

(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 3 月 1 日 (01.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/036389 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/096987
- (22) 国际申请日: 2017 年 8 月 11 日 (11.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610717080.1 2016年8月24日 (24.08.2016) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 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: 何乐 (HE, Le); 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)。 虞宇鲲(TUO, Yukun); 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)。 李亮(LI, Liang); 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)。 黄冕(HUANG, Mian); 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)。 陈继东(CHEN, Jidong); 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)。 杨文波(YANG, Wenbo); 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

(54) Title: USER IDENTITY VERIFICATION METHOD, APPARATUS AND SYSTEM

(54) 发明名称: 用户核身方法、装置及系统

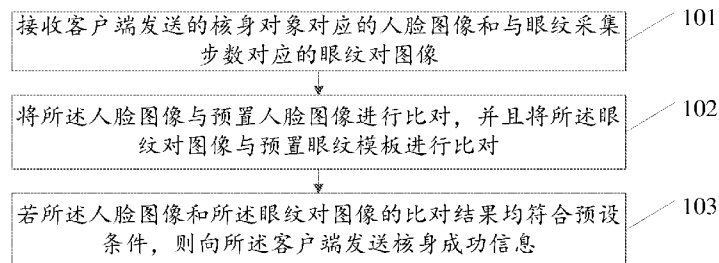


图 1

- 101 RECEIVING A HUMAN FACE IMAGE CORRESPONDING TO AN IDENTITY VERIFICATION OBJECT AND AN EYEPRINT PAIR IMAGE CORRESPONDING TO THE NUMBER OF EYEPRINT ACQUISITION STEPS, WHICH ARE SENT BY A CLIENT
- 102 COMPARING THE HUMAN FACE IMAGE WITH A PRE-SET HUMAN FACE IMAGE, AND COMPARING THE EYEPRINT PAIR IMAGE WITH A PRE-SET EYEPRINT TEMPLATE
- 103 IF COMPARISON RESULTS OF THE HUMAN FACE IMAGE AND THE EYEPRINT PAIR IMAGE BOTH SATISFY A PRE-SET CONDITION, SENDING IDENTITY VERIFICATION SUCCESS INFORMATION TO THE CLIENT

(57) Abstract: Disclosed are a user identity verification method, apparatus and system, relating to the technical field of information. The present invention is primarily used for solving the problems of relatively low accuracy and reliability in an existing user identity verification method. The method comprises: firstly receiving a human face image corresponding to an identity verification object and an eyeprint pair image corresponding to the number of eyeprint acquisition steps, which are sent by a client; then comparing the human face image with a pre-set human face image, and comparing the eyeprint pair image with a pre-set eyeprint template; and if comparison results of the human face image and the eyeprint pair image both satisfy a pre-set condition, sending identity verification success information to the client.

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, 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: 本发明公开了一种用户核身方法、装置及系统, 涉及信息技术领域。本发明主要用于解决现有用户核身方法的精确度和可靠性较低的问题。所述方法包括: 首先接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像, 然后将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对, 并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对, 若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件, 则向所述客户端发送核身成功信息。

用户核身方法、装置及系统

本申请要求 2016 年 08 月 24 日递交的申请号为 201610717080.1、发明名称为“用户核身方法、装置及系统”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

本发明涉及信息技术领域，尤其涉及一种用户核身方法、装置及系统。

背景技术

10

随着信息技术和互联网的不断发展，各种各样的应用随之出现。其中，越来越多的金融机构为用户提供应用 APP 来办理相关金融业务。为了保证用户的信息安全，需要通过 APP 来办理相关金融业务的用户进行核身，即对用户进行身份认证、实名认证等安全验证操作。

15

目前，在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式进行，即验证采集的人脸图像的同时，下发一些人脸动作参数给用户，用户需要按照这些动作来完成动作活体验证。然而由于目前能够合成出较为逼真的 3D 人脸图像，并且能够模拟用户的动作和表情，造成现有用户核身方法的精确度和可靠性较低，无法保证用户使用应用 APP 的安全性。

20

发明内容

有鉴于此，本发明实施例提供一种用户核身方法、装置及系统，主要目的是解决现有技术中用户核身方法的精确度和可靠性较低的问题。

为达到上述目的，本发明提供如下技术方案：

一方面，本发明实施例提供一种用户核身方法，包括：

25

接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；
将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对；

若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。

30

另一方面，本发明实施例提供另一种用户核身方法，包括：

采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。

再一方面，本发明实施例提供一种服务器，包括：

5 接收单元，用于接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

 比对单元，用于将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对；

 发送单元，用于若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则
10 向所述客户端发送核身成功信息。

 又一方面，本发明实施例提供一种客户端，包括：

 采集单元，用于采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

 发送单元，用于向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。

15 又一方面，本发明实施例提供一种用户核身系统，包括：

 服务器，用于当接收到用户核身请求时，向客户端发送与当前核身模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数；

 客户端，用于根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像；

20 所述服务器，还用于接收客户端发送的人脸图像和与所述眼纹采集步数对应的眼纹对图像；将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对；若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。

 借由上述技术方案，本发明实施例提供的技术方案至少具有下列优点：

25 本发明实施例提供了一种用户核身方法、装置及系统，当接收到用户核身请求时，首先接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，再将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对，若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。与目前在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像
30 像活体验证的方式相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像

活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身，进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 示出了本发明实施例提供的一种用户核身方法的流程图；

图 2 示出了本发明实施例提供的另一种用户核身方法的流程图；

图 3 示出了本发明实施例提供的又一种用户核身方法的流程图；

图 4 示出了本发明实施例提供的再一种用户核身方法的流程图；

图 5 示出了本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图；

图 6 示出了本发明实施例提供的另一种服务器的结构示意图；

图 7 示出了本发明实施例提供的一种客户端的结构示意图；

图 8 示出了本发明实施例提供的另一种客户端的结构示意图；

图 9 示出了本发明实施例提供的一种用户核身系统示意图；

图 10 示出了本发明实施例提供的一种用户核身场景流程示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

本发明实施例提供了一种用户核身方法，如图 1 所示，所述方法包括：

101、接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像。

其中，由于眼纹采集步数越大，眼纹采集的时间越长，因此当核身对象眼纹模板数量充足时，可以将眼纹采集步数配置的相对较小一些；当核身对象眼纹模板数量较少时，为了采集眼纹对图像作为该核身对象的眼纹模板积累，因此，可以将眼纹采集步数配置的相对较大一些。对于本发明实施例，根据不同的情况配置不同的眼纹采集步数，可以
5 进一步提高用户核身精度。服务器具体可以通过移动蜂窝网络、WIFI 网络等通信方式与客户端进行数据传输，本发明实施例不做限定。

