

(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 11 月 26 日 (26.11.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/233071 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/121872
- (22) 国际申请日: 2019 年 11 月 29 日 (29.11.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910428926.3 2019 年 5 月 22 日 (22.05.2019) 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 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 吴健兴(WU, Jianxing); 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 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳中一联合知识产权代理有限公司(SHENZHEN ZHONGYI UNION INTELLECTUAL

PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市福田区园岭街道深南中路 1014 号报春大厦 9 楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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, 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,

(54) **Title:** PERSON-CERTIFICATE VERIFICATION METHOD AND DEVICE, COMPUTER DEVICE AND COMPUTER READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 人证核实方法、装置、计算机设备及计算机可读存储介质

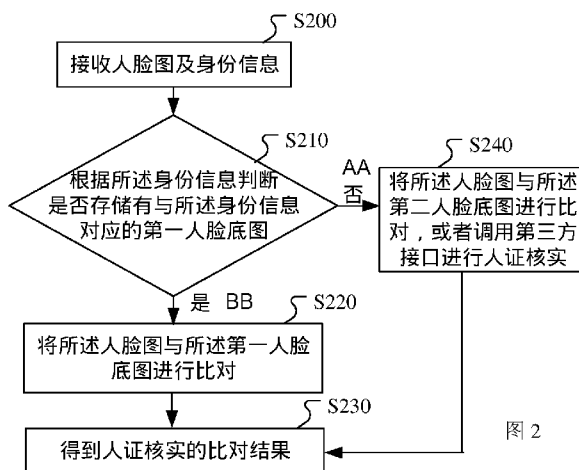


图 2

- S200 Receive a human face image and identity information
S210 Determine, according to the identity information, whether a first human face base image corresponding to the identity information is stored
S220 Compare the human face image with the first human face base image
S230 Obtain the comparison result of person-certificate verification
S240 Compare the human face image with a second human face base image or call a third-party interface to perform person-certificate verification
AA No
BB Yes

(57) **Abstract:** The present application relates to a person-certificate verification method and device, a computer device and a computer readable storage medium. The method comprises: receiving a human face image and identity information, wherein the identity information comprises ID number; determining, according to the identity information, whether a first human face base image corresponding to the identity information is stored or not, wherein the first human face base image is a human face base image with a score greater than or equal to a first preset score threshold, the score of the first human face base image being derived from a comparison score returned in real time when a third-party interface performs person-certificate verification on the first face base image and being used for describing the similarity between the first human face base image and the human face base image stored in the third-party interface; and if the first human face base image is stored, comparing the human face image with the first human face base image to obtain a comparison result of person-certificate verification. The described method may improve the person-certificate verification efficiency, and save the fund cost of person-certificate verification by reducing the calling of third-party interface.

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：本申请涉及一种人证核实方法、装置、计算机设备及计算机可读存储介质。所述方法接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码；根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度；若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。通过上述方法，能够提高人证核实的效率，减少调用第三方接口而节省人证核实的资金成本。

发明名称：人证核实方法、装置、计算机设备及计算机可读存储介质

[0001] 本申请要求于2019年5月22日提交中国专利局、申请号为201910428926.3、发明名称为“人证核实方法、装置、计算机设备及计算机可读存储介质”的中国专利申请案的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及身份验证技术领域，尤其涉及一种人证核实方法、装置、计算机设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0003] 人证核实，是指在活体，尤其是活体人脸和个人证件资料信息之间进行核对以证实活体身份的方式。传统技术中，进行人证核实，一般都是通过后端服务封装一个接口，接口首先检测本地服务是否有底图，没有底图或者比对底图不通过，则调用公安人证核实接口，比对通过就保存底图。具体分为以下两种情形：

[0004] 1) 如果是非证件上的人进行人证核实，由于非证件上的人和证件上的人的底图很容易判断不一致，每次调用后端服务封装的接口时，底图比对很容易不通过，就会去调用需要花钱的公安接口；

[0005] 2) 当证件上对应的人进行人证核实时，如果证件上对应的人和底图比对不通过，就会去调用需要花钱的公安接口。

[0006] 因此，传统技术中存在频繁调用公安接口的情形，导致降低了人证核实的效率。

发明概述

技术问题

[0007] 有鉴于此，本申请实施例提供了一种人证核实方法、装置、计算机设备及计算机可读存储介质，能够解决传统技术中人证核实效率不高的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0008] 本申请实施例的第一方面提供了一种人证核实方法，所述方法可以包括：
- [0009] 接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码；
- [0010] 根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度；
- [0011] 若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。
- [0012] 本申请实施例的第二方面提供了一种人证核实装置，所述装置可以包括用于实现上述人证核实方法的步骤的模块。
- [0013] 本申请实施例的第三方面提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时使所述处理器执行上述人证核实方法的步骤。
- [0014] 本申请实施例的第四方面提供了一种计算机设备，其包括存储器及处理器，所述存储器上存储有计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现上述人证核实方法的步骤。

发明的有益效果

有益效果

- [0015] 本申请实施例与现有技术相比存在的有益效果是：本申请实施例中，通过将人证核实中人脸图与可靠的第一人脸底图进行比对以直接获得比对通过或者不通过的比对结果，能够提高人证核实的精确度，同时减少调用第三方接口的次数，从而实现通过减少接口响应时间提高人证核实的效率，并且由于减少调用付费的第三方接口而节省人证核实的资金成本。

对附图的简要说明

附图说明

- [0016] 图 1为本申请实施例提供的人证核实方法的应用场景示意图；
- [0017] 图2为本申请实施例提供的人证核实方法的第一个示意性流程图；
- [0018] 图3为本申请实施例提供的人证核实方法的第二个示意性流程图；
- [0019] 图4为本申请实施例提供的人证核实方法的第三个示意性流程图；
- [0020] 图5为本申请实施例提供的人证核实方法的一个交互流程示意图；
- [0021] 图6为本申请实施例提供的人证核实装置的示意性框图；
- [0022] 图7为本申请实施例提供的人证核实装置的另一个示意性框图；以及
- [0023] 图8为本申请实施例提供的计算机设备的示意性框图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0024] 请参阅图1，图1为本申请实施例提供的人证核实方法的应用场景示意图。所述应用场景包括：
- [0025] （1）终端。终端通过输入设备获取人脸图及身份信息，并将人脸图及身份信息发送至服务器以使服务器进行人证核实，所述终端可以为智能手机、智能手表、笔记本电脑、平板电脑或者台式电脑等电子设备，图1中的终端与服务器连接。
- [0026] （2）服务器。服务器为后台提供人证核实服务器的计算机设备，所述服务器可以为服务器集群、分布式服务器或者云服务器等，图1中的服务器与终端连接。
- [0027] （3）第三方接口。第三方接口一般指公安系统接口，又简称为公安接口。
- [0028] 图1中的各个主体工作过程如下：终端通过摄像头、键盘或者语音输入设备等获取进行人证核实的人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码，并将所述人脸图及身份信息发送至后端服务器，服务器接收人脸图及身份信息，根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的

相似度，若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。

[0029] 需要说明的是，图1中仅仅示意出台式电脑作为终端，在实际操作过程中，终端的类型不限于图1中所示，所述终端还可以为智能手机、智能手表、笔记本电脑或者平板电脑等电子设备，上述人证核实方法的应用场景仅仅用于说明本申请技术方案，并不用于限定本申请技术方案，上述连接关系还可以有其他形式。

[0030] 请参阅图2，图2为本申请实施例提供的人证核实方法的第一个示意性流程图。该人证核实方法应用于图1中的服务器中，以完成人证核实方法的全部或者部分功能。如图2所示，该方法包括以下步骤S210-S240：

[0031] S210、接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码。

[0032] 其中，人脸图指人脸图像，身份信息包括身份证号。

[0033] 具体地，终端可以通过摄像头拍摄人脸图，并通过键盘或者语音设备等获取用户输入的身份信息，并将人脸图和身份信息通过有线网络或者无线网络发送至进行人证核实的后端服务器，服务器接收到人脸图和身份信息后对所述人脸图进行人证核实。

[0034] S220、根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度。

[0035] 其中，人脸底图是指进行人证核实过程中比对的依据，将人脸图和人脸底图进行比对以判断人脸图和人脸底图是否相似或者一致，进而判断人证核实的用户身份。

[0036] 所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一预设分值阈值与所述第一人脸底图的准确度成正比关系，所述第一预设分值阈值设置的越高，第一人脸底图与第三方的公安接口中存储的人脸底图越相似，人脸图与所述第一人脸底图进行人证核实的结果越接近于人脸图通过调用第

