证类型确定与该单证类型对应的单证模板。确定单证影像类型的方式有多种, 在一个实施例中, 通过预先设置不同单证类型存储的位置, 不同单证类型分别存储在不同的文件夹中, 然后根据获取到的单证影像所在的位置就可以直接确定与该单证影像对应的单证类型。在另一个实施例中, 可以根据单证影像编号来确定单证影像的单证类型, 其中, 单证影像编号用来唯一标识一个单证影像, 可以在该单证影像编号中包含有代表单证类型的数字, 比如, 可以设置单证影像编号的倒数第二位代表单证类型。

步骤 204, 根据单证类型确定与单证影像对应的单证模板。

在本实施例中, 预先根据单证布局将单证影像分为多种单证类型, 相同单证类型的单证影像具有相同的模板布局。所以可以预先存储不同单证类型对应的单证模板。获取到单证影像的单证类型后, 便可以直接根据单证类型与单证模板之间的对应关系获取相应的单证模板。

步骤 206, 将单证影像与单证模板进行对齐处理。

在本实施例中, 为了便于后续根据单证模板进行切割, 首先需要将单证影像与单证模板进行对齐处理, 以保证单证影像的各个部分与单证模板中的各个部分进行一一对齐。具体地, 单证影像和单证模板都是以矩形的形式存在的, 将单证影像与单证模板进行对齐的方法有很多种, 在一个实施例中, 预先设置单证模板的坐标位置, 即将单证模板加载到某个固定的位置, 从而该单证模板的四个角的位置也就相应的确定了, 之后对单证影像的边框进行定位, 得到单证影像四个角的坐标位置, 然后计算每个角与单证模板中相应角的坐标偏移量, 根据计算得到的偏移量将单证影像移动到与单证模板重合

的位置。其中，单证影像的边框坐标定位可以采用霍夫变换直线方法检测单证影像的边框，进而来确定四个角的坐标位置，当然也可以采用别的方式。此外，由于单证影像大多是通过扫描的方式或拍照的方式获取的，所以难免会存在缩放、偏斜、甚至颠倒的问题。为了准确的进行切割，在对齐之前需要
5 要对单证影像进行放缩处理，得到与单证模板相同大小的单证影像，然后再针对偏斜、颠倒的问题进行纠偏，便于使单证影像能够精确的与单证模板对齐。

步骤 208，根据单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域。

10 在本实施例中，将单证影像和单证模板进行对齐后，以字段为单位对该单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域。字段是指单证中包含的某一专题信息的内容。比如，一个保单中的“姓名”、“性别”、“出生日期”这些项就是所谓的“字段”。目标数据区域是指与字段对应的数据信息所在的区域。比如，假设“姓名”字段对应的数据信息为“张三”，那么“张三”所在的区
15 域就是与“姓名”字段对应的目标数据区域。对于同一类单证来说，其里面包含的字段是相同的，且字段的规格也都是相同的，所以可以预先设置与该单证类型对应的单证模板。为了根据单证模板对单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域，需要预先设置每个单证模板对应的切割方式。因为一旦单证模板确定，其里面的各个字段所在的位置都是确定的，各个字段对
20 应的目标数据区域所在的位置也是确定的，所以就可以根据各个字段对应的目标数据区域设置对应的切割方式，即根据单证模板对应的切割方式对单证影像进行切割，得到单证影像中各个字段对应的目标数据区域。

步骤 210，对目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息。

在本实施例中，由于提取到的目标数据区域是以图片形式存在的，所以
25 提取到目标数据区域后，还需要对目标数据区域中的信息进行识别，以便得到可编辑的数据信息。其中，数据信息包括文字信息、数字信息以及符号信息。对目标数据区域中的信息进行识别主要分为两步，第一步，检测目标数

据区域中数据信息所在的区域，即对目标数据区域中的数据信息进行定位确定相应的目标区域。第二步，对目标区域中的数据信息进行识别得到可编辑的数据信息。识别的方法可以采用现有的图片文字识别技术，比如，可以采用 OCR (Optical Character Recognition, 光学字符识别)方法进行识别，识别的过程就是将图片中的数据信息识别为可编辑的数据信息。

步骤 212，将数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

在本实施例中，识别得到字段对应的可编辑的数据信息后，将数据信息根据对应的字段信息自动存入到相应的位置，并且将同一单证影像中的数据信息需要进行关联存储。具体地，每个单证影像都有一个单证编号，用于唯一标识该单证影像，识别得到各个字段信息对应的数据信息后，除了要将各个数据信息与其对应的字段信息进行对应存储外，还需要将同一单证影像对应的数据信息进行关联存储，从而完成信息录入。该单证信息录入的方法整个过程都在全自动完成，无需人工参与，即可将单证影像中的数据信息录入到系统中，不仅省时省力，而且可以并行处理多张单证影像，提高了录入的效率。

