(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
2016 年 6 月 30 日 (30.06.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/101766 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01) *G06K 9/46* (2006.01)
G06K 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/095861

(22) 国际申请日: 2015 年 11 月 27 日 (27.11.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410816768.6 2014 年 12 月 23 日 (23.12.2014) CN
201410812175.2 2014 年 12 月 23 日 (23.12.2014) CN

(71) 申请人: **北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED)** [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室（德胜园区）, Beijing 100088 (CN)。 **奇智软件（北京）有限公司 (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) COMPANY LIMITED)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼 B 座 2 层、3 层 301-306 室, Beijing 100015 (CN)。

(72) 发明人: **胡金辉 (HU, Jinhui)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。 **赵瑾 (ZHAO, Jin)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。 **朱茂清 (ZHU, Maoqing)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。 **陶哲 (TAO, Zhe)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。 **郭毓琦 (GUO, Yuqi)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。 **韩玉刚 (HAN, Yugang)**; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。

(74) 代理人: **北京市隆安律师事务所 (BEIJING LONGAN LAW FIRM)**; 中国北京市朝阳区建国门外大街 21 号北京国际俱乐部 188 室, Beijing 100020 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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))。

(54) **Title**: METHOD AND DEVICE FOR OBTAINING SIMILAR FACE IMAGES AND FACE IMAGE INFORMATION

(54) **发明名称**: 相似人脸图片获取和人脸图片信息获取方法和装置

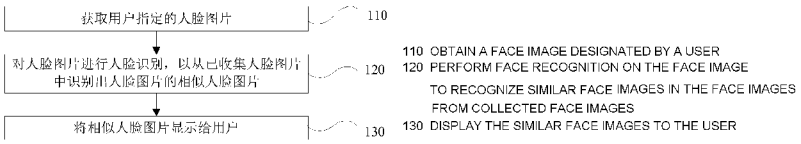

图 1 / Fig. 1

(57) **Abstract**: The present invention mainly relates to the technical field of the Internet. Provided are a method and device for obtaining similar face images and face image information, mainly aiming at providing similar face images featuring similar figures to users when similar images are provided. The method comprises: obtaining a face image designated by a user; performing face recognition on the face image to recognize similar face images in the face image from collected face images; and displaying the similar face images to the user. In the present invention, similar face images are provided, on the basis of a face recognition technology, to a user according to a face image designated by the user, so that the face in the image designated by the user has great similarities with faces in the similar images. In a case in which the user needs to know about other figures similar to the figure in the designated face image, the technical solution provided in the present invention can meet the demands of the user.

(57) **摘要**: 本发明提供了一种相似人脸图片获取和人脸图片信息获取方法和装置，主要涉及互联网技术领域，主要目的在于在提供相似图片时为用户提供具有人物相似的相似人脸图片。方法其包括：获取用户指定的人脸图片；对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片；将相似人脸图片显示给用户。根据本发明，基于人脸识别技术，根据用户指定的人脸图片为用户提供相似人脸图片；则用户指定图片中的人脸与相似图片中的人脸具有很大的相似度，在用户需求对指定人脸图片中人物相似的其他人物进行了解的情况下，本发明的技术方案可以满足用户的需求。

WO 2016/101766 A1

相似人脸图片获取和人脸图片信息获取方法和装置

技术领域

本发明涉及互联网技术领域，具体而言，涉及一种相似人脸图片获取方法和装置以及一种人脸图片信息获取方法和装置。

背景技术

在互联网技术领域，图片浏览占据了用户访问量的很大一部分。

目前，互联网图片在展现时，往往会提供一些相似的图片供用户参考。由于受到技术的限制，所提供的相似图片大部分与原始图片往往只是整体近似，而核心内容往往完全不同，相似度较低，从而相似图片对用户的价值也较小。例如，用户在网络上发现明星 A 在海边场景的照片，并需求与明星 A 类似长相风格的其他明星照片，而根据现有技术方案为人物 B 在海边场景的照片，其中明星 A 和人物 B 长相风格完全不同，则得到的照片不能满足用户需求。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的相似人脸图片获取方法和装置以及一种人脸图片信息获取方法和装置。

依据本发明的一个方面，提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括：获取用户指定的人脸图片；对所述人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出所述人脸图片的相似人脸图片；将所述相似人脸图片显示给所述用户。

依据本发明的另一方面，还提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括：人脸图片获取模块，用于获取用户指定的人脸图片；人脸图片识别模块，用于对所述人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出所述人脸图片的相似人脸图片；人脸图片显示模块，用于将所述相似人脸图片显示给所述用户。

依据本发明的又一个方面，提供了一种人脸图片信息获取方法，其包括：获取用户指定的人脸图片；对所述人脸图片进行人脸识别，以得到所述人脸图片中人脸的人名；根据所述人名，从网络中获取所述人名对应的网络资源信息；将所述人名对应的网络资源信息显示给所述用户。

依据本发明的再一方面，还提供了一种人脸图片信息获取装置，其包括：人脸图片获取模块，用于获取用户指定的人脸图片；人名获取模块，用于对所述人脸图片进行人脸识别，以得到所述人脸图片中人脸的人名；信息获取模块，用于根据所述人名，从网络中获取所述人名对应的网络资源信息；信息显示模块，用于将所述人名对应的网络资源信息显示给所述用户。

根据本发明的又一个方面，提出了一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行上文所述的相似人脸图片获取方法，或者导致所述计算设备执行上文所述的人脸图片信息获取方法。

根据本发明的再一个方面，提出了一种计算机可读介质，其中存储了上述的计算机程序。

根据以上技术方案，可知本发明的相似人脸图片获取方法和装置至少具有以下优点：

基于人脸识别技术，根据用户指定的人脸图片为用户提供相似人脸图片；则用户指定图片中的人脸与相似图片中的人脸具有很大的相似度，在用户需求对指定人脸图片中人物相似的其他人物进行了解的情况下，本发明的技术方案可以满足用户的需求。

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 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取方法的流程图；

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取方法的流程图；

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取方法的流程图；

图 4 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取方法的流程图；

图 5 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取方法的流程图；

图 6 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取装置的框图；

图 7 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取装置的框图；

图 8 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取装置的框图；

图 9 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取装置的框图；

图 10 示出了根据本发明的一个实施例的相似人脸图片获取装置的框图;
图 11 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取方法的流程图;
图 12 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取方法的流程图;
图 13 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取方法的流程图;
图 14 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取方法的流程图;
图 15 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取方法的流程图;
图 16 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取方法的流程图;
图 17 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取装置的框图;
图 18 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取装置的框图;
图 19 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取装置的框图;
图 20 示出了根据本发明的一个实施例的人脸图片信息获取装置的框图。
图 21 示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的计算设备的框图；以及
图 22 示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元。

具体实施例

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。

如图 1 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 110，获取用户指定的人脸图片。

步骤 120，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。在本实施例中，基于现有的人脸识别技术，即可以完成人名的获取。

步骤 130，将相似人脸图片显示给用户。根据本实施例的技术方案，根据用户指定的人脸图片为用户提供相似人脸图片；则用户指定图片中的人脸与相似图片中的人脸具有很大的相似度，在用户需求对指定人脸图片中人物相似的其他人物进行了解的情况下，本实施例的技术方案可以满足用户的需求。

根据图 1，用户输入了明星 A 的照片，需要找到与明星 A 长相风格类似的其他人物的照片；基于人脸识别技术对图片中的明星 A 进行识别，从预设的人脸图片库中找到与明星 A 人脸相似的明星 C 的照片，有利于增加用户对明星 C 的了解。

如图 2 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 210，获取用户指定的人脸图片。

步骤 220，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 230，获取相似人脸图片中人脸的人名。

步骤 240，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。在本实施例中，进行相似度的累加，相当于基于人名综合计算了每个人物的一张或多张人脸图片与原始人脸图片的相似度，则按累加相似图片有利于找到相似度最高的人物。

步骤 250，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。在本实施例中，在累加后的最大相似度超过一定阈值时，表明已经查询到了完全相同人物的人脸图片，此时优先为用户提供相同人物的人脸图片，以表明精确识别出了该人物。

根据图 2，用户输入了明星 A 的照片，得到了相似人脸图片如下: 照片 a 为明星 C 的照片，相似度 80%; 照片 b 为明星 D 的照片，相似度 70%; 照片 c 为明星 C 的照片，相似度 70%; 照片 d 为明星 D 的照片，相似度 55%; 经过累加后明星 C 对应的相似度为 135%，明星 D 对应的相似度为 140%; 预设阈值为 90%×n，n 为每个人名对应的照片数，则对与明星 C 和 D 阈值都是 180%，表明不存在相同人物的人脸图片；此时，可以将明星 D 对应的照片输出，表示明星 D 为明星 A 的相似人脸图片。

本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 210，获取用户指定的人脸图片。

步骤 220，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 230，获取相似人脸图片中人脸的人名。

步骤 240，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

步骤 250，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

步骤 251，将一张或多张人脸图片对应的相似度和/或其中人脸的人名，显示给用户。在本实施例中，对

用户进行相似度、人名的提示，使得用户对相似人脸图片有更多了解。

根据图 2，用户输入了明星 A 的照片，根据本实施例技术方案获取的相似人脸图片为明星 C 的照片，在明星 C 的照片上显示相似度为 80%，并显其人名为 C。

本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 210，获取用户指定的人脸图片。

步骤 220，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 230，获取相似人脸图片中人脸的人名。

步骤 240，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

步骤 250，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

步骤 252，根据一张或多张人脸图片对应的相似度高低，设置一张或多张人脸图片的显示顺序。在本实施例中，有利于将最相似的照片首先提供给用户。

根据图 2,用户输入了明星 A 的照片,根据本实施例技术方案获取的相似人脸图片为明星 C 的一张照片、明星 D 的一张照片，相似度分别为 80%、85%，则首先显示明星 D 的照片，之后显示明星 C 的照片。

本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 210，获取用户指定的人脸图片。

步骤 220，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 230，获取相似人脸图片中人脸的人名。

步骤 240，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

步骤 250，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

步骤 253，根据一张或多张人脸图片对应的相似度高低，为一张或多张人脸图片设置相应的评价信息并显示给用户。根据本实施例的技术方案，评价信息能够以用户更容易理解的方式，体现相似度的高低。

根据图 2，用户输入了明星 A 的照片，根据本实施例技术方案获取的相似人脸图片为明星 C 的照片，相似度分别为 80%，则在照片上显示评价信息为：“失散多年的姐妹”。

如图 3 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 310，获取用户指定的人脸图片。

步骤 320，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 330，获取相似人脸图片中人脸的人名。

步骤 340，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

步骤 350，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，按相似人脸图片对应的相似度高低顺序获取人脸图片。

步骤 360，判断最新获取的人脸图片中人脸的人名，是否位于其他已获取的人脸图片中人脸的人名之中。

步骤 370，在判断结果为否时，将最新获取的人脸图片显示给用户。根据本实施例的技术方案，可以避免出现重复人物的相似人脸图片，以保证用户尽可能看到多个人物的相似人脸图片。

根据图 3，用户输入了明星 A 的照片，得到了相似人脸图片如下: 照片 a 为明星 C 的照片，相似度 80%; 照片 b 为明星 D 的照片，相似度 70%; 照片 c 为明星 C 的照片，相似度 70%; 照片 d 为明星 D 的照片，相似度 55%。则按相似度高低，首先显示照片 a; 获取照片 b，发现明星 D 的照片并未被显示，则显示照片 b; 获取照片 c，发现明星 C 的照片已经被显示，则放弃显示; 获取照片 d，发现明星 D 的照片已经被显示，则放弃显示。

如图 4 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 410，获取用户指定的人脸图片。

步骤 420，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。在本实施例中，对用户指定的人脸图片可以提前进行预处理、归一化，以利于特征提取; 在本实施例中，可以收集样本人脸图片，并针对肤色、眼睛、鼻子、嘴角等进行检测，检测到的数据可以训练人脸模型，通过该人脸模型可以识别出用户指定图片中人脸的位置，并进行特征提取。