三方的公安接口进行人证核实的结果。其中，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度，具体地，第一人脸底图的分值是由第三方的公安接口对第一人脸底图对应的人脸图进行人证核实时返回的比对分值，也就是来源于第一人脸底图和第三方的公安系统接口中的人脸底图比对时由公安接口按照内部算法进行比对返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与第三方的公安接口中存储的人脸底图的相似度，所述第一人脸底图与第三方的公安接口中存储的人脸底图的相似度与比对分值成正比关系，比对分值越高，所述第一人脸底图与第三方的公安接口中存储的人脸底图的越相似。若第一人脸底图对应的人脸图在进行人证核实时由公安接口返回的分值大于或者等于第一预设分值阈值，服务器将所述第一人脸底图对应的人脸图保存为第一人脸底图。进一步地，所述第一预设分值阈值可以根据实际业务对人证核实精确度的需求进行设置，若实际业务对人证核实精确度的需求较高，可以将第一预设分值阈值设置较大，第一预设分值阈值越大，第一人脸底图和公安系统接口中的人脸底图相似度越高，人证核实的结果越精确，第一预设分值阈值越低，第一人脸底图和公安系统接口中的人脸底图相似度相应降低，人证核实的结果相对不精确，一般情况下，为了保证人证核实的可靠性，第一预设分值阈值要设置的远远高于公安系统接口验证通过的底线。需要说明的是，在人证核实的过程中，默认第三方的公安接口中存储的人脸底图是真实可靠的，进而以第三方的公安接口中存储的人脸底图为人证核实的基准。比如，以满分为100分为例，第一预设分值阈值设置为90分，按照人脸底图从公安接口获得的分值将人脸底图进行分类，将人脸图的比对分值大于或者等于90分的人脸图划分为第一人脸底图，也可以称为可靠底图。

[0037] 具体地，服务器接收到终端上传的人脸图及身份信息后，根据身份信息判断服务器本地数据库中是否存储有与该身份信息对应的第一人脸底图，若服务器中存储有与该身份信息对应的第一人脸底图，先将该人脸图和服务器本地的第一人脸底图进行比对，若服务器中未存储有与该身份信息对应的第一人脸底图，可以将人脸图与第二人脸底图进行比对，或者调用第三方的公安接口进行人证

核实的比对，调用第三方的公安接口，一方面会延长人证核实的接口响应时间，另一方面第三方的公安接口是付费调用，需要支出调用费用。

[0038] 进一步地，根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图有两种方式：

[0039] 1) 通过在服务器的数据库中是否查找到与该身份信息对应的第一人脸底图的方式。直接根据身份信息去服务器的数据库中查找是否存在该人脸图的第一人脸底图，若数据库的数据量比较大，查找时间会适当延长。

[0040] 2) 通过预设标识或者关键字的方式。服务器为数据库中存储有人脸底图的身份信息建立预设标识，进行人证核实时，先根据身份信息去查找该预设标识，若能查找到该身份信息对应的预设标识，判断数据库中存储有与该身份信息对应的第一人脸底图，若未能查找到与该身份信息对应的预设标识，判断数据库中未存储有与该身份信息对应的第一人脸底图。也可以通过设置关键字的方式，比如设置的关键字为“TRUE”，判断数据库中存储有与该身份信息对应的第一人脸底图，设置的关键字为“FALSE”，判断数据库中未存储有与该身份信息对应的第一人脸底图。由于预设标识或者关键字相对于数据库中的数据量较小，可以提高判断的效率，从而缩短人证核实的时间。

[0041] 需要说明的是，人脸底图一般来源于服务器接收终端上传的人脸图，也就是服务器将分值满足要求的人脸图保存为人脸底图，以方便后续进行同一身份信息的人证核实。一般情况下，在进行人证核实时，若没有人脸底图或者人脸图与人脸底图比对不通过，服务器会去调用公安接口进行人证核实，公安系统的个人信息由于其权威性一般认为是可靠的，公安接口接收到进行人证核实的调用后，会根据身份信息将人脸图与公安系统的数据库中存储的与该身份信息对应的人脸图采用公安系统内部的比对算法进行比对，公安接口会将比对结果和该人脸图与公安系统内的人脸底图进行比对的分值等信息返回给服务器，从而服务器获取该人脸图与公安接口中人脸底图的比对分值，以此确定该人脸图与公安系统中留存的人脸底图的相似度，进而判断该人脸图与人脸活体的相似度，需要说明的是，在人证核实过程中，默认是以公安系统中留存的人脸底图作为比对基础，也就是默认公安系统中留存的人脸底图是最接近活体真实人脸的。

- [0042] S230、若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。
- [0043] 具体地，若服务器判断存储有与该身份信息对应的第一人脸底图，将该人脸图与所述第一人脸底图进行比对以获得比对结果，由于所述第一人脸底图与公安接口的人脸底图相似度很高，作为人证核实比较可靠，无论人证核实验证是否通过，都可以将人证核实的结果作为最终的比对结果。由于第一人脸底图的分值越高，表明第一人脸底图与第三方的公安接口中存储的该身份信息对应的人脸底图越相似，由于认为公安接口中存储的该身份信息对应的人脸底图是真实可靠的，第一人脸底图与公安接口中存储的该身份信息对应的人脸底图越相似，可以认为人脸图与第一人脸底图的比对结果越接近人脸图与公安接口中该身份信息对应的人脸底图的比对结果，可以判断人脸图与第一人脸底图的比对结果越可靠，从而获得的比对结果越精确。
- [0044] 进一步地，S240、若未存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对，或者调用第三方接口进行人证核实。
- [0045] 其中，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图。比如，以满分为100分为例，按照人脸底图从公安接口获得的分值将人脸底图进行分类，将人脸图的分值大于或者等于90分的人脸底图划分为第一人脸底图，将人脸图的分值小于90分并且大于或者等于60分的人脸底图划分为第二人脸底图，也可以称为普通底图，其中，普通底图为公安接口对作为普通底图的人脸图验证通过但根据分值表明没那么精确的人脸图，普通底图的底限是公安接口对该人脸图验证通过。
- [0046] 具体地，若没有所述第一人脸底图，将所述人脸图与第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过。由于所述第二人脸底图可靠性不那么高，如果比对通过，表明人脸图与第三方的公安接口的人脸底图具有相似性，可以作为最终的比对结果，若比对不通过，考虑到所述第二人脸底图与公安接口的人脸底图的差异，进一步调用第三方的公安接口进行该人脸图的人证核实，最终通过公安接口获得可靠的人证核实结果。
- [0047] 或者，服务器若未存储有与该身份信息对应的第一人脸底图，调用第三方接口

进行人证核实以从所述第三方接口获得人证核实的比对结果。没有人脸底图或者没有第一人脸底图，都可以通过调用第三方的公安接口，通过公安接口进行人证核实，从公安接口获得人证核实的结果，从公安接口获得的人证核实结果包括人证核实通过或者人证核实未通过及人证核实过程中人脸图和公安接口中人脸底图的比对分值等信息，公安接口内部进行人证核实时有自己内部比对算法，由于公安接口的权威性，一般认为公安接口的数据和比对结果是精确并且可靠的。

[0048] 服务器将获得的人证核实通过或者人证核实未通过的比对结果进行显示，或者返回上述步骤中获得的人证核实的比对结果至终端以通过终端提示给用户。

[0049] 本申请实施例提供的人证核实方法，在实现人证核实接口优化时，若接收到进行人证核实的人脸图及身份信息，根据身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度，若存储有第一人脸底图，将人脸图与第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果，本申请实施例中，通过将人证核实中人脸图与可靠的第一人脸底图进行比对以直接获得比对通过或者不通过的比对结果，能够提高人证核实的精确度，同时减少调用第三方接口的次数，从而实现通过减少接口响应时间提高人证核实的效率，并且由于减少调用付费的第三方接口而节省人证核实的资金成本。

[0050] 请参阅图3，图3为本申请实施例提供的人证核实方法的第二个示意性流程图。如图3所示，该方法包括以下步骤S310-S380：

[0051] S310、接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码。

[0052] 具体地，步骤S310可以参阅图2所示实施例的步骤S210，将步骤S210的内容以引用方式包含于此，在此不再赘述。

[0053] S320、根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的分级人脸底图，其中，所述分级人脸底图分为所述第一人脸底图和第二人脸底图，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分

值阈值的人脸底图。

[0054] 其中，分级人脸底图是指将人脸底图按照预设标准进行分级，级别越高的人脸底图与用户的活体人脸越相似，进行人证核实时比对的结果越精确，人证核实的结果越可靠。所述分级人脸底图分为所述第一人脸底图和第二人脸底图，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图。比如，以满分为100分为例，按照从公安接口获得的人脸图的比对分值将大于或者等于90分的人脸图划分为第一人脸底图，及将人脸图的比对分值小于90分并且大于或者等于60分的人脸图划分为普通底图，其中，普通底图为公安接口对作为普通底图的人脸图验证通过但根据人脸图的比对分值表明没那么精确的人脸图，普通底图的底线是公安接口对该人脸图验证通过。

[0055] 具体地，服务器接收到终端上传的人脸图及身份信息后，根据身份信息判断服务器本地数据库中是否存储有与该身份信息对应的分级人脸底图，若服务器中存储有与该身份信息对应的分级人脸底图，先将该人脸图和服务器本地的分级人脸底图进行比对，若服务器中未存储有与该身份信息对应的分级人脸底图，调用第三方的公安接口进行人证核实的比对，调用第三方的公安接口，一方面会延长人证核实的接口响应时间，另一方面第三方的公安接口是付费调用，需要支出调用费用。

[0056] 进一步地，根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的分级人脸底图也有两种方式：

[0057] 1) 通过在服务器的数据库中是否查找到与该身份信息对应的人脸底图的方式。直接根据身份信息去服务器的数据库中查找是否存在该人脸图的分级人脸底图，若数据库的数据量比较大，查找时间会适当延长。

