

(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
2017 年 8 月 24 日 (24.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/140218 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 9/62 (2006.01) *G06F 17/30* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/072956
- (22) 国际申请日: 2017 年 2 月 6 日 (06.02.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610091533.4 2016 年 2 月 18 日 (18.02.2016) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 罗灿 (LUO, Can); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY

AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (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, 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)。

[见续页]

(54) Title: INFORMATION IDENTIFICATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 信息识别方法及装置

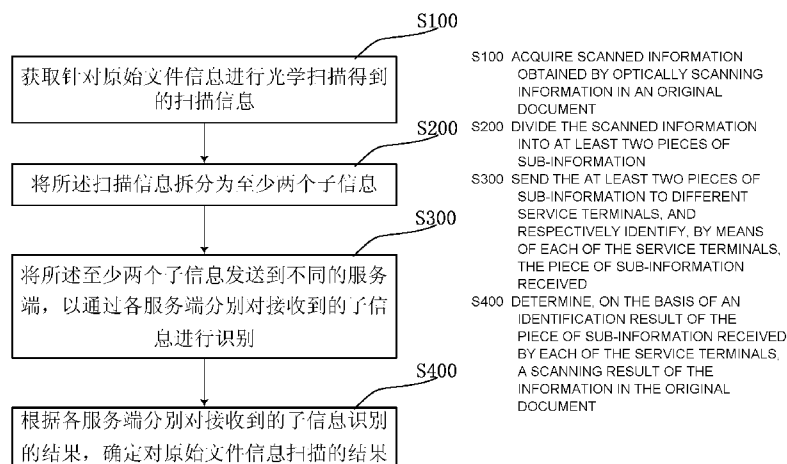


图 1

(57) Abstract: The present application discloses an information identification method and device, the method comprising: acquiring scanned information obtained by optically scanning information in an original document; dividing the scanned information into at least two pieces of sub-information; sending the at least two pieces of sub-information to different service terminals, and respectively identifying, by means of each of the service terminals, the piece of sub-information received; and determining, on the basis of an identification result of the piece of sub-information received by each of the service terminals, a scanning result of the information in the original document. An embodiment of the present application identifies sub-information respectively received by each service terminal to reduce the time used for identifying scanned information, thereby improving the efficiency of information identification.

(57) 摘要: 本申请公开了一种信息识别方法及装置, 所述方法包括: 获取针对原始文件信息进行光学扫描得到的扫描信息; 将所述扫描信息拆分为至少两个子信息; 将所述至少两个子信息发送到不同的服务端, 以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别; 根据各服务端分别对接收到的子信息识别的结果, 确定对原始文件信息扫描的结果。在本申请提供的实施例中, 通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别, 从而可以减少对扫描信息进行识别所消耗的时间, 从而可以提高信息识别的效率。

WO 2017/140218 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

信息识别方法及装置

本申请要求 2016 年 02 月 18 日递交的申请号为 201610091533.4、发明名称为“信息识别方法及装置”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

本申请涉及光学字符识别领域，尤其涉及一种应用光学字符识别技术进行多维信息交叉验证的信息识别方法及装置。

背景技术

10 OCR（Optical Character Recognition，光学字符识别）是指电子设备（例如扫描仪或数码相机）扫描衬底上的字符，通过检测暗、亮的模式确定字符的形状，然后用字符识别方法将形状翻译成计算机文字的过程。

OCR 可以应用于身份证件的审核或者电子卡信息的录入。这些身份证件或电子卡通常有姓名（可以是拼音或英文）、有效期、号码等多个维度的信息，而且这些信息是可
15 以交叉验证的，也就是，多个维度的信息需保持对应关系。当其中某个维度的信息与其他维度的信息不能对应时，则意味着身份证件或电子卡可能是伪造的。