102、将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对。

其中，所述预置人脸图像具体可以为该用户在公安网登记过的照片或者之前已通过
10 用户核身的人脸照片，本发明实施例不做限定。所述预置眼纹模板可以为已通过安全验证的多组眼纹对图像。所述比对操作具体可以为检测图像之间的匹配度是否符合预设要求，本发明实施例不做限定。

103、若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。

15 其中，预设条件可以为人脸比对分阈值、眼纹比对分阈值等，本发明实施例不做限定。对于本发明实施例，当所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件时，确认核身成功，从而实现了通过人脸图像和眼纹对图像等多维度的用户核身，进而可以提高用户核身方法的精确度。

本发明实施例提供的一种用户核身方法，当接收到用户核身请求时，首先接收客户
20 端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，再将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对，若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。与目前在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多
25 维度的验证方式来实现用户核身，进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

进一步地，本发明实施例提供了另一种用户核身方法，如图 2 所示，所述方法包括：

201、当接收到用户核身请求时，从预置存储位置获取所述核身对象对应的眼纹模板数量。

其中，所述预置存储位置保存有不同核身对象分别对应的眼纹模板。当用户需要进行登录身份验证、或者支付身份验证等安全验证时，向客户端发送用户核身请求。

对于本发明实施例，步骤 201 之后还可以包括：若所述眼纹模板数量小于所述预设阈值，则将当前核身模式确定为眼纹录入模式；向客户端发送与眼纹录入模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数，以使得所述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像；将所述眼纹对图像作为所述预置核身对象对应的眼纹模板保存到所述预置存储位置。

需要说明的是，当眼纹模板数量小于预设阈值时，说明此时眼纹模板数量较少，无法保证眼纹验证的精确度，此时，将当前核身模式确定为眼纹录入模式，可以使得客户端实时录入符合条件的眼纹作为该核身对象的眼纹模板，从而实现了眼纹模板的积累，当眼纹模板数量达到预设阈值时，再切换为身份验证模式，从而可以进一步提高用户核身的精确度和可靠性。

202、若所述眼纹模板数量大于或等于预设阈值，则将当前模式确定为身份验证模式。

其中，所述当前模式具体可以包括眼纹采集模式、身份验证模式等，当前模式与预置存储位置中保存的该用户对应的眼纹模板数量相关联，本发明实施例不做限定。需要说明的是，在眼纹采集模式下，采集的人脸眼纹图像质量要求相对较高，以便于服务端累积眼纹模板；在身份验证模式下，人脸眼纹图像质量普通即可，因为服务端可以通过之前累积的眼纹模板进行眼纹比对。所述人脸质量分阈值用于指示客户端采集的人脸图像的质量，人脸质量分阈值越大，要求客户端采集的人脸图像的质量越高；所述眼纹采集步数用于指示客户端一次采集多少组眼纹对，例如，眼纹采集步数为 5，则客户端需要采集 5 组眼纹对。

需要说明的是，由于眼纹采集步数越大，眼纹采集的时间越长，因此针对不同核身模式配置的眼纹采集步数不同。例如，对于身份验证模式，由于该模式下眼纹模板数量充足，因此可以将眼纹采集步数配置的相对较小一些；对于眼纹采集模式，由于该模式主要目的是采集眼纹对图像作为眼纹模板积累，因此，可以将眼纹采集步数配置的相对较大一些。对于本发明实施例，根据不同的核身模式配置不同的眼纹采集步数，可以进一步提高用户核身精度。

203、向客户端发送与身份验证模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数。

进一步地,以使得所述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像。其中,所述客户端可以配置在具有摄像头和麦克风的移动设备上,这些移动设备包括但不限于智能手机和平板电脑,客户端可以通过摄像头采集相关图像。

5 204、接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像。

其中,服务器具体可以通过移动蜂窝网络、WIFI 网络等通信方式进行数据传输,本发明实施例不做限定。

10 205、将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对,并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对。

其中,所述预置人脸图像具体可以为该用户在公安网登记过的照片或者之前已通过用户核身的人脸照片,本发明实施例不做限定。所述预置眼纹模板可以为已通过安全验证的多组眼纹对图像。

15 对于本发明实施例,若所述当前模式确定为身份验证模式,所述将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对具体可以包括:将所述人脸图像与所述预置人脸图像作为预置人脸算法的输入,获取所述核身对象对应的人脸比对分;所述将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对包括:将所述眼纹对图像和与所述核身对象对应的眼纹模板作为预置眼纹算法的输入,得到与所述眼纹采集步数数量对应的多个眼纹活体分和眼纹比对分。

20 其中,所述预置人脸算法和所述眼纹算法具体可以为卷积神经网络算法、多层神经网络算法等,本发明实施例不做限定。人脸比对分用于反映核身对象的人脸图像与预置人脸图像之间的匹配度,人脸比对分越高,说明核身对象的人脸图像与预置人脸图像之间的匹配度越高;眼纹活体分用于反映当前采集的核身对象的眼纹对图像的真实度,眼纹活体分越高,说明该眼纹对的真实度越大;眼纹比对分用于反映核身对象的眼纹对图像与预置眼纹模板之间的匹配度,眼纹比对分越高,说明核身对象的眼纹对图像与预置
25 眼纹模板之间的匹配度越高。

206、若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件,则向所述客户端发送核身成功信息。

对于本发明实施例,步骤 206 具体可以包括:若所述人脸比对分、多个眼纹活体分、和所述眼纹比对分均大于预设阈值,则向所述客户端发送核身成功信息。在本发明实施

例中，当所人脸比对分、多个眼纹活体分、和所述眼纹比对分均大于预设阈值时，确认核身成功，从而可以提高用户核身方法的精确度和可靠性。

207、当确认用户核身成功时，根据客户端采集的眼纹对图像更新所述预置存储位置中保存的与所述核身对象对应的眼纹模板。

- 5 对于本发明实施例，当确认用户核身成功时，说明此时客户端采集的眼纹对图像为真实可靠的，根据客户端采集的眼纹对图像更新所述预置存储位置中保存的与所述核身对象对应的眼纹模板，可以进一步保证预置存储位置中保存的与所述核身对象对应的眼纹模板的准确性，进而进一步提高用户核身方法的精确度。

