

(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



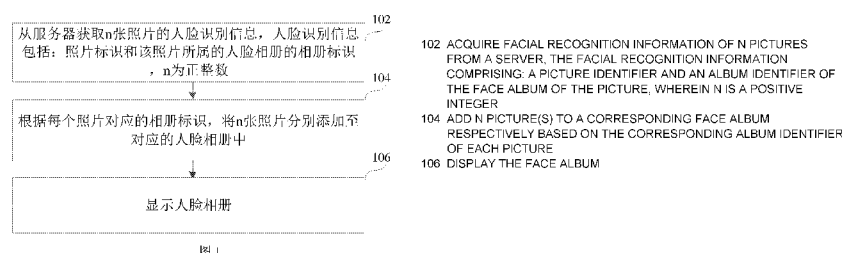
(10) 国际公布号
WO 2016/161807 A1

(43) 国际公布日
2016 年 10 月 13 日 (13.10.2016) **WIPO | PCT**

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/095185
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 20 日 (20.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510164076.2 2015 年 4 月 8 日 (08.04.2015) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 余军 (YU, Jun); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 王恒 (WANG, Heng); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。 蔡经纬 (CAI, Jingwei); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京尚伦律师事务所 (SUNLAND LAW FIRM); 中国北京市朝阳区东三环北路 2 号南银大厦 31 层 3108 室, Beijing 100027 (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: ALBUM DISPLAY METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 相册显示方法及装置



(57) Abstract: The present disclosure relates to the technical field of graphical images and discloses an album display method and device. The method comprises: acquiring facial recognition information of n pictures from a server, the facial recognition information comprising: a picture identifier and an album identifier of the face album of the picture, wherein n is a positive integer; adding n picture(s) to a corresponding face album respectively based on the corresponding album identifier of each picture; and displaying the face album. The present disclosure acquires different face albums by clustering based on a face in a picture, enabling management and display of pictures in a mobile terminal on the basis of different faces. The present invention addresses a problem in the related art in which an album application can only manage and display a picture based on source, time, and address of the picture, enabling the album program to manage and display pictures according to faces.

(57) 摘要: 本公开揭示了一种相册显示方法及装置, 属于图形图像技术领域。该方法包括: 从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息, 人脸识别信息包括: 照片标识和照片所属的人脸相册的相册标识, n 为正整数; 根据每个照片对应的相册标识, 将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中; 显示人脸相册。本公开通过根据照片中的人脸来进行聚类得到不同的人脸相册, 使得能够根据不同的人脸来管理和显示移动终端中的照片。解决了相关技术中的相册程序只能依靠图片来源、时间或地点来管理和显示照片的问题, 达到了相册程序可以根据人脸来管理和显示照片的效果。

WO 2016/161807 A1

相册显示方法及装置

本申请基于申请号为 201510164076.2、申请日为 2015 年 4 月 8 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

5

技术领域

本公开涉及图形图像技术领域，特别涉及一种相册显示方法及装置。

背景技术

10 相册程序是诸如智能手机、平板电脑之类的移动终端上最为常用的程序之一。相册程序用来管理和显示移动终端中的图片。

目前，手机中的相册程序按照图片的不同来源归类出不同的相册，比如拍照得到的图片归为一个相册，来自 A 程序的图片归为另一个相册，来自 B 程序的图片归为再一个相册。每个相册中再按照时间进行排序。

15

发明内容

本公开提供一种相册显示方法及装置。所述技术方案如下：

根据本公开实施例的第一方面，提供一种相册显示方法，该方法包括：

从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识和照片所属的人脸相册的相册标识，照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的，n 为正整数；

根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中；

显示人脸相册。

在一个实施例中，从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，包括：

25 从已存储的照片中查找不存在人脸识别信息的照片；

将查找出的 n 张照片发送给服务器，服务器用于对 n 张照片进行人脸识别并根据预设聚类算法对识别出的人脸进行聚类，得到照片所属的人脸相册以及人脸相册的相册标识；

接收服务器发送的人脸识别信息。

在一个实施例中，人脸识别信息中还包括有照片中每个人脸所对应的人脸标识；

30 该方法还包括：

接收将第一照片从所属的第一人脸相册中进行移除的移除操作，第一照片是 n 张照片中的一个，第一人脸相册是人脸相册中的一个；

将第一照片从第一人脸相册进行移除，且将第一照片中的关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，关联人脸标识是服务器将第一照片聚类至第一人脸相册时所采用的人脸的人脸标识；

35

将第一照片的照片标识和移除信息发送给服务器，移除信息用于表示将关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，服务器用于根据第一照片的照片标识和移除信息调整预设聚类算法。

在一个实施例中，人脸识别信息中还包括有照片中每个人脸所对应的人脸标识；

5 该方法还包括：

接收将第二照片添加至第二人脸相册的添加操作，第二人脸相册是人脸相册中的一个；

将第二照片添加至从第二人脸相册，且建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系；

10 将第二照片的照片标识和添加信息发送给服务器，添加信息用于表示建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系，服务器用于根据第二照片的照片标识和添加信息调整预设聚类算法。

在一个实施例中，显示人脸相册，包括：

获取每个人脸相册所对应的人名信息；

将人名信息作为人脸相册的属性信息进行显示。

15 在一个实施例中，该方法还包括：

接收将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并的合并操作；

根据合并操作将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并，生成合并相册。

在一个实施例中，根据合并操作将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并，生成合并相册，包括：

20 根据合并操作获取照片合并规则；

将至少两个人名信息所对应的人脸相册中，符合照片合并规则的照片合并为合并相册；

照片合并规则包括：

包含至少两个人名信息中的至少一个人名信息所对应的人脸；

或，

25 包含至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸；

或，

至少包含至少两个人名信息中的指定人名信息所对应的人脸；

或，

只包含至少两个人名信息所对应的人脸。

30 在一个实施例中，该方法还包括：

从通讯录应用中查找与人名信息匹配的联系人；

显示查找出的联系人的选择界面；

将被选择的联系人与人名信息所对应的人脸相册进行关联。

在一个实施例中，将被选择的联系人与人名信息所对应的人脸相册进行关联，包括：

35 在通讯录应用中与联系人对应的信息界面中，提供人脸相册的访问入口；

或，

将人脸相册中的照片设置为联系人的头像；

或，

在人脸相册的照片分享选项中，提供直接分享至联系人的分享选项

5 根据本公开的第二方面，提供了一种相册显示装置，该装置，包括：

获取模块，被配置为从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识和照片所属的人脸相册的相册标识，照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的，n 为正整数；

10 添加模块，被配置为根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中；

显示模块，被配置为显示人脸相册。

在一个实施例中，获取模块，包括：

查找子模块，被配置为从已存储的照片中查找不存在人脸识别信息的照片；

15 发送子模块，被配置为将查找出的 n 张照片发送给服务器，服务器用于对 n 张照片进行人脸识别并根据预设聚类算法对识别出的人脸进行聚类，得到照片所属的人脸相册以及人脸相册的相册标识；

接收子模块，被配置为接收服务器发送的人脸识别信息。

在一个实施例中，人脸识别信息中还包括有照片中每个人脸所对应的人脸标识；

该装置还包括：

20 第一接收模块，被配置为接收将第一照片从所属的第一人脸相册中进行移除的移除操作，第一照片是 n 张照片中的一个，第一人脸相册是人脸相册中的一个；

移除模块，被配置为将第一照片从第一人脸相册进行移除，且将第一照片中的关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，关联人脸标识是服务器将第一照片聚类至第一人脸相册时所采用的人脸的人脸标识；

25 第一发送模块，被配置为将第一照片的照片标识和移除信息发送给服务器，移除信息用于表示将关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，服务器用于根据第一照片的照片标识和移除信息调整预设聚类算法。

在一个实施例中，人脸识别信息中还包括有照片中每个人脸所对应的人脸标识；

该装置还包括：

30 第二接收模块，被配置为接收将第二照片添加至第二人脸相册的添加操作，第二人脸相册是人脸相册中的一个；

添加模块，被配置为将第二照片添加至从第二人脸相册，且建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系；

35 第二发送模块，被配置为将第二照片的照片标识和添加信息发送给服务器，添加信息用于表示建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系，服务器用于