在实现现有技术过程中，发明人发现现有技术中至少存在如下问题：

现有的信息识别方法中，多个维度的信息被 OCR 设备输入到计算机后台进行信息之间对应关系的验证。计算机后台逐一处理每个维度的信息，整个信息识别占用的时间长。

20 因此，需要提供一种信息识别占用时间少的技术方案。

发明内容

本申请实施例提供一种占用时间少的信息识别方法。

具体的，一种信息识别方法，包括：

25 获取针对原始文件信息进行光学扫描得到的扫描信息；

将所述扫描信息拆分为至少两个子信息；

将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别；

根据各服务端分别对接收到的子信息识别的结果，确定对原始文件信息扫描的结果。

30 本申请实施例还提供一种信息识别装置，包括：

采集模块，用于获取针对原始文件信息进行光学扫描得到的扫描信息；

拆分模块，用于将所述扫描信息拆分为至少两个子信息；

分发模块，用于将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别；

5 处理模块，用于根据各服务端分别对接收到的子信息识别的结果，确定对原始文件信息扫描的结果。

本申请实施例提供的信息识别方法和装置，至少具有如下有益效果：

在本申请提供的实施例中，通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，从而可以减少对扫描信息进行识别所消耗的时间，从而可以提高信息识别的效率。

10

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 为本申请实施例提供的信息识别方法流程图；

15 图 2 为本申请实施例提供的信息识别装置的结构示意图。

具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例仅是本申请
20 一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

请参照图 1，计算机进行信息识别时，可以按照以下步骤进行：

S100：获取针对原始文件信息进行光学扫描得到的扫描信息。

在本申请应用的场景中，原始文件信息可以特别的指，身份证件信息、电子卡信息。
25 身份证件，具体的，例如，身份证、学生证、军官证等等。这些身份证件的信息上可以具有姓名、识别号码、有效日期等多个维度的信息。可以利用多个维度的信息相互交叉验证，用以对持有者的身份进行审核或识别。电子卡，具体的，例如信用卡、借记卡、会员卡等等。这些电子卡，同样具有姓名、识别号码等多个维度的信息。可以利用多个维度的信息相互交叉验证，用以对持有者的身份进行审核或识别。

30 将这些原始文件信息放置在光学字符识别设备处，计算机可以利用光学字符识别设

备的光学镜头进行信息的采集。光学字符识别设备将原始文件信息中的字符，也就是通过检测暗、亮的模式确定字符的形状，然后转化为对应的电子信号，从而获得扫描信息。

S200：将所述扫描信息拆分为至少两个子信息。

进一步的，在本申请提供的一种实施例中，将所述扫描信息拆分为至少两个子信息，

5 具体包括：

根据原始文件信息中字符聚簇的位置，将扫描信息拆分为至少两个子信息。

在原始文件信息中，不同维度的信息通常布置在原始文件的不同位置。具体的，以身份证为例，身份证号码和姓名通常布置在身份证的不同位置。在进行信息识别或审核时，可以使用模板，将身份证的不同维度的信息区别对待，从而将身份证信息拆分为身
10 份证号码信息和姓名信息。同样，对于其他身份证件信息和电子卡信息，可以采用同样的处理方式，将所述扫描信息拆分为至少两个子信息。

进一步的，将所述扫描信息拆分为至少两个的子信息，具体包括：

根据原始文件信息中字符的类型，将扫描信息至少拆分为两个子信息。

在原始文件信息中，不同维度的信息可以以同的字符类型表示。具体的，以身份证
15 为例，身份证号码的字符类型为数字或字母型字符；而姓名的字符类型为汉字或英文字母的类型。除去身份证号码的尾数可能是字母外，其余字符均为数字，因此，可以查找以数字开头的 18 位字符作为号码信息，而将以汉字或字母开头到尾端空白部分作为姓名信息。在进行信息识别或审核时，可以根据不同的字符类型，将身份证的不同维度的信息区别对待，从而将身份证信息拆分为身份证号码信息和姓名信息。同样，对于其他身
20 份证件信息和电子卡信息，可以采用同样的处理方式，将所述扫描信息拆分为至少两个子信息。

S300：将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别。

应当指出的是，光学字符识别设备的尺寸、重量往往受制于该设备操作的便利性，
25 从而对其硬件带来重要的不利影响。具体的可以表现在，不能以较高的硬件规格来提高运算速度。在本申请提供的实施例中，将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，从而可以减少对扫描信息进行识别所消耗的时间，从而可以提高信息识别的效率。具体的，可以将光学字符识别设备与其他具有较高硬件规格的服务器联网，将这些子信息发送到这些具有较高运算速度的服务器，
30 从而可以快速进行子信息的识别。

