

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/082831 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 20/40 (2012.01) **G06K 9/00** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/097448

(22) 国际申请日: 2019 年 7 月 24 日 (24.07.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811249700.9 2018 年 10 月 25 日 (25.10.2018) 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: 王保初 (**WANG, Baochu**); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼 阿里巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (**BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION**); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409, Beijing 100085 (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,

(54) **Title:** FACE-BASED IDENTITY RECOGNITION METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 一种基于人脸的身份识别方法、装置及电子设备

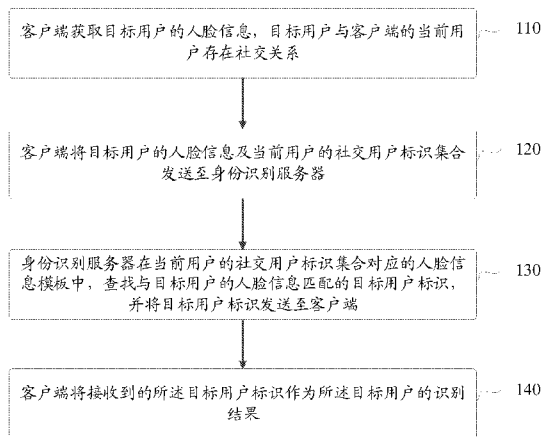


图 1

110 A client obtains face information of a target user, the target user having a social relationship with the current user of the client

120 The client sends the face information of the target user and a social user identifier set of the current user to an identity recognition server

130 The identity recognition server searches for a target user identifier matching the face information of the target user from a face information template corresponding to the social user identifier set of the current user, and sends the target user identifier to the client

140 The client uses the received target user identifier as a recognition result of the target user

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application are a face-based identity recognition method, apparatus, and system, and an electronic device. The method comprises: a client obtains face information of a target user, the target user having a social relationship with the current user of the client; the client sends the face information of the target user and a social user identifier set of the current user to an identity recognition server; the identity recognition server searches for a target user identifier matching the face information of the target user from a face information template corresponding to the social user identifier set of the current user, and sends the target user identifier to the client; the client uses the received target user identifier as a recognition result of the target user.

NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要： 本申请公开了一种基于人脸的身份识别的方法、装置、系统及电子设备，该方法包括：客户端获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；所述客户端将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器；所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，并将所述目标用户标识发送至所述客户端；所述客户端将接收到的所述目标用户标识作为所述目标用户的识别结果。

一种基于人脸的身份识别方法、装置及电子设备

技术领域

[01]本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种基于人脸识别的身份校验方法、装置及电子设备。

5 背景技术

[02]随着智能移动终端的快速发展，身份识别方式也越来越多，比如指纹识别、密码验证等识别方式，而随着人脸识别技术的快速发展，基于人脸的身份识别方式（比如扫脸支付、扫脸签到等）已被逐渐地应用到用户的日常生活中。

10 [03]以扫脸支付为例，目前，使用支付应用的用户人数高达几亿，若这些用户都开通扫脸支付业务，这将意味着支付应用的人脸特征库非常庞大，那么在用户使用扫脸支付时，人脸搜索引擎则需要在庞大的人脸特征库中进行匹配，以校验用户的身份。

[04]然而，在实际应用中，现有的人脸搜索引擎很难在海量的人脸特征数据库中进行实时搜索匹配，而若要做到秒级的实时搜索匹配，则需要耗费巨大的计算资源，所需的成本也较大。

15 [05]因此，如何提供一种更为优化的基于人脸的身份识别方式仍然亟待解决。

发明内容

[06]本申请实施例提供了一种基于人脸的身份识别方法、装置、系统及电子设备，以解决现有技术中人脸识别技术难以在海量的人脸特征数据库中进行实时搜索匹配的问题。

[07]为解决上述技术问题，本申请实施例是这样实现的：

20 [08]第一方面，提出了一种基于人脸的身份识别方法，包括：

[09]客户端获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

[10]所述客户端将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器；

25 [11]所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，

查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识,并将所述目标用户标识发送至所述客户端;

[12]所述客户端将接收到的所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[13]第二方面,提出了一种基于人脸的身份识别方法,所述方法应用于客户端,包括:

5 [14]获取目标用户的人脸信息,所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;

[15]将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器,所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述人脸信息匹配的目标用户标识;

10 [16]接收所述目标用户标识,以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[17]第三方面,提出了一种基于人脸的身份识别方法,所述方法应用于身份识别服务器,包括:

[18]接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合;

15 [19]在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

[20]将所述目标用户标识发送至所述客户端,以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[21]第四方面,提出了一种基于人脸的身份识别系统,所述系统包括客户端和身份识别服务器,其中:

20 [22]所述客户端获取目标用户的人脸信息,所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器;

25 [23]所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中,查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识,并将所述目标用户标识发送至所述客户端;

[24]所述客户端将接收到的所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[25]第五方面,提出了一种客户端,包括:

[26]获取单元，获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

[27]发送单元，将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器，所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；

[28]接收单元，接收所述目标用户标识，以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[29]第六方面，提出了一种身份识别服务器，包括：

[30]接收单元，接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合；

[31]查找单元，在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；

[32]发送单元，将所述目标用户标识发送至所述客户端，以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[33]第七方面，提出了一种电子设备，该电子设备包括：

[34]处理器；以及

[35]被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作：

[36]获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

[37]将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器，所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；

[38]接收所述目标用户标识，以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[39]第八方面，提出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一个或多个程序，所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以下操作：

[40]获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

[41]将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器，所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；

[42]接收所述目标用户标识，以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[43]第九方面，提出了一种电子设备，包括：

[44]处理器；以及

10 [45]被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作：

[46]接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合；

[47]在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；

15 [48]将所述目标用户标识发送至所述客户端，以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[49]第十方面，提出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一个或多个程序，所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时，使得所述电子设备执行以下操作：

20 [50]接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合；

[51]在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；

[52]将所述目标用户标识发送至所述客户端，以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

25 [53]本申请实施例采用上述技术方案至少可以达到下述技术效果：

[54]在对目标用户进行身份识别时，能够通过客户端获取目标用户的人脸信息，该目标用户与客户端的当前用户存在社交关系，该客户端再将目标用户的人脸信息及当前用户

的社交用户标识集合发送至身份识别服务器，以使得身份识别服务器在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，并将匹配的目标用户标识发送至客户端，以便客户端将接收到的目标用户标识作为目标用户的识别结果。由于能够将存在社交关系的用户的人脸信息存储在一个人脸信息模板中，这样当客户端的当前用户通过客户端扫描识别目标用户的人脸信息时，便可以缩小目标用户的人脸信息匹配范围，提高了实时搜索匹配效率。