在本实施例中，通过获取待录入信息的单证影像，确定单证影像的单证类型，根据单证类型确定与单证影像对应的单证模板，将单证影像与单证模板进行对齐处理，根据单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域，继而对目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息，进而将数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。该方法根据单证模板自动对单证影像中的各个字段对应的目标数据区域切割出来，然后对各个目标数据区域进行识别得到可编辑的数据信息，该方法能够自动完成对单证影像中信息的录入，无须人工参与，不但省时省力，而且提高了录入效率。

如图 3 所示，在一个实施例中，将单证影像与单证模板进行对齐处理的步骤 206 包括：

步骤 206A, 确定单证影像中标题所在的位置。

在本实施例中, 每个单证影像中都包含有正文标题, 比如“XX 保单”。而且正文标题采用的字体比正文中其他字体的尺寸都要大一些, 所以相对于正文中的其他字体, 该正文标题所包含的黑色像素的连通区域就会比别的字体的大, 利用该特点, 通过检测图片中文字的黑色像素就可以确定单证影像中标题所在的位置。

步骤 206B, 根据标题所在的位置计算单证影像的倾斜角度。

在本实施例中, 因为单证中标题所在的位置都是在单证的正上方中间的位置, 那么如果检测到标题所在的位置偏离了正上方的位置, 就说明图片存在倾斜, 比如, 如果检测到图片中标题位置在图像的正左侧, 那么说明该单证影像的倾斜角度为左偏 90 度。具体地, 通过对图像进行扫描, 获取包含有预设规格的黑色像素 (正文标题) 的区域, 并在该含有预设规格的黑色像素的区域的正下方进行划线, 得到与该黑色像素的区域对应的下划线 (下划线与正文标题互相平行), 以水平线正方向为参考, 根据检测到的标题位置和下划线与该水平线的角度来确定单证影像的倾斜角度。其中, 根据标题在图像中的大致位置可以定性判断图像倾斜的方向, 比如, 如果标题在下方, 说明图像是颠倒的, 如果标题在左边, 说明图像是向左倾斜的, 如果标题在右边, 说明图像是向右倾斜的。但是具体倾斜了多少度, 需要根据下划线与水平线的正方向的角度来确定。比如, 检测到标题位置在图像上方, 如果下划线与水平线的平行, 那么说明该倾斜角度为 0 度。如果检测到标题位置在图像上方, 但是下划线与水平线正方向的夹角为 15 度, 那么说明单证影像的向左倾斜角度为 15 度。如果检测到标题位置在图像下方, 且下划线与水平线正方向的倾斜角度为 15 度, 那么可以计算得到单证影像的向左倾斜角度为 195 度 (也就是向右偏移了 165 度)。

步骤 206C, 根据倾斜角度旋转单证影像, 确定旋转后的单证影像四个角所对应的坐标位置。

本实施例中, 当计算得到单证影像的倾斜角度后, 根据该倾斜角度对单

证影像进行旋转，使其倾斜角度为 0 度。比如，如果检测到单证影像的倾斜角度为左偏 90 度，那么就需要将该图片顺时针旋转 90 度，使其处于正确的位置。然后计算旋转后单证影像对应的四个角的坐标位置。具体地，可以将单证影像加入到 Matlab 中，得到单证影像对应的图像矩阵，根据该图像矩阵
5 便可确定图像边缘的位置，自动确定图像边缘四个角分别对应的坐标位置。

步骤 206D，根据单证影像四个角所对应的坐标位置将单证影像与单证模板进行对齐。

在本实施例中，确定了单证影像四个角分别对应的坐标后，就可以计算该单证影像的坐标位置和单证模板所在的坐标位置之间的偏移量，由于两者
10 都是矩形图像，且都处于正方向，所以只需要计算一个角的坐标与其相应的角的坐标之间的偏移量就可以确定单证影像和单证模板的偏移量。比如，分别计算单证影像和单证模板左上角的坐标之间的偏移量，然后根据该偏移量，将单证影像移动到与单证模板重合的位置，即将单证影像和单证模板进行严格对齐。

15 如图 4 所示，在一个实施例中，根据单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域的步骤 208 包括：

步骤 208A，获取与单证模板对应的字段切割规则。

在本实施例中，由于相同类型的单证具有相同的字段布局，也就是说，
20 相同类型的单证对应应有相同的单证模板，而每个单证模板中都包含有若干个字段，为了提取单证影像中各个字段对应的数据信息，预先根据单证模板中字段的布局设置相应的字段切割规则，即设置每个字段对应的切割方式，根据该切割方式来提取每个字段对应的目标数据区域。比如，如果“姓名”字段对应的目标数据区域在“姓名”字段的正下方，且目标数据区域的形状规格大小为：矩形，1cmX3cm，那么相应的切割方式就是设置剪裁出该目标数据区
25 域的矩形框。然后将单证模板的字段切割规则与单证模板进行一一对应存储。故，获取到单证模板后，就可以根据单证模板获取相应的字段切割规则。