进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述方法还包括：

将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，具体包括：

将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以使服务端根据不同的算法对接收到的子信息进行识别；其中，服务端通过每个算法对子信息进行识别的结果包括通过、不通过、不确定；

针对一个子信息，当至少一个算法的识别结果为不通过时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果均为不确定时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果中没有不通过，并且，所有算法的识别结果中至少有一个为通过时，则确定识别该子信息识别正确。

当服务器接收到子信息时，可以根据预设的算法对子信息进行识别，并且可以生成对应识别结果的置信概率。置信概率可以分为三个不同的层次，具体的，例如通过、不通过、不确定。例如，姓名信息中包含“士”字。服务器根据某算法识别的结果为“士”字，置信概率为 80%，也就是根据该算法认为该识别结果为“通过”。或者，服务器根据某算法识别的结果为“士”字，置信概率为 50%，也就是根据该算法认为该识别结果为“不确定”。再或者，服务器根据某算法识别的结果为“土”字，置信概率为 30%，也就是根据该算法认为该识别结果为“不通过”。应当指出的是，这里的通过、不通过、不确定可以与置信概率的范围相对应。例如，置信概率 $\geq 60\%$ 的范围可以对应识别结果为“通过”； $60\% > \text{置信概率} \geq 40\%$ 可以对应识别结果为“不确定”； $40\% > \text{置信概率}$ 可以对应识别结果为“不通过”。

当子信息的识别结果为“不通过”或“不确定”时，则需要重新对子信息进行识别，增加子信息的识别时间，降低子信息识别效率。在本申请实施例中，可以使用多种算法对子信息进行联合识别，以提高子信息识别效率。针对一个子信息，当至少一个算法的识别结果为不通过时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果均为不确定时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果中没有不通过，并且，所有算法的识别结果中至少有一个为通过时，则确定识别该子信息识别正确。

请参照表 1，为使用不同的算法（A1、A2、A3、B1、B2）对不同的子信息进行识别时的举例。

表 1

	A1	A2	A3	B1	B2	识别结果
--	----	----	----	----	----	------

子信息 1	P	U	U	P	P	正确
子信息 2	P	P	U	U	P	正确
子信息 3	P	U	P	N	P	错误
子信息 4	N	P	P	P	P	错误

其中，P 代表子信息的识别结果为“通过”；

U 代表子信息的识别结果为“不确定”；

N 代表子信息的识别结果为“不通过”。

例如，对于子信息 1 而言，对于同一个识别结果，算法 A2、算法 A3 认为识别结果
5 “不确定”时，根据子信息识别的确定规则可以确定，子信息 1 的识别结果正确。而对于子信息 3 而言，对于同一个识别结果，由于算法 B1 认为识别结果“不通过”，根据子信息识别的确定规则可以确定子信息 1 的识别结果错误。在本申请实施例
中，由于不同的算法对不同类型的字符在识别时具有不同的准确度，所以使用多种算法可以提高识别的准确度。例如，对于子信息 1，由于算法 A1、算法 B1、算法 B2 均认为识别结果“通过”，则该识别结果的准确性或者可信度相对较高。同时，算法 A1、算法 B1、算法 B2 弥补了算法 A2、算法 A3 对子信息 1 的识别结果“不确定”时的进一步处理，而不必重新扫描子信息 1，从而提高了处理效率。

同样，对于构成子信息的每一个字符可以使用相同的方式，以提高子信息中每一个字符的识别效率。

15 S400：根据各服务端分别对接收到的子信息识别的结果，确定对原始文件信息扫描的结果。

服务端对接收到的子信息识别的结果表明了子信息的一种置信概率的结果。

当所有子信息的识别结果正确时，可以确定对原始文件信息扫描的结果正确，例如表 2。

20 请参照表 2，为使用不同的算法（A1、A2、A3、B1、B2）对不同的子信息进行识别以及最终对原始文件信息扫描的结果确认。

表 2

	A1	A2	A3	B1	B2	结果
子信息 1	P	U	U	P	P	正确
子信息 2	P	P	U	U	P	正确
子信息 3	P	U	P	U	P	正确
子信息 4	U	P	P	U	U	正确
扫描结果						正确