步骤 430，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

步骤 440，根据比较结果从已收集人脸图片中选出相似人脸图片。

步骤 450，获取相似人脸图片中人脸的人名。

步骤 460，根据比较结果计算相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

步骤 470，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

根据图 4，判断用户指定的是否属于已经建立好人名的数据库的某张人脸（已收集人脸图片）：首先，通过人脸检测、特征提取和人名提取，建立起一个已知人名的人脸数据库；对于用户指定的新人脸图片，对图片进行人脸检测，如果没有人脸，则直接返回，如果有人脸，则提取人脸特征，并且量化为一个高维向量。将该输入图片的向量和库内所有人脸特征高维向量进行比较，计算其欧式距离，并取距离最近的前 N 个向量。这些向量所表征的人脸就是与该输入人脸最相似的人脸。如果人脸数据库过于庞大，逐个比较费时很长，可以事先对库内人脸进行聚类，然后只与聚好类的人脸进行比较；对于前 N 个相似人脸，以相似度为权重，计算每个名字的权重，相同名字的权值相加。并求出权重最高的名字。如果该名字大于一定阈值，则认为输入人脸属于该名字对应的人脸，否则认为无法精确识别出该人脸。

如图 5 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取方法，其包括:

步骤 510，获取用户指定的人脸图片。

步骤 520，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 530，从相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名。在本实施例中，对文本类型不进行限制，可以是图片所在新闻的标题、环绕文本等。

步骤 540，根据一个或多个人名的属性，为一个或多个人名计算权重值。在本实施例中，对属性不进行限制，其可以是人名出现的频次、位置等，因为不同频次、位置的人名就相似人脸图片对应的人名的可能性有所不同。

步骤 550，根据权重值的高低，从一个或多个人名中选择相似人脸图片中人脸的人名。

步骤 560，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

步骤 570，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

根据图 5，对于相似人脸图片所在的新闻页面，首先对该图片对应的新闻标题、环绕文本预处理，然后分词；从分词结果中提取出候选人名，并与人名词表比较，去除非人名；根据每个人名出现的频率、位置，以及与其他词语的关系计算一个权重;如果权重大于某个阈值,则选择权重最大的名字作为该图片中人脸的人名，否则认为无法提取可靠的人名。

如图 6 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 610，获取用户指定的人脸图片。

人脸图片识别模块 620，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。在本实施例中，基于现有的人脸识别技术，即可以完成人名的获取。

人脸图片显示模块 630，将相似人脸图片显示给用户。根据本实施例的技术方案，根据用户指定的人脸图片为用户提供相似人脸图片；则用户指定图片中的人脸与相似图片中的人脸具有很大的相似度，在用户需求对指定人脸图片中人物相似的其他人物进行了解的情况下，本实施例的技术方案可以满足用户的需求。

根据图 6，用户输入了明星 A 的照片，需要找到与明星 A 长相风格类似的其他人物的照片；基于人脸识别技术对图片中的明星 A 进行识别，从预设的人脸图片库中找到与明星 A 人脸相似的明星 C 的照片，有利于增加用户对明星 C 的了解。

如图 7 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 710，获取用户指定的人脸图片。

人脸图片识别模块 720，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

人名获取模块 730，获取相似人脸图片中人脸的人名。

相似度获取模块 740，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。在本实施例中，进行相似度的累加，相当于基于人名综合计算了每个人物的一张或多张人脸图片与原始人脸图片的相似度，则按累加相似图片有利于找到相似度最高的人物。

人脸图片显示模块 750，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。在本实施例中，在累加后的最大相似度超过一定阈值时，表明已经查询到了完全相同人物的人脸图片，此时优先为用户提供相同人物的人脸图片，以表明精确识别

出了该人物。

根据图 7，用户输入了明星 A 的照片，得到了相似人脸图片如下：照片 a 为明星 C 的照片，相似度 80%；照片 b 为明星 D 的照片，相似度 70%；照片 c 为明星 C 的照片，相似度 70%；照片 d 为明星 D 的照片，相似度 55%；经过累加后明星 C 对应的相似度为 135%，明星 D 对应的相似度为 140%；预设阈值为 90%×n，n 为每个人名对应的照片数，则对与明星 C 和 D 阈值都是 180%，表明不存在相同人物的人脸图片；此时，可以将明星 D 对应的照片输出，表示明星 D 为明星 A 的相似人脸图片。

本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括：

人脸图片获取模块 710，获取用户指定的人脸图片。

人脸图片识别模块 720，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

人名获取模块 730，获取相似人脸图片中人脸的人名。

相似度获取模块 740，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

人脸图片显示模块 750，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

相似度/人名显示模块 751，将一张或多张人脸图片对应的相似度和/或其中人脸的人名，显示给用户。在本实施例中，对用户进行相似度、人名的提示，使得用户对相似人脸图片有更多了解。

根据图 7，用户输入了明星 A 的照片，根据本实施例技术方案获取的相似人脸图片为明星 C 的照片，在明星 C 的照片上显示相似度为 80%，并显其人名为 C。

本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括：

人脸图片获取模块 710，获取用户指定的人脸图片。

人脸图片识别模块 720，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

人名获取模块 730，获取相似人脸图片中人脸的人名。

相似度获取模块 740，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

人脸图片显示模块 750，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

显示顺序设置模块 752，根据一张或多张人脸图片对应的相似度高低，设置一张或多张人脸图片的显示顺序。在本实施例中，有利于将最相似的照片首先提供给用户。

根据图 7，用户输入了明星 A 的照片，根据本实施例技术方案获取的相似人脸图片为明星 C 的一张照片、明星 D 的一张照片，相似度分别为 80%、85%，则首先显示明星 D 的照片，之后显示明星 C 的照片。

本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括：

人脸图片获取模块 710，获取用户指定的人脸图片。

人脸图片识别模块 720，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

人名获取模块 730，获取相似人脸图片中人脸的人名。

相似度获取模块 740，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

人脸图片显示模块 750，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

评价信息显示模块 753，根据一张或多张人脸图片对应的相似度高低，为一张或多张人脸图片设置相应的评价信息并显示给用户。根据本实施例的技术方案，评价信息能够以用户更容易理解的方式，体现相似度的高低。

根据图 7，用户输入了明星 A 的照片，根据本实施例技术方案获取的相似人脸图片为明星 C 的照片，相似度分别为 80%，则在照片上显示评价信息为：“失散多年的姐妹”。

如图 8 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括：

人脸图片获取模块 810，获取用户指定的人脸图片。

人脸图片识别模块 820，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

人名获取模块 830，获取相似人脸图片中人脸的人名。

相似度获取模块 840，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

顺序获取模块 850，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，按相似人脸图片对应的相似度高低顺序获取人脸图片。

人名判断模块 860，判断最新获取的人脸图片中人脸的人名，是否位于其他已获取的人脸图片中人脸的人名之中。

人脸图片显示模块 870，在判断结果为否时，将最新获取的人脸图片显示给用户。根据本实施例的技术方案，可以避免出现重复人物的相似人脸图片，以保证用户尽可能看到多个人物的相似人脸图片。

根据图 8，用户输入了明星 A 的照片，得到了相似人脸图片如下：照片 a 为明星 C 的照片，相似度 80%；照片 b 为明星 D 的照片，相似度 70%；照片 c 为明星 C 的照片，相似度 70%；照片 d 为明星 D 的照片，相似度 55%。则按相似度高低，首先显示照片 a；获取照片 b，发现明星 D 的照片并未被显示，则显示照片 b；获取照片 c，发现明星 C 的照片已经被显示，则放弃显示；获取照片 d，发现明星 D 的照片已经被显示，则放弃显示。

如图 9 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括：

人脸图片获取模块 910，获取用户指定的人脸图片。

特征提取模块 920，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。在本实施例中，对用户指定的人脸图片可以提前进行预处理、归一化，以利于特征提取；在本实施例中，可以收集样本人脸图片，并针对肤色、眼睛、鼻子、嘴角等进行检测，检测到的数据可以训练人脸模型，通过该人脸模型可以识别出用户指定图片中人脸的位置，并进行特征提取。

特征比较模块 930，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

人脸图片识别模块 940，根据比较结果从已收集人脸图片中选出相似人脸图片。

人名获取模块 950，获取相似人脸图片中人脸的人名。

相似度获取模块 960，根据比较结果计算相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

人脸图片显示模块 970，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

根据图 9，判断用户指定的是否属于已经建立好人名的数据库的某张人脸（已收集人脸图片）：首先，通过人脸检测、特征提取和人名提取，建立起一个已知人名的人脸数据库；对于用户指定的新人脸图片，对图片进行人脸检测，如果没有人脸，则直接返回，如果有人脸，则提取人脸特征，并且量化为一个高维向量。将该输入图片的向量和库内所有人脸特征高维向量进行比较，计算其欧式距离，并取距离最近的前 N 个向量。这些向量所表征的人脸就是与该输入人脸最相似的人脸。如果人脸数据库过于庞大，逐个比较费时很长，可以事先对库内人脸进行聚类，然后只与聚好类的人脸进行比较；对于前 N 个相似人脸，以相似度为权重，计算每个名字的权重，相同名字的权值相加。并求出权重最高的名字。如果该名字大于一定阈值，则认为输入人脸属于该名字对应的人脸，否则认为无法精确识别出该人脸。

如图 10 所示，本发明的一个实施例提供了一种相似人脸图片获取装置，其包括：

人脸图片获取模块 1010，获取用户指定的人脸图片。

人脸图片识别模块 1020，对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片。

人名获取模块，具体包括：

人名提取模块 1030，从相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名。在本实施例中，对文本类型不进行限制，可以是图片所在新闻的标题、环绕文本等。

权重值计算模块 1040，根据一个或多个人名的属性，为一个或多个人名计算权重值。在本实施例中，对属性不进行限制，其可以是人名出现的频次、位置等，因为不同频次、位置的人名就相似人脸图片对应的人名的可能性有所不同。

人名选择模块 1050，根据权重值的高低，从一个或多个人名中选择相似人脸图片中人脸的人名。

相似度获取模块 1060，获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度。

人脸图片显示模块 1070，在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户。

根据图 10，对于相似人脸图片所在的新闻页面，首先对该图片对应的新闻标题、环绕文本预处理，然后分词；从分词结果中提取出候选人名，并与人名词表比较，去除非人名；根据每个人名出现的频率、位置，

以及与其他词语的关系计算一个权重；如果权重大于某个阈值，则选择权重最大的名字作为该图片中人脸的人名，否则认为无法提取可靠的人名。

目前，传统的互联网图片在展现时，除了图片本身之外，只能展现一些简单的文本或者标题信息，用户除了能看到该简单的文本或者标题信息之外，很难获得和图片相关的其他信息，造成用户获得的信息十分匮乏。即使通过基于图片内容的搜索引擎来搜索，由于现有的图片搜索技术的局限性，也很难获得更多的该图片的精确信息。另外，对于包含人物的图片，用户往往希望知道更多有关该人物的信息，但缺不知如何组织搜索词进行查询，使得搜索引擎解决此方面的效率不高，用户体验也较差。对此，本发明提供了如下方案

如图 11 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取方法，其包括：

步骤 1110，获取用户指定的人脸图片。

步骤 1120，对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名。在本实施例中，基于现有的人脸识别技术，即可以完成人名的获取。

步骤 1130，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

步骤 1140，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，通过人脸识别的方法，精确的识别出人脸图片涉及的人名，将图片和该人名的相关信息联系起来，从而给用户提供更多的信息。

根据图 11，对于用户输入的明星 A 的照片，可以自动识别出其人名为 A，并按照 A 作为关键词使用搜索引擎进行搜索，得到明星 A 的相关报道提供给用户，有助于增加用户对明星 A 的了解。

如图 12 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取方法，其包括：

步骤 1210，获取用户指定的人脸图片。

步骤 1220，对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名。

步骤 1230，根据人名，从网络中的用于记录结构化信息的站点上，获取人名对应的结构化信息作为人名对应的网络资源信息，其中人名对应的结构化信息中包含多种条目对应的信息。在本实施例中，记录结构化信息的站点比较典型的是百科网站，由于百科网站中的信息都是结构化的，所以只要找到相应人名，便可直接抓取。

步骤 1240，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，由于结构化信息中多种条目分布较为明确，有利于用户对人脸图片中涉及人物进行了解。

根据图 12，对于用户在网页上选定的明星 A 的图片，自动检测到人脸并进行人脸识别，识别出人名为 A；然后根据人名，从百科网站获取该人物的相关结构化信息，包括个人简介，经历，身高，体重，主要作品，以及微博最新动态。 这样可以方便用户认识该明星 A，了解该明星 A 的更多信息和动态，以及通过微博与该明星 A 建立一定的联系和互动。