- 10 对于本发明实施例，具体应用场景流程可以如图 10 所示，但不限于此，包括：首先服务器可以通过配置的决策模块 FEArbitrator 获取核身对象对应的眼纹模板数量为 10，大于预设模板数量阈值 9，因此确定当前核身模式为身份验证模式 Verify，然后向客户端发送与身份验证模式 Verify 对应的人脸质量分阈值 QT 和眼纹采集步数 1，此时，客户端采集人脸图像和一组眼纹对，然后在确定采集的人脸图像质量大于或等于 QT 后，对采集的人脸图像和眼纹对图像进行优化、压缩等预处理后，发送给服务器，此时服务器
- 15 通过预置人脸算法将所述人脸图像和已验证过的预置人脸图像进行比对，得到人脸图像比对分 FX，并且通过预置眼纹算法将采集的眼纹对与预置眼纹模板进行比对，得到眼纹活体分 LK 和眼纹比对分 MX，若 FX 大于或等于预设人脸比对分阈值 FT，LK 大于或等于预设眼纹活体分阈值 LT，并且 MX 大于或等于预设眼纹比对分阈值，则此时向所述客户端发送核身成功信息，并根据采集的眼纹对图像更新预置眼纹模板。若核身对象对应的
- 20 的眼纹模板数量小于 9，则指示客户端进行眼纹对图像采集，直到核身对象对应的眼纹模板数量大于或等于 9 时，切换为身份验证模式。

- 25 本发明实施例提供的另一种用户核身方法，当接收到用户核身请求时，首先接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，再将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对，若
- 所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。与目前在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身，进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

进一步地，本发明实施例提供了又一种用户核身方法，如图 3 所示，所述方法包括：

301、采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像。

其中，本发明实施例的执行主体可以为客户端，该客户端可以配置在具有摄像头和麦克风的移动设备上，这些移动设备包括但不限于智能手机和平板电脑。当客户端接收
5 到用户进行账号登录、支付等请求时，采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，以便服务器对该用户进行身份验证、支付身份验证等安全验证。

302、向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像。

进一步地，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。

对于本发明实施例，步骤 302 之前还可以包括：客户端对采集的人脸图像和眼纹对
10 图像进行预处理，所述预处理可以包括：图像优化、图像分隔、图像压缩、人脸图像质量计算和眼纹活体计算等，本发明实施例不做限定。通过对采集的人脸图像和眼纹对图像进行预处理，可以保证在服务器端用于核身的图像的真实准确性，进而保证用户核身的精确度。

本发明实施例提供的又一种用户核身方法，首先采集核身对象对应的人脸图像和与
15 眼纹采集步数对应的眼纹对图像，然后向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。与目前在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身，进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

20 进一步地，本发明实施例提供了再一种用户核身方法，如图 4 所示，所述方法包括：

401、向服务器发送用户核身请求。

其中，本发明实施例的执行主体可以为客户端，该客户端可以配置在具有摄像头和麦克风的移动设备上，这些移动设备包括但不限于智能手机和平板电脑。当用户请求进行账号登录、支付等操作时，向服务器发送用户核身请求，以便服务器对该用户进行身
25 份验证、支付身份验证等安全验证。所述用户核身请求中可以携带该用户的标识信息，以便服务器从数据库中提取该用户的预置人脸图像、预置眼纹模板等用于后续进行用户核身的信息。

402、接收服务器发送的与当前核身模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数。

其中，客户端具体可以通过移动蜂窝网络、WIFI 网络等通信方式与服务器进行数

据传输，本发明实施例不做限定。核身模式、人脸质量分阈值和眼纹采集步数的具体解释说明可以参见步骤 101 相应部分的解释，在此不再赘述。

403、根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像。

5 具体地，客户端可以通过预置摄像头获取当前核身对象的人脸图像以及眼纹对图像，本发明实施例不做限定。

404、检测当前获取到的人脸图像的图像质量是否大于或等于所述人脸质量分阈值，并且检测所述眼纹对图像是否符合预置眼纹活体条件。

10 其中，预置眼纹活体条件用于反映眼纹对图像的真实性。对于本发明实施例，在向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像之前，通过检测当前获取到的人脸图像的图像质量是否大于或等于所述人脸质量分阈值，并且检测所述眼纹对图像是否符合预置眼纹活体条件，可以保证发送给服务器端的用于核身的图像的真实准确性，进而保证用户核身的精确度。

15 405、若当前获取到的人脸图像的图像质量是否大于或等于所述人脸质量分阈值，并且眼纹对图像符合预置眼纹活体条件，则向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像。

进一步地，以使得所述服务器对所述用户进行核身验证。对于本发明实施例，在确认了采集的人脸图像质量以及眼纹对图像质量符合要求后，再向服务器发送上述图像，从而可以保证在服务器端用于核身的图像的真实准确性，进而保证用户核身的精确度。

20 本发明实施例提供的再一种用户核身方法，首先采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，然后向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。与目前在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身，进而提
25 升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

进一步地，作为图 1 所示方法的具体实现，本发明实施例提供一种服务器，如图 5 所示，所述服务器可以包括：接收单元 51、比对单元 52、发送单元 53。

接收单元 51，用于接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

比对单元 52, 用于将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对, 并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对;

发送单元 53, 用于若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件, 则向所述客户端发送核身成功信息。

- 5 需要说明的是, 该装置实施例与前述方法实施例对应, 为便于阅读, 本装置实施例不再对前述方法实施例中的细节内容进行逐一赘述, 但应当明确, 本实施例中的装置能够对应实现前述方法实施例中的全部内容。

10 本发明实施例提供的一种服务器, 当接收到用户核身请求时, 首先接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像, 再将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对, 并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对, 若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件, 则向所述客户端发送核身成功信息。与目前在进行用户核身时, 通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比, 本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身, 进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性, 可以保证用户使用
15 应用时的安全性。

进一步地, 作为图 2 所示方法的具体实现, 本发明实施例提供另一种服务器, 如图 6 所示, 所述服务器可以包括: 接收单元 61、比对单元 62、发送单元 63、获取单元 64、确定单元 65、保存单元 66、更新单元 67。

20 接收单元 61, 用于接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像;

比对单元 62, 用于将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对, 并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对;

发送单元 63, 用于若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件, 则向所述客户端发送核身成功信息。

- 25 进一步地, 所述服务器还包括:

获取单元 64, 用于当接收到用户核身请求时, 从预置存储位置获取所述核身对象对应的眼纹模板数量, 所述预置存储位置保存有不同核身对象分别对应的眼纹模板;

确定单元 65, 用于若所述眼纹模板数量大于或等于预设阈值, 则将当前模式确定为身份验证模式;

所述发送单元 63,还用于向客户端发送与身份验证模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数,以使得所述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像。

进一步地,所述服务器还包括:保存单元 66。

- 5 所述确定单元 65,还用于若所述眼纹模板数量小于所述预设阈值,则将当前核身模式确定为眼纹录入模式;

所述发送单元 63,还用于向客户端发送与眼纹录入模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数,以使得所述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像;