根据第二照片的照片标识和添加信息调整预设聚类算法。

在一个实施例中，显示模块，包括：

获取子模块，被配置为获取每个人脸相册所对应的人名信息；

显示子模块，被配置为将人名信息作为人脸相册的属性信息进行显示。

5 在一个实施例中，装置还包括：

第三接收模块，被配置为接收将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并的合并操作；

合并模块，被配置为根据合并操作将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并，生成合并相册。

10 在一个实施例中，合并模块，包括：

规则获取子模块，被配置为根据合并操作获取照片合并规则；

合并子模块，被配置为将至少两个人名信息所对应的人脸相册中，符合照片合并规则的照片合并为合并相册；

照片合并规则包括：

15 包含至少两个人名信息中的至少一个人名信息所对应的人脸；

或，

包含至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸；

或，

至少包含至少两个人名信息中的指定人名信息所对应的人脸；

20 或，

只包含至少两个人名信息所对应的人脸。

在一个实施例中，装置还包括：

查找模块，被配置为从通讯录应用中查找与人名信息匹配的联系入；

选择显示模块，被配置为显示查找出的联系入的选择界面；

25 关联模块，被配置为将被选择的联系入与人名信息所对应的人脸相册进行关联。

在一个实施例中，关联模块，被配置为在通讯录应用中与联系入对应的信息界面中，提供人脸相册的访问入口；或，将人脸相册中的照片设置为联系入的头像；或，在人脸相册的照片分享选项中，提供直接分享至联系入的分享选项。

根据本公开的第三方面，提供了一种相册显示装置，该装置包括：

30 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，处理器被配置为：

从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识和照片所属的人脸相册的相册标识，照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的，

35 n 为正整数；

根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中；
显示人脸相册。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

5 通过根据照片中的人脸来进行聚类得到不同的人脸相册，使得能够根据不同的人脸来管理和显示移动终端中的照片。解决了相关技术中的相册程序只能依靠图片来源、时间或地点来管理和显示照片的问题，达到了相册程序可以根据人脸来管理和显示照片的效果。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的，并不能限制本公开。

附图说明

10 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并于说明书一起用于解释本公开的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

图 2A 是根据另一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

图 2B 是根据图 2A 所示的示例性实施例示出的相册显示方法的原理示意图。

15 图 2C 是根据图 2A 所示的示例性实施例示出的相册显示方法的界面示意图。

图 3A 是根据另一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

图 3B 是根据图 3A 所示的示例性实施例示出的相册显示方法的界面示意图。

图 4A 是根据另一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

图 4B 是根据图 4A 所示的示例性实施例示出的相册显示方法的界面示意图。

20 图 5A 是根据另一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

图 5B 是根据图 5A 所示的示例性实施例示出的相册显示方法的界面示意图。

图 6 是根据另一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

图 7 是根据另一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

图 8A 是根据另一示例性实施例示出的相册显示方法的流程图。

25 图 8B 是根据图 8A 所示的示例性实施例示出的相册显示方法的界面示意图。

图 9 是根据一示例性实施例示出的相册显示装置的框图。

图 10 是根据另一示例性实施例示出的相册显示装置的框图。

图 11 是根据另一示例性实施例示出的相册显示装置的框图。

30 具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

35 本文中的移动终端可以是手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3 播放器（Moving Picture

Experts Group Audio Layer III, 动态影像专家压缩标准音频层面 3)、MP4 (Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面 4) 播放器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

5 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种相册显示方法的流程图。本实施例以该相册显示方法应用于移动终端来中举例说明。该方法包括：

 在步骤 102 中，从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识和该照片所属的人脸相册的相册标识，n 为正整数。

10 照片标识是用来将当前照片与其它照片进行区分的标识。每个照片的照片标识在所有照片标识中具有唯一性。

 相册标识是用来将当前人脸相册与其它人脸相册进行区分的标识。每个相册标识在所有相册标识中具有唯一性。

 当前照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的，也即，人脸相似度超过阈值的若干张照片会被聚类至同一人脸相册。

15 在步骤 104 中，根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中。

 对于每个相册标识，若移动终端已经具有与该相册标识对应的人脸相册，则直接将照片添加至该人脸相册即可；若移动终端中还未具有与该相册标识对应的人脸相册，则根据该相册标识新建一个人脸相册，再将照片添加至该人脸相册。

20 在步骤 106 中，显示人脸相册。

 综上所述，本实施例提供的相册显示方法，通过根据照片中的人脸来进行聚类得到不同的人脸相册，使得能够根据不同的人脸来管理和显示移动终端中的照片。解决了相关技术中的相册程序只能依靠图片来源、时间或地点来管理和显示照片的问题，达到了相册程序可以根据人脸来管理和显示照片的效果。

25 图 2A 是根据另一示例性实施例示出的一种相册显示方法的流程图，本实施例继续以该相册显示方法应用于移动终端来中举例说明。该方法包括以下步骤。

 在步骤 201 中，从已存储的照片中查找不存在人脸识别信息的照片。

 移动终端中的照片会随着用户的使用而不断地增加。

30 移动终端每隔预定时间间隔从本地存储的照片中查找尚不存在人脸识别信息的照片；或，移动终端在处理器的空闲时段，从本地存储的照片中查找尚不存在人脸识别信息的照片；或，移动终端在拍照程序每次被使用并关闭后，从本地存储的照片中查找尚不存在人脸识别信息的照片。

 比如，移动终端每天晚上 11:00 从本地存储的照片中查找尚不存在人脸识别信息的照片。

35 在步骤 202 中，将查找出的 n 张照片发送给服务器，服务器用于对 n 张照片进行人脸识

别并根据预设聚类算法对识别出的人脸进行聚类，得到相册标识，n 为正整数。

在查找出 n 张照片不存在人脸识别信息后，移动终端将查找出的 n 张照片发送给服务器。

对应地，服务器接收该 n 张照片。对于 n 张照片中的每个照片，服务器对该照片进行人脸识别，得到该照片中的人脸。可选地，该人脸采用人脸标识和人脸特征信息表示。然后，根据预设聚类算法对识别出的人脸进行聚类，得到该照片所属的人脸相册以及该人脸相册的相册标识。

服务器对照片的处理过程可以参考图 2B 所示。

其中，人脸标识是用来将当前人脸与其它人脸进行区分的标识。同一照片中的每个人脸具有不同的人脸标识。而且，由于同一个人在两次拍摄时的人脸，也会有大小、颜色和亮度上的差异。可选地，同一个人在不同照片中的人脸，也具有不同的人脸标识，也即每个照片中的每个人脸都具有唯一的人脸标识。

其中，一张照片对应一个照片标识；一张照片对应 n 个人脸标识，n 为正整数，也即，照片中有 n 个人脸，则对应 n 个人脸标识。一张照片对应 n 个相册标识；在不考虑合并相册的前提下，一张照片中的每个人脸标识对应一个人脸相册，也即每个人脸标识对应一个相册标识。

在步骤 203 中，接收服务器发送的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识、照片中每个人脸的人脸标识和照片所属的人脸相册的相册标识。

每个照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的，n 为正整数。

移动终端接收服务器发送的 n 张照片的人脸识别信息。人脸识别信息包括：照片标识、照片中每个人脸的人脸标识和照片所属的人脸相册的相册标识。

可选地，人脸识别信息还包括有照片中每个人脸的位置信息。

结合图 2B，一种示意性的人脸识别信息如下表一所示：

照片标识	人脸标识	相册标识
001	001001	C01
002	002001	C01
	002002	C02
003	003001	C03
	003002	C01
	003003	C01
004	004001	C03

表一

在步骤 204 中，根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中。

比如，移动终端根据人脸识别信息，将照片 001 添加至人脸相册 C01；将照片 002 添加

至人脸相册 C01 和人脸相册 C02；将照片 003 添加至人脸相册 C01、人脸相册 C02 和人脸相册 C03；将照片 004 添加至人脸相册 C03。

但需要说明的是，若移动终端已经具有与该相册标识对应的人脸相册，则直接将照片添加至该人脸相册即可；若移动终端中还未具有与该相册标识对应的人脸相册，则根据该相册标识新建一个人脸相册，再将照片添加至该人脸相册。

在步骤 205 中，获取每个人脸相册所对应的人名信息。

每个人脸相册可以对应一个人名信息。但由于存在不同的人具有相同的人名的情况，同一个人名信息可以对应多个人脸相册。

移动终端可以接收用户为每个人脸相册所输入的人名。

在步骤 206 中，将人名信息作为人脸相册的属性信息进行显示。

移动终端在显示人脸相册时，将每个人脸相册对应的人名信息作为人脸相册的属性信息进行显示。该属性信息可以是相册名。各个人脸相册可以作为一个图片文件夹显示，每个图片文件夹还可以设置有封面照片。

在人脸相册是新建人脸相册时，移动终端可以采用诸如“新面孔 1”、“新面孔 2”、“未知人物 1”、“未知人物 2”、“陌生人 1”、“新建人脸相册 20150303”之类的默认相册名。

比如，参考图 2C，移动终端将每个人脸相册对应的人名信息作为人脸相册的相册名进行显示。其中，人脸相册可以作为新增的一种显示模式与其它显示模式共存。

综上所述，本实施例提供的相册显示方法，通过根据照片中的人脸来进行聚类得到不同的人脸相册，使得能够根据不同的人脸来管理和显示移动终端中的照片。解决了相关技术中的相册程序只能依靠图片来源、时间或地点来管理和显示照片的问题，达到了相册程序可以根据人脸来管理和显示照片的效果。