如图 13 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取方法，其包括：

步骤 1310，获取用户指定的人脸图片。

步骤 1320，对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名。在本实施例中，基于现有的人脸识别技术，即可以完成人名的获取。

步骤 1330，根据人名，按预设的多种条目，从人名对应的网络资源信息中筛选出多种条目对应的信息。在本实施例中，对于条目的类型不进行限制，例如，可以是身高、体重等；进一步地，为了对人物动态进行及时关注，则该条目可以是社交账号条目；为了对人物的相关事件及时了解，则该条目可以是信息消息条目。

步骤 1340，根据多种条目，将提取的信息处理为结构化信息。在本实施例中，结合前述的内容，可以按社交账号条目，查找人名对应的社交账号的标识信息和/或人名对应的社交账号所发布的内容；也可以按新闻信息条目，从网络中获取人名对应的新闻信息。

步骤 1350，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，能够将网络中的信息整理为结构化信息提供给用户；进一步，可以根据人脸图片来获取相关人物的社交网络动态以及最新新闻。

根据图 13，对于用户在网页上选定的明星 A 的图片，自动检测到人脸并进行人脸识别，识别出人名为 A；然后根据人名，找到相关人物的微博账号，将该微博账号“starA”以及账号发布的最新动态“很忙”提供给用户；也可以根据人名，找到相关人物的争议事件的最新新闻，并将新闻标题提供给用户。

如图 14 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取方法，其包括：

步骤 1410，获取用户指定的人脸图片。

步骤 1420，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。在本实施例中，对用户指定的人脸图片可以提前进行预处理、归一化，以利于特征提取；在本实施例中，可以收集样本人脸图片，并针对肤色、眼睛、鼻子、嘴角等进行检测，检测到的数据可以训练人脸模型，通过该人脸模型可以识别出用户指定图片中人脸的位置，并进行特征提取。

步骤 1430，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

步骤 1440，根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 1450，根据相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名。

步骤 1460，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

步骤 1470，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，通过特征比较的方式，有利于准确识别人脸图片对应的人名。

如图 15 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取方法，其包括:

步骤 1510，获取用户指定的人脸图片。

步骤 1520，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。

步骤 1530，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

步骤 1540，根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 1550，从相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名。在本实施例中，对文本类型不进行限制，可以是图片所在新闻的标题、环绕文本等。

步骤 1560，根据一个或多个人名的属性，为一个或多个人名计算权重值。在本实施例中，对属性不进行限制，其可以是人名出现的频次、位置等，因为不同频次、位置的人名就相似人脸图片对应的人名的可能性有所不同。

步骤 1570，根据权重值的高低，从一个或多个人名中选择相似人脸图片中人脸对应的人名。

步骤 1580，根据相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名。

步骤 1590，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

步骤 15100，将人名对应的网络资源信息显示给用户。

根据图 5，对于相似人脸图片所在的新闻页面，首先对该图片对应的新闻标题、环绕文本预处理，然后分词；从分词结果中提取出候选人名，并与人名词表比较，去除非人名；根据每个人名出现的频率、位置，以及与其他词语的关系计算一个权重；如果权重大于某个阈值，则选择权重最大的名字作为该图片中人脸的人名，否则认为无法提取可靠的人名。

如图 16 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取方法，其包括:

步骤 1610，获取用户指定的人脸图片。

步骤 1620，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。

步骤 1630，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

步骤 1640，根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片。

步骤 1650，根据比较结果，计算相似人脸图片与人脸图片之间的相似度。

步骤 1660，累加相同人名对应的所有相似人脸图片的相似度。

步骤 1670，在累加后最大的相似度大于预设阈值时，按累加后的最大相似度对应的相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名。在本实施例中，基于累加后的相似度可以实现人脸的精确识别。

步骤 1680，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

步骤 1690，将人名对应的网络资源信息显示给用户。

根据图 16，判断用户指定的是否属于已经建立好人名的数据库的某张人脸（已收集人脸图片）：首先，通过人脸检测、特征提取和人名提取，建立起一个已知人名的人脸数据库；对于用户指定的新人脸图片，对图片进行人脸检测，如果没有人脸，则直接返回，如果有人脸，则提取人脸特征，并且量化为一个高维向量。将该输入图片的向量和库内所有人脸特征高维向量进行比较，计算其欧式距离，并取距离最近的前 N 个向量。这些向量所表征的人脸就是与该输入人脸最相似的人脸。如果人脸数据库过于庞大，逐个比较费时很长，可以事先对库内人脸进行聚类，然后只与聚好类的人脸进行比较；对于前 N 个相似人脸，以相似度为权重，计算每个名字的权重，相同名字的权值相加。并求出权重最高的名字。如果该名字大于一定阈值，则认为输入人脸属于该名字对应的人脸，否则认为无法精确识别出该人脸。

如图 17 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 1710，获取用户指定的人脸图片。

人名获取模块 1720，对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名。在本实施例中，基于现有的人脸识别技术，即可以完成人名的获取。

信息获取模块 1730，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

信息显示模块 1740，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，通过人脸识别

的方法，精确的识别出人脸图片涉及的人名，将图片和该人名的相关信息联系起来，从而给用户提供更多的信息。

根据图 17，对于用户输入的明星 A 的照片，可以自动识别出其人名为 A，并按照 A 作为关键词使用搜索引擎进行搜索，得到明星 A 的相关报道提供给用户，有助于增加用户对明星 A 的了解。

本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 1710，获取用户指定的人脸图片。

人名获取模块 1720，对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名。

信息获取模块 1730，根据人名，从网络中的用于记录结构化信息的站点上，获取人名对应的结构化信息作为人名对应的网络资源信息，其中人名对应的结构化信息中包含多种条目对应的信息。在本实施例中，记录结构化信息的站点比较典型的是百科网站，由于百科网站中的信息都是结构化的，所以只要找到相应人名，便可直接抓取。

信息显示模块 1740，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，由于结构化信息中多种条目分布较为明确，有利于用户对人脸图片中涉及人物进行了解。

根据图 17，对于用户在网页上选定的明星 A 的图片，自动检测到人脸并进行人脸识别，识别出人名为 A；然后根据人名，从百科网站获取该人物的相关结构化信息，包括个人简介，经历，身高，体重，主要作品，以及微博最新动态。 这样可以方便用户认识该明星 A，了解该明星 A 的更多信息和动态，以及通过微博与该明星 A 建立一定的联系和互动。

本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 1710，获取用户指定的人脸图片。

人名获取模块 1720，对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名。在本实施例中，基于现有的人脸识别技术，即可以完成人名的获取。

信息获取模块 1730，根据人名，按预设的多种条目，从人名对应的网络资源信息中筛选出多种条目对应的信息。在本实施例中，对于条目的类型不进行限制，例如，可以是身高、体重等；进一步地，为了对人物动态进行及时关注，则该条目可以是社交账号条目；为了对人物的相关事件及时了解，则该条目可以是信息消息条目。以及根据多种条目，将提取的信息处理为结构化信息。在本实施例中，结合前述的内容，可以按社交账号条目，查找人名对应的社交账号的标识信息和/或人名对应的社交账号所发布的内容；也可以按新闻信息条目，从网络中获取人名对应的新闻信息。

信息显示模块 1740，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，能够将网络中的信息整理为结构化信息提供给用户；进一步，可以根据人脸图片来获取相关人物的社交网络动态以及最新新闻。

根据图 17，对于用户在网页上选定的明星 A 的图片，自动检测到人脸并进行人脸识别，识别出人名为 A；然后根据人名，找到相关人物的微博账号，将该微博账号“starA”以及账号发布的最新动态“很忙”提供给用户；也可以根据人名，找到相关人物的争议事件的最新新闻，并将新闻标题提供给用户。

如图 18 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 1810，获取用户指定的人脸图片。

人名获取模块，具体包括:

特征提取模块 1820，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。在本实施例中，对用户指定的人脸图片可以提前进行预处理、归一化，以利于特征提取；在本实施例中，可以收集样本人脸图片，并针对肤色、眼睛、鼻子、嘴角等进行检测，检测到的数据可以训练人脸模型，通过该人脸模型可以识别出用户指定图片中人脸的位置，并进行特征提取。

特征比较模块 1830，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

人脸图片选择模块 1840，根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片。

人名确定模块 1850，根据相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名。

信息获取模块 1860，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

信息显示模块 1870，将人名对应的网络资源信息显示给用户。根据本实施例的技术方案，通过特征比较的方式，有利于准确识别人脸图片对应的人名。

如图 19 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 1910，获取用户指定的人脸图片。

人名获取模块，具体包括:

特征提取模块 1920，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。

特征比较模块 1930，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

人脸图片选择模块 1940，根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片。

人名提取模块 1950，从相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名。在本实施例中，对文本类型不进行限制，可以是图片所在新闻的标题、环绕文本等。

权重值计算模块 1960，根据一个或多个人名的属性，为一个或多个人名计算权重值。在本实施例中，对属性不进行限制，其可以是人名出现的频次、位置等，因为不同频次、位置的人名就相似人脸图片对应的人名的可能性有所不同。

人名选择模块 1970，根据权重值的高低，从一个或多个人名中选择相似人脸图片中人脸对应的人名。

人名确定模块 1980，根据相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名。

信息获取模块 1990，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

信息显示模块 19100，将人名对应的网络资源信息显示给用户。

根据图 19，对于相似人脸图片所在的新闻页面，首先对该图片对应的新闻标题、环绕文本预处理，然后分词；从分词结果中提取出候选人名，并与人名词表比较，去除非人名；根据每个人名出现的频率、位置，以及与其他词语的关系计算一个权重;如果权重大于某个阈值,则选择权重最大的名字作为该图片中人脸的人名，否则认为无法提取可靠的人名。

如图 20 所示，本发明的一个实施例中提供了一种人脸图片信息获取装置，其包括:

人脸图片获取模块 2010，获取用户指定的人脸图片。

人名获取模块，具体包括:

特征提取模块 2020，提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征。

特征比较模块 2030，将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较。

人脸图片选择模块 2040，根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片。

相似度计算模块 2050，根据比较结果，计算相似人脸图片与人脸图片之间的相似度。

相似度累加模块 2060，累加相同人名对应的所有相似人脸图片的相似度。

人名确定模块 2070，在累加后最大的相似度大于预设阈值时，按累加后的最大相似度对应的相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名。在本实施例中，基于累加后的相似度可以实现人脸的精确识别。

信息获取模块 2080，根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息。

信息显示模块 2090，将人名对应的网络资源信息显示给用户。

根据图 20，判断用户指定的是否属于已经建立好人名的数据库的某张人脸（已收集人脸图片）：首先，通过人脸检测、特征提取和人名提取，建立起一个已知人名的人脸数据库；对于用户指定的新人脸图片，对图片进行人脸检测，如果没有人脸，则直接返回，如果有人脸，则提取人脸特征，并且量化为一个高维向量。将该输入图片的向量和库内所有人脸特征高维向量进行比较，计算其欧式距离，并取距离最近的前 N 个向量。这些向量所表征的人脸就是与该输入人脸最相似的人脸。如果人脸数据库过于庞大，逐个比较费时很长，可以事先对库内人脸进行聚类，然后只与聚好类的人脸进行比较；对于前 N 个相似人脸，以相似度为权重，计算每个名字的权重，相同名字的权值相加。并求出权重最高的名字。如果该名字大于一定阈值，则认为输入人脸属于该名字对应的人脸，否则认为无法精确识别出该人脸。

在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述，构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外，本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此

公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在下面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的相似人脸图片获取装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

例如，图 21 示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的计算设备的框图。该计算设备传统上包括处理器 2110 和以存储器 2120 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器 2120 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 2120 具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 2131 的存储空间 2130。例如，用于程序代码的存储空间 2130 可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 2131。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图 22 所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 21 的计算设备中的存储器 2120 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括用于执行根据本发明的方法步骤的计算机可读代码 2131’，即可以由例如诸如 2110 之类的处理器读取的代码，这些代码当由计算设备运行时，导致该计算设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

此外，还应当注意，本说明书中使用的语言主要是为了可读性和教导的目的而选择的，而不是为了解释或者限定本发明的主题而选择的。因此，在不偏离所附权利要求书的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。对于本发明的范围，对本发明所做的公开是说明性的，而非限制性的，本发明的范围由所附权利要求书限定。