[0058] 2) 通过预设标识或者关键字的方式。服务器为数据库中存储有分级人脸底图的身份信息建立预设标识，进行人证核实时，先根据身份信息去查找该预设标

识，若能查找到与该身份信息对应的预设标识，判断数据库中存储有与该身份信息对应的人脸底图，若未能查找到与该身份信息对应的预设标识，判断数据库中未存储有与该身份信息对应的人脸底图。也可以通过设置关键字的方式，比如设置的关键字为“TRUE”，判断数据库中存储有与该身份信息对应的人脸底图，设置的关键字为“FALSE”，判断数据库中未存储有与该身份信息对应的人脸底图。由于预设标识或者关键字相对于数据库中的数据量较小，可以提高判断的效率，从而缩短人证核实的时间。

[0059] S330、若存储有所述分级人脸底图，判断所述分级人脸底图是否包括所述第一人脸底图。

[0060] 具体地，服务器接收到终端上传的人脸图及身份信息后，根据身份信息判断服务器本地数据库中是否存储有与该身份信息对应的分级人脸底图，若服务器判断本地数据库中存储有与该身份信息对应的分级人脸底图，进一步判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图。若服务器判断存储有所述身份信息对应的第一人脸底图，由于默认第一人脸底图的可靠性，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对，直接获得人证核实的比对结果。

[0061] S340、若包括所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对；

[0062] S350、得到人证核实的比对结果。

[0063] 具体地，若服务器判断存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图通过人脸识别技术进行比对以判断人证核实的身份验证是否通过，无论人证核实的身份验证是否通过，都作为人证核实的结果。

[0064] S360、若所述分级人脸底图不包括所述第一人脸底图，判定所述分级人脸底图仅包括第二人脸底图；

[0065] S370、将所述人脸图与第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过。

[0066] 具体地，在本申请实施例中，将所述分级人脸底图分为两级，其中一级为可靠性较高的第一人脸底图，另一级为可靠性相对较低但也是经第三方公安接口验

证通过的第二人脸底图，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图，所述第二预设分值阈值的底线为第三方的公安接口对人脸图人证核验验证通过的分值，但也可以高于第三方的公安接口对人脸图人证核验验证通过的分值。

[0067] 由于在本申请实施例中将所述分级人脸底图分为两级，若服务器判断存储有所述分级人脸底图，并且进一步判断所述分级人脸底图未包括有所述第一人脸底图，可以判定所述分级人脸底图仅包括有可靠性相对第一人脸底图较低的第二人脸底图，将所述人脸图与第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过，若所述人脸图验证通过，进入步骤S350，也就是获得所述人证核验的比对结果，若所述人脸图验证未通过，进入步骤S380，调用第三方接口的公安接口进行更可靠的人证核验，从所述第三方接口获取所述人证核验的比对结果。

[0068] S380、若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述分级人脸底图，调用第三方接口进行人证核验以从所述第三方接口获得所述人证核验的比对结果。

[0069] 具体地，步骤S380可以参阅图2所示实施例的步骤S240，将步骤240的内容以引用的方式包含于此，在此不再赘述。

[0070] 本申请实施例实现人证核验过程优化时，若服务器接收到人证核验的人脸图及身份信息，先根据所述身份信息判断是否存储有所述身份信息对应的分级人脸底图，若存储有所述分级人脸底图，进一步判断所述分级人脸底图是否包括可靠性较高的第一人脸底图，若包括所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核验的比对结果，或者是所述分级人脸底图仅包括可靠性相对较低的第二人脸底图，若人脸图与第二人脸底图比对不通过，或者未存储所述分级人脸底图，再调用第三方的公安接口进行可靠的人证核验，从而实现尽可能通过可靠性较高的第一人脸底图的分级比对，获得较准确的人证核验结果，减少调用付费的第三方的公安接口的接口响应时间，能够提高人证核验的精确度和效率。

[0071] 请参阅图4，图4为本申请实施例提供的人证核验方法的第三个示意性流程图。如图4所示，该方法包括以下步骤S410-S470：

[0072] S410、接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码；

- [0073] S420、根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图；
- [0074] S430、若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对；
- [0075] S440、得到人证核实的比对结果。
- [0076] 具体地，步骤S410-S440可以参阅图2所示实施例的步骤S210-S230，将步骤S210-S230的内容以引用的方式包含于此，在此不再赘述。
- [0077] S450、若未存储有所述第一人脸底图，根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第二人脸底图，其中，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；
- [0078] S460、若存储有所述第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过。
- [0079] 具体地，在本申请实施例中，也是将人脸底图分为两级，其中一级为可靠性较高的第一人脸底图，另一级为可靠性相对较低但也是经第三方的公安接口验证通过的第二人脸底图。
- [0080] 服务器接收到人证核实的人脸图及身份信息后，根据所述身份信息直接根据人脸底图的优先级从高到低逐级进行判断，也就是根据所述身份信息首先判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对直接得到人证核实的比对结果，若未存储有所述第一人脸底图，进一步根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第二人脸底图，其中，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图，若存储有所述第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过，若所述人脸图验证通过，进入步骤S440，从而获得所述人证核实的比对结果，若所述人脸图验证未通过，进入步骤S470，再通过调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获得所述人证核实的比对结果。
- [0081] S470、若所述人脸图验证未通过，或者未存储有所述第二人脸底图，调用第三

方接口进行人证核实以从所述第三方接口获得所述人证核实的比对结果。

[0082] 具体地，步骤S470可以参阅图2所示实施例的步骤S240，将步骤240的内容以引用的方式包含于此，在此不再赘述。

[0083] 本申请实施例中，服务器接收到人证核实的人脸图及身份信息后，根据所述身份信息直接根据人脸底图的优先级从高到低逐级进行判断，也就是根据所述身份信息首先判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对直接得到人证核实的比对结果，若未存储有所述第一人脸底图，进一步根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第二人脸底图，若存储有所述第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过，若所述人脸图验证通过，直接获得所述人证核实的比对结果，若所述人脸图验证未通过，或者未存储有所述第一人脸底图和所述第二人脸底图，再通过调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获得所述人证核实的比对结果，由于首先判断是否存储有可靠性较高的第一人脸底图，针对存储有可靠性较高的第一人脸底图的情形，可以缩短人证核实的过程，从而更快的获得较准确的人证核实结果，进一步提高人证核实的精确度和效率。

[0084] 请参阅图5，图5为本申请实施例提供的人证核实方法的一个交互流程示意图。如图5所示，所述过程包括以下步骤：

[0085] S5001、前端通过拍摄获取人脸图及通过输入设备获取身份信息，所述身份信息包括身份证号码。

[0086] 具体地，进行人证核实时，前端设备通过前置摄像头或者后置摄像头等摄像设备拍摄人脸图像，并且通过前端设备的输入组件接收用户通过语音或者文字输入的身份证号码等唯一识别用户身份的身份信息。一般情况下，身份信息包括身份证号等可以唯一确定用户身份的信息。前端获取人证核实中需要的人脸图及身份信息后，将所述人脸图和身份信息发送至后端的服务器进行人证核实，并在服务器人证核实结束后从后端服务器获取人证核实结果进行显示。

[0087] S5002、服务器接收前端发送的人脸图及身份信息，调用人证核实服务进行人证核实。

- [0088] S5003、服务器调用人证核实服务进行人证核实，判断服务器是否存储有与该身份信息对应的分级人脸底图，若服务器未保存有与该身份信息对应的分级人脸底图，进入步骤S5005，调用第三方的公安接口进行人证核实，若服务器保存有与该身份信息对应的分级人脸底图，进入步骤S5004，优先使用本地的保存人脸底图进行人证核实，以减少调用第三方的公安接口进行人证核实的次数。
- [0089] S5004、服务器将接收到的人脸图与本地存储的分级人脸底图进行比对。
- [0090] 具体地，若服务器保存有与该身份信息对应的分级人脸底图，将获得的人脸图与该分级人脸底图进行比对。由于分级人脸底图中只是不同人脸底图与第三方的公安接口中的人脸底图的相似度不同，而分级人脸底图与人脸图的比对过程没什么不同，以人脸图与所述第一人脸底图进行比对为例来说明人脸图与分级人脸底图的比对过程，在一个实施例中，所述将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤包括：
- [0091] 通过人脸识别获取所述人脸图与所述第一人脸底图的相似度；
- [0092] 判断所述相似度是否大于或者等于相似度预设阈值；
- [0093] 若所述相似度大于或者等于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对通过；
- [0094] 若所述相似度小于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对未通过。
- [0095] 具体地，人脸图与分级人脸底图比对，是采用人脸识别然后进行比对的过程，通过人脸识别，根据人脸特征，比如人脸的五官特征，具体可以根据五官特征在人脸上的位置、形状、大小及各部位比例的比对，识别出人脸图与分级人脸底图的相似度，该相似度比如可以设置为80%，若人脸图与分级人脸底图满足相似度要求，人脸图与分级人脸底图比对通过，人脸图与分级人脸底图不满足相似度要求，人脸图与分级人脸底图比对不通过，并可根据具体算法获取人脸相似度的分值。进一步地，还可以结合检测到的人脸的明显特征，比如，人脸的某个位置是否有伤疤形状或者痣等明显特征，由于这些明显特征容易区分，可以先检测是否有这些明显特征，根据这些明显特征进行人脸比对，然后再根据人脸五官特征进行比对。
- [0096] 更进一步地，对于相似度可以有两种统计方式：
- [0097] （一）将人脸五官的综合相似度设置为100%，五官每部分各占20%，统计五官