可选地，移动终端根据用户对人脸相册中的照片的删除操作或添加操作生成操作信息，将该操作信息发送给服务器。服务器用于根据该操作信息调整预设聚类算法。也即，预设聚类算法是基于样本学习过程来进行聚类的学习型算法，通过用户在使用过程中产生的操作信息可以不断对预设聚类算法优化。

作为一种可能的实现方式，步骤 206 之后，还包括如下步骤，如图 3A 所示：

在步骤 207 中，接收将第一照片从所属的第一人脸相册中进行移除的移除操作，第一照片是 n 张照片中的一个，第一人脸相册是人脸相册中的一个。

在步骤 208 中，将第一照片从第一人脸相册进行移除，且将第一照片中的关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，关联人脸标识是服务器将第一照片聚类至第一人脸相册时所采用的人脸的人脸标识。

在步骤 209 中，将第一照片的照片标识和移除信息发送给服务器，删除信息用于表示将关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，服务器用于根据第一照

片的照片标识和移除信息调整预设聚类算法。

比如，参考图 3B 所示，用户发现照片 002 并不应该属于当前人脸相册，移动终端接收用户将照片 002 从当前人脸相册中进行删除的删除操作。移动终端将照片 002 从人脸相册 C01 中删除，并且将人脸识别信息中的人脸标识 002001 与相册标识 C01 之间的关联关系进行删除。

5 然后移动终端向服务器发送照片 002 的照片标识和删除信息，以便服务器根据该照片标识和删除信息对预设聚类算法进行调整。

作为另一种可能的实现方式，步骤 206 之后，还包括如下步骤，如图 4A 所示：

10 在步骤 210 中，接收将第二照片添加至第二人脸相册的添加操作，第二人脸相册是人脸相册中的一个。

在步骤 211 中，将第二照片添加至从第二人脸相册，且建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系。

15 在步骤 212 中，将第二照片的照片标识和添加信息发送给服务器，添加信息用于表示建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系，服务器用于根据第二照片的照片标识和添加信息调整预设聚类算法。

20 比如，如图 4B 所示，用户发现照片 005 应该属于人脸相册 yoyo，移动终端接收用户将照片 005 添加至人脸相册 yoyo 的添加操作。移动终端将照片 005 添加至人脸相册 yoyo，并且建立照片 005 的人脸标识 005001 与相册标识之间的关联关系。然后移动终端向服务器发送照片 005 的照片标识和添加信息，以便服务器根据该照片标识和添加信息对预设聚类算法进行调整。

存在一种可能的情况是：第二照片尚不存在对应的人脸识别信息，则移动终端将该第二照片和第二人脸相册的相册标识发送给服务器，以便服务器根据第二照片和第二人脸相册的相册标识调整预设聚类算法。

25 综上所述，与相关技术中需要专门地手工标注样本相比，本实施例提供的相册显示方法是利用用户的正常使用过程所产生的操作信息，所以，能够在尽可能减少手工标注样本的工作量的前提下，增加预设聚类算法的聚类准确性，而且不会增加用户的操作负担。

需要补充说明的是，在刚启用人脸相册时，移动终端可以根据用户的操作，将同一个人的若干张照片标注后，发送给服务器。服务器用于根据这些标注后的照片对预设聚类算法进行调整。

30 可选地，用户还可能将至少两个人脸相册进行合并的需求，步骤 206 之后还包括如下步骤，如图 5A 所示：

在步骤 213 中，接收将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并的合并操作。

35 当用户希望将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并时，可以向移动终端触发合并操作。

用户可以通过向一个人脸相册中增加其它人名信息的方式来触发合并操作。

在步骤 214 中, 根据合并操作将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并, 生成合并相册。

5 移动终端根据用户的合并操作, 将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并为新的合并相册。新的合并相册的相册标识由移动终端自动生成。

对于合并之前的人脸相册, 移动终端可以继续保留。

比如, 参考图 5B 所示, 用户将人脸相册 “yoyo” 和人脸相册 “我” 合并, 生成新的合并相册 “yoyo 和我”。

10 由于用户将至少两个人脸相册进行合并时, 可能有不同的合并需求。可选地, 步骤 214 可以替换为步骤 214a 和步骤 214b, 如图 6 所示:

在步骤 214a 中, 根据合并操作获取照片合并规则。

用户在触发合并操作时, 还可选设置照片合并规则。照片合并规则包括如下四种中的任意一种:

15 第一, 包含至少两个人名信息中的任意一个人名信息所对应的人脸。

第二, 包含至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸。

第三, 至少包含至少两个人名信息中的指定人名信息所对应的人脸。

第四, 只包含至少两个人名信息所对应的人脸。

20 在步骤 214b 中, 将至少两个人名信息所对应的人脸相册中, 符合照片合并规则的照片合并为合并相册。

以至少两个人名信息包括: 人名 1、人名 2、人名 3 为例。

对于第一种规则, 只要当前照片包含至少两个人名信息中的任意一个人名信息所对应的人脸, 则将当前照片添加至合并相册。比如, 只要当前照片包括人名 1、人名 2 和人名 3 中任意一个人的脸, 则合并至合并相册。

25 对于第二种规则, 只有当前照片包含至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸, 才将当前照片添加至合并相册。比如, 只有当前照片同时包括人名 1、人名 2 和人名 3 中三个人的脸, 才被合并至合并相册。当然, 当前照片中可能还包括其它人名信息所对应的人脸。

30 对于第三种规则, 当前照片至少包含至少两个人名信息中的指定人名信息所对应的人脸, 才将当前照片添加至合并相册。比如, 当前照片至少包括有人名 1 和人名 2 的人脸, 才会被合并至合并相册。当然, 当前照片中可能还包括人名 3 或其它人名信息所对应的人脸。

35 对于第四种规则, 只有当前照片包含且仅包含至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸, 才将当前照片添加至合并相册。比如, 只有当前照片同时包括且仅包括人名 1、人名 2 和人名 3 中三个人的脸, 才被合并至合并相册。当前照片不可以再包括其它人名信息所对应的人脸。

综上所述，本实施例提供的相册显示方法，通过在移动终端一侧提供用户自定义的合并相册，使得用户可以根据自身的需求在单人人脸相册基础上合并出合并相册。同时，通过提供照片合并规则，还可以使用户合并出不同展现形式的合并相册。

5 可选地，移动终端还可以将人脸相册与通讯录应用实现关联。上述步骤 206 之后，还可以包括如下步骤，如图 7 所示：

在步骤 215 中，从通讯录应用中查找与人名信息匹配的联系人的。

对于某一人名信息对应的人脸相册，移动终端从通讯录应用中查找与该人名信息全部匹配或部分匹配的联系人的。本公开实施例对通讯录应用的类型不做限定，不论是仅包括通讯录
10 功能的通讯录应用，还是包括有通讯录功能的多功能应用程序，均可认为是通讯录应用。

比如，对于“张三”对应的人脸相册，移动终端从通讯录应用中查找出联系人“张三”、“三哥”、“张哥”作为与该人名信息匹配的联系人的。

在步骤 216 中，显示查找出的联系人的选择界面。

移动终端可以显示查找出的联系人的选择界面。

15 对应地，用户可以在选择界面中选择一个联系人作为与人名信息匹配的联系人的。比如，选择联系人“三哥”作为与该人名信息匹配的联系人的。

在步骤 217 中，将被选择的联系人与该人名信息所对应的人脸相册进行关联。

移动终端将被选择的联系人与该人名信息所对应的人脸相册进行关联的方式，包括但不限于如下三种中的任意一种。也即，上述步骤 217 可被替换为步骤 217a 或步骤 217b 或步骤
20 217c，如图 8A 所示：

在步骤 217a 中，在通讯录应用中与联系人对应的信息界面中，提供人脸相册的访问入口。

如图 8B 所示，移动终端在“三哥”的信息界面中，提供一个快捷按钮。该快捷按钮是与人名信息“张三”对应的人脸相册的访问入口 80。

在步骤 217b 中，将人脸相册中的照片设置为联系人的头像。

25 移动终端还可以将人脸相册中的封面照片设置为该联系人的头像；或者，将人脸相册中随机选择的一张照片设置为该联系人的头像；或者，将人脸相册中被用户选择的一张照片设置为该联系人的头像；或者，将人脸相册中被用户选择的一张照片设置为该联系人的头像；或者，将人脸相册中的最近拍摄的一张照片，作为该联系人的头像；或者，将人脸相册中的照片生成为动态头像，作为该联系人的头像。