本发明可以应用于计算机系统/服务器，其可与众多其它通用或专用计算系统环境或配置一起操作。适于与计算机系统/服务器一起使用的众所周知的计算系统、环境和/或配置的例子包括但不限于：个人计算机系统、服务器计算机系统、瘦客户机、厚客户机、手持或膝上设备、基于微处理器的系统、机顶盒、可编程消费电子产品、网络个人电脑、小型计算机系统、大型计算机系统和包括上述任何系统的分布式云计算技术环境，等等。

计算机系统/服务器可以在由计算机系统执行的计算机系统可执行指令（诸如程序模块）的一般语境下描述。通常，程序模块可以包括例程、程序、目标程序、组件、逻辑、数据结构等等，它们执行特定的任务或者实现特定的抽象数据类型。计算机系统/服务器可以在分布式云计算环境中实施，分布式云计算环境中，任务是由通过通信网络链接的远程处理设备执行的。在分布式云计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备的本地或远程计算系统存储介质上。

本文中所称的“一个实施例”、“实施例”或者“一个或者多个实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或者特性包括在本发明的至少一个实施例中。此外，请注意，这里“在一个实施例中”的词语例子不一定全指同一个实施例。

权 利 要 求

1、一种相似人脸图片获取方法，其包括:

获取用户指定的人脸图片;

对所述人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出所述人脸图片的相似人脸图片;

将所述相似人脸图片显示给所述用户。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，在将所述相似人脸图片显示给所述用户之前，还包括:

获取所述相似人脸图片中人脸的人名;

获取所述相似人脸图片与所述人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度;

将所述相似人脸图片显示给所述用户，具体包括:

在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据所述相似人脸图片对应的相似度大小，从所述相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给所述用户。

3、根据权利要求 1-2 任一项所述的方法，其中，还包括:

将所述一张或多张人脸图片对应的相似度和/或其中人脸的人名，显示给所述用户。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其中，还包括:

根据所述一张或多张人脸图片对应的相似度高低，设置所述一张或多张人脸图片的显示顺序。

5、根据权利要求 1-4 任一项所述的方法，其中，还包括:

根据所述一张或多张人脸图片对应的相似度高低，为所述一张或多张人脸图片设置相应的评价信息并显示给用户。

6、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其中，根据所述相似人脸图片对应的相似度大小，从所述相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给所述用户，具体包括:

按所述相似人脸图片对应的相似度高低顺序获取人脸图片;

判断最新获取的人脸图片中人脸的人名，是否位于其他已获取的人脸图片中人脸的人名之中;

在判断结果为否时，将所述最新获取的人脸图片显示给所述用户。

7、根据权利要求 1-6 任一项所述的方法，其中，对所述人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出所述人脸图片的相似人脸图片，具体包括:

提取所述人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征;

将所述人脸图片的特征与所述已收集人脸图片的特征进行比较;

根据比较结果从所述已收集人脸图片中选出所述相似人脸图片;

获取所述相似人脸图片与所述人脸图片的相似度，具体包括:

根据所述比较结果计算所述相似人脸图片与所述人脸图片的相似度。

8、根据权利要求 1-7 中任一项所述的方法，其中，获取所述相似人脸图片中人脸的人名，具体包括:

从所述相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名;

根据所述一个或多个人名的属性，为所述一个或多个人名计算权重值;

根据所述权重值的高低，从所述一个或多个人名中选择所述相似人脸图片中人脸的人名。

9、一种相似人脸图片获取装置，其包括:

人脸图片获取模块，用于获取用户指定的人脸图片;

人脸图片识别模块，用于对所述人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出所述人脸图片的相似人脸图片;

人脸图片显示模块，用于将所述相似人脸图片显示给所述用户。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其中，还包括:

人名获取模块，用于获取所述相似人脸图片中人脸的人名;

相似度获取模块，用于获取所述相似人脸图片与所述人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度;

所述人脸图片显示模块在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据所述相似人脸图片对应的相似度大小，从所述相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给所述用户。

11、根据权利要求 9-10 任一项所述的装置，其中，还包括:

相似度/人名显示模块，用于将所述一张或多张人脸图片对应的相似度和/或其中人脸的人名，显示给所述用户。

12、根据权利要求 9-11 任一项所述的装置，其中，还包括:

显示顺序设置模块，用于根据所述一张或多张人脸图片对应的相似度高低，设置所述一张或多张人脸图片的显示顺序。

13、根据权利要求 9-12 任一项所述的装置，其中，还包括：

评价信息显示模块，用于根据所述一张或多张人脸图片对应的相似度高低，为所述一张或多张人脸图片设置相应的评价信息并显示给用户。

14、根据权利要求 9-13 任一项所述的装置，其中，还包括：

顺序获取模块，用于按所述相似人脸图片对应的相似度高低顺序获取人脸图片；

人名判断模块，用于判断最新获取的人脸图片中人脸的人名，是否位于其他已获取的人脸图片中人脸的人名之中；

所述人脸图片显示模块在判断结果为否时，将所述最新获取的人脸图片显示给所述用户。

15、根据权利要求 9-14 任一项所述的装置，其中，还包括：

特征提取模块，用于提取所述人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征；

特征比较模块，用于将所述人脸图片的特征与所述已收集人脸图片的特征进行比较；

所述人脸图片识别模块根据比较结果从所述已收集人脸图片中选出所述相似人脸图片；

所述相似度获取模块根据所述比较结果计算所述相似人脸图片与所述人脸图片的相似度。

16、根据权利要求 9-15 任一项所述的装置，其中，所述人名获取模块，具体包括：

人名提取模块，用于从所述相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名；

权重值计算模块，用于根据所述一个或多个人名的属性，为所述一个或多个人名计算权重值；

人名选择模块，用于根据所述权重值的高低，从所述一个或多个人名中选择所述相似人脸图片中人脸的人名。

17、一种人脸图片信息获取方法，其包括：

获取用户指定的人脸图片；

对所述人脸图片进行人脸识别，以得到所述人脸图片中人脸的人名；

根据所述人名，从网络中获取所述人名对应的网络资源信息；

将所述人名对应的网络资源信息显示给所述用户。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其中，根据所述人名，从网络中获取所述人名对应的网络资源信息，具体包括：

从所述网络中的用于记录结构化信息的站点上，获取所述人名对应的结构化信息作为所述人名对应的网络资源信息，其中所述人名对应的结构化信息中包含多种条目对应的信息。

19、根据权利要求 17-18 任一项所述的方法，其中，还包括：

按预设的多种条目，从所述人名对应的网络资源信息中筛选出所述多种条目对应的信息；

根据所述多种条目，将所述提取的信息处理为结构化信息。

20、根据权利要求 17-19 任一项所述的方法，其中，所述预设的多种条目中包括社交账号条目；按预设的多种条目，从所述人名的网络资源信息中筛选出所述多种条目对应的信息，具体包括；

按所述社交账号条目，查找所述人名对应的社交账号的标识信息和/或所述人名对应的社交账号所发布的内容。

21、根据权利要求 17-20 任一项所述的方法，其中，所述预设的多种条目中包括新闻消息条目；按预设的多种条目，从所述人名的网络资源信息中筛选出所述多种条目对应的信息，具体包括：

按所述新闻信息条目，从所述网络中获取所述人名对应的新闻信息。

22、根据权利要求 17-21 中任一项所述的方法，其中，对所述人脸图片进行人脸识别，以得到所述人脸图片中人脸的人名，具体包括：

提取所述人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征；

将所述人脸图片的特征与所述已收集人脸图片的特征进行比较；

根据比较结果从所述已收集人脸图片中选出所述人脸图片的相似人脸图片；

根据所述相似人脸图片中人脸的人名，确定所述人脸图片中人脸的人名。

23、根据权利要求 17-22 任一项所述的方法，其中，在根据所述相似人脸图片中人脸的人名，确定所述人脸图片中人脸的人之前，还包括：

从所述相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名；

根据所述一个或多个人名的属性，为所述一个或多个人名计算权重值；

根据所述权重值的高低，从所述一个或多个人名中选择所述相似人脸图片中人脸对应的人名。

24、根据权利要求 17-23 任一项所述的方法，其中，根据所述相似人脸图片中人脸的人名，确定所述人

脸图片中人脸的人名，具体包括:

根据所述比较结果，计算所述相似人脸图片与所述人脸图片之间的相似度;

累加相同人名对应的所有相似人脸图片的相似度;

在累加后最大的相似度大于预设阈值时，按所述累加后的最大相似度对应的相似人脸图片中人脸的人名，确定所述人脸图片中人脸的人名。

25、一种人脸图片信息获取装置，其包括:

人脸图片获取模块，用于获取用户指定的人脸图片;

人名获取模块，用于对所述人脸图片进行人脸识别，以得到所述人脸图片中人脸的人名;

信息获取模块，用于根据所述人名，从网络中获取所述人名对应的网络资源信息;

信息显示模块，用于将所述人名对应的网络资源信息显示给所述用户。

26、根据权利要求 25 所述的装置，其中，

所述信息获取模块从所述网络中的用于记录结构化信息的站点上，获取所述人名对应的结构化信息作为所述人名对应的网络资源信息，其中所述人名对应的结构化信息中包含多种条目对应的信息。

27、根据权利要求 25-26 任一项所述的装置，其中，还包括:

所述信息获取模块按预设的多种条目，从所述人名对应的网络资源信息中筛选出所述多种条目对应的信息;以及根据所述多种条目，将所述提取的信息处理为结构化信息。

28、根据权利要求 25-27 任一项所述的装置，其中，所述预设的多种条目中包括社交账号条目;

所述信息获取模块按所述社交账号条目，查找所述人名对应的社交账号的标识信息和/或所述人名对应的社交账号所发布的内容。

29、根据权利要求 25-28 任一项所述的装置，其中，所述预设的多种条目中包括新闻消息条目;

所述信息获取模块按所述新闻信息条目，从所述网络中获取所述人名对应的新闻信息。

30、根据权利要求 25-29 中任一项所述的装置，其中，所述人名获取模块具体包括:

特征提取模块，用于提取所述人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征;

特征比较模块，用于将所述人脸图片的特征与所述已收集人脸图片的特征进行比较;

人脸图片选择模块，用于根据比较结果从所述已收集人脸图片中选出所述人脸图片的相似人脸图片;

人名确定模块，用于根据所述相似人脸图片中人脸的人名，确定所述人脸图片中人脸的人名。

31、根据权利要求 25-30 任一项所述的装置，其中，所述人名获取模块还包括:

人名提取模块，用于从所述相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名;

权重值计算模块，用于根据所述一个或多个人名的属性，为所述一个或多个人名计算权重值;

人名选择模块，根据所述权重值的高低，从所述一个或多个人名中选择所述相似人脸图片中人脸对应的人名。

32、根据权利要求 25-31 任一项所述的装置，其中，所述人名获取模块还包括:

相似度计算模块，用于根据所述比较结果，计算所述相似人脸图片与所述人脸图片之间的相似度;

相似度累加模块，用于累加相同人名对应的所有相似人脸图片的相似度;

所述人名确定模块在累加后最大的相似度大于预设阈值时，按所述累加后的最大相似度对应的相似人脸图片中人脸的人名，确定所述人脸图片中人脸的人名。

33、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行根据权利要求 1-8 中的任一项所述的相似人脸图片获取方法，或者导致所述计算设备执行根据权利要求 17-24 中的任一项所述的人脸图片信息获取方法。

34、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求 33 所述的计算机程序。

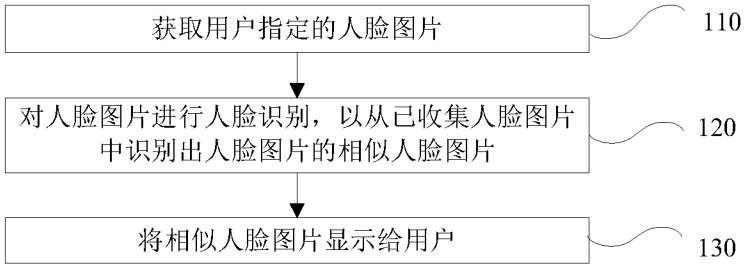
获取用户指定的人脸图片
110
对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片
120
将相似人脸图片显示给用户
130