其中，P 代表子信息的识别结果为“通过”；

U 代表子信息的识别结果为“不确定”。

在表 2 中，对于子信息 1，算法 A1、算法 B1、算法 B2 代表子信息的识别结果为“通过”，算法 A2、算法 A3 代表子信息的识别结果为“不确定”，根据识别规则，子信息 1 的识别结果最终判定为“正确”。对于子信息 2、子信息 3、子信息 4 的情形类似。假设，扫描信息被拆分为子信息 1、子信息 2、子信息 3 和子信息 4。在本申请实施例中，子信息 1、子信息 2、子信息 3 和子信息 4 的识别结果最终分别被判定为“正确”。当子信息 1、子信息 2、子信息 3 和子信息 4 在计算机后台的数据库中交叉验证时，可以确认对原始文件信息扫描的结果为“正确”。

而现有技术中，仅使用一种算法时，例如，仅使用算法 A1 时，子信息 1、子信息 2、子信息 3 的识别结果为“通过”，而子信息 4 的识别结果为“不确定”。由于子信息 4 的识别结果无法最终被确认，需要重新对原始文件信息扫描。在本申请实施中，可以看出，当一种算法对于某个子信息的识别结果的置信概率低，也就是说，某个子信息的识别结果无法被确认时，使用多种算法，则有可能对该子信息的识别结果予以确认，从而不必重新对原始文件信息扫描，可以提高信息识别的效率。

进一步的，还可以通过子信息之间的交互验证，来提高对原始文件信息扫描的结果置信程度的确认。

原始文件信息中每一个维度的信息之间具有关联性，例如，身份证件信息中的号码信息和姓名信息是相互关联的。因此，可以通过不同维度的子信息之间进行交叉验证，以确认原始文件信息扫描的结果。仍以身份证件信息为例，也就是说，原始文件信息中的号码信息和姓名信息在计算机后台的数据库中具有备份。这里的计算机后台的数据库可以是有关安全部门的身份数据库。当识别获得的号码信息和识别获得的姓名信息，可以在计算机后台的数据库中验证为相互关联的信息时，也就是说，识别获得的号码信息和识别获得的姓名信息在计算机后台的数据库中相互匹配时，可以确定对原始文件信息扫描的结果正确。

进一步的，在本申请提供的又一实施例中，子信息包括若干信息元，所述方法还包括：

将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，具体包括：

将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以使服务端根据不同的算法对接收到

的子信息进行识别；其中，服务端通过每个算法对子信息进行识别的结果包括通过、不通过、不确定；

针对子信息的每一个信息元：

当至少一个算法的识别结果为不通过时，则确定该信息元的识别结果为不通过；

5 当所有算法的识别结果均为不确定时，则确定该信息元的识别结果为不确定；

当所有算法的识别结果没有不通过，并且，识别结果至少有一个通过时，则确定该信息元的识别结果为通过；

针对子信息：

10 当一个子信息中的信息元的识别结果至少有一个不通过时，则该子信息的识别结果为不通过；

当一个子信息中的信息元的识别结果均为不确定时，则确定该子信息的识别结果为不确定；

当一个子信息中的信息元的识别结果均为通过时，则确定该子信息的识别结果为通过。

15 具体的，仍以上面的身份证件信息为例来说明。将姓名信息和号码信息这两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别。假设，作为子信息的号码信息被发送到第一服务器，以使第一服务器根据不同的算法对接收到的号码信息进行识别。

20 对于号码信息中的每一个数字，假设，至少一个算法的识别结果为不通过时，则确定该信息元的识别结果为不通过。也就是说，对于号码信息中的某个数字“1”，假设该数字被识别为“7”，至少有一种算法对该结果的置信概率认为小于 30%，则确定该数字的识别结果为不通过。

而当所有算法的识别结果均为不确定时，则确定该信息元的识别结果为不确定。也就是，对于号码信息中的某个数字“1”，假设该数字被识别为“7”，所有算法对该结果的置信概率认为： $60\% > \text{置信概率} \geq 40\%$ 。则，确定该数字的识别结果为不确定。

25 当所有算法的识别结果没有不通过，并且，识别结果至少有一个通过时，则确定子信息的识别结果为通过。对于号码信息中的某个数字“1”，假设该数字被识别为“1”。所有算法认为该结果的置信概率均 $\geq 40\%$ ，其中，有的算法认为该结果的置信概率 $\geq 60\%$ 。则，确定该数字的识别结果为通过。