30 在步骤 217c 中，在人脸相册的照片分享选项中，提供直接分享至联系人的分享选项。

相关技术提供的照片分享选项可以包括：通过电子邮件分享、发送到我的电脑、分享到微博等。

在本实施例中，在上述照片分享选项的基础上，还可以提供直接分享至联系人的邮件、短信息、即时通信帐号或社交类应用帐号的分享选项。

35 综上所述，本实施例提供的相册显示方法，还通过将人脸相册和通讯录应用进行关联，

实现人脸相册的快速访问、联系人头像的动态更新和照片的快速分享，使得相册程序不再是独立运行的应用程序，而是可以与其它应用程序协同运行，使得用户在使用人脸相册或通讯录应用时更加便捷的效果。

5 本领域技术人员可以根据上述各个实施例再自行组合出其它实施例，本公开对此不再赘述。

下述为本公开装置实施例，可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节，请参照本公开方法实施例。

10 图 9 是根据本公开一示例性实施例提供的相册显示装置的框图。该相册显示装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为移动终端的全部或部分。该相册显示装置包括：

获取模块 920，被配置为从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识和照片所属的人脸相册的相册标识，照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的， n 为正整数。

15 添加模块 940，被配置为根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中。

显示模块 960，被配置为显示人脸相册。

综上所述，本实施例提供的相册显示装置，通过根据照片中的人脸来进行聚类得到不同的人脸相册，使得能够根据不同的人脸来管理和显示移动终端中的照片。解决了相关技术中的相册程序只能依靠图片来源、时间或地点来管理和显示照片的问题，达到了相册程序可以根据人脸来管理和显示照片的效果。

图 10 是根据本公开另一示例性实施例提供的相册显示装置的框图。该相册显示装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现成为移动终端的全部或部分。该相册显示装置包括：

25 获取模块 920，被配置为从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识和照片所属的人脸相册的相册标识，照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的， n 为正整数。

添加模块 940，被配置为根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中。

显示模块 960，被配置为显示人脸相册。

30 可选地，获取模块 920，包括：

查找子模块 922，被配置为从已存储的照片中查找不存在人脸识别信息的照片；

发送子模块 924，被配置为将查找出的 n 张照片发送给服务器，服务器用于对 n 张照片进行人脸识别并根据预设聚类算法对识别出的人脸进行聚类，得到照片所属的人脸相册以及人脸相册的相册标识；

35 接收子模块 926，被配置为接收服务器发送的人脸识别信息。

可选地，人脸识别信息中还包括有照片中每个人脸所对应的人脸标识；

该装置还包括：

第一接收模块 932，被配置为接收将第一照片从所属的第一人脸相册中进行移除的移除操作，第一照片是 n 张照片中的一个，第一人脸相册是人脸相册中的一个。

- 5 移除模块 934，被配置为将第一照片从第一人脸相册进行移除，且将第一照片中的关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，关联人脸标识是服务器将第一照片聚类至第一人脸相册时所采用的人脸的人脸标识。

- 10 第一发送模块 936，被配置为将第一照片的照片标识和移除信息发送给服务器，移除信息用于表示将关联人脸标识与第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，服务器用于根据第一照片的照片标识和移除信息调整预设聚类算法。

可选地，人脸识别信息中还包括有照片中每个人脸所对应的人脸标识；

该装置还包括：

第二接收模块 952，被配置为接收将第二照片添加至第二人脸相册的添加操作，第二人脸相册是人脸相册中的一个。

- 15 添加模块 954，被配置为将第二照片添加至从第二人脸相册，且建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系。

第二发送模块 956，被配置为将第二照片的照片标识和添加信息发送给服务器，添加信息用于表示建立第二照片中的人脸标识与第二人脸相册的相册标识之间的关联关系，服务器用于根据第二照片的照片标识和添加信息调整预设聚类算法。

- 20 可选地，显示模块 960，包括：

获取子模块 962，被配置为获取每个人脸相册所对应的人名信息。

显示子模块 964，被配置为将人名信息作为人脸相册的属性信息进行显示。

可选地，该装置还包括：

- 25 第三接收模块 972，被配置为接收将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并的合并操作。

合并模块 974，被配置为根据合并操作将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并，生成合并相册。

可选地，合并模块 974，包括：

规则获取子模块 974a，被配置为根据合并操作获取照片合并规则；

- 30 合并子模块 974b，被配置为将至少两个人名信息所对应的人脸相册中，符合照片合并规则的照片合并为合并相册；

照片合并规则包括：

包含至少两个人名信息中的至少一个人名信息所对应的人脸；

或，

- 35 包含至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸；

或，

至少包含至少两个人名信息中的指定人名信息所对应的人脸；

或，

只包含至少两个人名信息所对应的人脸。

5 可选地，该装置还包括：

查找模块 982，被配置为从通讯录应用中查找与人名信息匹配的联系人；

选择显示模块 984，被配置为显示查找出的联系人的选择界面；

关联模块 986，被配置为将被选择的联系人与人名信息所对应的人脸相册进行关联。

10 可选地，关联模块 986，被配置为在通讯录应用中与联系人对应的信息界面中，提供人脸相册的访问入口；或，将人脸相册中的照片设置为联系人的头像；或，在人脸相册的照片分享选项中，提供直接分享至联系人的分享选项。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

15 本公开一示例性实施例提供了一种相册显示装置，能够实现本公开提供的相册显示方法，该相册显示装置包括：处理器、用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，处理器被配置为：

从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，人脸识别信息包括：照片标识和照片所属的人脸相册的相册标识，照片所属的人脸相册是服务器根据照片中的人脸进行相似聚类后得到的，
20 n 为正整数；

根据每个照片对应的相册标识，将 n 张照片分别添加至对应的人脸相册中；

显示人脸相册。

25 图 11 是根据一示例性实施例示出的一种相册显示装置的框图。例如，装置 1100 可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

参照图 11，装置 1100 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 1102，存储器 1104，电源组件 1106，多媒体组件 1108，音频组件 1110，输入/输出（I/O）接口 1112，传感器组件 1114，以及通信组件 1116。

30 处理组件 1102 通常控制装置 1100 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1102 可以包括一个或多个处理器 1118 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 1102 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 1102 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 1102 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 1108 和处理组件 1102 之间的交互。

35 存储器 1104 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 1100 的操作。这些数据的示例

包括用于在装置 1100 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 1104 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电源组件 1106 为装置 1100 的各种组件提供电力。电源组件 1106 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 1100 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 1108 包括在装置 1100 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 1108 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 1100 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 1110 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1110 包括一个麦克风（MIC），当装置 1100 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1104 或经由通信组件 1116 发送。在一些实施例中，音频组件 1110 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 1112 为处理组件 1102 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 1114 包括一个或多个传感器，用于为装置 1100 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1114 可以检测到装置 1100 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如组件为装置 1100 的显示器和小键盘，传感器组件 1114 还可以检测装置 1100 或装置 1100 一个组件的位置改变，用户与装置 1100 接触的存在或不存在，装置 1100 方位或加速/减速和装置 1100 的温度变化。传感器组件 1114 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1114 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 1114 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

通信组件 1116 被配置为便于装置 1100 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 1100 可以接入基于通信标准的无线网络，如 Wi-Fi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 1116 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，通信组件 1116 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）

技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中，装置 1100 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述相册显示方法。

5 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1104，上述指令可由装置 1100 的处理器 1118 执行以完成上述相册显示方法。例如，非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

10 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以
15 在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求

1、一种相册显示方法，其特征在于，所述方法包括：

从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，所述人脸识别信息包括：照片标识和所述照片所属的人脸相册的相册标识，所述照片所属的人脸相册是所述服务器根据所述照片中的人脸进行相似聚类后得到的，n 为正整数；

根据每个照片对应的所述相册标识，将所述 n 张照片分别添加至对应的所述人脸相册中；
显示所述人脸相册。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，包括：

从已存储的照片中查找不存在所述人脸识别信息的照片；

将查找出的所述 n 张照片发送给所述服务器，所述服务器用于对所述 n 张照片进行人脸识别并根据预设聚类算法对识别出的人脸进行聚类，得到所述照片所属的所述人脸相册以及所述人脸相册的相册标识；

接收所述服务器发送的所述人脸识别信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述人脸识别信息中还包括有所述照片中每个人脸所对应的人脸标识；

所述方法还包括：

接收将第一照片从所属的第一人脸相册中进行移除的移除操作，所述第一照片是所述 n 张照片中的一个，所述第一人脸相册是所述人脸相册中的一个；

将所述第一照片从所述第一人脸相册进行移除，且将所述第一照片中的关联人脸标识与所述第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，所述关联人脸标识是所述服务器将所述第一照片聚类至所述第一人脸相册时所采用的人脸的人脸标识；

将所述第一照片的照片标识和移除信息发送给所述服务器，所述移除信息用于表示将所述关联人脸标识与所述第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，所述服务器用于根据所述第一照片的照片标识和所述移除信息调整所述预设聚类算法。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述人脸识别信息中还包括有所述照片中每个人脸所对应的人脸标识；