步骤 208B, 根据字段切割规则对单证影像进行切割, 得到各个字段对应的目标数据区域。

在本实施例中, 根据单证模板获取该单证模板中各个字段对应的字段切割规则, 然后根据字段切割规则对单证影像进行切割, 得到各个字段对应的目标数据区域。目标数据区域是指包含与字段相应的数据信息的区域, 比如, “姓名”字段对应的目标数据区域就是与该“姓名”字段对应的包含有数据信息的区域, 比如, 包含有具体姓名, 比如“张三”的区域。

如图 5 所示, 在一个实施例中, 对目标数据区域中的信息进行识别, 得到可编辑的数据信息的步骤 210 包括:

步骤 210A, 对目标数据区域中的数据信息进行定位。

在本实施例中, 为了能够快速准确地识别得到目标数据区域中的数据信息, 首先对目标数据区域图像中的数据信息进行定位, 使被定位的数据信息包含在最小外接矩形中, 即将目标数据区域中的数据信息通过一个最小外接矩形单独提取出来, 得到一个目标区域图片, 其中, 最小外接矩形的四条边分别与数据信息的最上端、最下端、最左端以及最右端相切。后续将该包含有数据信息的目标区域图片作为识别对象。

步骤 210B, 采用图片文字识别技术对数据信息进行识别, 得到可编辑的数据信息。

在本实施例中, 通过对目标数据区域中的数据信息进行定位提取到包含有数据信息的最小外接矩形图像后, 将该提取到的最小外接矩形图像作为识别对象, 采用图片文字识别技术对包含的数据信息进行识别, 以便得到可编辑的数据信息。其中, 图片文字识别技术可以采用现有的识别方法, 比如, 可以采用 OCR (Optical Character Recognition, 光学字符识别)方法进行识别, 识别的过程就是将图片中的数据信息识别为可编辑的数据信息。在另一个实施例中, 为了能够快速地对图片中的数据信息进行识别, 对包含有数据信息的区域进行分割, 形成若干个子图像, 每个子图像中包含有部分数据信息,

通过对多个子图像并行进行识别，提升了文字识别的速度。

在一个实施例中，获取待录入信息的单证影像，确定单证影像的单证类型的步骤包括：获取待录入信息的单证影像，提取单证影像的影像编号，根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系，确定单证影像的单证类型。

5 在本实施例中，影像编号用于唯一标识一个单证影像，其中，影像编号可以直接使用单证号、也可以是单独为影像分配的编号。为了能够获取到待录入信息的单证影像的单证类型，预先将影像编号和单证类型进行关联，比如，可以使用影像编号的第二位数字与单证类型进行关联，比如，如果影像编号中的第二位数字为 1，代表的险种为意外险，如果第二位数字为 2，代表
10 的是车险等，通过预先设置影像编号与单证类型之间的对应关系，根据获取到的单证影像的影像编号就可以确定单证影像的单证类型。

如图 6 所示，在一个实施例中，提出了一种单证信息录入的装置，该装置包括：

15 类型确定模块 602，用于获取待录入信息的单证影像，确定单证影像的单证类型。

模板确定模块 604，用于根据单证类型确定与单证影像对应的单证模板。

处理模块 606，用于将单证影像与单证模板进行对齐处理。

20 切割模块 608，用于根据单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域。

识别模块 610，用于对目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息。

存储模块 612，用于将数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

25 如图 7 所示，在一个实施例中，处理模块 606 包括：

位置确定模块 606A，用于确定单证影像中标题所在的位置。

角度计算模块 606B，用于根据标题所在的位置计算单证影像的倾斜角

度。

坐标确定模块 606C, 用于根据倾斜角度旋转单证影像, 确定旋转后的单证影像四个角所对应的坐标位置。

对齐模块 606D, 用于根据单证影像四个角所对应的坐标位置将单证影像与单证模板进行对齐。

在一个实施例中, 切割模块还用于获取与单证模板对应的字段切割规则, 根据字段切割规则对单证影像进行切割, 得到各个字段对应的目标数据区域。

在一个实施例中, 识别模块还用于对目标数据区域中的数据信息进行定位, 采用图片文字识别技术对数据信息进行识别, 得到可编辑的数据信息。

在一个实施例中, 类型确定模块还用于获取待录入信息的单证影像, 提取单证影像的影像编号, 根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系, 确定单证影像的单证类型。