30 对于号码信息，号码信息中至少有一个数字的识别结果为不通过时，则该号码信息

的识别结果为不通过。

对于号码信息，号码信息中所有数字的识别结果均为不确定时，则该号码信息的识别结果为不确定。

对于号码信息，号码信息中所有数字的识别结果均为通过时，则该号码信息的识别结果为通过。在本申请实施例中，使用多种算法对子信息中的每一个信息元进行识别，对于子信息中的每一个信息元，在该信息元没有识别结果为“不通过”的前提下，多种算法中有的算法认为该信息元的识别结果“通过”，有的算法认为该信息元的识别结果“不确定”时，根据规则，可以认为该信息元的识别结果“通过”。从而不必在此种情形下重新对该信息元进行识别。

进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述方法还包括：

当至少一个子信息识别错误时，再次针对原始文件信息进行光学扫描以便重新对识别错误的子信息进行识别。

具体的，仍以身份证件信息为例，当号码信息识别错误时，再次对身份证件信息进行光学扫描以便重新对识别错误的号码信息进行识别。在该过程中，由于只对号码信息，也就是部分扫描信息重新识别，从而可以提高信息识别的效率。进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述原始文件信息为身份证件信息或电子卡信息；

至少两个子信息包括姓名信息和号码信息。

当存在子信息识别错误的情形时，重新扫描原始文件信息中对应的部分。例如对于身份信息的识别而言，当身份证的姓名识别错误时，重新扫描身份证的姓名部分以重新获取姓名子信息。由于仅对原始文件信息中识别错误的子信息重新识别，因而，相对于对原始文件信息扫描结果进行重新扫描并识别可以节省时间，提高信息识别效率。

下面以身份证的识别为例，来介绍一种本申请实施例的具体应用场景。身份证审核人员使用带有 OCR 的扫描器，对身份证进行扫描。扫描器将身份证信息至少拆分为身份证号码和姓名。身份证号码和姓名被发送到与扫描器联网的服务器进行识别。这些服务器相对于扫描器可以配置优质的运算资源。当身份证号码被正确识别，姓名被正确识别时，可以确定对身份证的扫描无误，以便于对身份证的持有者进行审核。而当身份证号码识别错误时，可以重新扫描身份证的号码部分。

另外还可以使用多种算法，以便提高身份证识别的效率。例如，可以使用多种算法，以便当多种算法中某一算法不能对身份证号码的识别结果进行判断时，通过多种算法提高身份证号码的识别率。

当然，对于身份证的姓名的识别同样适用。

以上是本申请实施例提供的信息识别方法，基于同样的思路，请参照图 2，本申请还提供一种信息识别装置 1，包括：

采集模块 11，用于获取针对原始文件信息进行光学扫描得到的扫描信息；

5 拆分模块 12，用于将所述扫描信息拆分为至少两个子信息；

分发模块 13，用于将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别；

处理模块 14，用于根据各服务端分别对接收到的子信息识别的结果，确定对原始文件信息扫描的结果。

10 进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述拆分模块 12 用于：

根据原始文件信息中字符聚簇的位置，将扫描信息拆分为至少两个子信息。

进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述拆分模块 12 用于：

根据原始文件信息中字符的类型，将扫描信息至少拆分为两个子信息。

进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述分发模块 13，用于将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，具体用于：

将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以使服务端根据不同的算法对接收到的子信息进行识别；其中，服务端通过每个算法对子信息进行识别的结果包括通过、不通过、不确定；

20 针对一个子信息，当至少一个算法的识别结果为不通过时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果均为不确定时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果中没有不通过，并且，所有算法的识别结果中至少有一个为通过时，则确定识别该子信息识别正确。

进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述采集模块还用于：

25 当至少一个子信息识别错误时，再次针对原始文件信息进行光学扫描以便重新对识别错误的子信息进行识别。

进一步的，在本申请提供的又一实施例中，所述原始文件信息为身份证件信息或电子卡信息。

在本申请提供的实施例中，通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，从而可以减少对扫描信息进行识别所消耗的时间，从而可以提高信息识别的效率。

30

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明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，本发明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。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、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值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值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值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值处理设备，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、数值结构、程序的模块或其他数值。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)，如调制的数值信号和载波。

5 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。

10 本领域技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。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。