附图说明

[55]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：

10 [56]图 1 为本说明书一个实施例提供的一种基于人脸的身份识别方法的实现流程示意图；

[57]图 2 为本说明书一个实施例提供的基于人脸的身份识别方法应用在实际场景中的示意图；

[58]图 3 为本说明书一个实施例提供的另一种基于人脸的身份识别方法的实现流程示意图；

15 [59]图 4 为本说明书一个实施例提供的又一种基于人脸的身份识别方法的实现流程示意图；

[60]图 5 为本说明书一个实施例提供的一种基于人脸的身份识别系统的结构示意图；

[61]图 6 为本说明书一个实施例提供的一种客户端的结构示意图；

[62]图 7 为本说明书一个实施例提供的一种身份识别服务器的结构示意图；

20 [63]图 8 为本说明书一个实施例提供的一种电子设备的结构示意图；

[64]图 9 为本说明书一个实施例提供的又一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[65]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。

[66]以下结合附图，详细说明本申请各实施例提供的技术方案。

[67]为解决现有技术中人脸识别技术难以在海量的脸特征数据库中进行实时搜索匹配的问题，本说明书实施例提供一种基于人脸的身份识别方法。

[68]具体地，本说明书一个或多个实施例提供的一种基于人脸的身份识别方法的实现流程图示意图如图 1 所示，包括：

[69]步骤 110，客户端获取目标用户的人脸信息，目标用户与客户端的当前用户存在社交关系。

[70]为了缩小待识别用户的人脸信息的搜索匹配范围，提高搜索匹配效率，本说明书一个或多个实施例可以基于客户端用户的社交关系缩小待识别用户的人脸信息的搜索匹配范围，即将与客户端用户存在社交关系的所有用户的人脸信息存储在一个范围较小的数据库中。

[71]可选地，与当前用户存在社交关系的目标用户包括如下至少一种：

[72]当前用户的指定即时通讯应用的联系人；

[73]当前用户关注的指定公众号的其它关注用户；

[74]当前用户在指定即时通讯应用的指定聊天群中的其它用户；

[75]社交关系数据库中存储的用户。

[76]其中，当前用户的指定即时通讯应用的联系人可以包括当前用户所注册使用的即时通讯应用中添加的好友，或者也可以包括当前用户通讯录中存储的联系人；社交关系数据库中存储的用户可以包括与当前用户属于同一学校的校友，或者也可以是与当前用户参加过同一个公益活动（或者其他需要登记注册的活动）的用户，等等可以与当前用户记录在同一个社交关系数据库中的用户。

[77]应理解，只要能够将两个用户连接起来的关系均可以称为社交关系。

[78]步骤 120，客户端将目标用户的人脸信息及当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器。

[79]其中，当前用户的社交用户标识集合可以用于身份识别服务器在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识。也就是说，为缩小目标用户的人脸信息的搜索匹配范围，当前用户的社交用户标识集合可以对应于一个人脸信息模板，且该人脸信息模板中存储有与当前用户存在社交关系的

所有好友的人脸信息，且每个人脸信息对应于一个用户标识。

[80] 步骤 130，身份识别服务器在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，并将匹配的目标用户标识发送至客户端。

5 [81] 可选地，为缩小目标用户的人脸信息搜索匹配的范围，本说明书实施例在身份识别服务器查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识之前，还可以：

[82] 身份识别服务器获取与社交用户的用户标识相对应的人脸信息；

[83] 身份识别服务器基于与社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板。

10 [84] 可选地，为了便于身份识别服务器快速查找到当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板，身份识别服务器基于与社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板，具体可以包括：

[85] 身份识别服务器基于与社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建人脸信息模板；

[86] 身份识别服务器为人脸信息模板分配唯一标识；

15 [87] 将唯一标识确定为当前用户的社交用户标识集合。

[88] 其中，当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板在实际应用中可以是一个数据库，那么上述为人脸信息模板分配的唯一标识则可以是该数据库的库 token。

[89] 可选地，身份识别服务器在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，具体可以包括：

20 [90] 身份识别服务器获取与当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板；

[91] 身份识别服务器在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息目标中，查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识。

[92] 步骤 140，客户端将接收到的目标用户标识作为目标用户的识别结果。

[93] 其中，该目标用户标识为目标用户的唯一标识，在客户端接收到该目标用户标识之后，便可以对目标用户的身份进行识别，并将目标用户标识作为目标用户的识别结果。

25 [94] 以客户端的当前用户与目标用户面对面转账的场景为例，当前用户若要转账给目标用户，可以通过查找通讯录来获取目标用户的用户 ID，通过目标用户的用户 ID 与目标

用户发起转账操作。为省去查找目标用户的繁琐操作，可以通过本说明书提供的基于人脸的身份识别方法来进行转账操作。

[95]下面以图 2 所示的转账场景、以社交关系为好友关系为例，对本说明书实施例提供的基于人脸的身份识别方法的实现过程进行详细说明。

- 5 [96]如图 2 所示，该转账场景涉及用于支付的客户端、社区系统、人脸搜索系统、身份认证系统和转账系统。其中社区系统、人脸搜索系统和身份认证系统可以包含在上文所述的身份认证服务器中，社区系统用于维护用户的社交关系网络（这里以社交关系为好友关系为例），即各个用户有哪些好友。人脸搜索系统用于基于采集到的人脸信息在对应的人脸信息模板中搜索与之相匹配的人脸信息，以获取与该人脸信息相对应的用户 ID。
- 10 身份认证系统中存储有各个用户注册用于支付的客户端时上传的实名认证头像，且每个实名认证头像与用户 ID 之间存在一一对应的关系。

[97]其中，人脸搜索系统创建客户端当前用户的所有好友的人脸信息模板、以及如何基于目标用户的人脸信息对目标用户进行身份识别，以与目标用户发起转账操作的具体实现过程包括下述主要步骤：

- 15 [98]S21，客户端向社区系统查询客户端当前用户的所有好友的用户 ID；

[99]其中，各个用户 ID 为对应的用户的唯一标识。

[100] S22，社区系统向客户端返回该客户端当前用户的所有好友的用户 ID；

[101] S23，客户端向人脸搜索系统发送当前用户的所有好友的用户 ID 列表；

[102] S24，人脸搜索系统向身份认证系统查询当前用户的所有好友的实名认证头像；

- 20 [103] S25，身份认证系统向人脸搜索系统返回当前用户的所有好友的实名认证头像；

[104] S26，人脸搜索系统基于当前用户的所有好友的实名认证头像以及当前用户的所有好友的用户 ID，创建当前用户的所有好友的人脸信息模板；

[105] S27，人脸搜索系统为当前用户的所有好友的人脸信息模板分配唯一标识 X，并将该标识 X 返回给客户端；

- 25 [106] 其中，为当前用户的所有好友的人脸信息模板分配唯一标识 X，在实际应用中可以是当前用户的所有好友的人脸信息模板所在数据库的库 token。

[107] S28，客户端向人脸搜索系统发送目标用户的人脸信息和标识 X；

[108] S29,人脸搜索系统在标识为 X 的人脸信息模板中搜索匹配目标用户的人脸信息;