上述单证信息录入的装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。其中, 网络接口可以是以太网卡或无线网卡等。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于服务器中的处理器中, 也可以以软件形式存储于服务器中的存储器中, 以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。该处理器可以为中央处理单元 (CPU)、微处理器、单片机等。

上述单证信息录入的装置可以实现为一种计算机可读指令的形式, 计算机可读指令可以在如图 1 所示的计算机设备上运行。

本申请实施例提出了一种计算机设备, 计算机设备的内部结构可对应于如图 1 所示的结构, 即该计算机设备既可以是服务器也可以是终端, 其包括一系列存储于存储器上的计算机可读指令, 当该计算机可读指令被处理器执行时, 可以实现本申请各实施例提出的单证信息录入的方法。在一个实施例中, 计算机设备包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机可读指令, 所述处理器执行所述计算机可读指令时实现以下步骤: 获取待录入信息的单证影像, 确定所述单证影像的单证类型; 根据

所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板；将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域；对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

在一个实施例中，所述处理器所执行的所述将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理的步骤包括：确定所述单证影像中标题所在的位置，根据所述标题所在的位置计算单证影像的倾斜角度，根据所述倾斜角度旋转所述单证影像，确定旋转后的单证影像四个角所对应的坐标位置，根据所述单证影像四个角所对应的坐标位置将所述单证影像与所述单证模板进行对齐。

在一个实施例中，所述处理器所执行的所述根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域的步骤包括：获取与所述单证模板对应的字段切割规则，根据所述字段切割规则对所述单证影像进行切割，得到各个字段对应的目标数据区域。

在一个实施例中，所述处理器所执行的所述对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息的步骤包括：对所述目标数据区域中的数据进行定位，采用图片文字识别技术对所述数据进行识别，得到可编辑的数据信息。

在一个实施例中，所述处理器所执行的所述获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型的步骤包括：获取待录入信息的单证影像，提取所述单证影像的影像编号，根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系，确定所述单证影像的单证类型。

在一个实施例中，提出了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，该指令被处理器执行时实现以下步骤：获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型；根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的

单证模板；将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域；对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

5 在一个实施例中，所述处理器所执行的所述将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理的步骤包括：确定所述单证影像中标题所在的位置，根据所述标题所在的位置计算单证影像的倾斜角度，根据所述倾斜角度旋转所述单证影像，确定旋转后的单证影像四个角所对应的坐标位置，根据所述单证影像四个角所对应的坐标位置将所述单证影像与所述单证模板进行对齐。

10 在一个实施例中，所述处理所执行的所述根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域的步骤包括：获取与所述单证模板对应的字段切割规则，根据所述字段切割规则对所述单证影像进行切割，得到各个字段对应的目标数据区域。

15 在一个实施例中，所述处理器所执行的所述对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息的步骤包括：对所述目标数据区域中的数据进行定位，采用图片文字识别技术对所述数据进行识别，得到可编辑的数据信息。

20 在一个实施例中，所述处理器所执行的所述获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型的步骤包括：获取待录入信息的单证影像，提取所述单证影像的影像编号，根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系，确定所述单证影像的单证类型。

25 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，该计算机可读指令可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，前述的存储介质可为磁碟、光盘等非易失性存储介质。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

5 以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种单证信息录入的方法，包括：

获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型；

根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板；

将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；

5 根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域；

对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；及

将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将所述单证影像与所
10 述单证模板进行对齐处理，包括：

确定所述单证影像中标题所在的位置；

根据所述标题所在的位置计算单证影像的倾斜角度；

根据所述倾斜角度旋转所述单证影像，确定旋转后的单证影像四个角所
对应的坐标位置；

15 根据所述单证影像四个角所对应的坐标位置将所述单证影像与所述单证模板进行对齐。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域，包括：

获取与所述单证模板对应的字段切割规则；

20 根据所述字段切割规则对所述单证影像进行切割，得到各个字段对应的目标数据区域。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息，包括：

对所述目标数据区域中的数据信息进行定位；

25 采用图片文字识别技术对所述数据信息进行识别，得到可编辑的数据信息。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型，包括：

获取待录入信息的单证影像，提取所述单证影像的影像编号；

根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系，确定所述单证影像的

5 单证类型。

6、一种单证信息录入的装置，包括：

类型确定模块，用于获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型；

10 模板确定模块，用于根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板；

处理模块，用于将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；

切割模块，用于根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域；

15 识别模块，用于对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；及

存储模块，用于将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述处理模块包括：

20 位置确定模块，用于确定所述单证影像中标题所在的位置；

角度计算模块，用于根据所述标题所在的位置计算单证影像的倾斜角度；

坐标确定模块，用于根据所述倾斜角度旋转所述单证影像，确定旋转后的单证影像四个角所对应的坐标位置；

25 对齐模块，用于根据所述单证影像四个角所对应的坐标位置将所述单证影像与所述单证模板进行对齐。

8、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述切割模块还用于获取与所述单证模板对应的字段切割规则，根据所述字段切割规则对所述单证影