的五部分相似度累积之和是否满足80 %的要求;

[0098] (二) 分别统计五官各部分的相似度, 将五官的每部分相似度设置为100%, 要求五官的各部分的相似度分别达到80 %的要求, 相对来说, 这种方式要求的相似度更精确, 比对的结果更准确。

[0099] 更具体地, 人脸图与分级人脸底图比对过程包括以下步骤:

[0100] S50041、服务器判断该分级人脸底图是否包含有第一人脸底图, 第一人脸底图又可以称为可靠底图, 如果该分级人脸底图有可靠的第一人脸底图, 进入步骤S50042, 若该分级人脸底图未包含有可靠底图, 该分级人脸底图仅为第二人脸底图, 也就是为普通底图, 将获得的人脸图与普通底图进行比对, 进入步骤S5006。

[0101] 其中, 第一人脸底图是指服务器存储的从第三方的公安接口获得的比对分值超过第一预设分值阈值从而可以判断与公安接口中存储的所述身份信息对应的人脸底图满足相似度要求的人脸图。判断是否是可靠底图是从该人脸底图对应的分值进行判断, 因此, 针对每一人脸底图会有对应的分值字段数据, 该分值一般来源于通过公安接口进行人证核实时公安接口返回的分值。以100分为例, 定义一个高分值, 例如90分, 当人脸图的分值大于这个分值时, 就认为这个底图是可靠的, 定义为可靠底图, 也就是第一人脸底图; 低于这个分值, 但是也经公安接口验证通过的人脸底图定义为普通底图, 也就是第二人脸底图。进一步地, 当服务接口去调用公安接口时, 返回的分值大于等于这个高分值, 则把该分级人脸底图升级为可靠底图。需要说明的是, 分解人脸底图是服务器原来通过各种途径获得并预先存储的该身份信息对应的人脸图, 比如, 在购买保险产品的业务过程中, 用户第一次在一单位办理业务时提交的人脸图进第三方的公安接口人证核实通过后, 服务器将获得的人脸图存储作为分级人脸底图, 后续该用户在该单位办理其他业务需要进行人证核实时, 该人脸图可以作为人证核实过程中比对的分级人脸底图, 进行人证核实时, 会要求用户提供当前人脸图, 同时提供用户的一些个人信息作为身份信息, 比如手机号、身份证号、姓名或者性别等, 从而通过身份信息将用户的当前人脸图和底图进行匹配比对。

[0102] S50042、服务器判断第一人脸底图的生成时长是否超过预设时长阈值。

- [0103] 具体地，服务器判断第一人脸底图的生成时长是否超过预设时长阈值，也就是判断第一人脸底图的时效性，若所述生成时长未超过所述预设时长阈值，所述第一人脸底图满足时效性，所述第一人脸底图可以作为有效底图进行人证核实，若所述生成时长超过所述预设时长阈值，所述第一人脸底图不满足时效性，将所述第一人脸底图降为第二人脸底图。进行人证核实时，判断第一人脸底图是否满足时效性要求。通过设置第一人脸底图的时效性，可以保证当公安系统信息更改时，第一人脸底图能及时跟上更新，进而通过保证第一人脸底图及时更新，从而提高人证核实的精确性和可靠性。增加可靠底图的时效性，例如一个月，也就是这个可靠底图可以维持一个月，一个月后把该可靠底图降级为普通底图，并且覆盖原来的普通底图，分数设置为一个较低的分值，以100分为例，例如设置为50分，这个分数只要是公安接口比对不通过的分值就行，下次进行人证比对的时候，如果人脸信息更新了，这个分级人脸底图也能及时跟上更新。这里的人脸的信息更新，一般是指随着年龄的增长，人脸轮廓也有轻微的变化，比如身份证过期了重新补办的情形。
- [0104] 由于人脸随着年龄而变化，为了提高比对的准确性，可以给可靠底图设置时效性，比如设置一个星期或者一个月等不同的时长。进一步地，针对不同年龄段的容貌变化规律，可以针对不同年龄段设置不同的时长，比如，由于青少年的容貌处于长身体的阶段，容貌变化较快，可以设置较短的时效，老年人和中年人由于容貌稳定，可以设置相对较长的时效，同时，在年龄的变化阶段，可以设置较短的时效，比如30岁、50岁或者60岁等容貌产生变化的年龄门槛，可以设置较短的时效。
- [0105] 针对设置了时效的可靠底图，需要判断可靠底图是否过期。若可靠底图过了时效性，进入步骤S50044，若可靠底图未过期，进入步骤S50043。
- [0106] S50043、服务器将人脸图与第一人脸底图比对以判断人脸图与第一人脸底图比对是否通过，并获得比对结果。
- [0107] 具体地，当调用后端服务的人证核实接口时，先判断是否存在这个人的第一人脸底图，也就是可靠底图，如果存在，直接跟这个可靠底图进行比对，比对结果也就是分为比对未通过，进入步骤S50045，或者比对通过，进入步骤S50046

。无论比对结果是否通过都直接把比对结果返回给前端，不调用第三方的公安接口。

[0108] S50044、服务器将第一人脸底图降为第二人脸底图。

[0109] 具体地，服务器将第一人脸底图降为第二人脸底图，可以通过将所述第一人脸底图的分值修改为小于所述第一预设分值阈值并且大于或者等于所述第二预设分值阈值的值，也就是将第一人脸底图的分值按照预先设置修改为第一人脸底图的第一预设分值阈值以下，比如，以100分为例，若第一预设分值阈值为90，可以将第一人脸底图的分值设置为70，进入步骤S5006，将人脸图与第二人脸底图进行比对。

[0110] S5005、若服务器判断没有与该身份信息对应的分级人脸底图，服务器调用第三方的公安接口，将获得的人脸图发送至公安接口，进入步骤S5009，通过公安接口进行人证核实以获得人证核实的比对结果。

[0111] S5006、服务器将人脸图与第二人脸底图进行比对，进入步骤S5007。

[0112] S5007、服务器人脸图与第二人脸底图比对，若比对通过，进入步骤S5008，获得比对结果，若比对不通过，由于第二人脸底图为普通底图，可靠性不稳定，进入步骤S5005，进一步调用公安接口进行人证核实，以通过公安接口获得可靠的人证核实结果。

[0113] S5008、若服务器对人脸图与第二人脸底图比对通过，将比对通过作为比对结果，并后续将比对结果发送至前端。

[0114] S5009、公安接口接收服务器发送的人脸图及身份信息，根据获得的人脸图及身份信息采用公安接口内部算法进行比对，进入步骤S5010。

[0115] 具体地，当服务器接口去调用公安接口时，公安接口会返回人证核实的人脸图的比对分值，这个分值是由公安接口根据上传的人脸图和公安存储的该身份信息对应的人脸底图比对得出的，同时还会返回一个比对通过或者失败的结果，然后把该人脸图及对应的分值保存起来，当下次再调用公安接口时，返回的分值大于保存的分级人脸底图时，覆盖原来的分级人脸底图和分值并记录更新时间。

[0116] S5010、公安接口判断该人脸图进行人证核实的比对是否通过。

- [0117] 具体地，一般认为公安内部存储的人脸底图等个人信息是稳定和可靠的，由于公安内部存储的人脸底图的可靠性，获得的人证核实结果一般也是作为最后的人证核实结果。公安接口采用内部算法比对人脸图和公安内部预存的人脸底图，获得比对结果，若公安接口比对通过，进入步骤S5011，若公安接口比对未通过，进入步骤S5013。
- [0118] S5011、若公安接口进行人证核实比对通过，进入步骤S5012。
- [0119] S5012、公安接口将比对通过的比对结果和比对分值返还至服务器，进入步骤S5015，由服务器获得比对结果，并进一步返还至前端。
- [0120] S5013、若公安接口进行人证核实比对未通过，进入步骤S5014；
- [0121] S5014、公安接口生成比对未通过的比对结果，同时生成比对分值，并将比对未通过的结果及比对分值返还给服务器，进入步骤S5015。其中，比对分值是由公安接口根据人脸图与公安接口内部存储的人脸底图经过人脸识别进行相似性的比较，比对分值的分值越高，人脸图与公安接口内部存储的人脸底图越相似，表明人脸图和证件一致，人证一致性核实越可靠，比对分值的分值越低，人脸图与公安接口内部存储的人脸底图越不相似，表明人脸图和证件不一致的可能性增强，人证一致性核实可靠性相对较低，分值低到预设的程度，就是人证核实比对未通过的结果。
- [0122] S5015、服务器将获得的人证核实的比对结果返还至前端以完成人证核实。其中，人证核实的比对结果来源包括以下三种：
- [0123] （1）服务器将人脸图与第一人脸底图进行比对。由于第一人脸底图的可靠性，直接将比对结果作为人证核实的比对结果返还至前端；
- [0124] （2）服务器将人脸图与第二人脸底图进行比对。若比对通过，说明人脸图与第二人脸底图有一定的相似性，将比对结果返还至终端，若人脸图与第二人脸底图比对不通过，进一步调用公安接口，将公安接口的比对结果作为人证核实的结果。
- [0125] （3）通过公安接口获得人证核实的比对结果。若服务器没有底图，或者人脸图与第二人脸底图的比对不通过，服务器调用公安接口进行人证核实，将公安接口的比对结果作为人证核实的比对结果返还至前端，进入步骤S5016，也就是