图 1

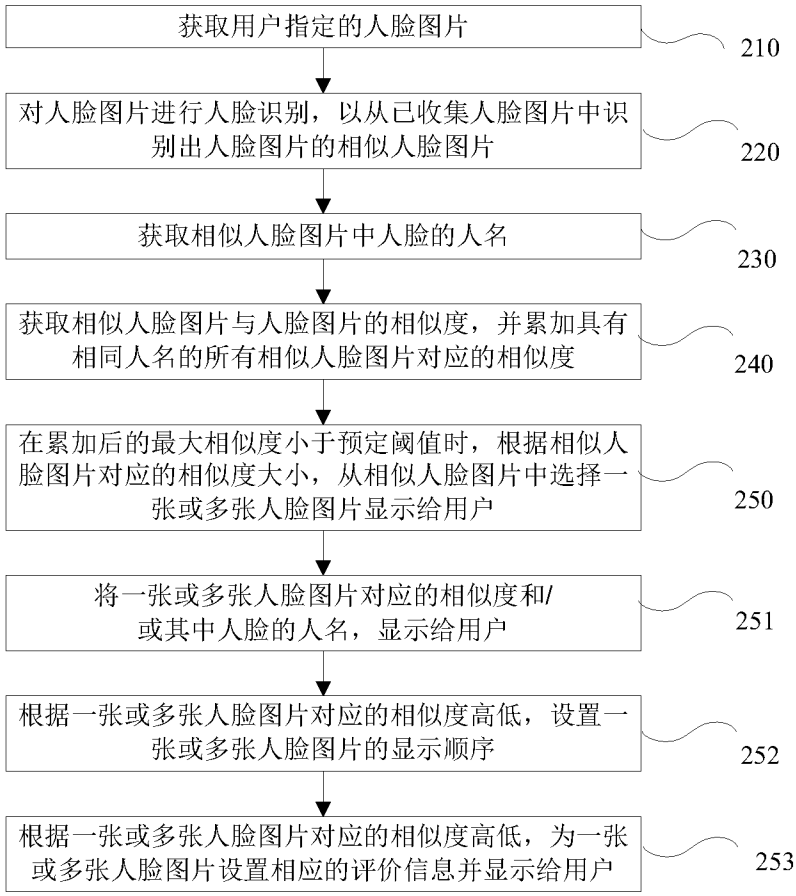
获取用户指定的人脸图片
210
对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片
220
获取相似人脸图片中人脸的人名
230
获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度
240
在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户
250
将一张或多张人脸图片对应的相似度和/或其中人脸的人名，显示给用户
251
根据一张或多张人脸图片对应的相似度高低，设置一张或多张人脸图片的显示顺序
252
根据一张或多张人脸图片对应的相似度高低，为一张或多张人脸图片设置相应的评价信息并显示给用户
253

图 2

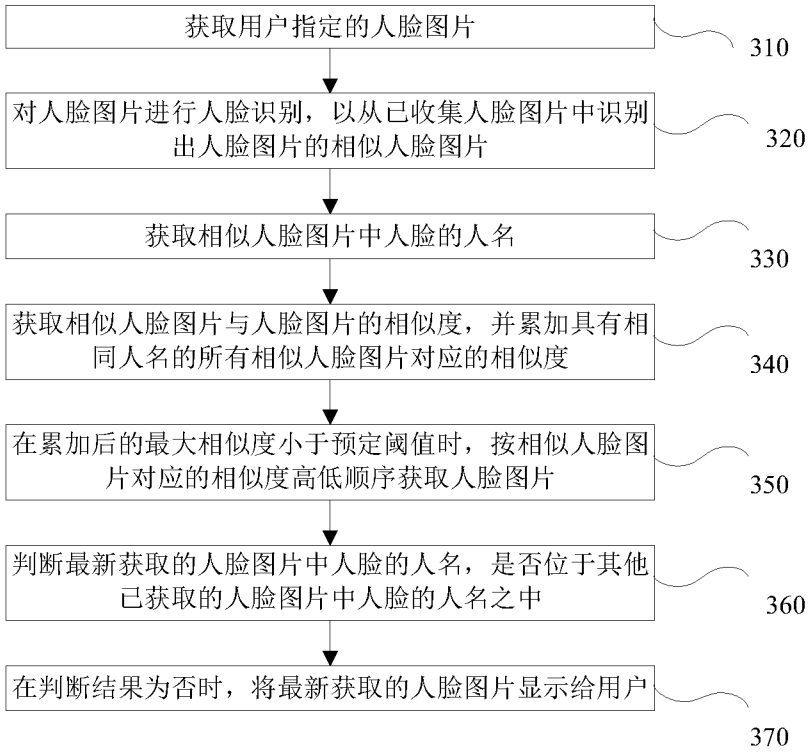
获取用户指定的人脸图片
310
对人脸图片进行人脸识别，以从已收集人脸图片中识别出人脸图片的相似人脸图片
320
获取相似人脸图片中人脸的人名
330
获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度
340
在累加后的最大相似度小于预定阈值时，按相似人脸图片对应的相似度高低顺序获取人脸图片
350
判断最新获取的人脸图片中人脸的人名，是否位于其他已获取的人脸图片中人脸的人名之中
360
在判断结果为否时，将最新获取的人脸图片显示给用户
370

图 3

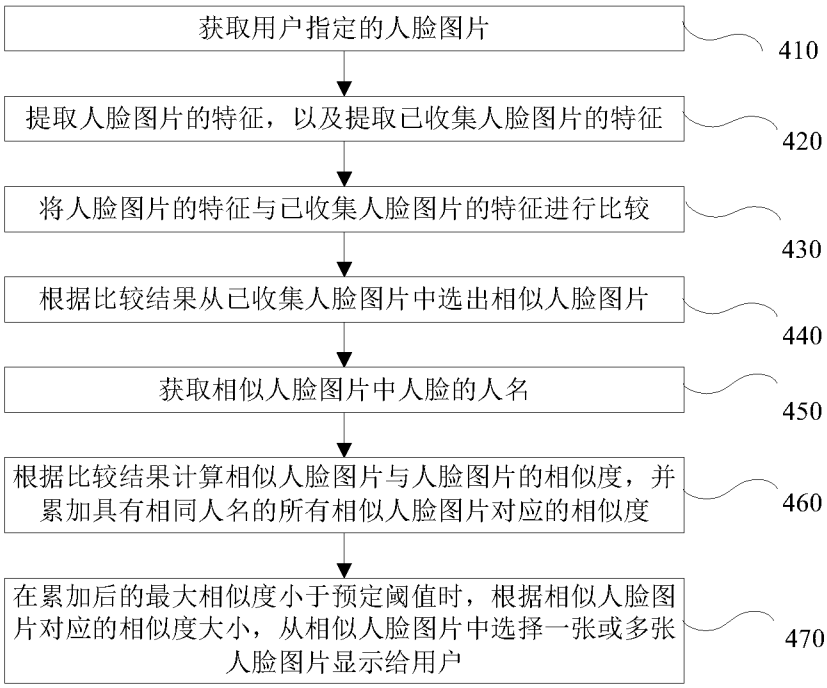
获取用户指定的人脸图片
410
提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征
420
将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较
430
根据比较结果从已收集人脸图片中选出相似人脸图片
440
获取相似人脸图片中人脸的人名
450
根据比较结果计算相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度
460
在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户
470

图 4

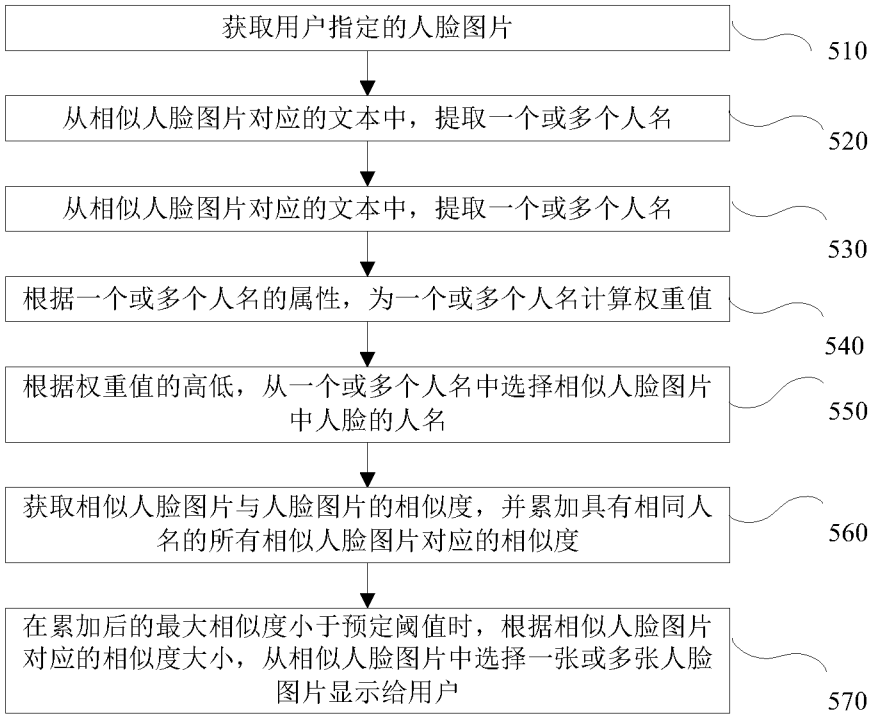
获取用户指定的人脸图片
510
从相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名
520
从相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名
530
根据一个或多个人名的属性，为一个或多个人名计算权重值
540
根据权重值的高低，从一个或多个人名中选择相似人脸图片中人脸的人名
550
获取相似人脸图片与人脸图片的相似度，并累加具有相同人名的所有相似人脸图片对应的相似度
560
在累加后的最大相似度小于预定阈值时，根据相似人脸图片对应的相似度大小，从相似人脸图片中选择一张或多张人脸图片显示给用户
570

图 5

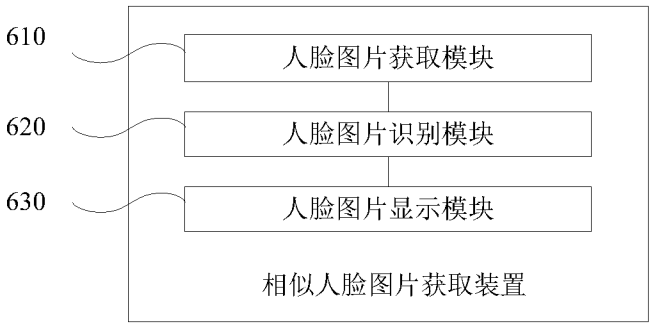
610
人脸图片获取模块
620
人脸图片识别模块
630
人脸图片显示模块
相似人脸图片获取装置

图 6

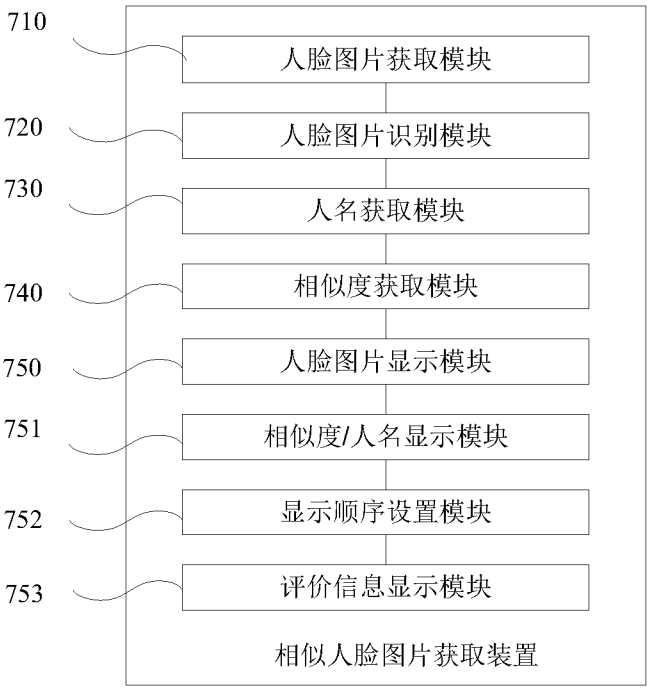
710
人脸图片获取模块
720
人脸图片识别模块
730
人名获取模块
740
相似度获取模块
750
人脸图片显示模块
751
相似度/人名显示模块
752
显示顺序设置模块
753
评价信息显示模块
相似人脸图片获取装置