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

权 利 要 求 书

1、一种信息识别方法，其特征在于，包括：

获取针对原始文件信息进行光学扫描得到的扫描信息；

将所述扫描信息拆分为至少两个子信息；

5 将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别；

根据各服务端分别对接收到的子信息识别的结果，确定对原始文件信息扫描的结果。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，将所述扫描信息拆分为至少两个子信息，具体包括：

根据原始文件信息中字符聚簇的位置，将扫描信息拆分为至少两个子信息。

3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，将所述扫描信息拆分为至少两个的子信息，具体包括：

根据原始文件信息中字符的类型，将扫描信息至少拆分为两个子信息。

15 4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，具体包括：

将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以使服务端根据不同的算法对接收到的子信息进行识别；其中，服务端通过每个算法对子信息进行识别的结果包括通过、不通过、不确定；

20 针对一个子信息，当至少一个算法的识别结果为不通过时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果均为不确定时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果中没有不通过，并且，所有算法的识别结果中至少有一个为通过时，则确定识别该子信息识别正确。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 当至少一个子信息识别错误时，再次针对原始文件信息进行光学扫描以便重新对识别错误的子信息进行识别。

6、如权利要求 1-5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述原始文件信息为身份证件信息或电子卡信息；

至少两个子信息包括姓名信息和号码信息。

30 7、一种信息识别装置，其特征在于，包括：

采集模块，用于获取针对原始文件信息进行光学扫描得到的扫描信息；拆分模块，用于将所述扫描信息拆分为至少两个子信息；

分发模块，用于将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别；

5 处理模块，用于根据各服务端分别对接收到的子信息识别的结果，确定对原始文件信息扫描的结果。

8、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述拆分模块用于：

根据原始文件信息中字符聚簇的位置，将扫描信息拆分为至少两个子信息。

9、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述拆分模块用于：

10 根据原始文件信息中字符的类型，将扫描信息至少拆分为两个子信息。

10、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述分发模块，用于将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以通过各服务端分别对接收到的子信息进行识别，具体用于：

15 将所述至少两个子信息发送到不同的服务端，以使服务端根据不同的算法对接收到的子信息进行识别；其中，服务端通过每个算法对子信息进行识别的结果包括通过、不通过、不确定；

20 针对一个子信息，当至少一个算法的识别结果为不通过时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果均为不确定时，则确定识别该子信息错误；当所有算法的识别结果中没有不通过，并且，所有算法的识别结果中至少有一个为通过时，则确定识别该子信息识别正确。