[109] S210, 在人脸搜索系统在标识为 X 的人脸信息模板中搜索匹配到目标用户的人脸信息之后, 则向客户端返回搜索匹配到的目标用户 ID;

[110] S211, 客户端将目标用户 ID 发送至转账系统, 以与目标用户发起转账操作;

5 [111] S212, 转账系统向客户端返回转账结果。

[112] 需要说明的是, 本说明书提供的基于人脸的身份识别方法还可以用于签到场景、除转账以外的其他交易场景中, 本说明书实施例对此不作具体限定。

[113] 在对目标用户进行身份识别时, 能够通过客户端获取目标用户的人脸信息, 该目标用户与客户端的当前用户存在社交关系, 该客户端再将目标用户的人脸信息及当前
10 用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器, 以使得身份识别服务器在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识, 并将匹配的目标用户标识发送至客户端, 以便客户端将接收到的目标用户标识作为目标用户的识别结果。由于能够将存在社交关系的用户的人脸信息存储在一个人脸信息模板中, 这样当客户端的当前用户通过客户端扫描识别目标用户的人脸信息时, 便可以
15 缩小目标用户的人脸信息匹配范围, 提高了实时搜索匹配效率。

[114] 图 3 是本说明书实施例提供的另一种基于人脸的身份识别方法, 该方法应用于客户端, 包括:

[115] 步骤 310, 获取目标用户的人脸信息, 目标用户与客户端的当前用户存在社交关系。

20 [116] 可选地, 与当前用户存在社交关系的目标用户包括如下至少一种:

[117] 当前用户的指定即时通讯应用的联系人;

[118] 当前用户关注的指定公众号的其它关注用户;

[119] 当前用户在指定即时通讯应用的指定聊天群中的其它用户;

[120] 社交关系数据库中存储的用户。

25 [121] 步骤 320, 将目标用户的人脸信息及当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器。

[122] 其中, 当前用户的社交用户标识集合用于身份识别服务器在当前用户的社交用

户标识集合对应的人脸信息模板中查找与人脸信息匹配的目标用户标识。

[123] 步骤 330, 接收目标用户标识, 以便将目标用户标识作为目标用户的身份识别结果。

5 [124] 图 3 所示实施例相关步骤的具体实现可参考图 1~图 2 所示实施例中对应的步骤的具体实现, 本说明书一个或多个实施例在此不再赘述。

[125] 在对目标用户进行身份识别时, 能够获取目标用户的人脸信息, 该目标用户与客户端的当前用户存在社交关系, 再将目标用户的人脸信息及当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器, 以使得身份识别服务器在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识, 最后客户端接收
10 目标用户标识并将接收到的目标用户标识作为目标用户的识别结果。由于能够将存在社交关系的用户的人脸信息存储在一个人脸信息模板中, 这样当客户端的当前用户通过客户端扫描识别目标用户的人脸信息时, 便可以缩小目标用户的人脸信息匹配范围, 提高了实时搜索匹配效率。

[126] 图 4 为本说明书实施例提供的另一种基于人脸的身份识别方法, 该方法应用于
15 身份识别服务器, 包括:

[127] 步骤 410, 接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合, 其中目标用户与客户端的当前用户存在社交关系。

[128] 可选地, 与当前用户存在社交关系的目标用户包括如下至少一种:

[129] 当前用户的指定即时通讯应用的联系人;

20 [130] 当前用户关注的指定公众号的其它关注用户;

[131] 当前用户在指定即时通讯应用的指定聊天群中的其它用户;

[132] 社交关系数据库中存储的用户。

[133] 步骤 420, 在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识。

25 [134] 可选地, 为缩小目标用户的人脸信息的匹配范围, 在查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识之前, 还可以通过下述步骤构建当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板:

[135] 获取与社交用户的用户标识相对应的人脸信息;

[136] 基于与社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板。

[137] 可选地，基于与社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板，包括：

5 [138] 基于与社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建人脸信息模板；

[139] 为所述人脸信息模板分配唯一标识；

[140] 将唯一标识确定为当前用户的社交用户标识集合。

[141] 可选地，在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，具体可以：

10 [142] 获取与所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板；

[143] 在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息目标中，查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识。

[144] 步骤 430，将目标用户标识发送至客户端，以便客户端将目标用户标识作为目标用户的身份识别结果。

15 [145] 图 4 所示实施例相关步骤的具体实现可参考图 1~图 2 所示实施例中对应的步骤的具体实现，本说明书一个或多个实施例在此不再赘述。

[146] 在对目标用户进行身份识别时，能够接收目标用户的人脸信息，该目标用户与客户端的当前用户存在社交关系，再在当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，并将匹配的目标用户标识发送至
20 客户端，以便客户端将接收到的目标用户标识作为目标用户的识别结果。由于能够将存在社交关系的用户的人脸信息存储在一个人脸信息模板中，这样当客户端的当前用户通过客户端扫描识别目标用户的人脸信息时，便可以缩小目标用户的人脸信息匹配范围，提高了实时搜索匹配效率。

[147] 图 5 为本说明书实施例提供的基于人脸的身份识别系统 500 结构示意图。请参考图 5，在一种软件实施方式中，基于人脸的身份识别系统 500 可包括客户端 501 和身份识别服务器 502，其中：

25 [148] 所述客户端 501 获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发

送至身份识别服务器，所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的用户标识；

5 [149] 所述身份识别服务器 502 接收所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合；在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；将所述目标用户标识发送至所述客户端；

[150] 所述客户端 501 接收所述目标用户标识，以便基于所述目标用户标识对所述目标用户进行身份识别。

10 [151] 可选地，在一种实施方式中，在所述身份识别服务器 502 查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识之前，所述身份识别服务器 502，还用于：

[152] 获取与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息；

[153] 基于与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板。

[154] 可选地，在一种实施方式中，所述身份识别服务器 502，具体用于：

15 [155] 基于与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建人脸信息模板；

[156] 为所述人脸信息模板分配唯一标识；

[157] 将所述唯一标识确定为所述当前用户的社交用户标识集合。

[158] 可选地，在一种实施方式中，所述身份识别服务器 502，具体用于：

[159] 获取与所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板；

20 [160] 在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息目标中，查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识。

[161] 可选地，在一种实施方式中，

[162] 与所述当前用户存在社交关系的目标用户包括如下至少一种：

[163] 所述当前用户的指定即时通讯应用的联系人；

25 [164] 所述当前用户关注的指定公众号的其它关注用户；

[165] 所述当前用户在指定即时通讯应用的指定聊天群中的其它用户；

[166] 社交关系数据库中存储的用户。

[167] 基于人脸的身份识别系统 500 能够实现图 1~图 2 的方法实施例的方法，具体可参考图 1~图 2 所示实施例的基于人脸的身份识别方法，不再赘述。

5 [168] 图 6 为本说明书实施例提供的客户端 600 的结构示意图。请参考图 6，在一种软件实施方式中，客户端 600 可包括获取单元 601、发送单元 602 和接收单元 603，其中：