像进行切割，得到各个字段对应的目标数据区域。

9、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述识别模块还用于对目标数据区域中的数据信息进行定位，采用图片文字识别技术对数据信息进行识别，得到可编辑的数据信息。

5 10、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，类型确定模块还用于获取待录入信息的单证影像，提取单证影像的影像编号，根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系，确定单证影像的单证类型。

11、一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行以下步骤：

获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型；

根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板；

将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；

15 根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域；

对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；及

将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

12、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理，包括：

确定所述单证影像中标题所在的位置；

根据所述标题所在的位置计算单证影像的倾斜角度；

根据所述倾斜角度旋转所述单证影像，确定旋转后的单证影像四个角所对应的坐标位置；

25 根据所述单证影像四个角所对应的坐标位置将所述单证影像与所述单证模板进行对齐。

13、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述根据所述单

证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域，包括：

获取与所述单证模板对应的字段切割规则；

5 根据所述字段切割规则对所述单证影像进行切割，得到各个字段对应的目标数据区域。

14、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息，包括：

对所述目标数据区域中的数据信息进行定位；

10 采用图片文字识别技术对所述数据信息进行识别，得到可编辑的数据信息。

15、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，所述获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型，包括：

获取待录入信息的单证影像，提取所述单证影像的影像编号；

15 根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系，确定所述单证影像的单证类型。

16、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性可读存储介质，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

20 获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型；

根据所述单证类型确定与所述单证影像对应的单证模板；

将所述单证影像与所述单证模板进行对齐处理；

根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域；

25 对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息；及将所述数据信息按照所对应的字段信息进行存储，完成信息录入。

17、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述将所述单证影

像与所述单证模板进行对齐处理，包括：

确定所述单证影像中标题所在的位置；

根据所述标题所在的位置计算单证影像的倾斜角度；

根据所述倾斜角度旋转所述单证影像，确定旋转后的单证影像四个角所

5 对应的坐标位置；

根据所述单证影像四个角所对应的坐标位置将所述单证影像与所述单证模板进行对齐。

18、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述根据所述单证模板将对齐处理后的单证影像进行切割得到各个字段对应的目标数据区域，

10 包括：

获取与所述单证模板对应的字段切割规则；

根据所述字段切割规则对所述单证影像进行切割，得到各个字段对应的目标数据区域。

19、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述对所述目标数据区域中的信息进行识别，得到可编辑的数据信息，包括：

对所述目标数据区域中的数据信息进行定位；

采用图片文字识别技术对所述数据信息进行识别，得到可编辑的数据信息。

20、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述获取待录入信息的单证影像，确定所述单证影像的单证类型，包括：