所述方法还包括：

接收将第二照片添加至第二人脸相册的添加操作，所述第二人脸相册是所述人脸相册中的一个；

将所述第二照片添加至从所述第二人脸相册，且建立所述第二照片中的人脸标识与所述第二人脸相册的相册标识之间的关联关系；

将所述第二照片的照片标识和添加信息发送给所述服务器，所述添加信息用于表示建立所述第二照片中的人脸标识与所述第二人脸相册的相册标识之间的关联关系，所述服务器用于根据所述第二照片的照片标识和所述添加信息调整所述预设聚类算法。

- 5 5、根据权利要求1至4任一所述的方法，其特征在于，所述显示所述人脸相册，包括：
获取每个所述人脸相册所对应的人名信息；
将所述人名信息作为所述人脸相册的属性信息进行显示。
- 10 6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
接收将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并的合并操作；
根据所述合并操作将所述至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并，生成合并相册。
- 15 7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述根据所述合并操作将所述至少两个人
名信息所对应的人脸相册进行合并，生成合并相册，包括：
根据所述合并操作获取照片合并规则；
将所述至少两个人名信息所对应的人脸相册中，符合所述照片合并规则的照片合并为所
述合并相册；
所述照片合并规则包括：
包含所述至少两个人名信息中的至少一个人名信息所对应的人脸；
20 或，
包含所述至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸；
或，
至少包含所述至少两个人名信息中的指定人名信息所对应的人脸；
或，
25 只包含所述至少两个人名信息所对应的人脸。
- 30 8、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
从通讯录应用中查找与所述人名信息匹配的联系人的选择界面；
显示查找出的所述联系人的选择界面；
35 将被选择的所述联系人与所述人名信息所对应的人脸相册进行关联。
- 9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述将被选择的所述联系人与所述人名信
息所对应的人脸相册进行关联，包括：
在所述通讯录应用中与所述联系人对应的信息界面中，提供所述人脸相册的访问入口；
35 或，

将所述人脸相册中的照片设置为所述联系人的头像；
或，
在所述人脸相册的照片分享选项中，提供直接分享至所述联系人的分享选项。

5 10、一种相册显示装置，其特征在于，所述装置，包括：

获取模块，被配置为从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，所述人脸识别信息包括：照片标识和所述照片所属的人脸相册的相册标识，所述照片所属的人脸相册是所述服务器根据所述照片中的人脸进行相似聚类后得到的，n 为正整数；

10 添加模块，被配置为根据每个照片对应的所述相册标识，将所述 n 张照片分别添加至对应的所述人脸相册中；

显示模块，被配置为显示所述人脸相册。

11、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述获取模块，包括：

查找子模块，被配置为从已存储的照片中查找不存在所述人脸识别信息的照片；

15 发送子模块，被配置为将查找出的所述 n 张照片发送给所述服务器，所述服务器用于对所述 n 张照片进行人脸识别并根据预设聚类算法对识别出的人脸进行聚类，得到所述照片所属的所述人脸相册以及所述人脸相册的相册标识；

接收子模块，被配置为接收所述服务器发送的所述人脸识别信息。

20 12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述人脸识别信息中还包括有所述照片中每个人脸所对应的人脸标识；

所述装置还包括：

第一接收模块，被配置为接收将第一照片从所属的第一人脸相册中进行移除的移除操作，所述第一照片是所述 n 张照片中的一个，所述第一人脸相册是所述人脸相册中的一个；

25 移除模块，被配置为将所述第一照片从所述第一人脸相册进行移除，且将所述第一照片中的关联人脸标识与所述第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，所述关联人脸标识是所述服务器将所述第一照片聚类至所述第一人脸相册时所采用的人脸的人脸标识；

30 第一发送模块，被配置为将所述第一照片的照片标识和移除信息发送给所述服务器，所述移除信息用于表示将所述关联人脸标识与所述第一人脸相册的相册标识之间的关联关系进行删除，所述服务器用于根据所述第一照片的照片标识和所述移除信息调整所述预设聚类算法。

13、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述人脸识别信息中还包括有所述照片中每个人脸所对应的人脸标识；

35 所述装置还包括：

第二接收模块，被配置为接收将第二照片添加至第二人脸相册的添加操作，所述第二人脸相册是所述人脸相册中的一个；

添加模块，被配置为将所述第二照片添加至从所述第二人脸相册，且建立所述第二照片中的人脸标识与所述第二人脸相册的相册标识之间的关联关系；

- 5 第二发送模块，被配置为将所述第二照片的照片标识和添加信息发送给所述服务器，所述添加信息用于表示建立所述第二照片中的人脸标识与所述第二人脸相册的相册标识之间的关联关系，所述服务器用于根据所述第二照片的照片标识和所述添加信息调整所述预设聚类算法。

- 10 14、根据权利要求 10 至 13 任一所述的装置，其特征在于，所述显示模块，包括：
获取子模块，被配置为获取每个所述人脸相册所对应的人名信息；
显示子模块，被配置为将所述人名信息作为所述人脸相册的属性信息进行显示。

- 15 15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
第三接收模块，被配置为接收将至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并的合并操作；
合并模块，被配置为根据所述合并操作将所述至少两个人名信息所对应的人脸相册进行合并，生成合并相册。

- 20 16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，所述合并模块，包括：
规则获取子模块，被配置为根据所述合并操作获取照片合并规则；
合并子模块，被配置为将所述至少两个人名信息所对应的人脸相册中，符合所述照片合并规则的照片合并为所述合并相册；
所述照片合并规则包括：
25 包含所述至少两个人名信息中的至少一个人名信息所对应的人脸；
或，
包含所述至少两个人名信息中的全部人名信息所对应的人脸；
或，
至少包含所述至少两个人名信息中的指定人名信息所对应的人脸；
30 或，
只包含所述至少两个人名信息所对应的人脸。

- 35 17、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
查找模块，被配置为从通讯录应用中查找与所述人名信息匹配的联系人；
选择显示模块，被配置为显示查找出的所述联系人的选择界面；

关联模块，被配置为将被选择的所述联系人与所述人名信息所对应的人脸相册进行关联。

- 18、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述关联模块，被配置为在所述通讯录应用中与所述联系人对应的信息界面中，提供所述人脸相册的访问入口；或，将所述人脸相册中的照片设置为所述联系人的头像；或，在所述人脸相册的照片分享选项中，提供直接分享至所述联系人的分享选项。

- 19、一种相册显示装置，其特征在于，所述装置包括：
- 处理器；
- 10 用于存储所述处理器可执行指令的存储器；
- 其中，所述处理器被配置为：
- 从服务器获取 n 张照片的人脸识别信息，所述人脸识别信息包括：照片标识和所述照片所属的人脸相册的相册标识，所述照片所属的人脸相册是所述服务器根据所述照片中的人脸进行相似聚类后得到的，n 为正整数；
- 15 根据每个照片对应的所述相册标识，将所述 n 张照片分别添加至对应的所述人脸相册中；
- 显示所述人脸相册。