[169] 获取单元 601，获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

10 [170] 发送单元 602，将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器，所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的用户标识；

[171] 接收单元 603，接收所述用户标识，以便所述客户端基于所述用户标识对所述目标用户进行身份识别。

[172] 可选地，在一种实施方式中，

15 [173] 与所述当前用户存在社交关系的目标用户包括如下至少一种：

[174] 所述当前用户的指定即时通讯应用的联系人；

[175] 所述当前用户关注的指定公众号的其它关注用户；

[176] 所述当前用户在指定即时通讯应用的指定聊天群中的其它用户；

[177] 社交关系数据库中存储的用户。

20 [178] 客户端 600 能够实现图 3 的方法实施例的方法，具体可参考图 3 所示实施例的基于人脸的身份识别方法，不再赘述。

[179] 图 7 为本说明书实施例提供的身份识别服务器 700 的结构示意图。请参考图 7，在一种软件实施方式中，身份识别服务器 700 可包括接收单元 701、查找单元 702 和发送单元 703，其中：

25 [180] 接收单元 701，接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合，其中所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

[181] 查找单元 702，在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找

与所述目标用户的人脸信息匹配的用户标识;

[182] 发送单元 703, 将所述用户标识发送至所述客户端, 以便所述客户端基于所述用户标识对所述目标用户进行身份识别。

5 [183] 可选地, 在一种实施方式中, 在所述查找单元 702 查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识之前, 所述身份识别服务器 700 还包括:

[184] 获取单元 704, 获取与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息;

[185] 构建单元 705, 基于与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息, 构建所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板。

[186] 可选地, 在一种实施方式中, 所述构建单元 705, 具体用于:

10 [187] 基于与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息, 构建人脸信息模板;

[188] 为所述人脸信息模板分配唯一标识;

[189] 将所述唯一标识确定为所述当前用户的社交用户标识集合。

[190] 可选地, 在一种实施方式中, 所述查找单元 702, 具体用于:

[191] 获取与所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板;

15 [192] 在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息目标中, 查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识。

[193] 可选地, 在一种实施方式中,

[194] 与所述当前用户存在社交关系的目标用户包括如下至少一种:

[195] 所述当前用户的指定即时通讯应用的联系人;

20 [196] 所述当前用户关注的指定公众号的其它关注用户;

[197] 所述当前用户在指定即时通讯应用的指定聊天群中的其它用户;

[198] 社交关系数据库中存储的用户。

[199] 身份识别服务器 700 能够实现图 4 的方法实施例的方法, 具体可参考图 4 所示实施例的基于人脸的身份识别方法, 不再赘述。

25 [200] 图 8 是本说明书的一个实施例提供的电子设备的结构示意图。请参考图 8, 在硬件层面, 该电子设备包括处理器, 可选地还包括内部总线、网络接口、存储器。其中,

存储器可能包含内存，例如高速随机存取存储器(Random-Access Memory, RAM)，也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory)，例如至少1个磁盘存储器等。当然，该电子设备还可能包括其他业务所需要的硬件。

[201] 处理器、网络接口和存储器可以通过内部总线相互连接，该内部总线可以是ISA(Industry Standard Architecture, 工业标准体系结构)总线、PCI(Peripheral Component Interconnect, 外设部件互连标准)总线或EISA(Extended Industry Standard Architecture, 扩展工业标准结构)总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示，图8中仅用一个双向箭头表示，但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[202] 存储器，用于存放程序。具体地，程序可以包括程序代码，所述程序代码包括计算机操作指令。存储器可以包括内存和非易失性存储器，并向处理器提供指令和数据。

[203] 处理器从非易失性存储器中读取对应的计算机程序到内存中然后运行，在逻辑层面上形成客户端。处理器，执行存储器所存放的程序，并具体用于执行以下操作：

[204] 获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

[205] 将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器，所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述人脸信息匹配的目标用户标识；

[206] 接收所述目标用户标识，以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[207] 上述如本说明书图3所示实施例揭示的基于人脸的身份识别方法可以应用于处理器中，或者由处理器实现。处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器，包括中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、网络处理器(Network Processor, NP)等；还可以是数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本说明书一个或多个实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。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。结合本说明书一个或多个实施例所公开的方法的步骤可以

直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

5 [208] 该电子设备还可执行图3的基于人脸的身份识别方法,本说明书在此不再赘述。

[209] 当然,除了软件实现方式之外,本说明书的电子设备并不排除其他实现方式,比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等,也就是说以下处理流程的执行主体并不限定于各个逻辑单元,也可以是硬件或逻辑器件。

10 [210] 图9是本说明书的一个实施例提供的另一电子设备的结构示意图。请参考图9,在硬件层面,该电子设备包括处理器,可选地还包括内部总线、网络接口、存储器。其中,存储器可能包含内存,例如高速随机存取存储器(Random-Access Memory, RAM),也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少1个磁盘存储器等。当然,该电子设备还可能包括其他业务所需要的硬件。

15 [211] 处理器、网络接口和存储器可以通过内部总线相互连接,该内部总线可以是ISA(Industry Standard Architecture,工业标准体系结构)总线、PCI(Peripheral Component Interconnect,外设部件互连标准)总线或EISA(Extended Industry Standard Architecture,扩展工业标准结构)总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图9中仅用一个双向箭头表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

20 [212] 存储器,用于存放程序。具体地,程序可以包括程序代码,所述程序代码包括计算机操作指令。存储器可以包括内存和非易失性存储器,并向处理器提供指令和数据。

[213] 处理器从非易失性存储器中读取对应的计算机程序到内存中然后运行,在逻辑层面上形成身份识别服务器。处理器,执行存储器所存放的程序,并具体用于执行以下操作:

25 [214] 接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合,其中所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;

[215] 在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

[216] 将所述目标用户标识发送至所述客户端,以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

[217] 上述如本说明书图 4 所示实施例揭示的基于人脸的身份识别方法可以应用于处理器中，或者由处理器实现。处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器，包括中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、网络处理器（Network Processor, NP）等；还可以是数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP）、专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、现场可编程门阵列（Field - Programmable Gate Array, FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本说明书一个或多个实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。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。结合本说明书一个或多个实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

[218] 该电子设备还可执行图 4 的基于人脸的身份识别方法，本说明书在此不再赘述。

[219] 当然，除了软件实现方式之外，本说明书的电子设备并不排除其他实现方式，比如逻辑器件抑或软硬件结合的方式等等，也就是说以下处理流程的执行主体并不限定于各个逻辑单元，也可以是硬件或逻辑器件。