图 7

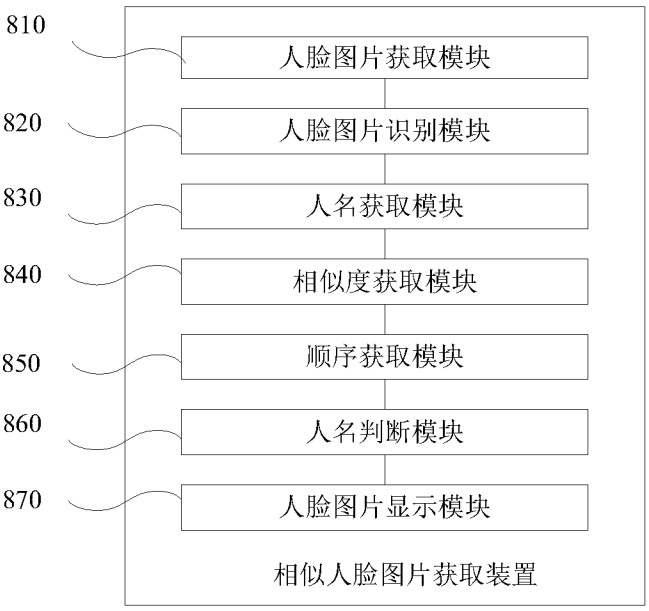
810
人脸图片获取模块
820
人脸图片识别模块
830
人名获取模块
840
相似度获取模块
850
顺序获取模块
860
人名判断模块
870
人脸图片显示模块
相似人脸图片获取装置

图 8

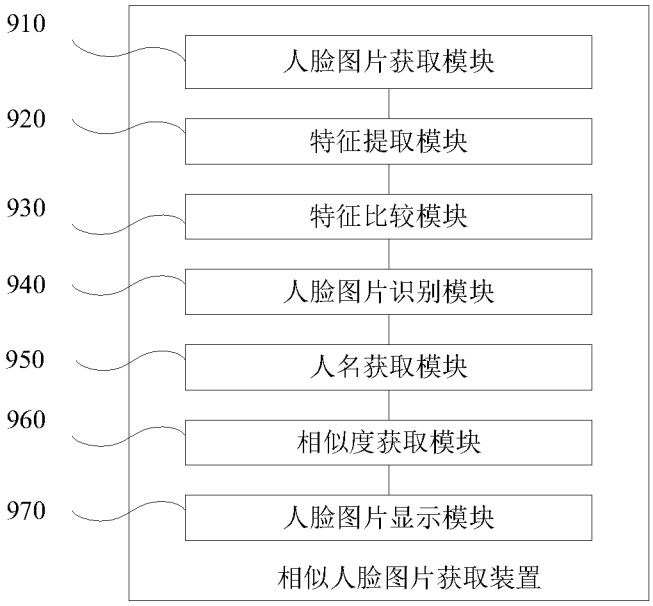
910
人脸图片获取模块
920
特征提取模块
930
特征比较模块
940
人脸图片识别模块
950
人名获取模块
960
相似度获取模块
970
人脸图片显示模块
相似人脸图片获取装置

图 9

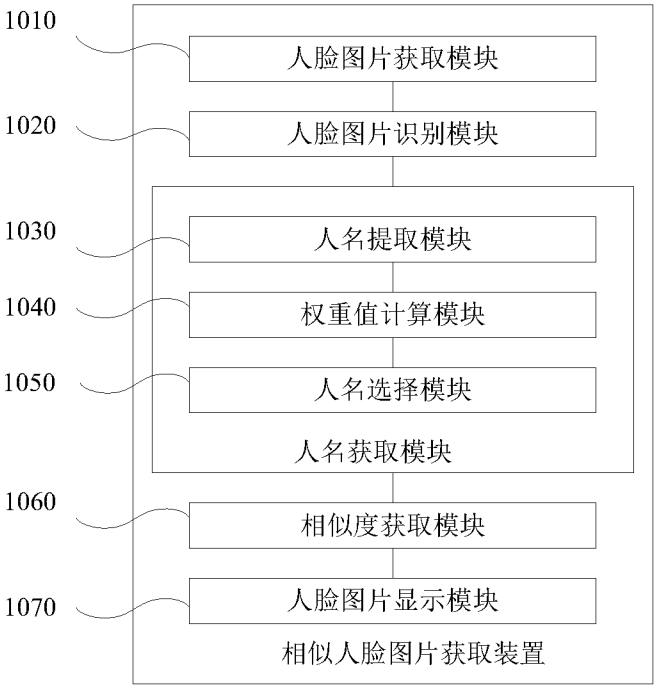
1010
人脸图片获取模块
1020
人脸图片识别模块
1030
人名提取模块
1040
权重值计算模块
1050
人名选择模块
人名获取模块
1060
相似度获取模块
1070
人脸图片显示模块
相似人脸图片获取装置

图 10

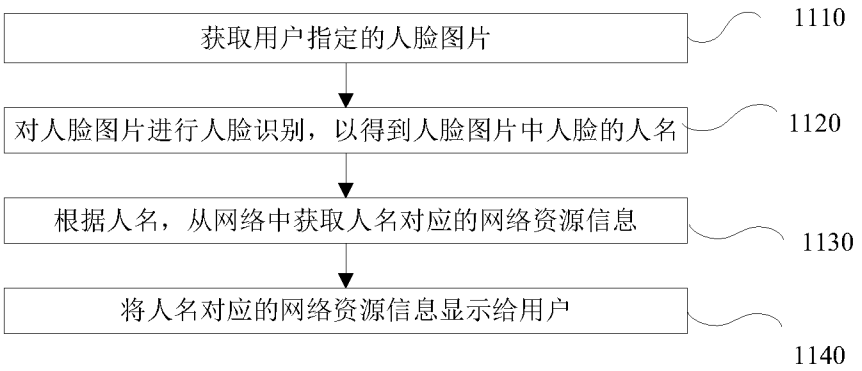
获取用户指定的人脸图片
1110
对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名
1120
根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息
1130
将人名对应的网络资源信息显示给用户
1140

图 11

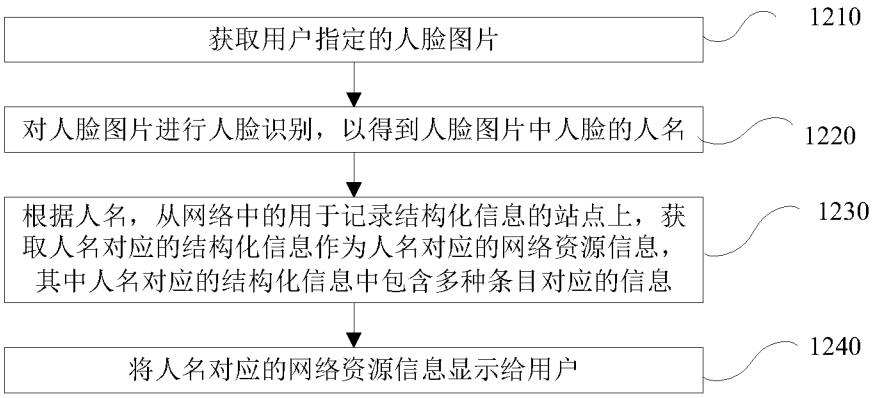
获取用户指定的人脸图片
1210
对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名
1220
根据人名，从网络中的用于记录结构化信息的站点上，获取人名对应的结构化信息作为人名对应的网络资源信息，其中人名对应的结构化信息中包含多种条目对应的信息
1230
将人名对应的网络资源信息显示给用户
1240

图 12

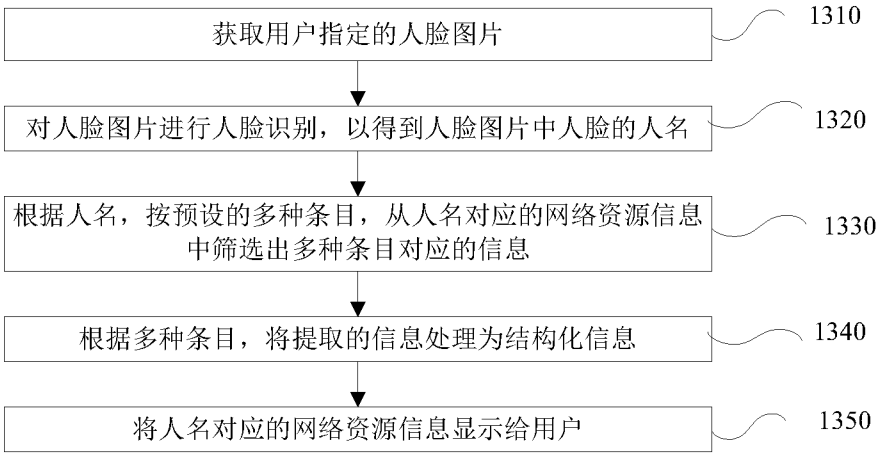
获取用户指定的人脸图片
1310
对人脸图片进行人脸识别，以得到人脸图片中人脸的人名
1320
根据人名，按预设的多种条目，从人名对应的网络资源信息中筛选出多种条目对应的信息
1330
根据多种条目，将提取的信息处理为结构化信息
1340
将人名对应的网络资源信息显示给用户
1350

图 13

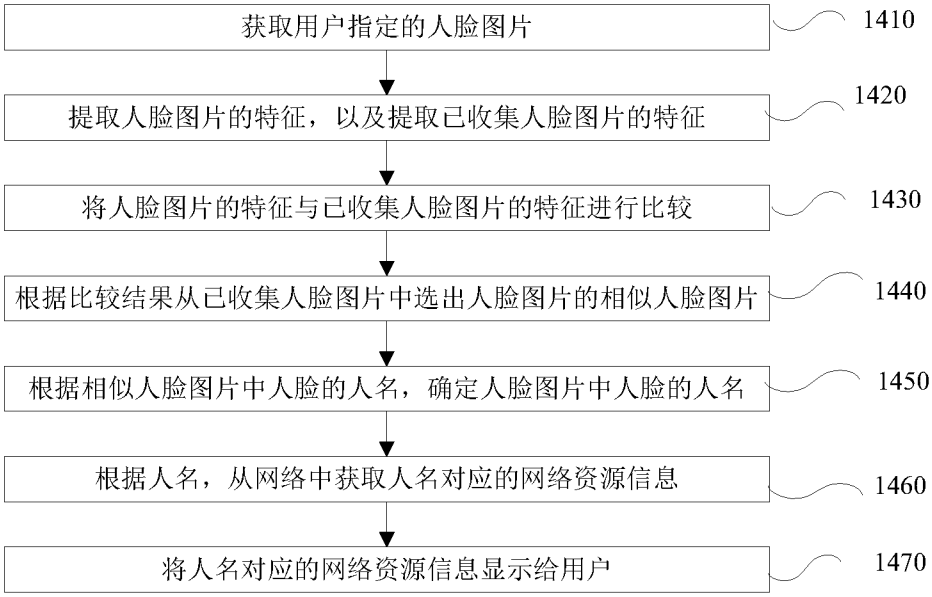
获取用户指定的人脸图片
1410
提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征
1420
将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较
1430
根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片
1440
根据相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名
1450
根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息
1460
将人名对应的网络资源信息显示给用户
1470