通过前端显示人证核实的比对结果。

[0126] 进一步地，调用公安接口进行人证核实时，若公安接口对该人脸图人证核实比对通过，可以根据公安接口返回的分值数据更新服务器的分级人脸底图以使服务器的分级人脸底图及时进行升级更新，提高后续人证核实的可靠性。上述方法还包括以下步骤：

[0127] S5017、服务器判断是否获得公安接口的比对通过的结果。若获得公安接口比对通过的结果，进入步骤S50171，若公安接口进行人证核实时比对未通过，进入步骤S5015，将人证核实未通过的结果直接返还至前端。

[0128] S50171、若服务器获得公安接口比对通过的结果，获得公安接口返回的比对分值，进入步骤S50172。

[0129] 具体地，若服务器获得第三方的公安接口比对通过的结果，获取从所述第三方接口获得的所述比对结果中包含的所述人脸图的分值，进入步骤S50172，判断所述人脸图的分值是否大于或者等于第二预设分值阈值，若所述人脸图的分值大于或者等于所述第二预设分值阈值，将所述人脸图及其分值进行存储。

[0130] S50172、判断该比对分值是否大于或者等于第一预设分值阈值。

[0131] 具体地，判断该比对分值是否大于或者等于第一预设分值阈值，也就是判断该该比对分值是否大于预设的可靠底图的可靠分值，若该比对分值大于预设的可靠底图的可靠分值，表明服务器该次获得的人脸图很可靠，进入步骤S50173，也就是服务器将该人脸图作为可靠底图保存为第一人脸底图，并保存更新时间，后续人证核实时若该第一人脸底图还在预设有效性期限内，将该第一人脸底图作为进行人证核实的可靠底图，由于可靠底图的比对结果无论是否通过，均可以直接作为人证核实的结果，从而避免调用公安接口，不但可以提高人证核实的效率，还可以节省调用公安接口进行人证核实需要的费用。比如，以100分为例，若预设的可靠底图的可靠分值为80分，而公安接口返还的分值为95分，就可以将该人脸图作为可靠底图进行保存。

[0132] 若该比对分值小于第一预设分值阈值，判断该人脸图不能作为可靠底图，进入步骤S50174，判断比对分值是否大于第二人脸底图的分值，若该次人脸图返回的分值大于原先存储的第二人脸底图的分值或者原先没有第二人脸底图，表明

该次人脸图比原来的第二人脸底图或者比原来没有第二人脸底图时与公安接口中的人脸图相比更可靠，可以将该次人脸图替换掉原来的第二人脸底图或者保存为第二人脸底图，提高后续人证核实的效率和可靠性。因此，若服务器判断该比对分值小于预设的可靠底图的可靠分值，进入步骤S50174。

[0133] S50174、判断所述人脸图的分值是否大于或者等于第二预设分值阈值。

[0134] S50175、若所述人脸图的分值大于或者等于所述第二预设分值阈值，将所述人脸图及其分值进行存储。

[0135] 具体地，若服务器判断该分值大于已有第二人脸底图的分值，或者若原先没有底图，将该底图替换已有第二人脸底图及其分值，或者将该人脸图保存为第二人脸底图，以提高后续人证核实的效率，并节省后续人证核实调用公安接口的费用。若服务器判断该分值不大于第二人脸底图的分值，则直接将公安接口返回的比对结果返还至前端，也就是进入步骤S5015。

[0136] 在本申请实施例中，通过在人证核实过程中引入分级人脸底图，尤其是第一人脸底图，可以带来以下有益效果：1）可以使得人脸底图库中的人脸底图比对结果更精确；2）减少调用公安接口的调用次数，节省资金成本和减少接口响应的的时间；3）由于设置了可靠的第一人脸底图的时效性，能够保证当公安系统信息更改时，服务器的分级人脸底图及时跟上更新，从而提高服务器进行人证核实的精确性。

[0137] 需要说明的是，上述各个实施例所述的人证核实方法，可以根据需要将不同实施例中包含的技术特征重新进行组合，以获取组合后的实施方案，但都在本申请要求的保护范围之内。

[0138] 请参阅图6，图6为本申请实施例提供的应用于客户端的人证核实装置的示意性框图。对应于上述人证核实方法，本申请实施例还提供一种人证核实装置。如图6所示，该人证核实装置包括用于执行上述应用于客户端的人证核实方法的单元，该装置可以被配置于终端等计算机设备中。具体地，请参阅图6，该人证核实装置600包括接收单元601、第一判断单元602及第一比对单元603。

[0139] 其中，接收单元601，用于接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码；

- [0140] 第一判断单元602，用于根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度；
- [0141] 第一比对单元603，用于若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。
- [0142] 请参阅图7，图7为本申请实施例提供的应用于客户端的人证核实装置的另一个示意性框图。如图7所示，在该实施例中，第一判断单元602包括：
- [0143] 第一判断子单元6021，用于根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的分级人脸底图，其中，所述分级人脸底图分为所述第一人脸底图和第二人脸底图，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；
- [0144] 第二判断子单元6022，用于若存储有所述分级人脸底图，判断所述分级人脸底图是否包括所述第一人脸底图；
- [0145] 第一比对单元603，用于若所述分级人脸底图包括所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果；
- [0146] 所述人证核实装置600还包括：
- [0147] 判定单元604，用于若所述分级人脸底图不包括所述第一人脸底图，判定所述分级人脸底图仅包括第二人脸底图；
- [0148] 第二比对单元605，用于将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过；
- [0149] 第一获取单元606，用于若所述人脸图验证通过，获取所述人证核实的比对结果；
- [0150] 调用单元607，用于若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述分级人脸底图，调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取所述人证核实的比对结果。
- [0151] 在一个实施例中，所述人证核实装置600还包括：

- [0152] 第二判断单元，用于若未存储有所述第一人脸底图，根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第二人脸底图，其中，所述第二人脸底图为分值大于或者等于所述第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；
- [0153] 第二比对单元，用于若存储有所述第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过；
- [0154] 第一获取单元，用于若所述人脸图验证通过，获取所述人证核实的比对结果；
- [0155] 调用单元，用于若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述第二人脸底图，调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取所述人证核实的比对结果。
- [0156] 在一个实施例中，所述第一比对单元603包括：
- [0157] 获取子单元6031，用于通过人脸识别获取所述人脸图与所述第一人脸底图的相似度；
- [0158] 第二判断子单元6032，用于判断所述相似度是否大于或者等于相似度预设阈值；
- [0159] 第一判定子单元6033，用于若所述相似度大于或者等于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对通过；
- [0160] 第二判定子单元6034，用于若所述相似度小于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对未通过。
- [0161] 请继续参阅图7，如图7所示，在该实施例中，所述人证核实装置600还包括：
- [0162] 第三判断单元608，用于判断所述第一人脸底图的生成时长是否超过预设时长阈值；
- [0163] 修改单元609，用于若所述生成时长超过所述预设时长阈值，将所述第一人脸底图降为第二人脸底图。
- [0164] 在一个实施例中，所述修改单元609，用于将所述第一人脸底图的分值修改为小于所述第一预设分值阈值并且大于或者等于所述第二预设分值阈值的值。
- [0165] 请继续参阅图7，如图7所示，在该实施例中，所述人证核实装置600还包括：
- [0166] 第二获取单元610，用于获取从所述第三方接口获得的所述比对结果中包含的

所述人脸图的分值；

[0167] 第四判断单元611，用于判断所述人脸图的分值是否大于或者等于第二预设分值阈值；

[0168] 存储单元612，用于若所述人脸图的分值大于或者等于所述第二预设分值阈值，将所述人脸图及其分值进行存储。

[0169] 需要说明的是，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，上述人证核实装置和各单元的具体实现过程，可以参考前述方法实施例中的相应描述，为了描述的方便和简洁，在此不再赘述。

[0170] 同时，上述人证核实装置中各个单元的划分和连接方式仅用于举例说明，在其它实施例中，可将人证核实装置按照需要划分为不同的单元，也可将人证核实装置中各单元采取不同的连接顺序和方式，以完成上述人证核实装置的全部或部分功能。

[0171] 上述人证核实装置可以实现为一种计算机可读指令的形式，该计算机可读指令可以在如图8所示的计算机设备上运行。

[0172] 请参阅图8，图8是本申请实施例提供的一种计算机设备的示意性框图。该计算机设备800可以是台式机电脑或者服务器等计算机设备，也可以是其它设备中的组件或者部件。

[0173] 参阅图8，该计算机设备800包括通过系统总线801连接的处理器802、存储器和网络接口805，其中，存储器可以包括计算机可读存储介质803和内存储器804。该计算机可读存储介质803可存储操作系统8031和计算机可读指令8032。该计算机可读指令8032被执行时，可使得处理器802实现上述各个人证核实方法实施例中的步骤，或者，实现上述各装置实施例中各模块/单元的功能。