[220] 总之，以上所述仅为本说明书的较佳实施例而已，并非用于限定本说明书的保护范围。凡在本说明书一个或多个实施例的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本说明书一个或多个实施例的保护范围之内。

[221] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元，具体可以由计算机芯片或实体实现，或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的，计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[222] 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

5 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), 如调制的数据信号和载波。

10 [223] 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。

[224] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述, 各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可, 每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其, 对于系统实施例而言, 由于其基本相似于方法实施例, 所以描述的比较简单, 相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

权利要求书

1、一种基于人脸的身份识别方法，包括：

客户端获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

5 所述客户端将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器；

所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，并将所述目标用户标识发送至所述客户端；

10 所述客户端将接收到的所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

2、如权利要求 1 所述的方法，

在所述身份识别服务器查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识之前，所述方法还包括：

所述身份识别服务器获取与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息；

15 所述身份识别服务器基于与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板。

3、如权利要求 2 所述的方法，所述身份识别服务器基于与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板，包括：

20 所述身份识别服务器基于与所述社交用户的用户标识相对应的人脸信息，构建人脸信息模板；

所述身份识别服务器为所述人脸信息模板分配唯一标识；

所述身份识别服务器将所述唯一标识确定为所述当前用户的社交用户标识集合。

4、如权利要求 3 所述的方法，所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，包括：

25 所述身份识别服务器获取与所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板；

30 所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息目标中，查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识。

5、如权利要求 1~4 中任一所述的方法，

与所述当前用户存在社交关系的目标用户包括如下至少一种：

所述当前用户的指定即时通讯应用的联系人；

所述当前用户关注的指定公众号的其它关注用户；

所述当前用户在指定即时通讯应用的指定聊天群中的其它用户；

5 社交关系数据库中存储的用户。

6、一种基于人脸的身份识别方法，所述方法应用于客户端，包括：

获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器，所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的
10 社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述人脸信息匹配的目标用户标识；

接收所述目标用户标识，以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

7、一种基于人脸的身份识别方法，所述方法应用于身份识别服务器，包括：

接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合，其中所述目标
15 用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；

在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识；

将所述目标用户标识发送至所述客户端，以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

20 8、一种基于人脸的身份识别系统，所述系统包括客户端和身份识别服务器，其中：

所述客户端获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系；将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器；

所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中，
25 查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识，并将所述目标用户标识发送至所述客户端；

所述客户端将接收到的所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

9、一种客户端，包括：

获取单元，获取目标用户的人脸信息，所述目标用户与所述客户端的当前用户存在
30 社交关系；

发送单元，将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至

身份识别服务器,所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

5 接收单元,接收所述目标用户标识,以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

10、一种身份识别服务器,包括:

接收单元,接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合,其中所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;

10 查找单元,在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

发送单元,将所述目标用户标识发送至所述客户端,以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

11、一种电子设备,包括:

处理器;以及

15 被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

获取目标用户的人脸信息,所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;

20 将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器,所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

接收所述目标用户标识,以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

25 12、一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序,所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时,使得所述电子设备执行以下操作:

获取目标用户的人脸信息,所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;

30 将所述目标用户的人脸信息及所述当前用户的社交用户标识集合发送至身份识别服务器,所述当前用户的社交用户标识集合用于所述身份识别服务器在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

接收所述目标用户标识,以便将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

13、一种电子设备,包括:

处理器;以及

5 被安排成存储计算机可执行指令的存储器,所述可执行指令在被执行时使所述处理器执行以下操作:

接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合,其中所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;

10 在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

将所述目标用户标识发送至所述客户端,以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

14、一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储一个或多个程序,所述一个或多个程序当被包括多个应用程序的电子设备执行时,使得所述电子设备执行以下操作:

接收目标用户的人脸信息及客户端的当前用户的社交用户标识集合,其中所述目标用户与所述客户端的当前用户存在社交关系;

在所述当前用户的社交用户标识集合对应的人脸信息模板中查找与所述目标用户的人脸信息匹配的目标用户标识;