11、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述采集模块还用于：

当至少一个子信息识别错误时，再次针对原始文件信息进行光学扫描以便重新对识别错误的子信息进行识别。

25 12、如权利要求 7-11 中任一项所述的装置，其特征在于，所述原始文件信息为身份证件信息或电子卡信息。

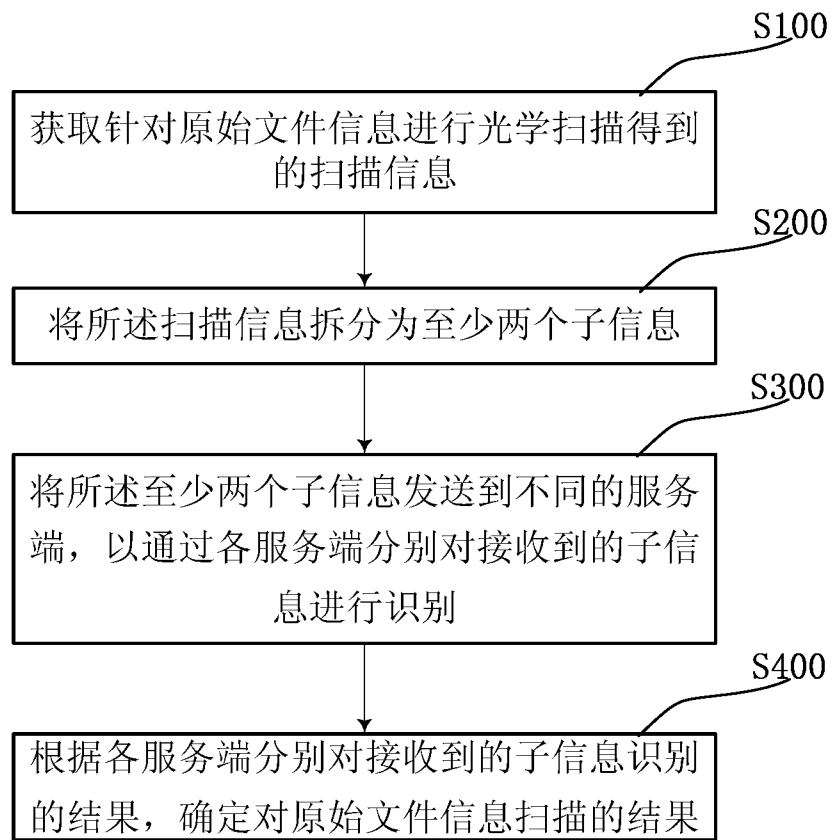


图 1

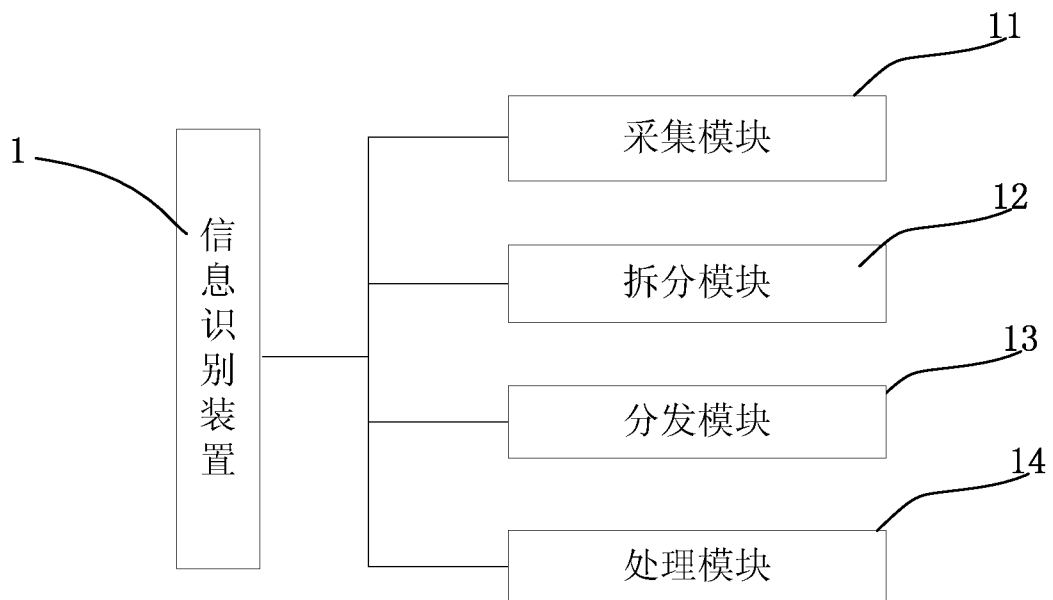


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/072956

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/62 (2006.01) i; G06F 17/30 (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 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, GOOGLE: two, sub-image, sub-information, Chinese character, English, letter, figure, identification card, distributed, service end, confidence, OCR, Optical Character Recognition, divide, split, region, sub, multi, image, recognize, recognition, distribute, server

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101739441 A (CHINA CONSTRUCTION BANK CORPORATION), 16 June 2010 (16.06.2010), description, paragraphs [0025]-[0093], and figures 1-4	1-12
X	CN 103617423 A (MILIN NETWORK TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.), 05 March 2014 (05.03.2014), description, paragraphs [0046]-[0071], and figure 1	1-12
A	CN 102681986 A (DONG, Mingchui; FEI, Xiaolei), 19 September 2012 (19.09.2012), the whole document	1-12
A	CN 101364267 A (FUJITSU LIMITED), 11 February 2009 (11.02.2009), the whole document	1-12
A	CN 101542504 A (GOOGLE INC.), 23 September 2009 (23.09.2009), the whole document	1-12
A	US 2011222771 A1 (MICROSOFT CORP.), 15 September 2011 (15.09.2011), the whole document	1-12

☐ 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 13 April 2017 (13.04.2017)	Date of mailing of the international search report 02 May 2017 (02.05.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 LIU, Yi Telephone No.: (86-10) 62413400