- 10 所述保存单元 66,用于将所述眼纹对图像作为所述预置核身对象对应的眼纹模板保存到所述预置存储位置。

进一步地,所述比对单元 62,具体用于将所述人脸图像与所述预置人脸图像作为预置人脸算法的输入,获取所述核身对象对应的人脸比对分;

- 15 将所述眼纹对图像和与所述核身对象对应的眼纹模板作为眼纹算法的输入,得到与
所述眼纹采集步数数量对应的多个眼纹活体分和眼纹比对分。

进一步地,所述发送单元 63,具体用于若所述人脸比对分、多个眼纹活体分、和所述眼纹比对分均大于预设阈值,则向所述客户端发送核身成功信息。

进一步地,所述服务器还包括:

- 20 更新单元 67,用于当确认用户核身成功时,根据客户端采集的眼纹对图像更新所述
预置存储位置中保存的与所述核身对象对应的眼纹模板。

需要说明的是,该装置实施例与前述方法实施例对应,为便于阅读,本装置实施例不再对前述方法实施例中的细节内容进行逐一赘述,但应当明确,本实施例中的装置能够对应实现前述方法实施例中的全部内容。

- 25 本发明实施例提供的另一种服务器,当接收到用户核身请求时,首先接收客户端发
送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像,再将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对,并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对,若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件,则向所述客户端发送核身成功信息。与目前在进行用户核身时,通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比,本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度

的验证方式来实现用户核身，进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

进一步地，作为图 3 所示方法的具体实现，本发明实施例提供一种客户端，如图 7 所示，所述客户端可以包括：采集单元 71、发送单元 72。

5 采集单元 71，用于采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

发送单元 72，用于向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。

需要说明的是，该装置实施例与前述方法实施例对应，为便于阅读，本装置实施例
10 不再对前述方法实施例中的细节内容进行逐一赘述，但应当明确，本实施例中的装置能够对应实现前述方法实施例中的全部内容。

本发明实施例提供的一种客户端，首先采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，然后向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。与目前在进行用户核身时，通常是采用人
15 脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身，进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

进一步地，作为图 4 所示方法的具体实现，本发明实施例提供另一种客户端，如图 8 所示，所述客户端可以包括：采集单元 81、发送单元 82、接收单元 83、检测单元 84。

20 采集单元 81，用于采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

发送单元 82，用于向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。

进一步地，所述客户端还包括：接收单元 83；

25 所述发送单元 82，还用于向服务器发送用户核身请求；

所述接收单元 83，用于接收服务器发送的与当前核身模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数；

所述采集单元 81，具体用于根据所述人脸质量分阈值获取所述核身对象对应的人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像。

进一步地，所述客户端还包括：检测单元 84；

所述检测单元 84，用于检测当前获取到的人脸图像的图像质量是否大于或等于所述人脸质量分阈值；

所述发送单元，具体用于若是，则向所述服务器发送所述人脸图像。

5 所述检测单元 84，还用于检测所述眼纹对图像是否符合预置眼纹活体条件；

所述发送单元 81，具体还用于若符合，则向所述服务器发送所述眼纹对象图。

需要说明的是，该装置实施例与前述方法实施例对应，为便于阅读，本装置实施例不再对前述方法实施例中的细节内容进行逐一赘述，但应当明确，本实施例中的装置能够对应实现前述方法实施例中的全部内容。

10 本发明实施例提供的另一种客户端，首先采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，然后向所述服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。与目前在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式进行相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身，进而提升
15 了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

再进一步地，作为图 1 和图 3 所示方法的具体实现，本发明实施例提供一种用户核身系统，如图 9 所示，所述用户核身系统包括：服务器 91 和客户端 92。

所述服务器 91，用于当接收到用户核身请求时，向客户端发送与当前核身模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数；

20 客户端 92，用于根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像；

所述服务器 91，还用于接收客户端发送的人脸图像和与所述眼纹采集步数对应的眼纹对图像；将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对；若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向
25 述客户端发送核身成功信息。

需要说明的是，该系统实施例与前述方法实施例对应，为便于阅读，本系统实施例不再对前述方法实施例中的细节内容进行逐一赘述，但应当明确，本实施例中的系统能够对应实现前述方法实施例中的全部内容。

本发明实施例提供的一种用户核身系统，当接收到用户核身请求时，首先接收客户

端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像，再将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对，若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。与目前在进行用户核身时，通常是采用人脸图像识别结合人脸图像活体验证的方式相比，本发明实施例通过人脸图像验证结合眼纹图像验证和眼纹图像活体验证等多维度的验证方式来实现用户核身，进而提升了用户核身方法的精确度和可靠性，可以保证用户使用应用时的安全性。

所述用户核身装置包括处理器和存储器，上述虚拟单元均作为程序单元存储在存储器中，由处理器执行存储在存储器中的上述程序单元来实现相应的功能。

处理器中包含内核，由内核去存储器中调取相应的程序单元。内核可以设置一个或以上，通过调整内核参数来解决现有用户核身方法的精确度较低的问题。

存储器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)，存储器包括至少一个存储芯片。

本申请还提供了一种计算机程序产品，当在数据处理设备上执行时，适于执行初始化有如下方法步骤的程序代码：

服务器，用于当接收到用户核身请求时，向客户端发送与当前核身模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数；

客户端，用于根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像；

所述服务器，还用于接收客户端发送的人脸图像和与所述眼纹采集步数对应的眼纹对图像；将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对；若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。

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、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实施例的用户核身方法、装置、系统和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

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。

存储器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)。存储器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，磁带磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体 (transitory media)，如调制的数据信号和载波。

以上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

1.一种用户核身方法，其特征在于，包括：

接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

5 将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对；

若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述接收客户端发送的核身对象对应
10 的人脸图像和与所述眼纹采集步数对应的眼纹对图像之前，所述方法还包括：

当接收到用户核身请求时，从预置存储位置获取所述核身对象对应的眼纹模板数量，所述预置存储位置保存有不同核身对象分别对应的眼纹模板；

若所述眼纹模板数量大于或等于预设阈值，则将当前模式确定为身份验证模式；

向客户端发送与身份验证模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数，以使得所
15 述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像。

3.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述从预置存储位置获取所述核身对象对应的眼纹模板数量之后，所述方法还包括：

若所述眼纹模板数量小于所述预设阈值，则将当前核身模式确定为眼纹录入模式；

20 向客户端发送与眼纹录入模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数，以使得所述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像；