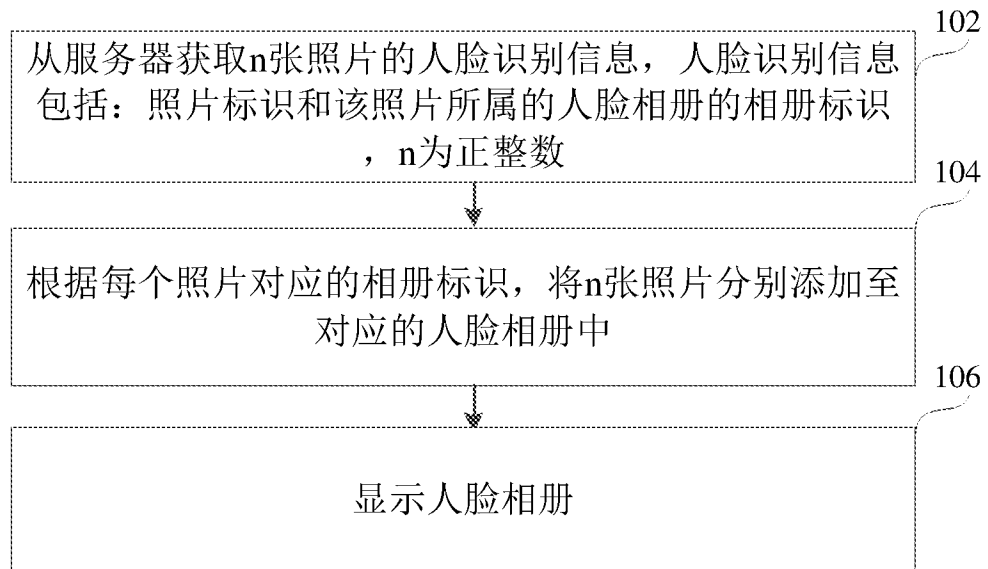


图 1

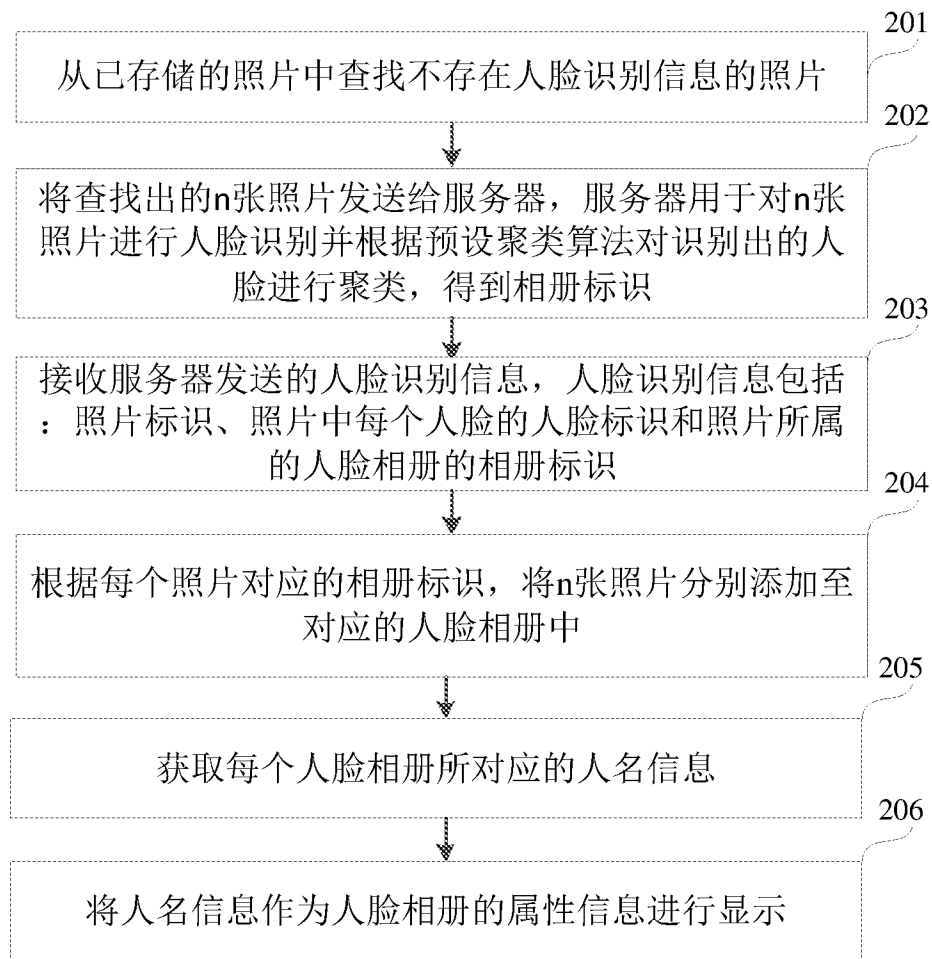


图 2A

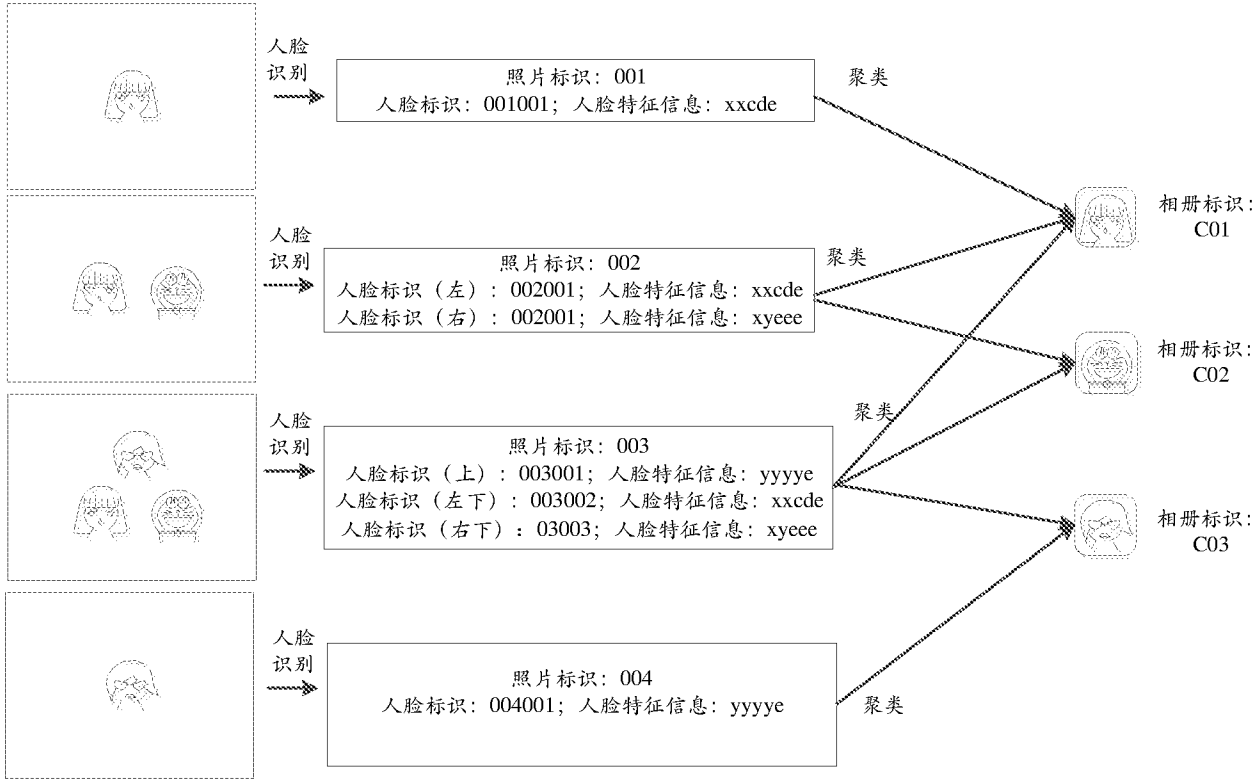


图 2B

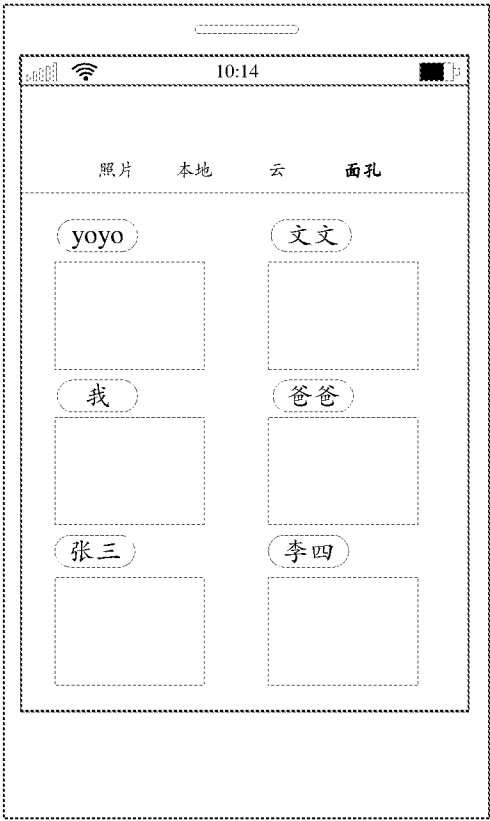


图 2C