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/072956

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101739441 A	16 June 2010	CN 101739441 B	25 January 2012
CN 103617423 A	05 March 2014	CN 103617423 B	25 January 2017
CN 102681986 A	19 September 2012	None	
CN 101364267 A	11 February 2009	JP 2009043102 A	26 February 2009
		US 2009041361 A1	12 February 2009
		JP 5098504 B2	12 December 2012
		CN 101364267 B	28 September 2011
CN 101542504 A	23 September 2009	US 8111927 B2	07 February 2012
		US 8175394 B2	08 May 2012
		US 8131085 B2	06 March 2012
		US 2010232719 A1	16 September 2010
		US 2011280483 A1	17 November 2011
		CN 101542504 B	16 April 2014
		US 2012114243 A1	10 May 2012
		US 2008063276 A1	13 March 2008
		US 8170351 B2	01 May 2012
		US 2012020564 A1	26 January 2012
		US 8666174 B2	04 March 2014
US 2011222771 A1	15 September 2011	US 8594422 B2	26 November 2013
		CN 102782703 B	25 February 2015
		CN 102782703 A	14 November 2012
		US 2014072224 A1	13 March 2014
		EP 2545497 A2	16 January 2013
		WO 2011112738 A2	15 September 2011
		WO 2011112738 A3	22 December 2011
		HK 1177646 A1	24 March 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/072956

A. 主题的分类

G06K 9/62(2006.01)i; G06F 17/30(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 G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, GOOGLE: 光学字符识别, 分割, 拆分, 切分, 两个, 多个, 子图像, 子信息, 区域, 汉字, 英文, 英语, 字母, 数字, 身份证, 识别, 分布式, 服务端, 服务器, 置信度, OCR, Optical Character Recognition, divide, split, region, sub, multi, image, recognize, recognition, distribute, server

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 101739441 A (中国建设银行股份有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 说明书第[0025]-[0093]段, 图1-4	1-12
X	CN 103617423 A (觅林网络科技有限公司上海有限公司) 2014年 3月 5日 (2014 - 03 - 05) 说明书第[0046]-[0071]段, 图1	1-12
A	CN 102681986 A (董名垂 费晓磊) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-12
A	CN 101364267 A (富士通株式会社) 2009年 2月 11日 (2009 - 02 - 11) 全文	1-12
A	CN 101542504 A (谷歌公司) 2009年 9月 23日 (2009 - 09 - 23) 全文	1-12
A	US 2011222771 A1 (MICROSOFT CORP.) 2011年 9月 15日 (2011 - 09 - 15) 全文	1-12

☐ 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

2017年 4月 13日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 2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

刘毅

电话号码 (86-10)62413400

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/072956

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	101739441	A	2010年 6月 16日	CN	101739441	B	2012年 1月 25日
CN	103617423	A	2014年 3月 5日	CN	103617423	B	2017年 1月 25日
CN	102681986	A	2012年 9月 19日	无			
CN	101364267	A	2009年 2月 11日	JP	2009043102	A	2009年 2月 26日
				US	2009041361	A1	2009年 2月 12日
				JP	5098504	B2	2012年 12月 12日
				CN	101364267	B	2011年 9月 28日
CN	101542504	A	2009年 9月 23日	US	8111927	B2	2012年 2月 7日
				US	8175394	B2	2012年 5月 8日
				US	8131085	B2	2012年 3月 6日
				US	2010232719	A1	2010年 9月 16日
				US	2011280483	A1	2011年 11月 17日
				CN	101542504	B	2014年 4月 16日
				US	2012114243	A1	2012年 5月 10日
				US	2008063276	A1	2008年 3月 13日
				US	8170351	B2	2012年 5月 1日
				US	2012020564	A1	2012年 1月 26日
				US	8666174	B2	2014年 3月 4日
US	2011222771	A1	2011年 9月 15日	US	8594422	B2	2013年 11月 26日
				CN	102782703	B	2015年 2月 25日
				CN	102782703	A	2012年 11月 14日
				US	2014072224	A1	2014年 3月 13日
				EP	2545497	A2	2013年 1月 16日
				WO	2011112738	A2	2011年 9月 15日
				WO	2011112738	A3	2011年 12月 22日
				HK	1177646	A1	2016年 3月 24日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)