20 将所述目标用户标识发送至所述客户端,以便所述客户端将所述目标用户标识作为所述目标用户的身份识别结果。

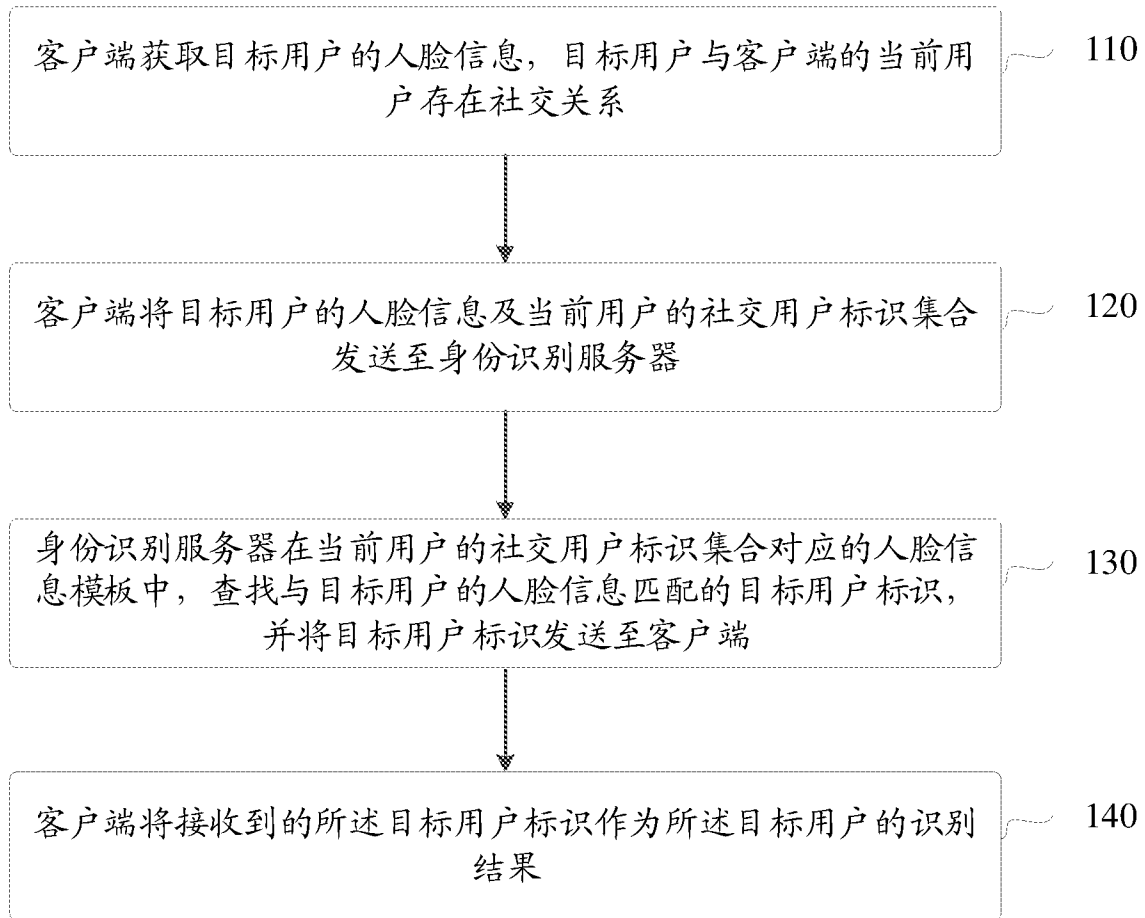


图 1

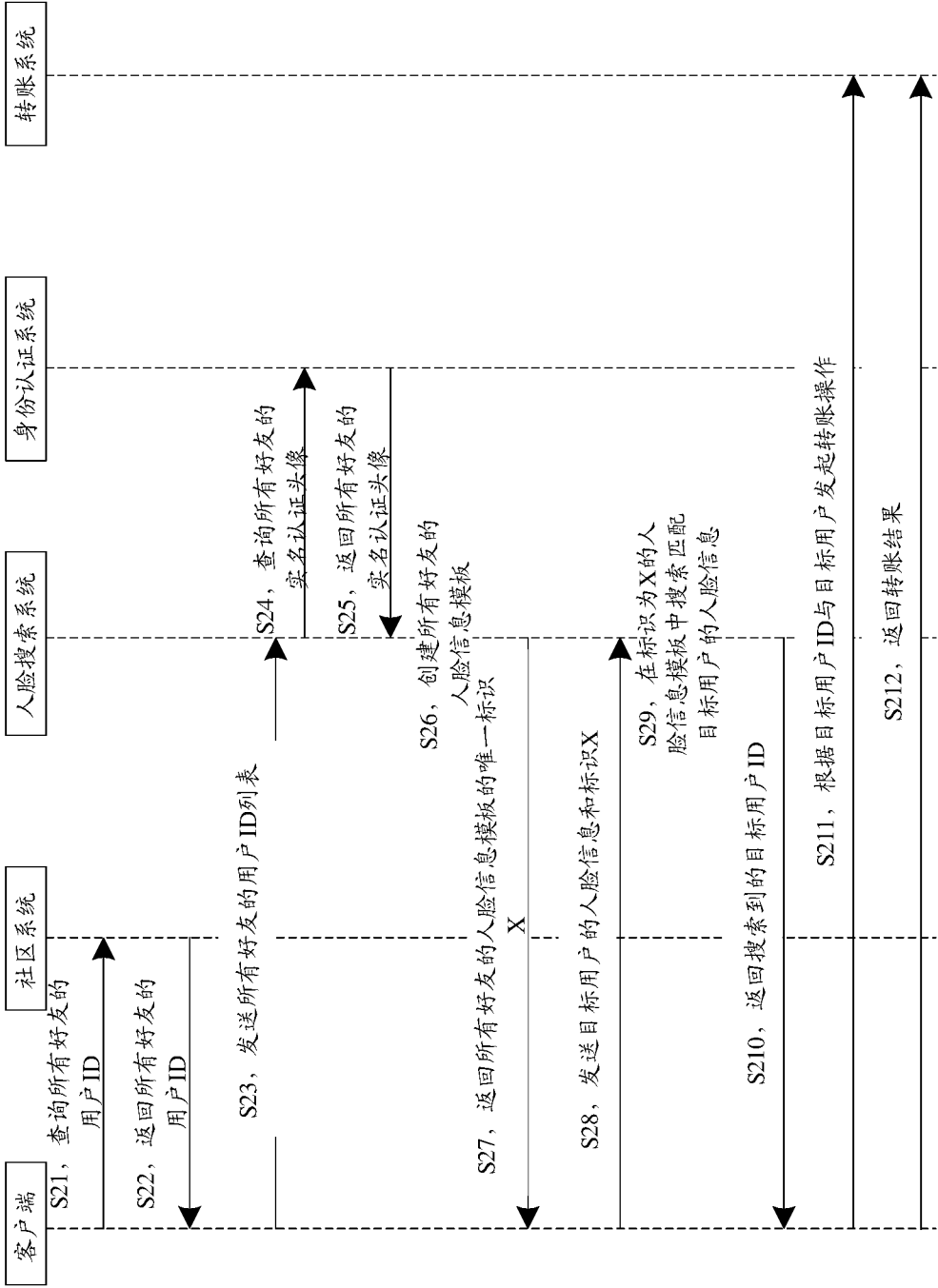


图 2

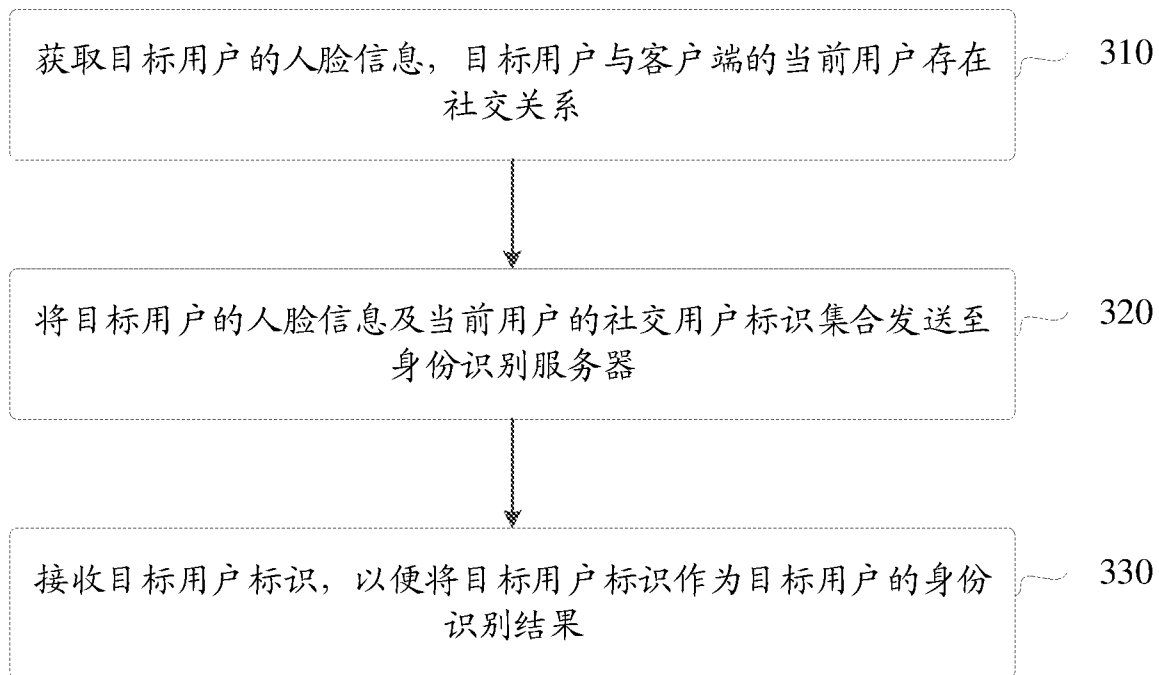


图 3

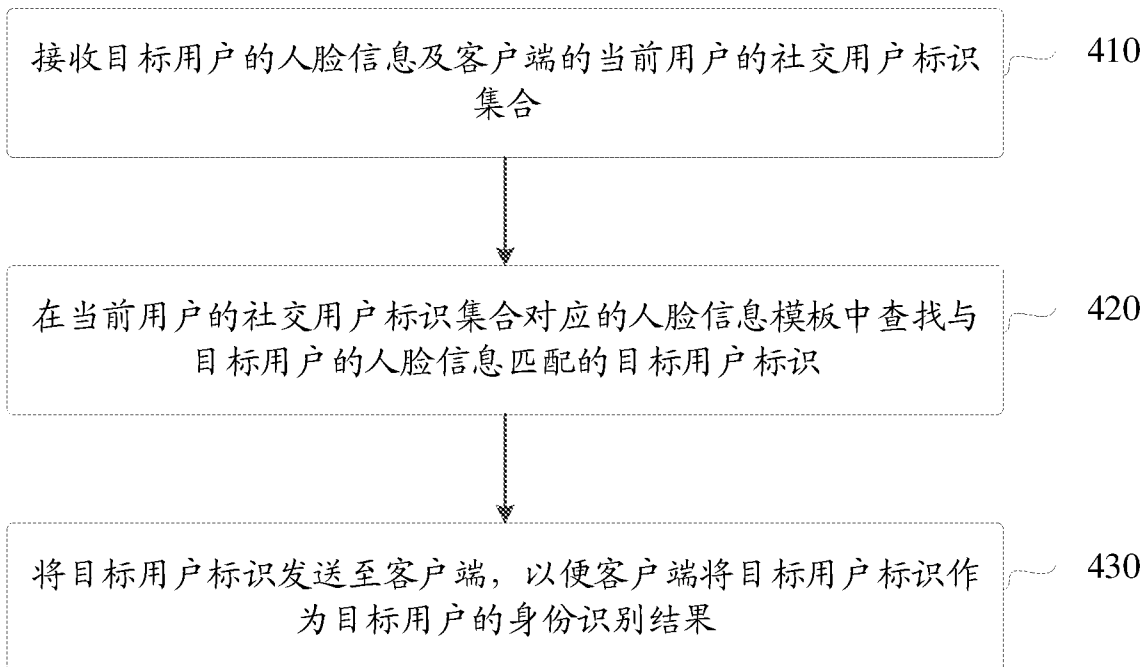


图 4

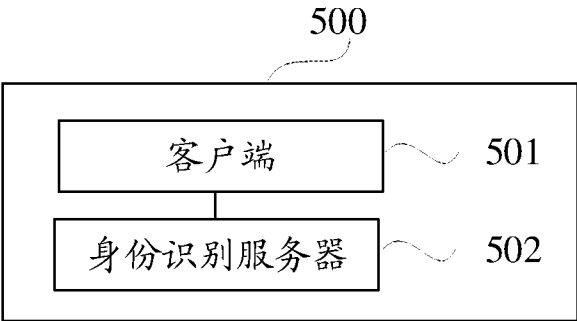


图 5

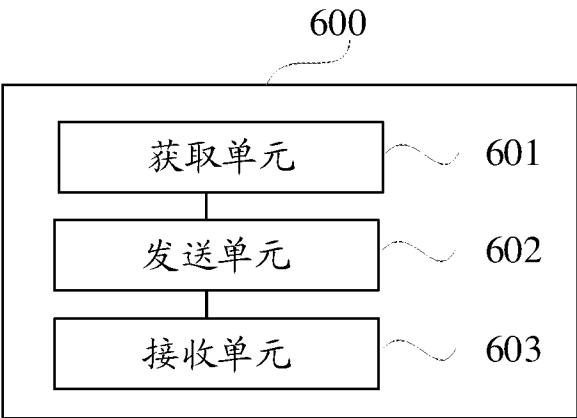


图 6

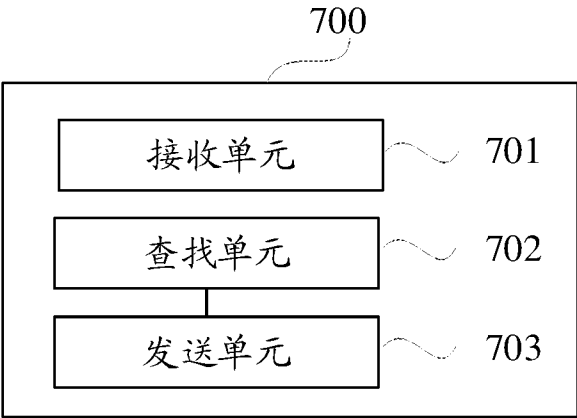


图 7

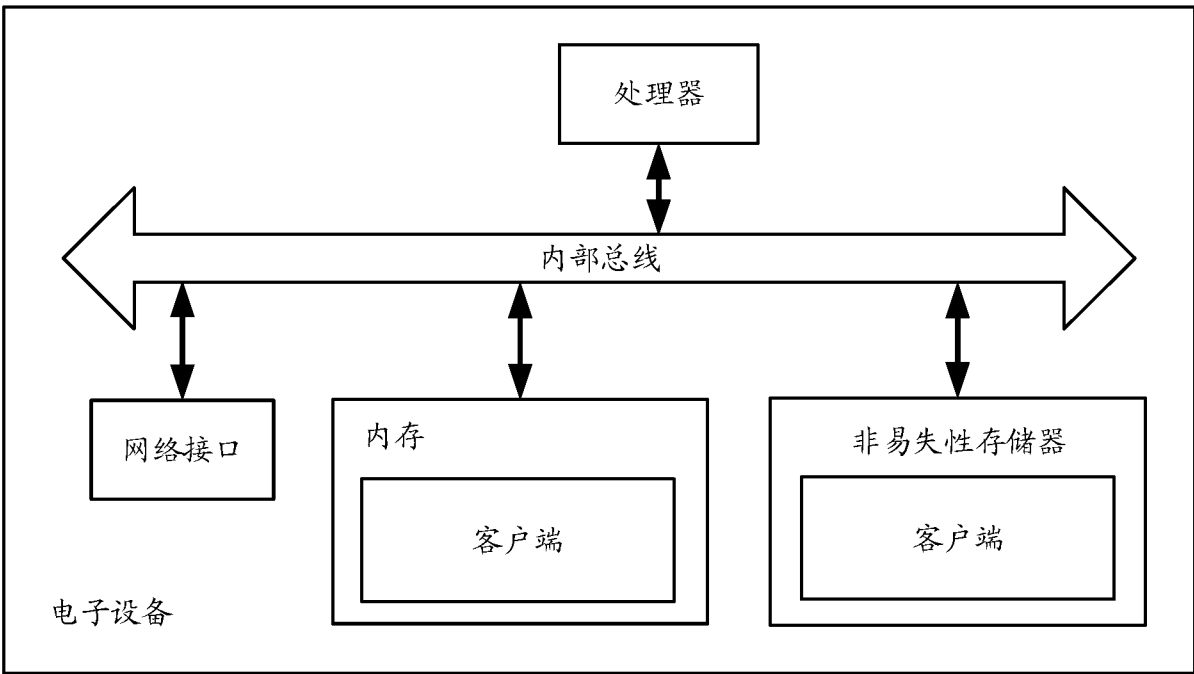


图 8

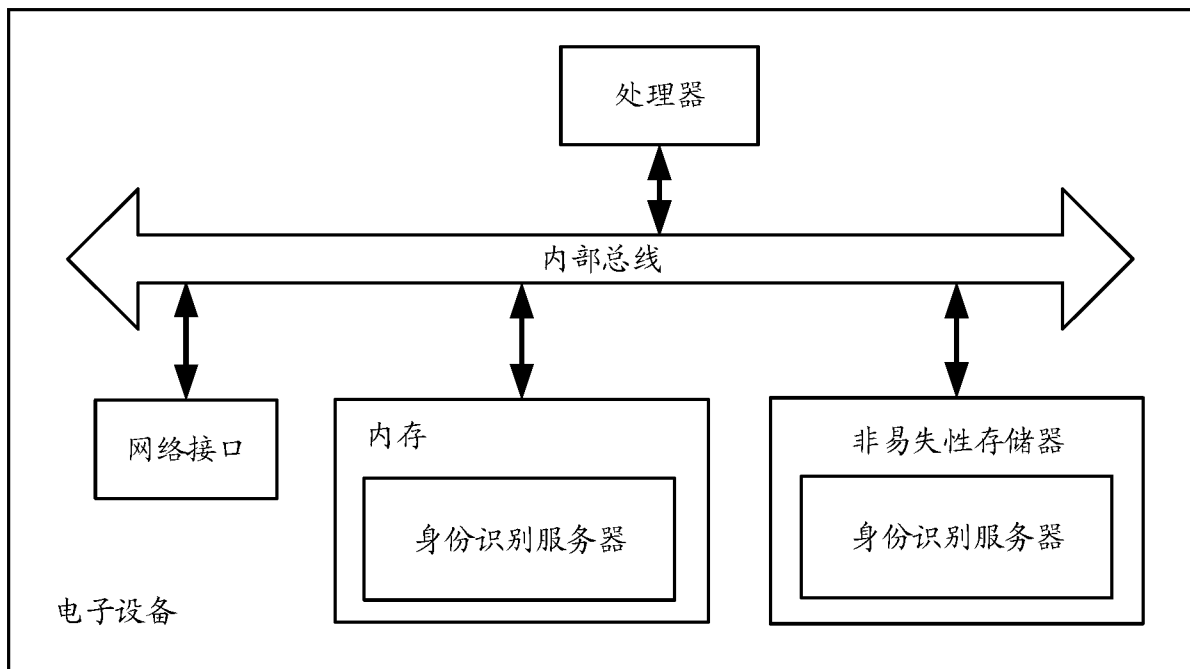


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/097448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 20/40(2012.01)i; 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)

G06Q; G06K

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

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

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 脸, 社交, 即时通讯, 公众号, 聊天群, 模板, 服务器, 身份, 识别, 匹配, 查找, face, social, instant messag+, chat groups, template?, server, identi+, match+, find

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109493073 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 19 March 2019 (2019-03-19) claims 1-14	1-14
X	CN 106326815 A (YUTOU TECHNOLOGY (HANGZHOU) CO., LTD.) 11 January 2017 (2017-01-11) description, paragraphs [0040]-[0048], [0075]-[0083] and [0088]	1-14
A	CN 106484737 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 08 March 2017 (2017-03-08) entire document	1-14
A	US 2014254892 A1 (SUPREMA INC.) 11 September 2014 (2014-09-11) entire document	1-14