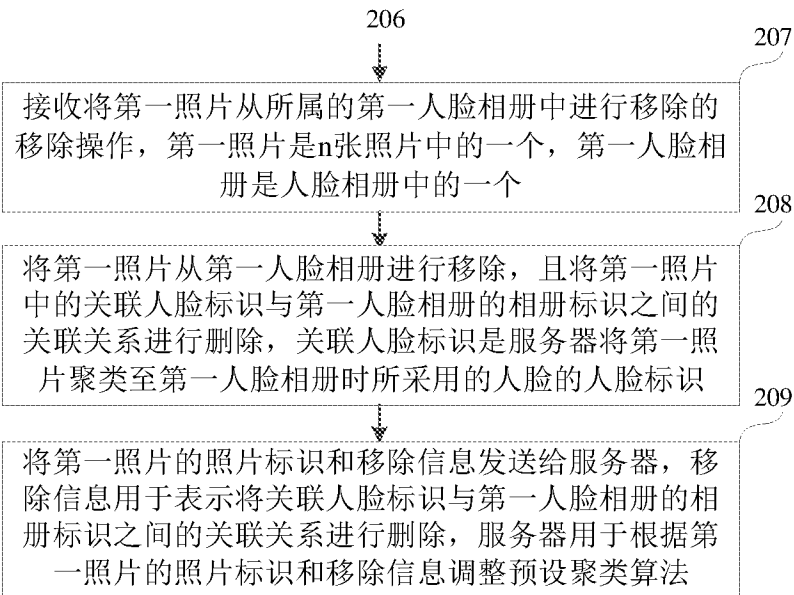


图 3A

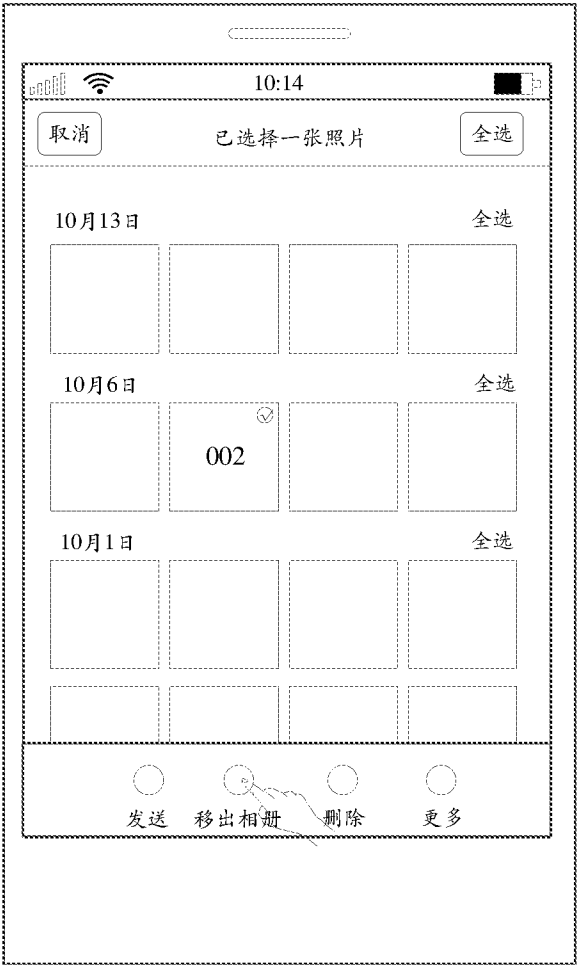


图 3B

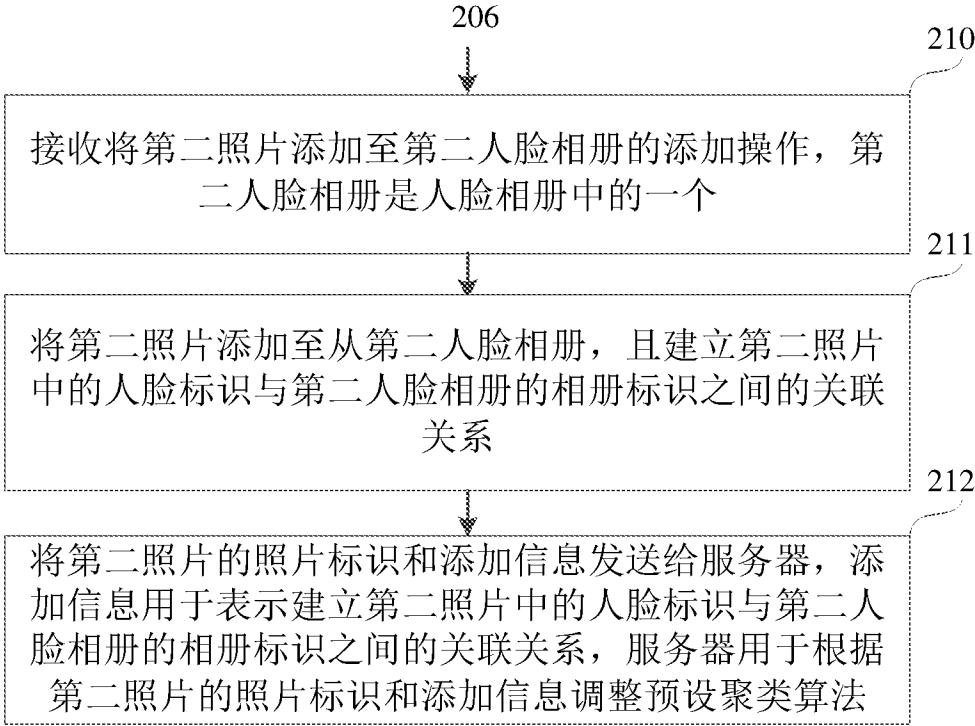


图 4A

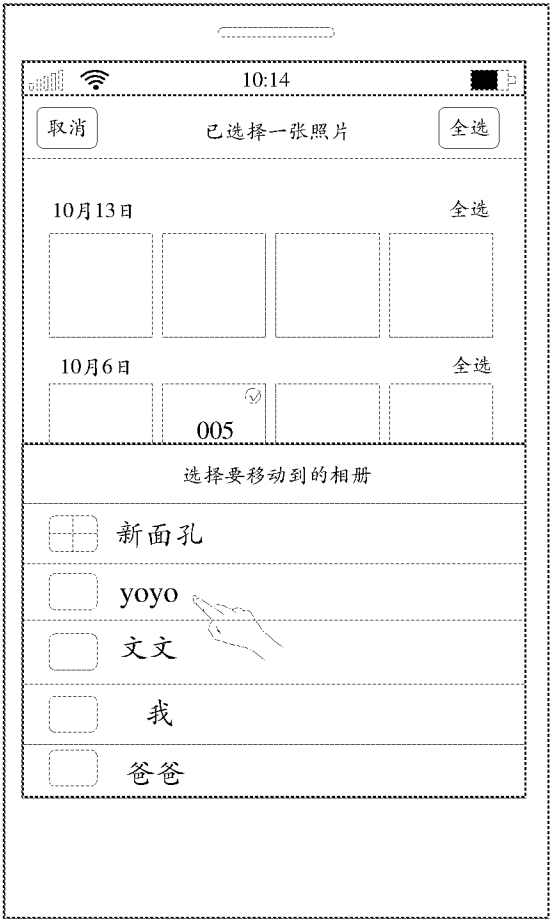


图 4B

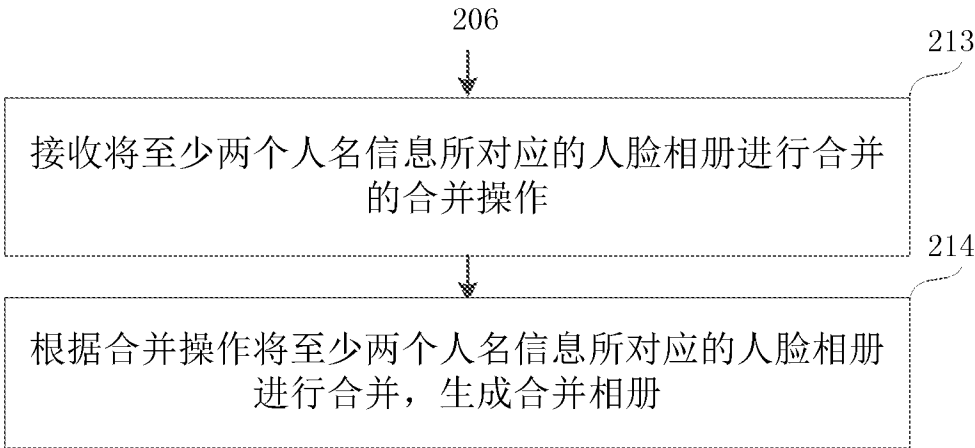