获取待录入信息的单证影像，提取所述单证影像的影像编号；

根据预设的影像编号和单证类型之间的对应关系，确定所述单证影像的单证类型。

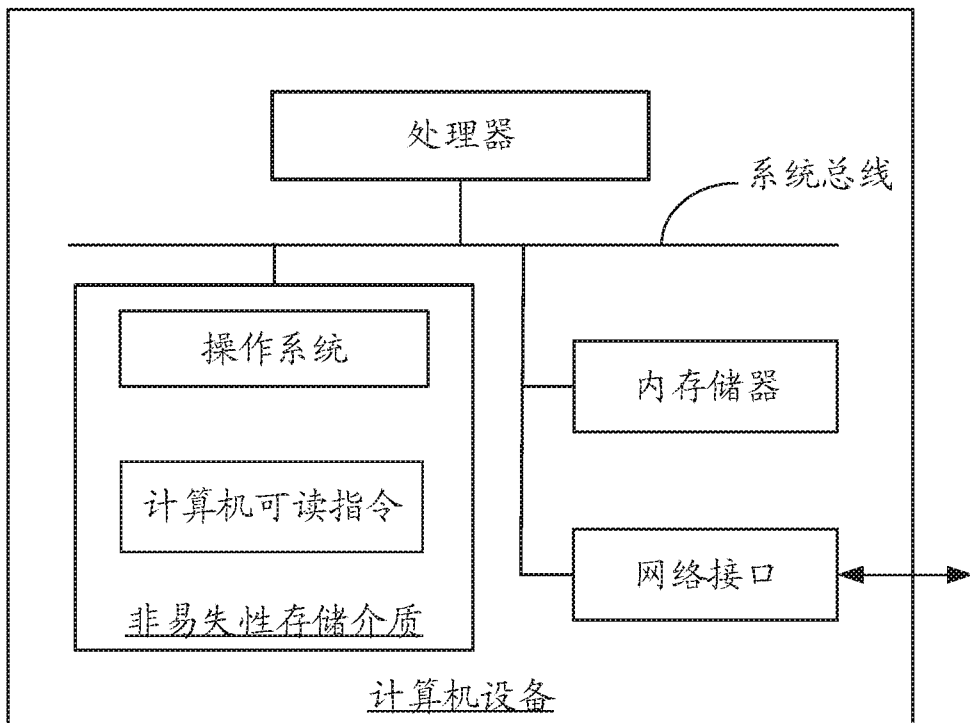


图 1

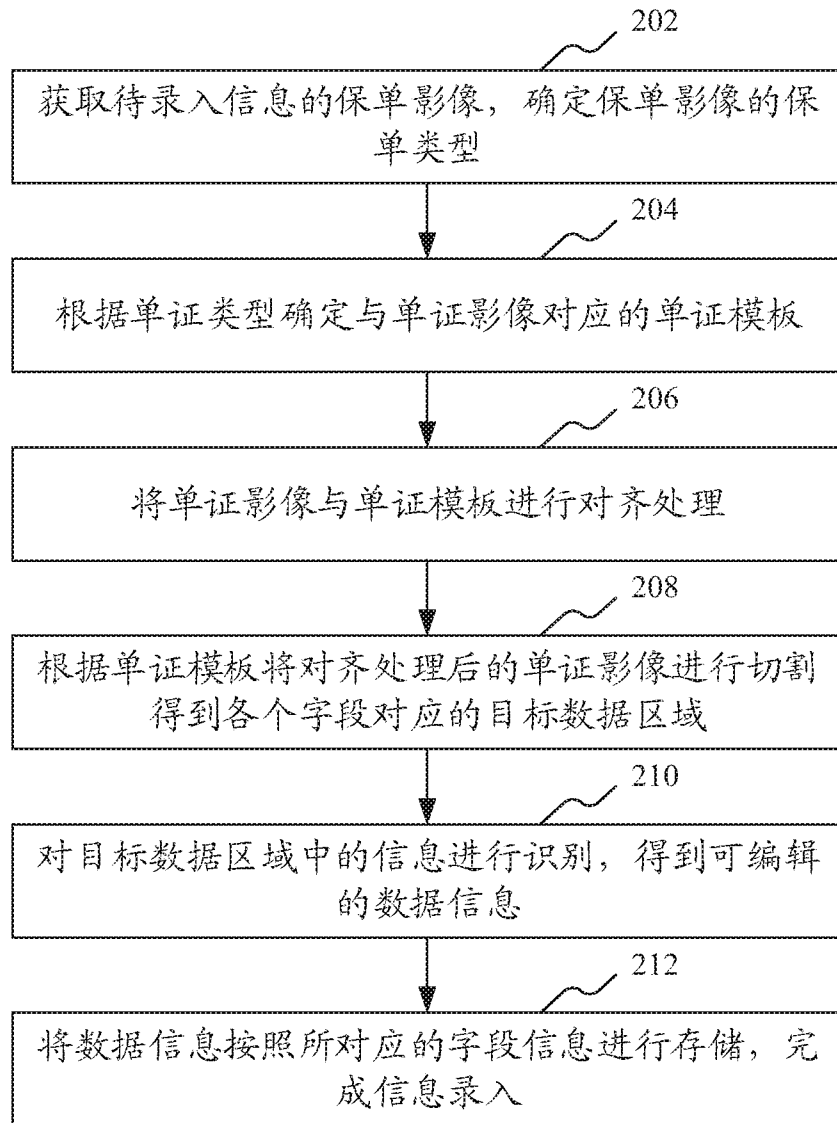


图 2

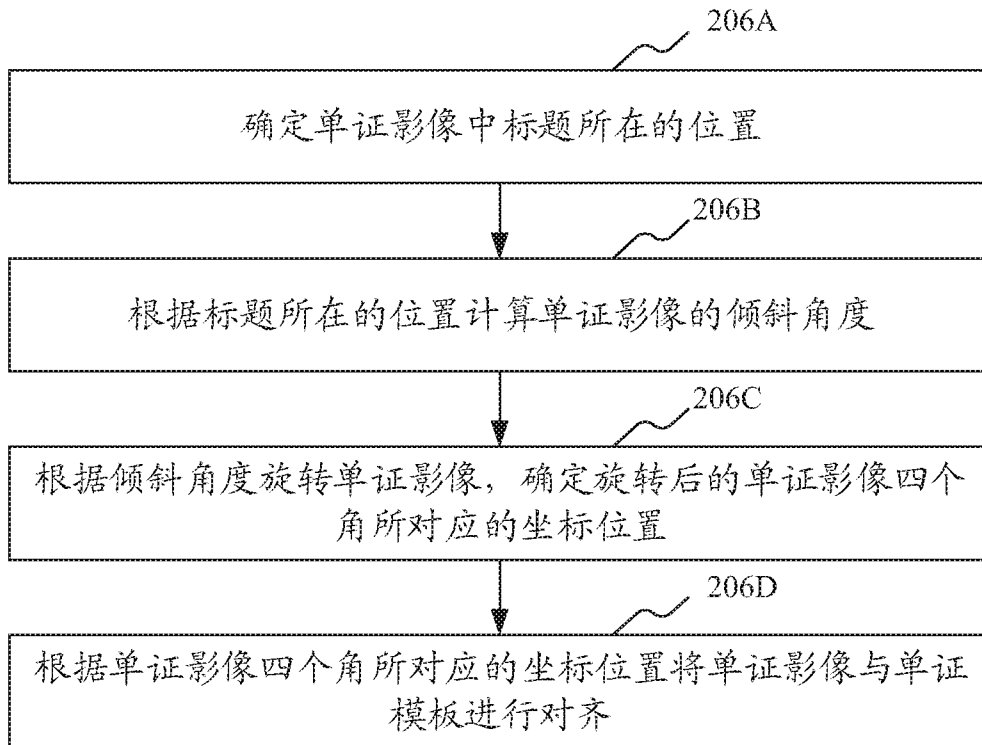


图 3

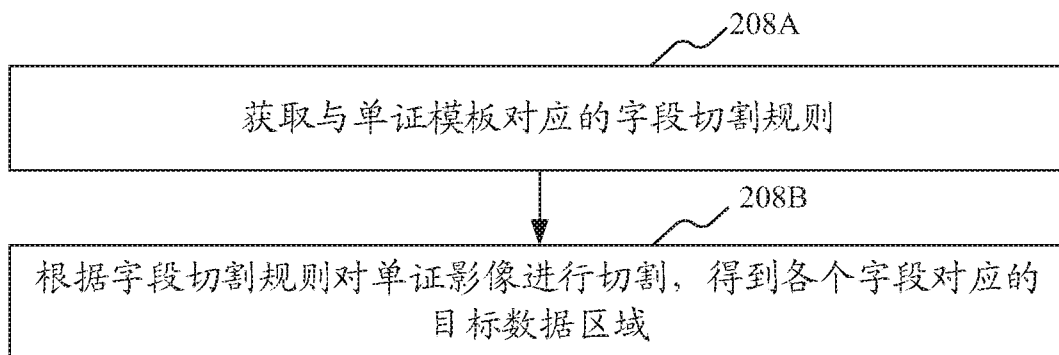


图 4

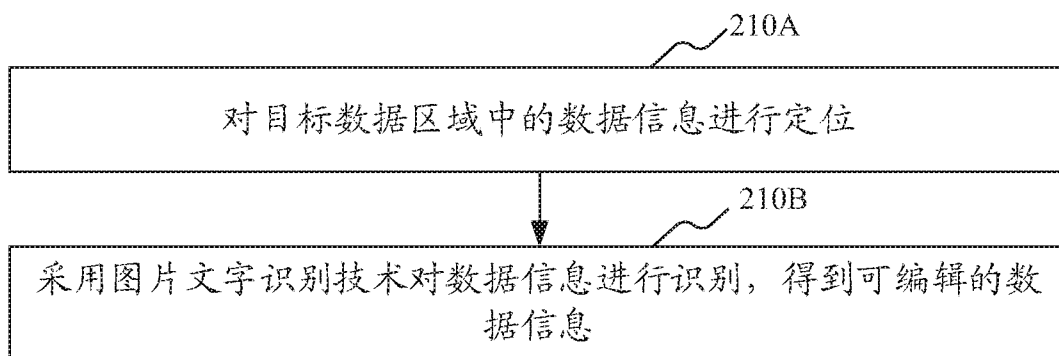


图 5

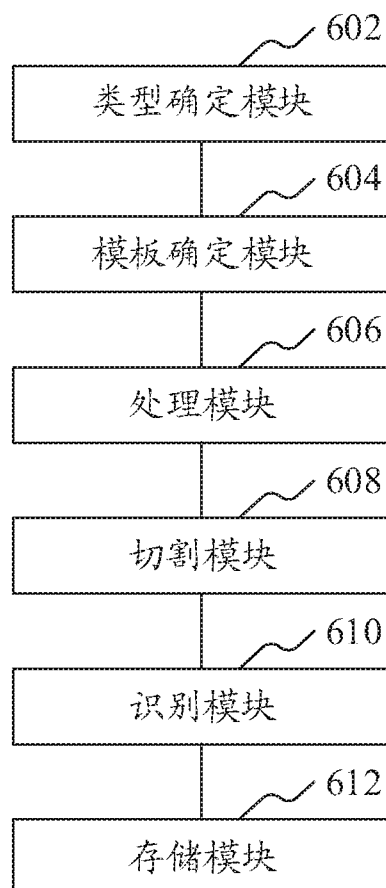


图 6

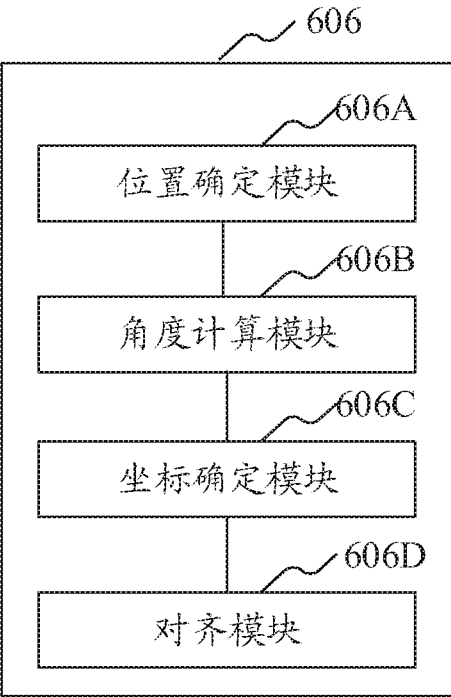


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/108079

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 单证, 单据, 表单, 证件, 类型, 分类, 类别, 对齐, 校正, 纠偏, 角度, 旋转, 切割, 划分, 分层, 识别, 匹配, 录入, document, bill, form, table, type, sort, class, category, align, correction, adjust, angle, rotate, roll, cut, divide, recognize, identify, distinguish, match, OCR, input

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105678612 A (YGSOFT INC.), 15 June 2016 (15.06.2016), description, paragraphs [0024]-[0041]	1-20
A	CN 105005793 A (GUANGZHOU DUNHE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 October 2015 (28.10.2015), entire document	1-20
A	CN 103617415 A (BEIJING JINGDONG SHANGKE INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 05 March 2014 (05.03.2014), entire document	1-20