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

05 September 2019

Date of mailing of the international search report

26 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/097448

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109493073	A	19 March 2019	None			
CN	106326815	A	11 January 2017	TW	I579773	B	21 April 2017
				WO	2017000807	A1	05 January 2017
				HK	1231600	A1	22 December 2017
				TW	201701188	A	01 January 2017
CN	106484737	A	08 March 2017	None			
US	2014254892	A1	11 September 2014	US	9607211	B2	28 March 2017
				KR	101389980	B1	07 May 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/097448

A. 主题的分类 G06Q 20/40(2012.01)i; 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) G06Q; G06K 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, IEEE:脸, 社交, 即时通讯, 公众号, 聊天群, 模板, 服务器, 身份, 识别, 匹配, 查找, face, social, instant messag+, chat groups, template?, server, identi+, match+, find																	
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 109493073 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 权利要求1-14</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106326815 A (芋头科技杭州有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第0040-0048, 0075-0083, 0088段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106484737 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014254892 A1 (SUPREMA INC.) 2014年 9月 11日 (2014 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-14</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 109493073 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 权利要求1-14	1-14	X	CN 106326815 A (芋头科技杭州有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第0040-0048, 0075-0083, 0088段	1-14	A	CN 106484737 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-14	A	US 2014254892 A1 (SUPREMA INC.) 2014年 9月 11日 (2014 - 09 - 11) 全文	1-14
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 109493073 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2019年 3月 19日 (2019 - 03 - 19) 权利要求1-14	1-14															
X	CN 106326815 A (芋头科技杭州有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 说明书第0040-0048, 0075-0083, 0088段	1-14															
A	CN 106484737 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-14															
A	US 2014254892 A1 (SUPREMA INC.) 2014年 9月 11日 (2014 - 09 - 11) 全文	1-14															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																	
国际检索实际完成的日期 2019年 9月 5日		国际检索报告邮寄日期 2019年 9月 26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		受权官员 奚惠宁 电话号码 86-10-53961813															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/097448

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	109493073	A	2019年 3月 19日	无			
CN	106326815	A	2017年 1月 11日	TW	I579773	B	2017年 4月 21日
				WO	2017000807	A1	2017年 1月 5日
				HK	1231600	A1	2017年 12月 22日
				TW	201701188	A	2017年 1月 1日
CN	106484737	A	2017年 3月 8日	无			
US	2014254892	A1	2014年 9月 11日	US	9607211	B2	2017年 3月 28日
				KR	101389980	B1	2014年 5月 7日