[0174] 该处理器802用于提供计算和控制能力，以支撑整个计算机设备800的运行。

[0175] 该内存储器804为计算机可读存储介质803中的计算机可读指令8032的运行提供环境，该计算机可读指令8032被处理器802执行时，可使得处理器802执行以上各实施例中所描述的人证核实方法的步骤。

[0176] 该网络接口805用于与其它设备进行网络通信。本领域技术人员可以理解，图8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800的限定，具体的计算机设备800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。例如，在一些实施例中，计算机设备可以仅包括存储器及处理器，在这样的实施例中，存储器及处理器的结构及功能与图8所示实施例一致，在此不再赘述。

- [0177] 应当理解，在本申请实施例中，处理器802可以是中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU)，该处理器802还可以是其它通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA) 或者其它可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。其中，通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。
- [0178] 本领域普通技术人员可以理解的是实现上述实施例的方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机可读指令来完成，该计算机可读指令可存储于一计算机可读存储介质。该计算机可读指令被该计算机系统至少一个处理器执行，以实现以上各实施例中所描述的人证核实方法的步骤。
- [0179] 因此，本申请还提供一种计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质可以为非易失性的计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有计算机可读指令，该计算机可读指令被处理器执行时使处理器执行以上各实施例中所描述的人证核实方法的步骤。
- [0180] 一种计算机可读指令产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行以上各实施例中所描述的人证核实方法的步骤。
- [0181] 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，所述的计算机可读指令可存储于一计算机可读存储介质中，该计算机可读指令在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器 (ROM)、可编程ROM (PROM)、电可编程ROM (EPROM)、电可擦除可编程ROM (EEPROM) 或闪存。易失性存

存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM以多种形式可得，诸如静态RAM（SRAM）、动态RAM（DRAM）、同步DRAM（SDRAM）、双数据率SDRAM（DDRSDRAM）、增强型SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink）DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态RAM（DRDRAM）、以及存储器总线动态RAM（RDRAM）等。

[0182] 所述计算机可读存储介质可以是前述设备的内部存储单元，例如设备的硬盘或内存。所述计算机可读存储介质也可以是所述设备的外部存储设备，例如所述设备上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card, SMC）等。

[0183] 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0184] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种人证核实方法，其特征在于，所述方法包括：
- 接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码；
- 根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度；
- 若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述人证核实方法，其特征在于，所述根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图的步骤包括：
- 根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的分级人脸底图，其中，所述分级人脸底图分为所述第一人脸底图和第二人脸底图，所述第二人脸底图为分值大于或者等于第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；
- 若存储有所述分级人脸底图，判断所述分级人脸底图是否包括所述第一人脸底图；
- 所述若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤包括：
- 若所述分级人脸底图包括所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果；
- 所述若所述分级人脸底图包括所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤之后，还包括：
- 若所述分级人脸底图不包括所述第一人脸底图，判定所述分级人脸底图仅包括第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对

以判断所述人脸图验证是否通过；

若所述人脸图验证通过，获取所述人证核实的比对结果；

若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述分级人脸底图，调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取所述人证核实的比对结果。

[权利要求 3]

根据权利要求1所述人证核实方法，其特征在于，所述若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤之后，还包括：

若未存储有所述第一人脸底图，根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第二人脸底图，其中，所述第二人脸底图为分值大于或者等于第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；

若存储有所述第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过；

若所述人脸图验证通过，获取所述人证核实的比对结果；

若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述第二人脸底图，调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取所述人证核实的比对结果。

[权利要求 4]

根据权利要求1所述人证核实方法，其特征在于，所述将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤包括：

通过人脸识别获取所述人脸图与所述第一人脸底图的相似度；

判断所述相似度是否大于或者等于相似度预设阈值；

若所述相似度大于或者等于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对通过；

若所述相似度小于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对未通过。

[权利要求 5]

根据权利要求1-4任一项所述人证核实方法，其特征在于，所述将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的

步骤之前，还包括：

判断所述第一人脸底图的生成时长是否超过预设时长阈值；

若所述生成时长超过所述预设时长阈值，将所述第一人脸底图降为第二人脸底图。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述人证核实方法，其特征在于，所述将所述第一人脸底图降为第二人脸底图的步骤包括：
将所述第一人脸底图的分值修改为小于所述第一预设分值阈值并且大于或者等于第二预设分值阈值的值。

[权利要求 7] 根据权利要求2或者3所述人证核实方法，其特征在于，所述调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取人证核实的比对结果的步骤之后，还包括：
获取从所述第三方接口获得的所述比对结果中包含的所述人脸图的分值；
判断所述人脸图的分值是否大于或者等于第二预设分值阈值；
若所述人脸图的分值大于或者等于所述第二预设分值阈值，将所述人脸图及其分值进行存储。

[权利要求 8] 一种人证核实装置，其特征在于，包括：
接收单元，用于接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码；
第一判断单元，用于根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度；
第一比对单元，用于若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的人证核实装置，其特征在于，还包括：
第二判断单元，用于若未存储有所述第一人脸底图，根据所述身份信

息判断是否存储有与所述身份信息对应的第二人脸底图，其中，所述第二人脸底图为分值大于或者等于第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；

第二比对单元，用于若存储有所述第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过；

第一获取单元，用于若所述人脸图验证通过，获取所述人证核实的比对结果；

调用单元，用于若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述第二人脸底图，调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取所述人证核实的比对结果。

[权利要求 10]

根据权利要求8所述的人证核实装置，其特征在于，所述第一比对单元包括：

获取子单元，用于通过人脸识别获取所述人脸图与所述第一人脸底图的相似度；

第二判断子单元，用于判断所述相似度是否大于或者等于相似度预设阈值；

第一判定子单元，用于若所述相似度大于或者等于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对通过；

第二判定子单元，用于若所述相似度小于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对未通过。

[权利要求 11]

根据权利要求8至10任意一项所述的人证核实装置，其特征在于，还包括：

第三判断单元，用于判断所述第一人脸底图的生成时长是否超过预设时长阈值；

修改单元，用于若所述生成时长超过所述预设时长阈值，将所述第一人脸底图降为第二人脸底图。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的人证核实装置，其特征在于，所述修改单元用于：

将所述第一人脸底图的分值修改为小于所述第一预设分值阈值并且大于或者等于第二预设分值阈值的值。

[权利要求 13] 一种计算机设备，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现如下步骤：

接收人脸图及身份信息，所述身份信息包括身份证号码；

根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图，其中，所述第一人脸底图为分值大于或者等于第一预设分值阈值的人脸底图，所述第一人脸底图的分值来源于第三方接口对所述第一人脸底图进行人证核实时返回的比对分值，用于描述所述第一人脸底图与所述第三方接口存储的人脸底图的相似度；

若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，所述根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第一人脸底图的步骤包括：

根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的分级人脸底图，其中，所述分级人脸底图分为所述第一人脸底图和第二人脸底图，所述第二人脸底图为分值大于或者等于第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；

若存储有所述分级人脸底图，判断所述分级人脸底图是否包括所述第一人脸底图；

所述若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤包括：

若所述分级人脸底图包括所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果；

所述若所述分级人脸底图包括所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤之后，还

包括：

若所述分级人脸底图不包括所述第一人脸底图，判定所述分级人脸底图仅包括第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过；

若所述人脸图验证通过，获取所述人证核实的比对结果；

若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述分级人脸底图，调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取所述人证核实的比对结果。

[权利要求 15] 根据权利要求13所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，所述若存储有所述第一人脸底图，将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤之后，还包括：

若未存储有所述第一人脸底图，根据所述身份信息判断是否存储有与所述身份信息对应的第二人脸底图，其中，所述第二人脸底图为分值大于或者等于第二预设分值阈值并且小于所述第一预设分值阈值的人脸底图；

若存储有所述第二人脸底图，将所述人脸图与所述第二人脸底图进行比对以判断所述人脸图验证是否通过；

若所述人脸图验证通过，获取所述人证核实的比对结果；

若所述人脸图验证未通过，或者若未存储有所述第二人脸底图，调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取所述人证核实的比对结果。

[权利要求 16] 根据权利要求13所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，所述将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤包括：

通过人脸识别获取所述人脸图与所述第一人脸底图的相似度；

判断所述相似度是否大于或者等于相似度预设阈值；

若所述相似度大于或者等于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对

通过；

若所述相似度小于所述相似度预设阈值，判定人证核实比对未通过。

[权利要求 17] 根据权利要求13至16任意一项所述的计算机设备，其特征在于，所述将所述人脸图与所述第一人脸底图进行比对以得到人证核实的比对结果的步骤之前，还包括：

判断所述第一人脸底图的生成时长是否超过预设时长阈值；

若所述生成时长超过所述预设时长阈值，将所述第一人脸底图降为第二人脸底图。

[权利要求 18] 根据权利要求17所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，所述将所述第一人脸底图降为第二人脸底图的步骤包括：

将所述第一人脸底图的分值修改为小于所述第一预设分值阈值并且大于或者等于第二预设分值阈值的值。

[权利要求 19] 根据权利要求14或15所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时，所述调用第三方接口进行人证核实以从所述第三方接口获取人证核实的比对结果的步骤之后，还包括：