将所述眼纹对图像作为所述预置核身对象对应的眼纹模板保存到所述预置存储位置。

25 4.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对包括：

将所述人脸图像与所述预置人脸图像作为预置人脸算法的输入，获取所述核身对象对应的人脸比对分；

所述将所述眼纹对图像与预置眼纹模板进行比对包括：

将所述眼纹对图像和与所述核身对象对应的眼纹模板作为预置眼纹算法的输入，得到与所述眼纹采集步数数量对应的多个眼纹活体分和眼纹比对分。

5 5.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，则向所述客户端发送核身成功信息包括：

若所述人脸比对分、多个眼纹活体分、和所述眼纹比对分均大于预设阈值，则向所述客户端发送核身成功信息。

6.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 当确认用户核身成功时，根据客户端采集的眼纹对图像更新所述预置存储位置中保存的与所述核身对象对应的眼纹模板。

7.一种用户核身方法，其特征在于，包括：

采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

向服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。

15 8.根据权利要求7所述的用户核身方法，其特征在于，所述采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像之前，所述方法还包括：

向服务器发送用户核身请求；

接收服务器发送的与当前核身模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数；

所述采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像包括：

20 根据所述人脸质量分阈值获取所述核身对象对应的人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像。

9.根据权利要求8所述的用户核身方法，其特征在于，所述向服务器发送所述人脸图像之前，所述方法还包括：

检测当前获取到的人脸图像的图像质量是否大于或等于所述人脸质量分阈值；

25 所述向服务器发送所述人脸图像包括：

若是，则向所述服务器发送所述人脸图像。

10.根据权利要求7所述的用户核身方法，其特征在于，所述向服务器发送所述眼纹对图像之前，所述方法还包括：

检测所述眼纹对图像是否符合预置眼纹活体条件；

所述向服务器发送所述眼纹对图像包括：

若符合，则向所述服务器发送所述眼纹对象图。

11.一种服务器，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收客户端发送的核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对
5 应的眼纹对图像；

比对单元，用于将所述人脸图像与预置人脸图像进行比对，并且将所述眼纹对图
像与预置眼纹模板进行比对；

发送单元，用于若所述人脸图像和所述眼纹对图像的比对结果均符合预设条件，
则向所述客户端发送核身成功信息。

10 12.根据权利要求 11 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：获取单元、
确定单元；

所述获取单元，用于当接收到用户核身请求时，从预置存储位置获取所述核身对
象对应的眼纹模板数量，所述预置存储位置保存有不同核身对象分别对应的眼纹模板；

所述确定单元，用于若所述眼纹模板数量大于或等于预设阈值，则将当前模式确
15 定为身份验证模式；

所述发送单元，还用于向客户端发送与身份验证模式对应的人脸质量分阈值和眼
纹采集步数，以使得所述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼
纹采集步数数量对应的眼纹对图像。

13.根据权利要求 12 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：保存单元；

20 所述确定单元，还用于若所述眼纹模板数量小于所述预设阈值，则将当前核身模
式确定为眼纹录入模式；

所述发送单元，还用于向客户端发送与眼纹录入模式对应的人脸质量分阈值和眼
纹采集步数，以使得所述客户端根据所述人脸质量分阈值获取人脸图像并获取与所述眼
纹采集步数数量对应的眼纹对图像；