A	CN 103034848 A (FOUNDER INTERNATIONAL SOFTWARE CO., LTD. et al.), 10 April 2013 (10.04.2013), entire document	1-20
A	CN 103208004 A (BEIJING YINGMAIIE SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 July 2013 (17.07.2013), entire document	1-20
A	WO 2015062275 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED), 07 May 2015 (07.05.2015), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 17 March 2018	Date of mailing of the international search report 23 March 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WU, Xue Telephone No. (86-10) 53961406

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/108079

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105678612 A	15 June 2016	None	
CN 105005793 A	28 October 2015	None	
CN 103617415 A	05 March 2014	None	
CN 103034848 A	10 April 2013	None	
CN 103208004 A	17 July 2013	None	
WO 2015062275 A1	07 May 2015	CN 104573616 A	29 April 2015
		TW 201516891 A	01 May 2015
		US 2015117721 A1	30 April 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/108079

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 单证, 单据, 表单, 证件, 类型, 分类, 类别, 对齐, 校正, 纠偏, 角度, 旋转, 切割, 划分, 分层, 识别, 匹配, 录入, document, bill, form, table, type, sort, class, category, align, correction, adjust, angle, rotate, roll, cut, divide, recognize, identify, distinguish, match, OCR, input

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 105678612 A (远光软件股份有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 说明书第[0024]-[0041]段	1-20
A	CN 105005793 A (广州敦和信息技术有限公司) 2015年 10月 28日 (2015 - 10 - 28) 全文	1-20
A	CN 103617415 A (北京京东尚科信息技术有限公司 等) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 全文	1-20
A	CN 103034848 A (方正国际软件有限公司 等) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 全文	1-20
A	CN 103208004 A (北京英迈杰科技有限公司) 2013年 7月 17日 (2013 - 07 - 17) 全文	1-20
A	WO 2015062275 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED) 2015年 5月 7日 (2015 - 05 - 07) 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

2018年 3月 17日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

受权官员

吴雪

电话号码 (86-10)53961406

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/108079

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	105678612	A	2016年 6月 15日	无			
CN	105005793	A	2015年 10月 28日	无			
CN	103617415	A	2014年 3月 5日	无			
CN	103034848	A	2013年 4月 10日	无			
CN	103208004	A	2013年 7月 17日	无			
WO	2015062275	A1	2015年 5月 7日	CN	104573616	A	2015年 4月 29日
				TW	201516891	A	2015年 5月 1日
				US	2015117721	A1	2015年 4月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)