图 14

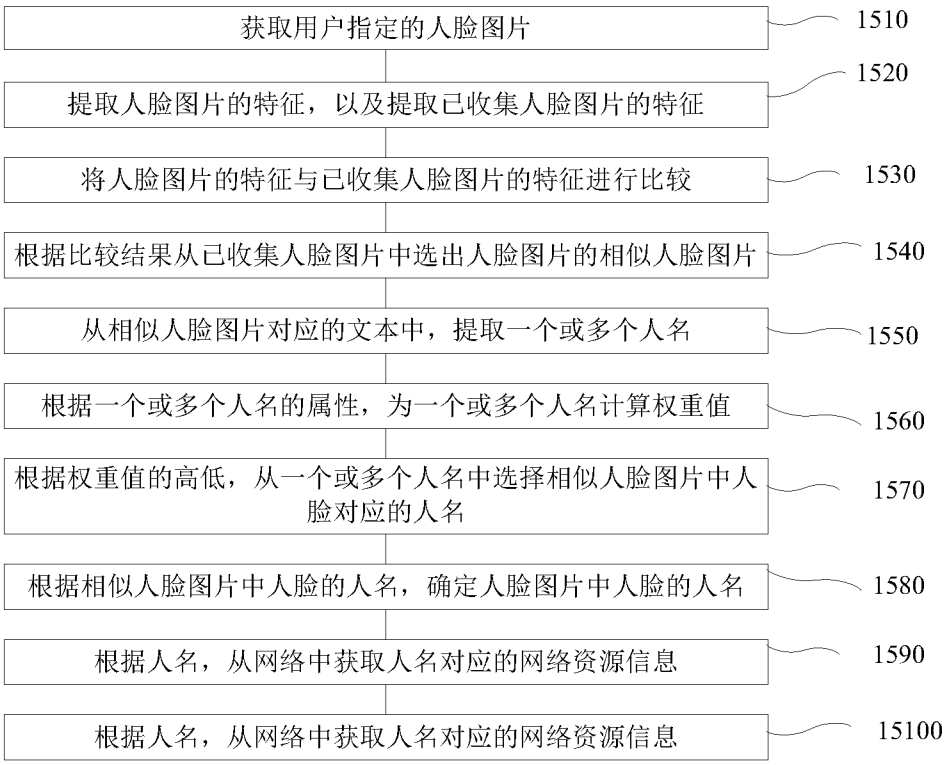
获取用户指定的人脸图片
1510
提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征
1520
将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较
1530
根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片
1540
从相似人脸图片对应的文本中，提取一个或多个人名
1550
根据一个或多个人名的属性，为一个或多个人名计算权重值
1560
根据权重值的高低，从一个或多个人名中选择相似人脸图片中人脸对应的人名
1570
根据相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名
1580
根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息
1590
根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息
15100

图 15

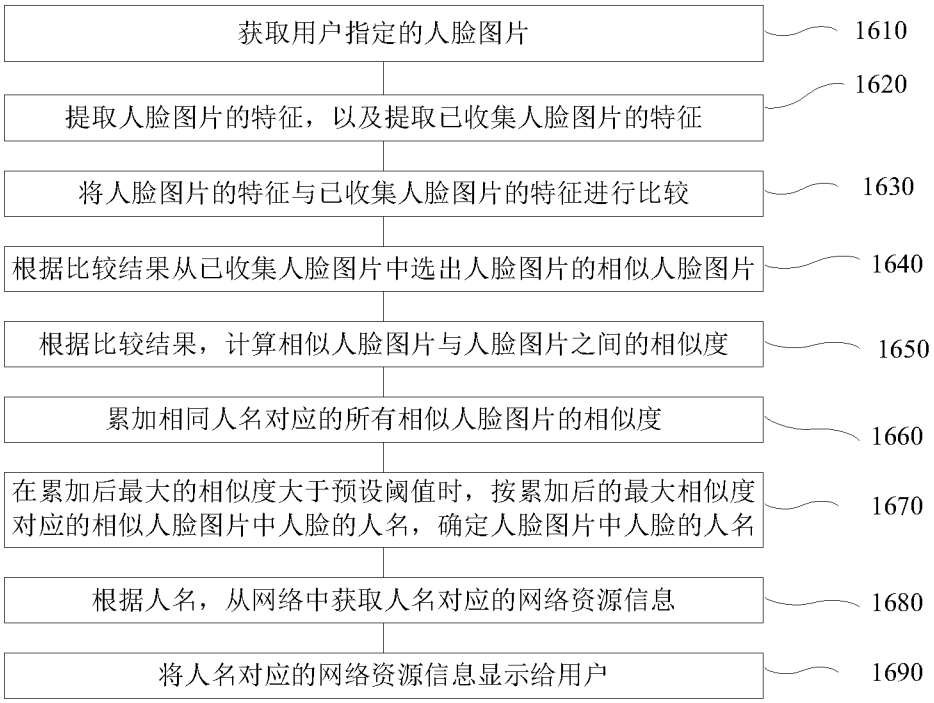
获取用户指定的人脸图片
1610
提取人脸图片的特征，以及提取已收集人脸图片的特征
1620
将人脸图片的特征与已收集人脸图片的特征进行比较
1630
根据比较结果从已收集人脸图片中选出人脸图片的相似人脸图片
1640
根据比较结果，计算相似人脸图片与人脸图片之间的相似度
1650
累加相同人名对应的所有相似人脸图片的相似度
1660
在累加后最大的相似度大于预设阈值时，按累加后的最大相似度对应的相似人脸图片中人脸的人名，确定人脸图片中人脸的人名
1670
根据人名，从网络中获取人名对应的网络资源信息
1680
将人名对应的网络资源信息显示给用户
1690

图 16

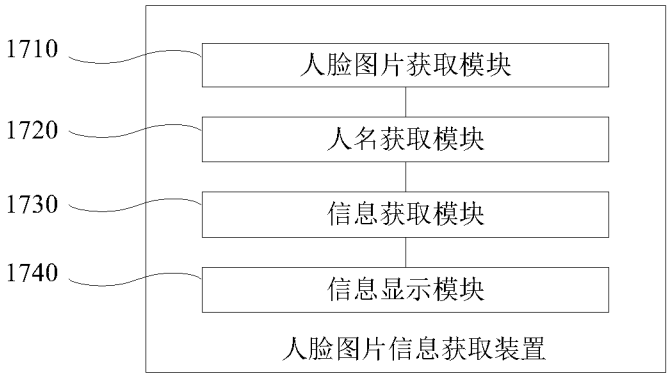
1710
人脸图片获取模块
1720
人名获取模块
1730
信息获取模块
1740
信息显示模块
人脸图片信息获取装置

图 17

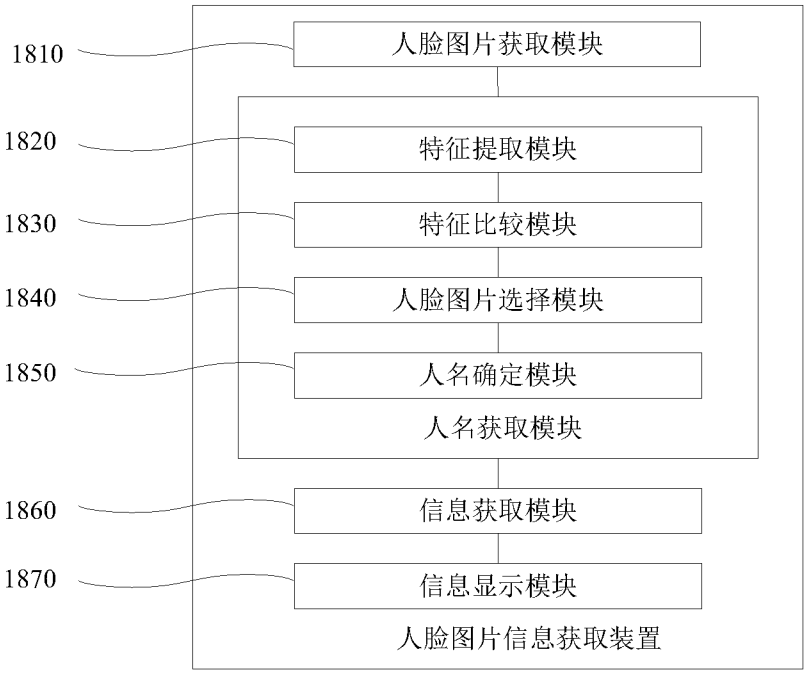
1810
人脸图片获取模块
1820
特征提取模块
1830
特征比较模块
1840
人脸图片选择模块
1850
人名确定模块
人名获取模块
1860
信息获取模块
1870
信息显示模块
人脸图片信息获取装置

图 18

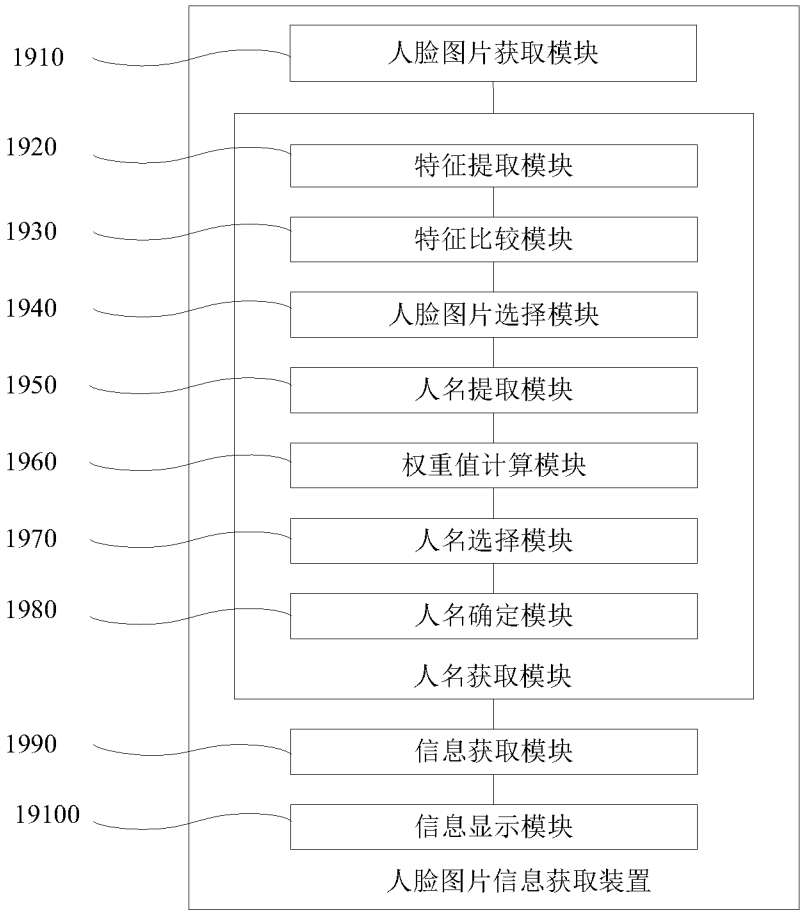
1910
人脸图片获取模块
1920
特征提取模块
1930
特征比较模块
1940
人脸图片选择模块
1950
人名提取模块
1960
权重值计算模块
1970
人名选择模块
1980
人名确定模块
人名获取模块
1990
信息获取模块
19100
信息显示模块
人脸图片信息获取装置

图 19

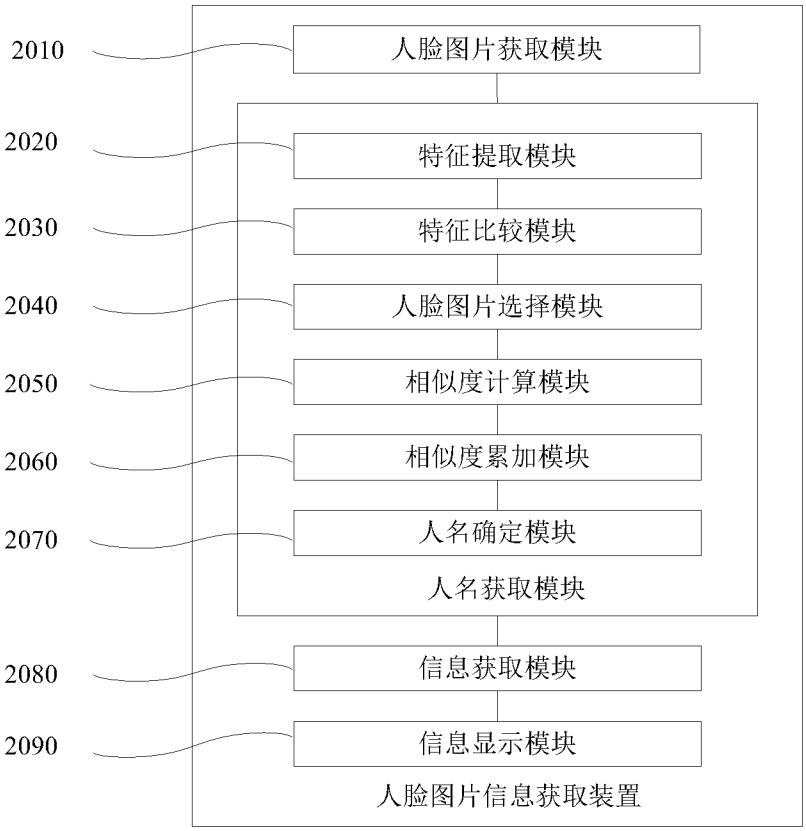
2010
人脸图片获取模块
2020
特征提取模块
2030
特征比较模块
2040
人脸图片选择模块
2050
相似度计算模块
2060
相似度累加模块
2070
人名确定模块
人名获取模块
2080
信息获取模块
2090
信息显示模块
人脸图片信息获取装置