25 所述保存单元，用于将所述眼纹对图像作为所述预置核身对象对应的眼纹模板保
存到所述预置存储位置。

14.根据权利要求 12 所述的服务器，其特征在于，

所述比对单元，具体用于将所述人脸图像与所述预置人脸图像作为预置人脸算法
的输入，获取所述核身对象对应的人脸比对分；

将所述眼纹对图像和与所述核身对象对应的眼纹模板作为预置眼纹算法的输入，得到与所述眼纹采集步数数量对应的多个眼纹活体分和眼纹比对分。

15.根据权利要求 14 所述的服务器，其特征在于，

所述发送单元，具体用于若所述人脸比对分、多个眼纹活体分、和所述眼纹比对分均大于预设阈值，则向所述客户端发送核身成功信息。

16.根据权利要求 14 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：

更新单元，用于当确认用户核身成功时，根据客户端采集的眼纹对图像更新所述预置存储位置中保存的与所述核身对象对应的眼纹模板。

17.一种客户端，其特征在于，包括：

10 采集单元，用于采集核身对象对应的人脸图像和与眼纹采集步数对应的眼纹对图像；

发送单元，用于向服务器发送所述人脸图像和所述眼纹对图像，以使得所述服务器对所述核身对象进行核身验证。

18.根据权利要求 17 所述的客户端，其特征在于，所述客户端还包括：接收单元；

15 所述发送单元，还用于向服务器发送用户核身请求；

所述接收单元，用于接收服务器发送的与当前核身模式对应的人脸质量分阈值和眼纹采集步数；

所述采集单元，具体用于根据所述人脸质量分阈值获取所述核身对象对应的人脸图像并获取与所述眼纹采集步数数量对应的眼纹对图像。

20 19.根据权利要求 18 所述的客户端，其特征在于，所述客户端还包括：检测单元；

所述检测单元，用于检测当前获取到的人脸图像的图像质量是否大于或等于所述人脸质量分阈值；

所述发送单元，具体用于若是，则向所述服务器发送所述人脸图像。

20.根据权利要求 19 所述的客户端，其特征在于，

25 所述检测单元，还用于检测所述眼纹对图像是否符合预置眼纹活体条件；

所述发送单元，具体还用于若符合，则向所述服务器发送所述眼纹对象图。

21.一种用户核身系统，其特征在于，包括：权利要求 11-16 任一项所述的服务器和权利要求 17-20 任一项所述的客户端。

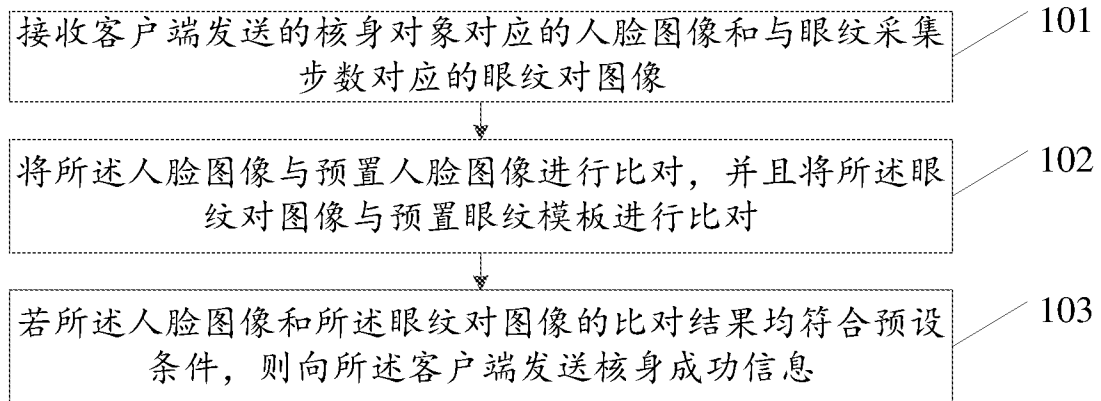


图 1

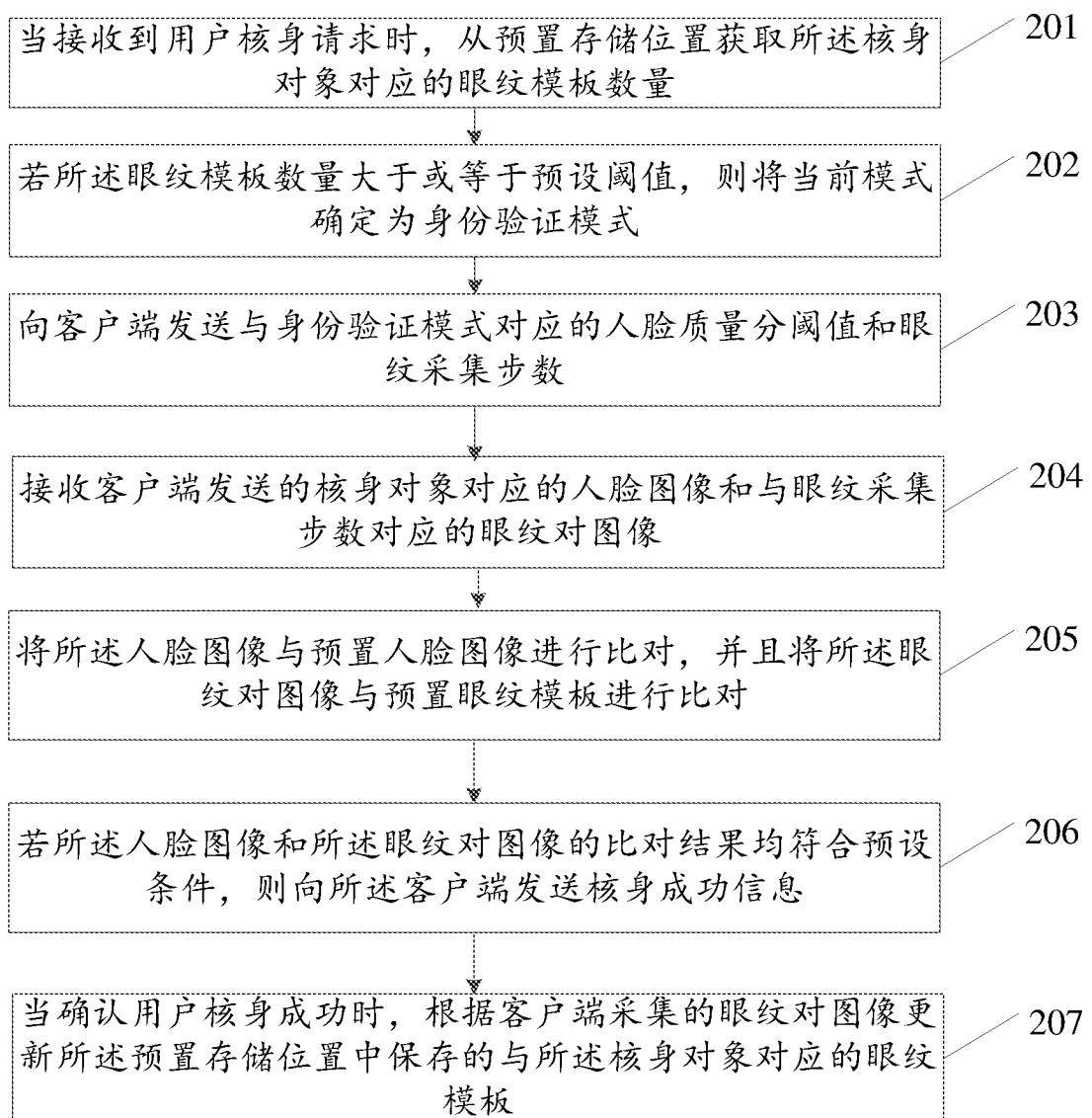


图 2

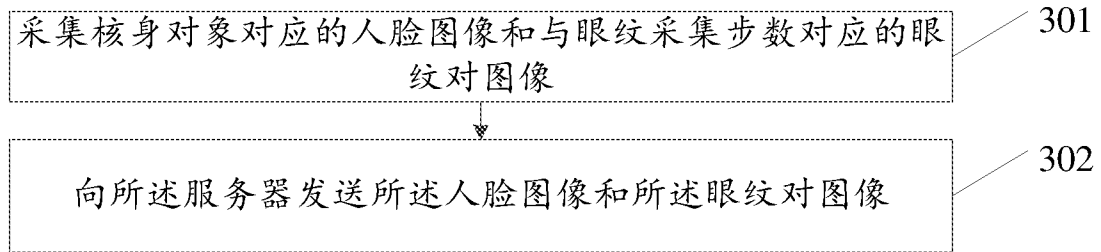


图 3

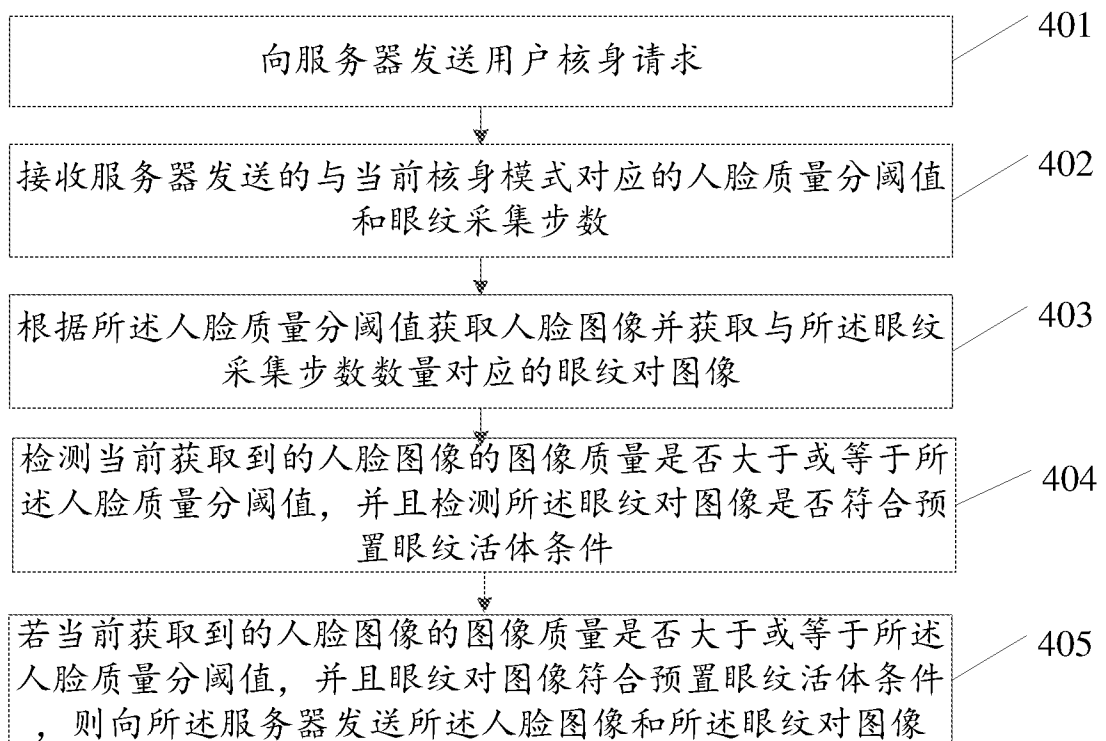


图 4

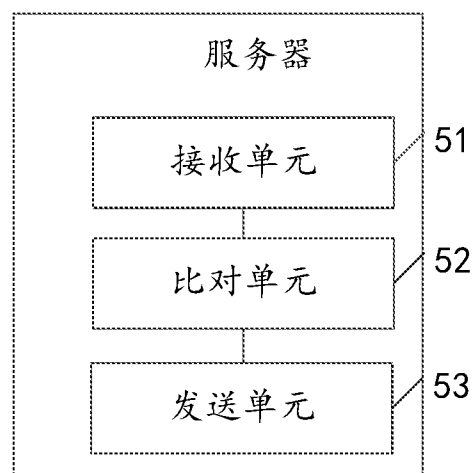


图 5

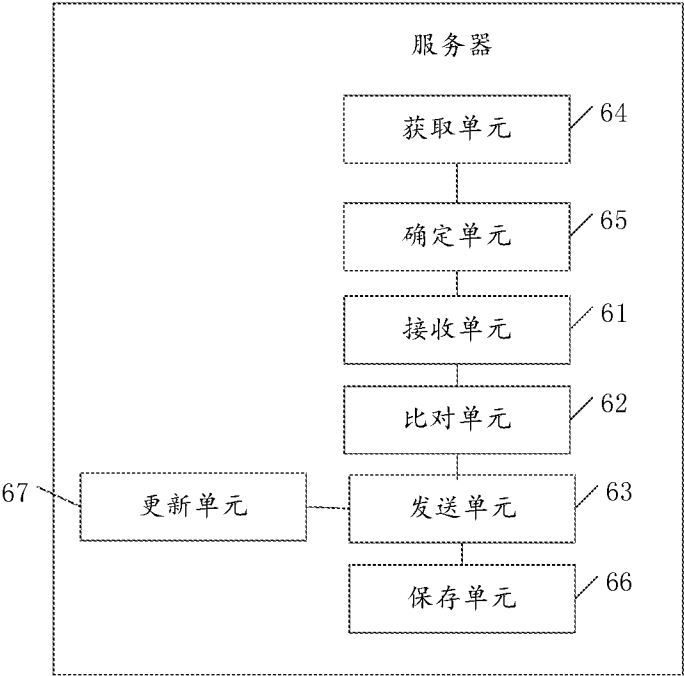


图 6

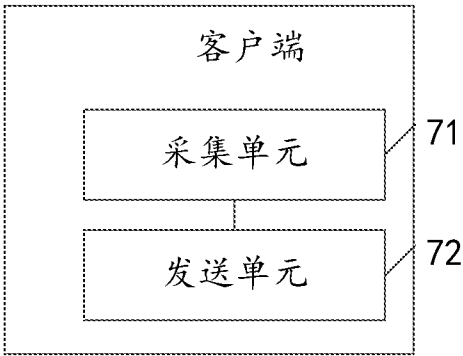


图 7

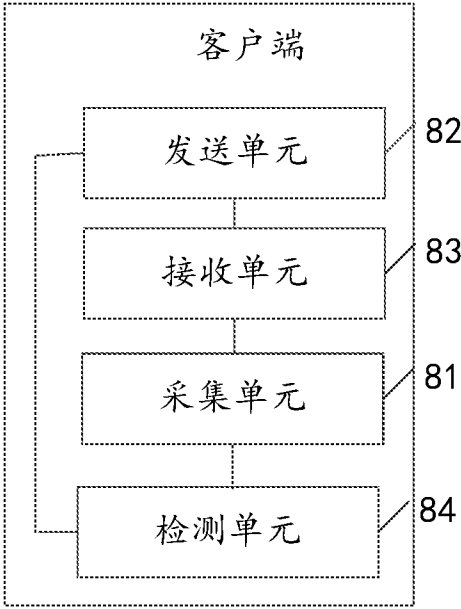


图 8

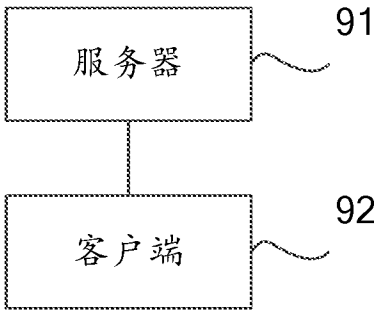


图 9

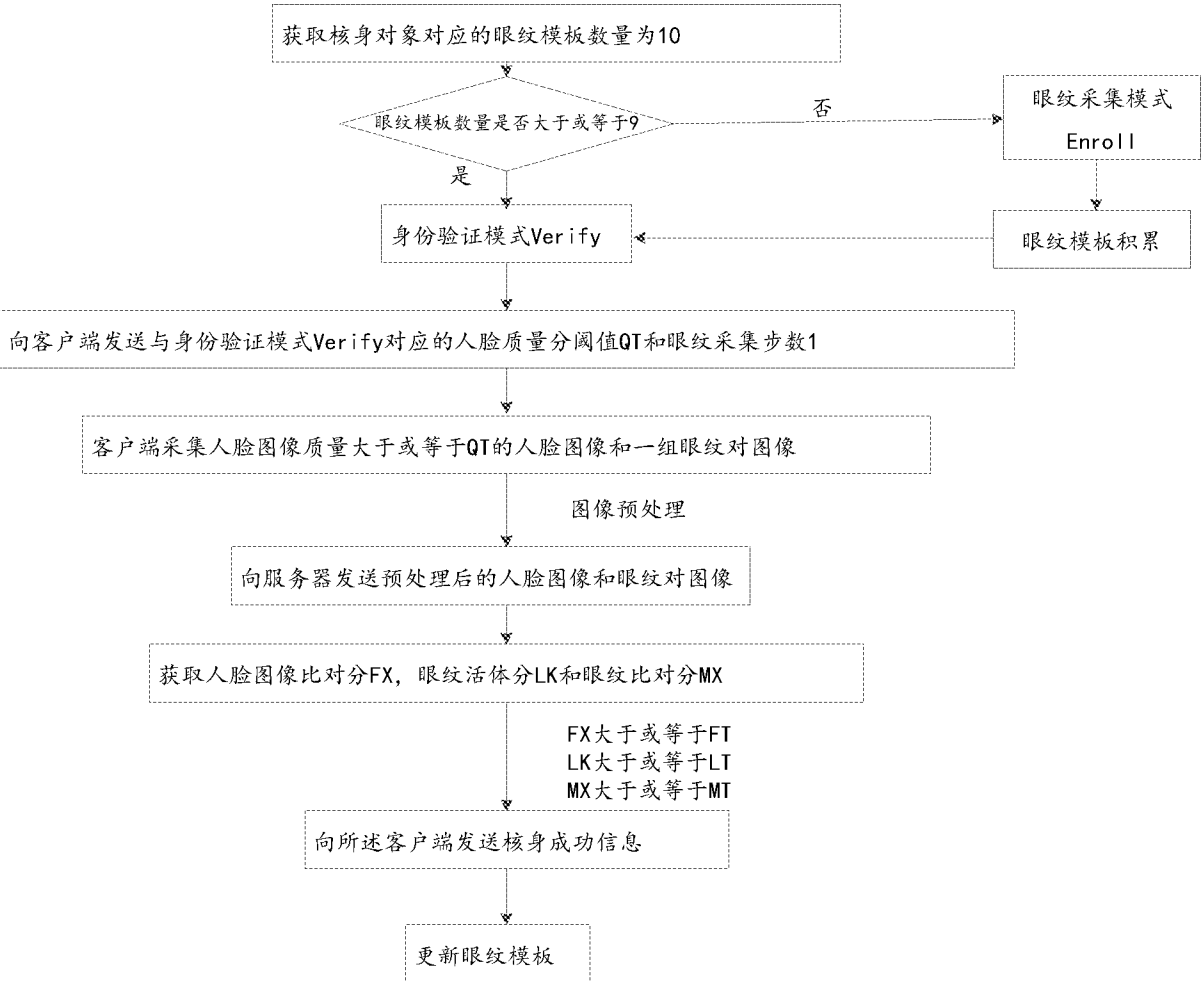


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/096987

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (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)

H04L; 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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, DWPI, USTXT: 人脸, 眼, 眼纹, 图像, 人脸质量, 识别, 认证, 验证, 锁定, face, eye, vein, image, quality, recognition, authenticate, lock

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106899567 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED), 27 June 2017 (27.06.2017), claims 1-21	1-21
X	US 2014118520 A1 (MOTOROLA MOBILITY LLC.), 01 May 2014 (01.05.2014), description, paragraphs [0001], [0009] and [0020]-[0045]	1, 7, 11, 17, 21