获取从所述第三方接口获得的所述比对结果中包含的所述人脸图的分值；

判断所述人脸图的分值是否大于或者等于第二预设分值阈值；

若所述人脸图的分值大于或者等于所述第二预设分值阈值，将所述人脸图及其分值进行存储。

[权利要求 20] 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的人证核实方法的步骤。

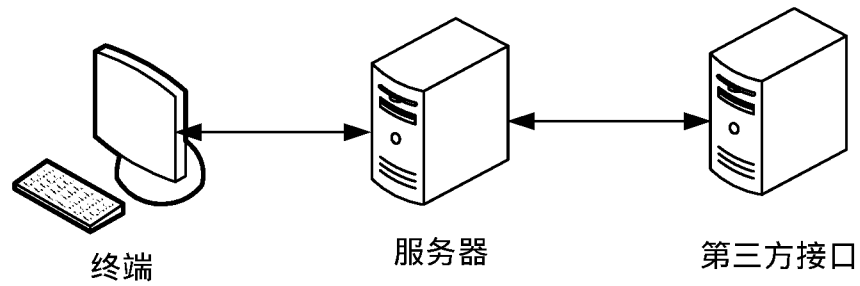


图 1

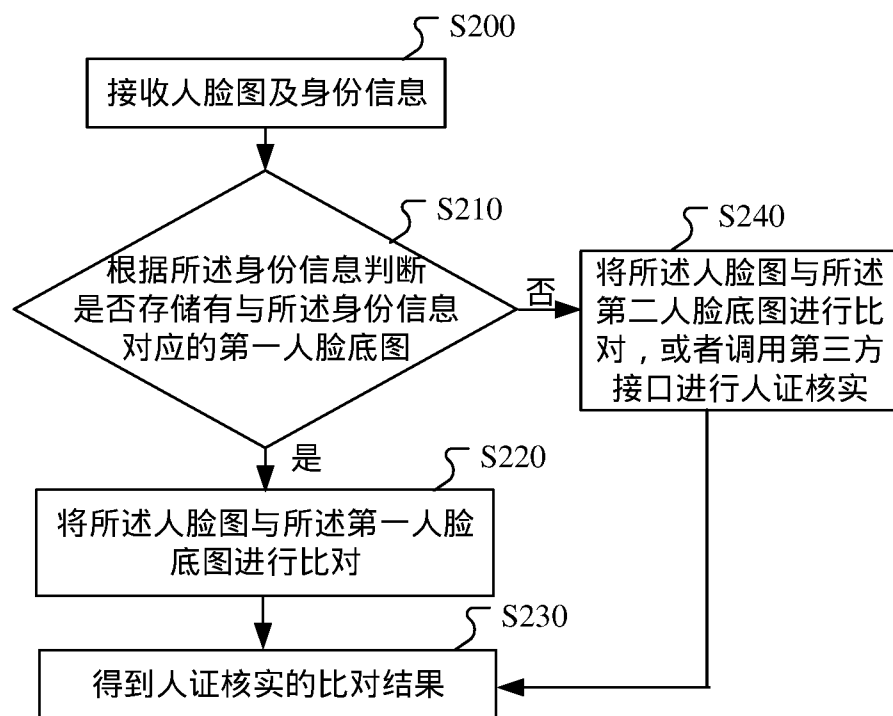


图 2

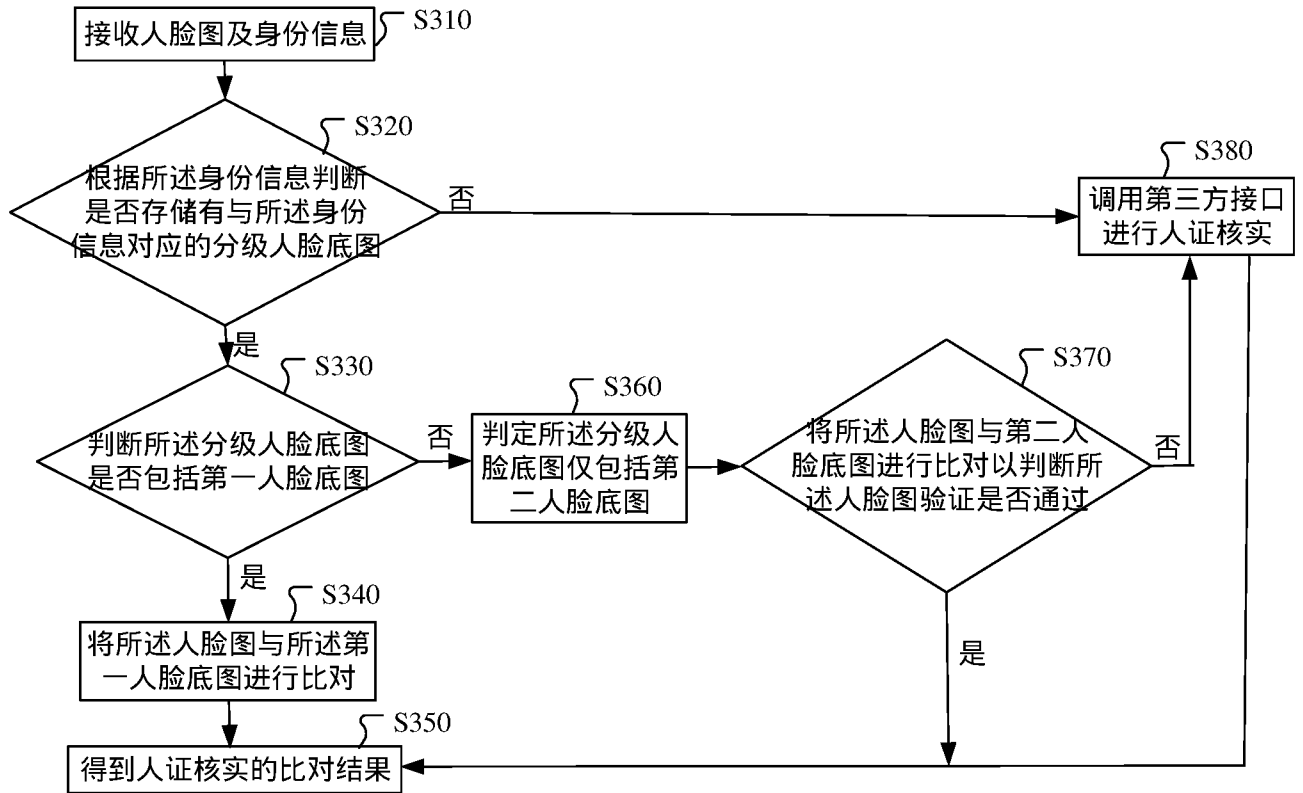


图 3

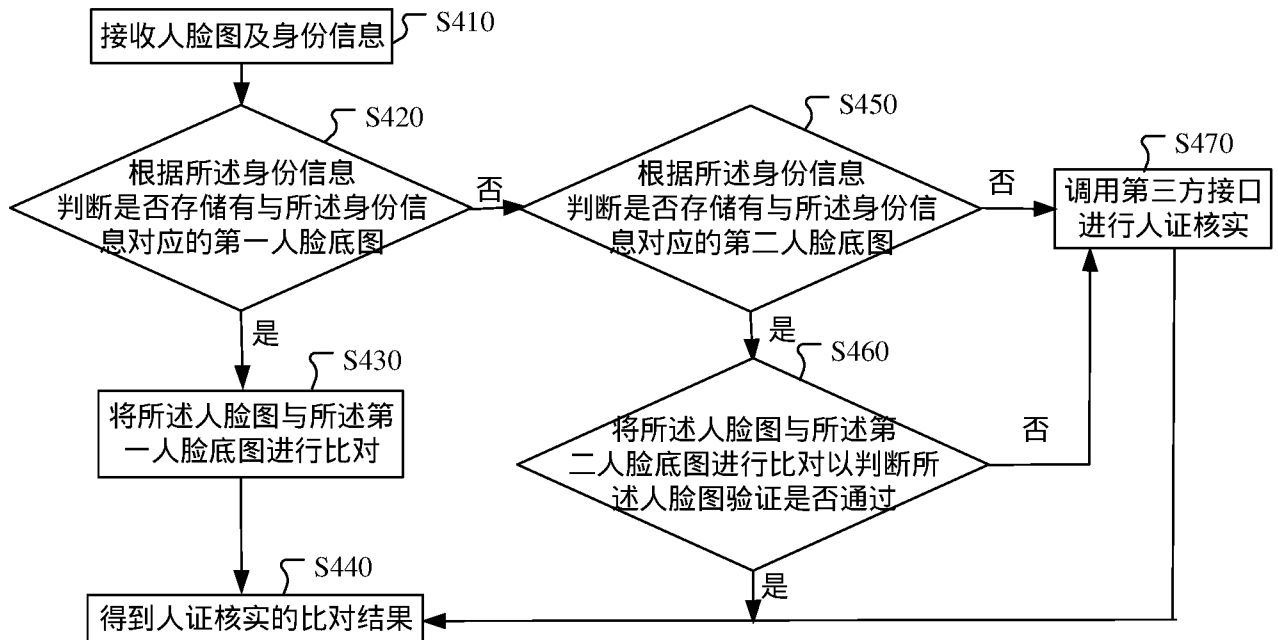


图 4

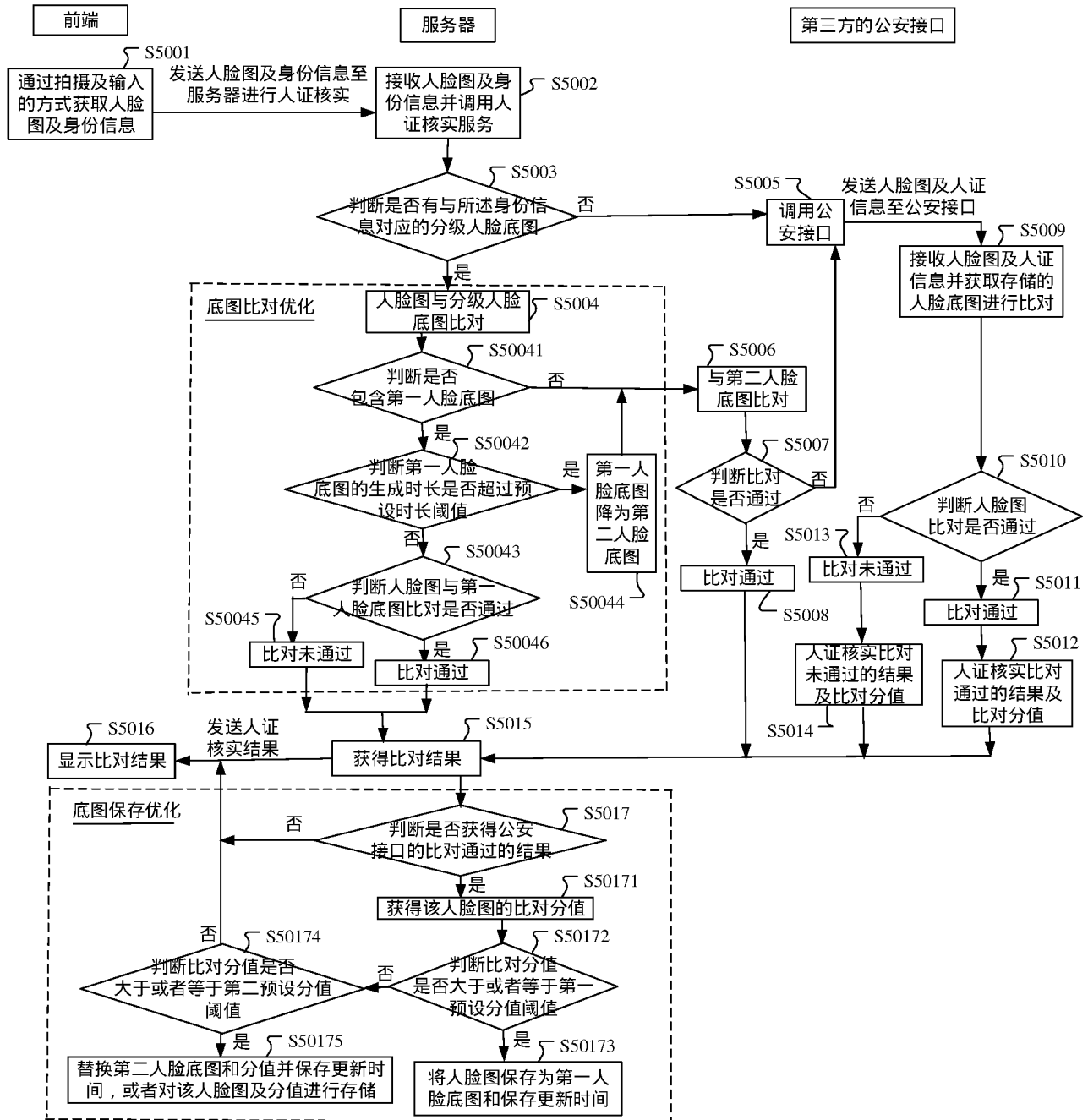


图 5

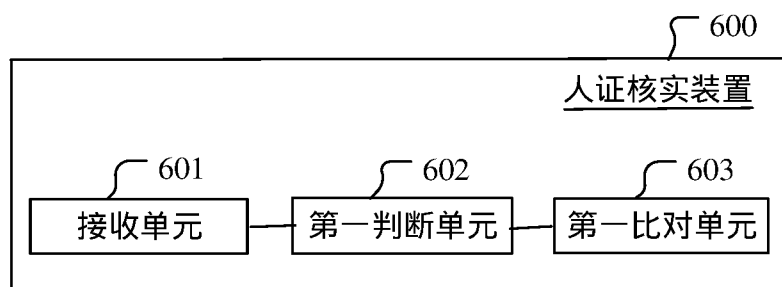


图 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/121872

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)

G06K9/-

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)

USTXT; EPTXT; CNTXT; CNABS; WOTXT; VEN; CNKI: 人脸, 图像, 相似度, 比对, 分值, 分级, 底图, 阈值, 身份证号, 证件, human face, image, similarity, compare, score, grade, base map, threshold, identity number, credentials

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110298243 A (SHENZHEN ONECONNECT INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 October 2019 (2019-10-01) entire document	1-20
Y	CN 108197557 A (SHENZHEN INTELLIFUSION TECHNOLOGIES CO., LTD.) 22 June 2018 (2018-06-22) description, paragraphs 6-20, 126	1, 4-5, 8, 10-11, 13, 16-17, 20
Y	CN 105938552 A (BEIJING KUANGSHI TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 14 September 2016 (2016-09-14) description, paragraphs 48-58	1, 4-5, 8, 10-11, 13, 16-17, 20
A	CN 109598251 A (BEIJING MEGVII TECHNOLOGY LTD.) 09 April 2019 (2019-04-09) entire document	1-20
A	CN 109002749 A (ROPEOK (XIAMEN) TECHNOLOGY GROUP LIMITED) 14 December 2018 (2018-12-14) entire document	1-20
A	US 2015213304 A1 (SECURUS TECHNOLOGIES, INC.) 30 July 2015 (2015-07-30) 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

11 February 2020

Date of mailing of the international search report

21 February 2020

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/121872

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)
CN	110298243	A	01 October 2019	None		
CN	108197557	A	22 June 2018	None		
CN	105938552	A	14 September 2016	None		
CN	109598251	A	09 April 2019	None		
CN	109002749	A	14 December 2018	None		
US	2015213304	A1	30 July 2015	US	10296784 B2	21 May 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/121872

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) G06K9/- 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)) USTXT; EPTXT; CNTXT; CNABS; WOTXT; VEN; CNKI: 人脸, 图像, 相似度, 比对, 分值, 分级, 底图, 阈值, 身份证号, 证件, human face, image, similarity, compare, score, grade, base map, threshold, identity number, credentials																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 110298243 