图 20

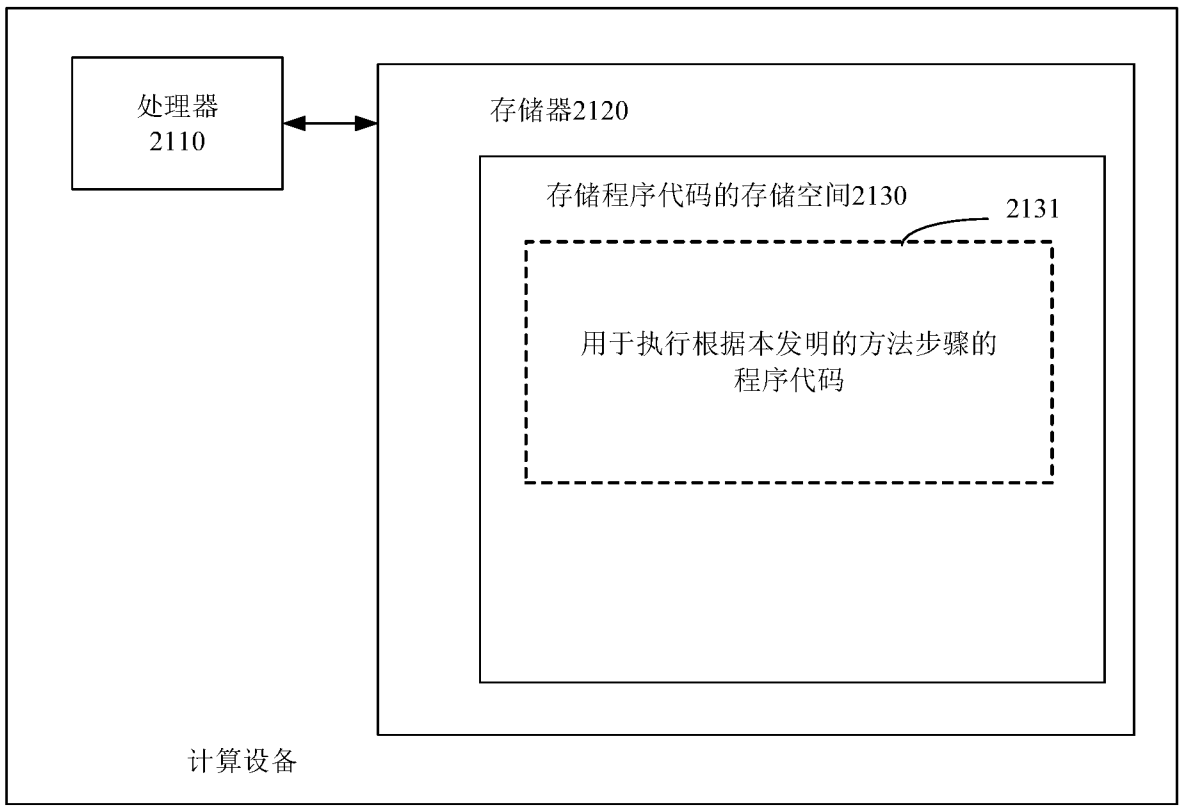
处理器
2110
存储器2120
存储程序代码的存储空间2130
2131
用于执行根据本发明的方法步骤的
程序代码
计算设备

图21

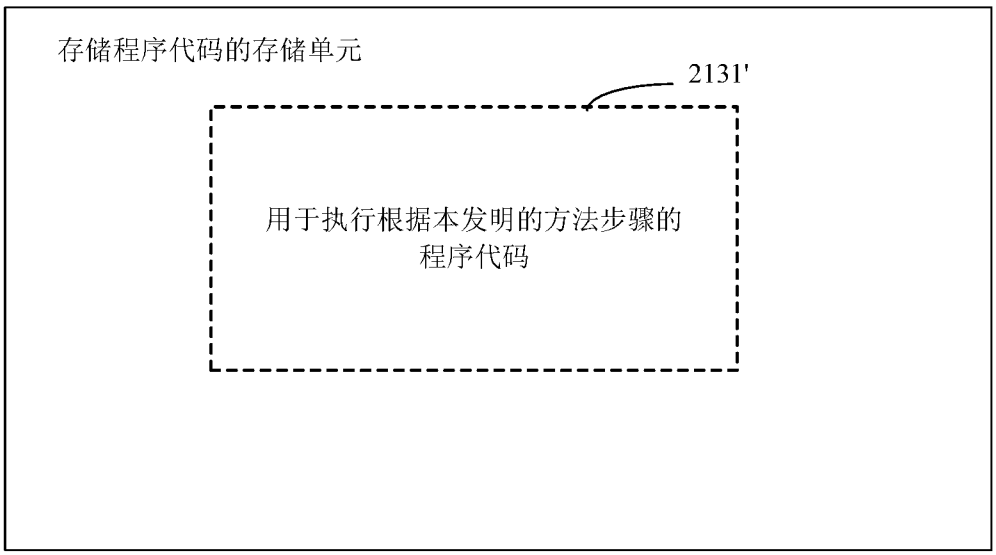
存储程序代码的存储单元
2131'
用于执行根据本发明的方法步骤的
程序代码

图22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/095861

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) i; G06K 9/00 (2006.01) i; G06K 9/46 (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)

G06F; G06K; H04N

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

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

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: face, facial, similar+, picture, image, search+, display, name+, link+, web, network, information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104463177 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO et al.) 25 March 2015 (25.03.2015) the whole document	1-16, 33. 34
PX	CN 104537341 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO et al.) 22 April 2015 (22.04.2015) the whole document	17-34
X	CN 103425709 A (PRIMAX ELECTRONICS LTD) 04 December 2013 (04.12.2013) description, paragraphs [0068] to [0077], [0082] to [0084], figures 2, 6 and 7	1, 3-6, 9, 11-14
Y	CN 103425709 A (PRIMAX ELECTRONICS LTD) 04 December 2013 (04.12.2013) description, paragraphs [0068] to [0077], [0082] to [0084], figures 2, 6 and 7	2, 7, 8, 10, 15 16, 33(cite to 1-8), 34
X	CN 102682091 A (TENCENT TECH SHENZHEN CO LTD) 19 September 2012 (19.09.2012) description, paragraph [0151], figures 2 and 3	17-21, 25-29
Y	CN 102682091 A (TENCENT TECH SHENZHEN CO LTD) 19 September 2012 (19.09.2012) description, paragraph [0151], figures 2 and 3	22-24, 30-32, 33 (cite to 17, 34-24)

☒ 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	Date of mailing of the international search report
01 February 2016	29 February 2016
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 ZHANG, Liguo Telephone No. (86-10) 61648239

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/095861

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104091164 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO. et al.) 8 October 2014 (08.10.2014) description, paragraphs [0045] to [0051]	2, 7, 8, 10, 15, 16, 22-24, 30-32, 33, 34
X	US 2008052312 A1 (MICROSOFT CORP.) 28 February 2008 (28.02.2008) description, paragraphs [0016] to [0027], and figure 1	1, 3-7, 9, 11-15, 33, 34
X	US 2007172155 A1 (GUCKENBERGER, ELIZABETH) 26 July 2007 (26.07.2007) description, paragraphs [0086] to [0088], figures 1 to 3, 9-13	17-21, 25-29, 33, 34
A	CN 102880729 A (SHENZHEN EASOU TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 January 2013 (16.01.2013) the whole document	1-34

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/095861

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

[1] The first invention: claims 1-16 are directed to similar face image acquisition; the second invention: claims 17-32 are directed to face image information acquisition. The same features between independent the claims (1, 9) and independent claims (17, 25) of the two inventions mentioned are “acquiring the face image which are indicated by user, On the face images for face recognition. ” which are common knowledge in the art. Therefore, there is no same or corresponding technical feature between the the two inventions. The two inventions do not belong to a single general inventive concept and do not meet the requirements of unity of invention as set out in PCT Rule 13.

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant’s protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant’s protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/095861

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104463177 A	25 March 2015	None	
CN 104537341 A	22 April 2015	None	
CN 103425709 A	04 December 2013	None	
CN 102682091 A	19 September 2012	CN 103377287 A	30 October 2013
		WO 2013159722 A1	31 October 2013
		US 2014254942 A1	11 September 2014
		SG 2014007280 A	28 March 2014
		US 2015046483 A1	12 February 2015
		WO 2014005451 A1	09 January 2014
CN 104091164 A	08 October 2014	None	
US 2008052312 A1	28 February 2008	US 2010135584 A1	03 June 2010
		US 7684651 B2	23 March 2010
		US 7860347 B2	28 December 2010
US 2007172155 A1	26 July 2007	US 8208764 B2	26 June 2012
CN 102880729 A	16 January 2013	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/095861

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)i; G06K 9/00(2006.01)i; G06K 9/46(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)

G06F; G06K; H04N

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI:相似，类似，近似，人脸，面部，图片，图像，搜索，显示，名，信息，网络，链接，face, facial,similar+,picture,image,search+,display,name+, link+, web,network,information

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 104463177 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2015年 3月 25日 (2015-03-25) 全文	1-16，33-34
PX	CN 104537341 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2015年 4月 22日 (2015-04-22) 全文	17-34
X	CN 103425709 A (致伸科技股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013-12-04) 说明书第0068-0077，0082-0084段，附图2，6-7	1，3-6，9，11-14
Y	CN 103425709 A (致伸科技股份有限公司) 2013年 12月 4日 (2013-12-04) 说明书第0068-0077，0082-0084段，附图2，6-7	2，7-8，10，15-16，33(引用权利要求1-8)，34
X	CN 102682091 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第0151段，附图2-3	17-21，25-29
Y	CN 102682091 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 9月 19日 (2012-09-19) 说明书第0151段，附图2-3	22-24，30-32，33(引用权利要求17-24)，34

☑ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 2月 1日	2016年 2月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	张立国
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)61648239

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 104091164 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 说明书第0045-0051段	2，7-8，10，15-16，22-24，30-32，33-34
X	US 2008052312 A1 (MICROSOFT CORP.) 2008年 2月 28日 (2008 - 02 - 28) 说明书第0016-0027段，附图1	1，3-7，9，11-15，33-34
X	US 2007172155 A1 (GUCKENBERGER，ELIZABETH) 2007年 7月 26日 (2007 - 07 - 26) 说明书第0086-0088段，附图1-3，9-13	17-21，25-29，33-34
A	CN 102880729 A (深圳市宜搜科技发展有限公司) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 全文	1-34

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/095861

第III栏　　缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

[1] 第一项发明：权利要求1-16涉及相似人脸图像获取；第二项发明：权利要求17-32涉及人脸图片信息获取。两项发明的独立权利要求（1，9）与（17，25）之间的相同特征“获取用户指定的人脸图片，对所述人脸图片进行人脸识别”为本领域的公知常识，因而两项发明不具备相同或相应的特定技术特征，两项发明不属于一个总的发明构思，不符合PCT细则第13条规定的单一性要求。

1. ☑ 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。

2. ☐ 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本单位未通知缴纳任何加费。

3. ☐ 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求，具体地说，是权利要求：

4. ☐ 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明；包含该发明的权利要求是：

对异议的意见

☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，适用时，缴纳了异议费。

☐ 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。

☑ 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/095861

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	104463177	A	2015年 3月 25日	无			
CN	104537341	A	2015年 4月 22日	无			
CN	103425709	A	2013年 12月 4日	无			
CN	102682091	A	2012年 9月 19日	CN	103377287	A	2013年 10月 30日
				WO	2013159722	A1	2013年 10月 31日
				US	2014254942	A1	2014年 9月 11日
				SG	2014007280	A	2014年 3月 28日
				US	2015046483	A1	2015年 2月 12日
				WO	2014005451	A1	2014年 1月 9日
CN	104091164	A	2014年 10月 8日	无			
US	2008052312	A1	2008年 2月 28日	US	2010135584	A1	2010年 6月 3日
				US	7684651	B2	2010年 3月 23日
				US	7860347	B2	2010年 12月 28日
US	2007172155	A1	2007年 7月 26日	US	8208764	B2	2012年 6月 26日
CN	102880729	A	2013年 1月 16日	无			