Y	US 2014118520 A1 (MOTOROLA MOBILITY LLC.), 01 May 2014 (01.05.2014), description, paragraphs [0001], [0009] and [0020]-[0045]	2-6, 8-10, 12-16, 18-20
Y	CN 105825102 A (ZTE CORP.), 03 August 2016 (03.08.2016), description, paragraphs [0008], [0012] and [0032]-[0050]	2-6, 8-10, 12-16, 18-20
X	US 2014341441 A1 (MOTOROLA MOBILITY LLC.), 20 November 2014 (20.11.2014), description, paragraphs [0033]-[0043]	1, 7, 11, 17, 21
A	US 2014032923 A1 (MARTHINUSSEN, H.), 30 January 2014 (30.01.2014), entire document	1-21

☐ 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 20 October 2017	Date of mailing of the international search report 15 November 2017
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 LI, Xiaoqian Telephone No. (86-10) 62089456

International application No.
PCT/CN2017/096987

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/096987

A. 主题的分类 H04L 29/06 (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) H04L; 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)) CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, DWPI, USTXT: 人脸, 眼, 眼纹, 图像, 人脸质量, 识别, 认证, 验证, 锁定, face, eye, vein, image, quality, recognition, authenticate, lock																							
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 106899567 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 权利要求1-21</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2014118520 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0001]段, [0009]段, [0020]-[0045]段</td> <td>1、7、11、17、21</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2014118520 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0001]段, [0009]段, [0020]-[0045]段</td> <td>2-6、8-10、 12-16、18-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105825102 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0008]段, [0012]段, [0032]-[0050]段</td> <td>2-6、8-10、 12-16、18-20</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>US 2014341441 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 说明书第[0033]-[0043]段</td> <td>1、7、11、17、21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014032923 A1 (HARALD MARTHINUSSEN) 2014年 1月 30日 (2014 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-21</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 106899567 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 权利要求1-21	1-21	X	US 2014118520 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0001]段, [0009]段, [0020]-[0045]段	1、7、11、17、21	Y	US 2014118520 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0001]段, [0009]段, [0020]-[0045]段	2-6、8-10、 12-16、18-20	Y	CN 105825102 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0008]段, [0012]段, [0032]-[0050]段	2-6、8-10、 12-16、18-20	X	US 2014341441 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 说明书第[0033]-[0043]段	1、7、11、17、21	A	US 2014032923 A1 (HARALD MARTHINUSSEN) 2014年 1月 30日 (2014 - 01 - 30) 全文	1-21
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 106899567 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 权利要求1-21	1-21																					
X	US 2014118520 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0001]段, [0009]段, [0020]-[0045]段	1、7、11、17、21																					
Y	US 2014118520 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 说明书第[0001]段, [0009]段, [0020]-[0045]段	2-6、8-10、 12-16、18-20																					
Y	CN 105825102 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0008]段, [0012]段, [0032]-[0050]段	2-6、8-10、 12-16、18-20																					
X	US 2014341441 A1 (摩托罗拉移动有限责任公司) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 说明书第[0033]-[0043]段	1、7、11、17、21																					
A	US 2014032923 A1 (HARALD MARTHINUSSEN) 2014年 1月 30日 (2014 - 01 - 30) 全文	1-21																					
☐ 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 10月 20日		国际检索报告邮寄日期 2017年 11月 15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 李晓茜 电话号码 (86-10)62089456																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/096987

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	106899567	A	2017年 6月 27日	无			
US	2014118520	A1	2014年 5月 1日	无			
CN	105825102	A	2016年 8月 3日	WO	2016110024	A1	2016年 7月 14日
				WO	2016110061	A1	2016年 7月 14日
US	2014341441	A1	2014年 11月 20日	WO	2014189852	A1	2014年 11月 27日
US	2014032923	A1	2014年 1月 30日	无			