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 1日 (2019 - 10 - 01) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108197557 A (深圳云天励飞技术有限公司) 2018年 6月 22日 (2018 - 06 - 22) 说明书第6-20、126段</td> <td>1、4-5、8、10-11、13、16-17、20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105938552 A (北京旷视科技有限公司等) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 说明书第48-58段</td> <td>1、4-5、8、10-11、13、16-17、20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109598251 A (北京旷视科技有限公司) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109002749 A (罗普特厦门科技集团有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015213304 A1 (SECURUS TECHNOLOGIES, INC.) 2015年 7月 30日 (2015 - 07 - 30) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 110298243 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 1日 (2019 - 10 - 01) 全文	1-20	Y	CN 108197557 A (深圳云天励飞技术有限公司) 2018年 6月 22日 (2018 - 06 - 22) 说明书第6-20、126段	1、4-5、8、10-11、13、16-17、20	Y	CN 105938552 A (北京旷视科技有限公司等) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 说明书第48-58段	1、4-5、8、10-11、13、16-17、20	A	CN 109598251 A (北京旷视科技有限公司) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 全文	1-20	A	CN 109002749 A (罗普特厦门科技集团有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 全文	1-20	A	US 2015213304 A1 (SECURUS TECHNOLOGIES, INC.) 2015年 7月 30日 (2015 - 07 - 30) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 110298243 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 10月 1日 (2019 - 10 - 01) 全文	1-20																					
Y	CN 108197557 A (深圳云天励飞技术有限公司) 2018年 6月 22日 (2018 - 06 - 22) 说明书第6-20、126段	1、4-5、8、10-11、13、16-17、20																					
Y	CN 105938552 A (北京旷视科技有限公司等) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 说明书第48-58段	1、4-5、8、10-11、13、16-17、20																					
A	CN 109598251 A (北京旷视科技有限公司) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 全文	1-20																					
A	CN 109002749 A (罗普特厦门科技集团有限公司) 2018年 12月 14日 (2018 - 12 - 14) 全文	1-20																					
A	US 2015213304 A1 (SECURUS TECHNOLOGIES, INC.) 2015年 7月 30日 (2015 - 07 - 30) 全文	1-20																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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 2020年 2月 11日		国际检索报告邮寄日期 2020年 2月 21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 夏雪 电话号码 86-(20)-28950718																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/121872

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	110298243	A	2019年 10月 1日	无	
CN	108197557	A	2018年 6月 22日	无	
CN	105938552	A	2016年 9月 14日	无	
CN	109598251	A	2019年 4月 9日	无	
CN	109002749	A	2018年 12月 14日	无	
US	2015213304	A1	2015年 7月 30日	US 10296784 B2	2019年 5月 21日