图 5A

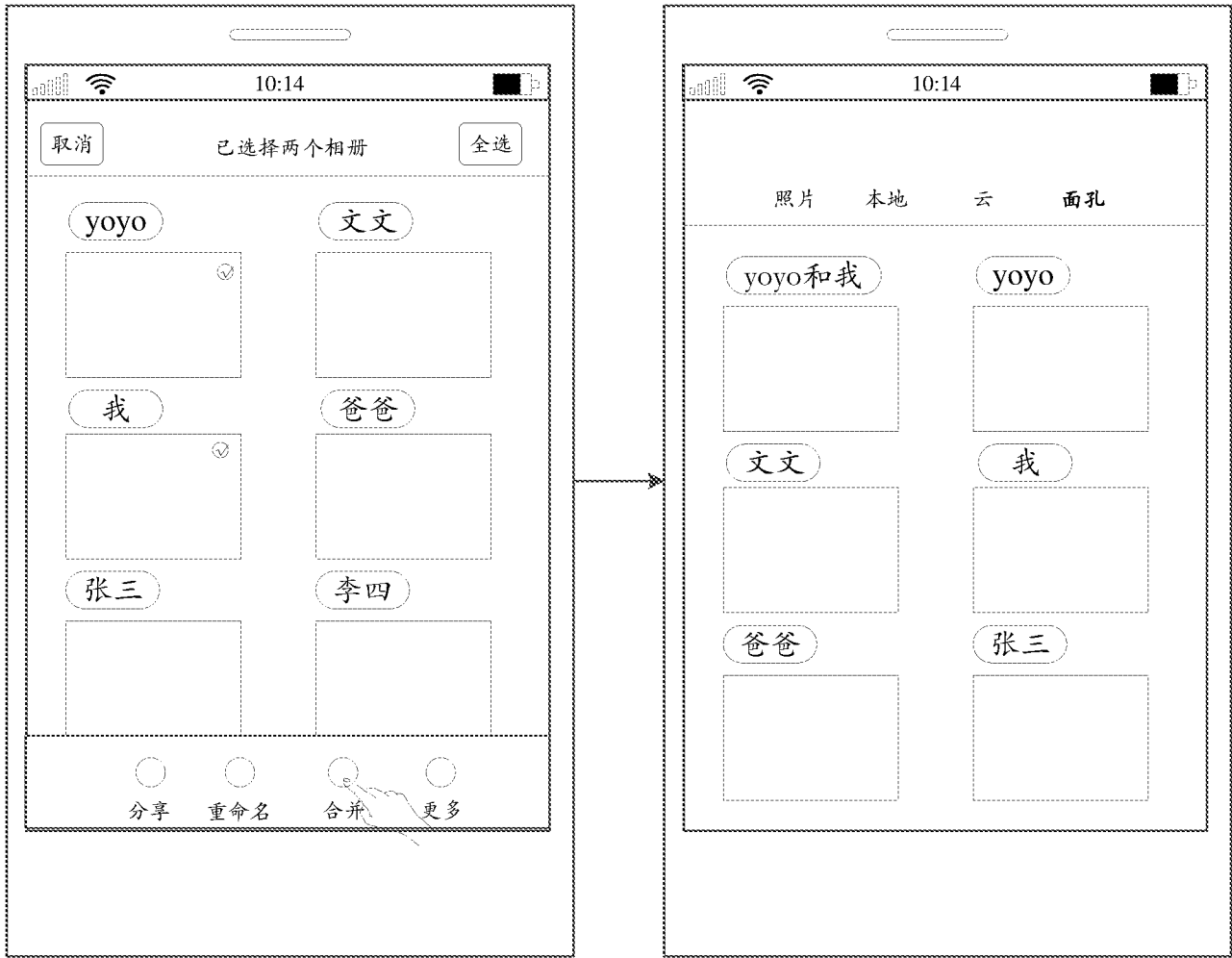


图 5B

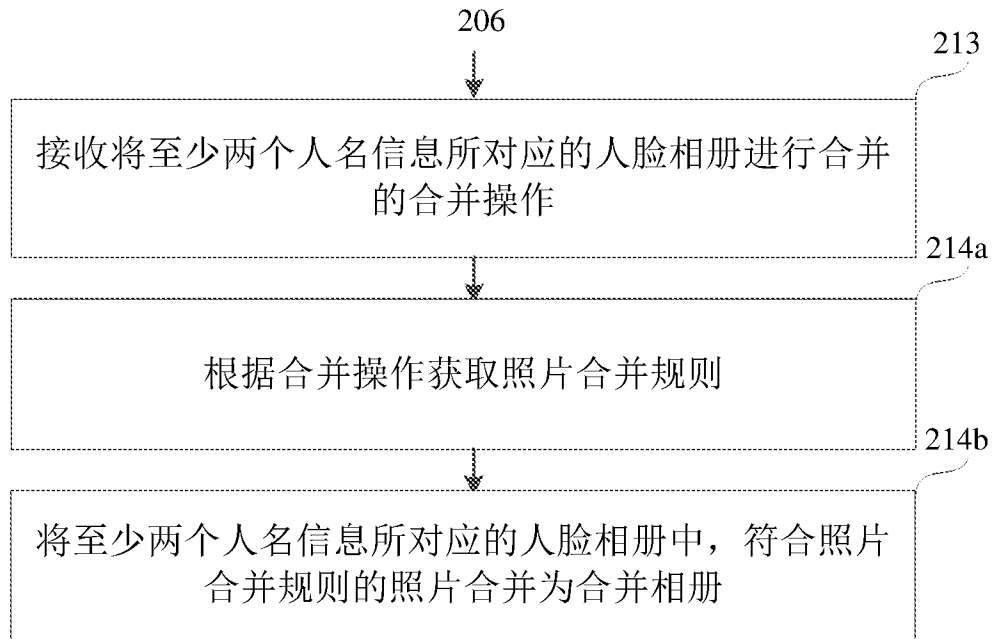


图 6

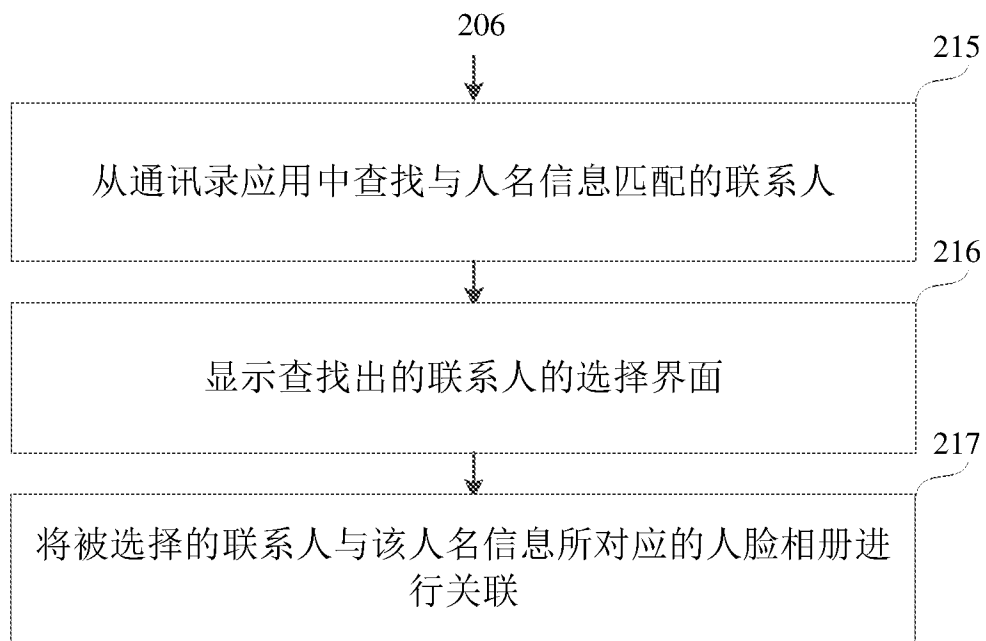


图 7

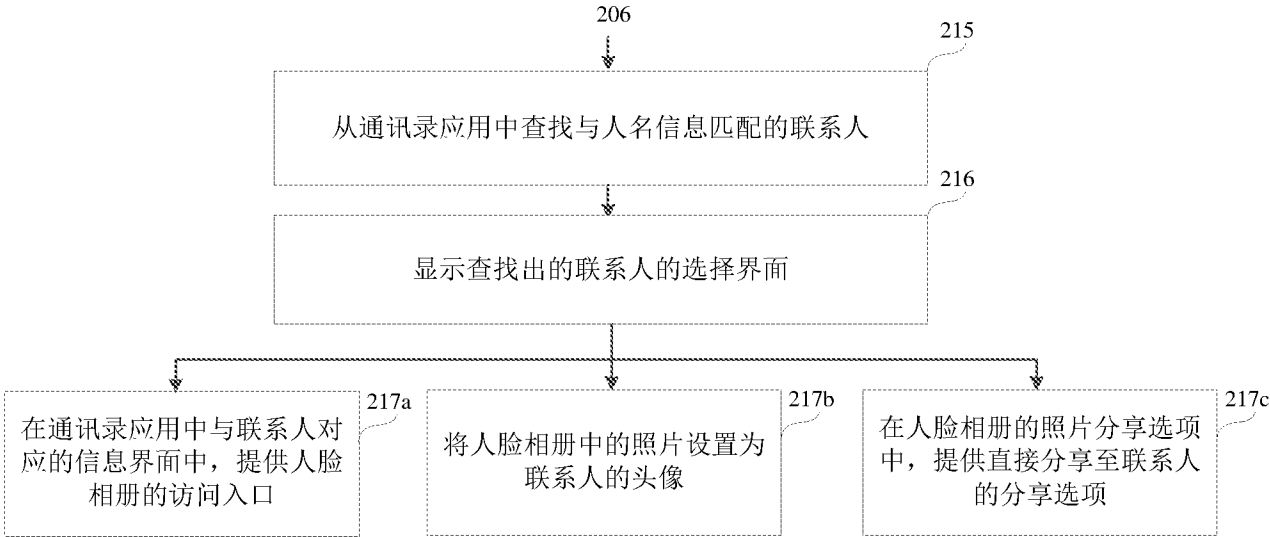


图 8A

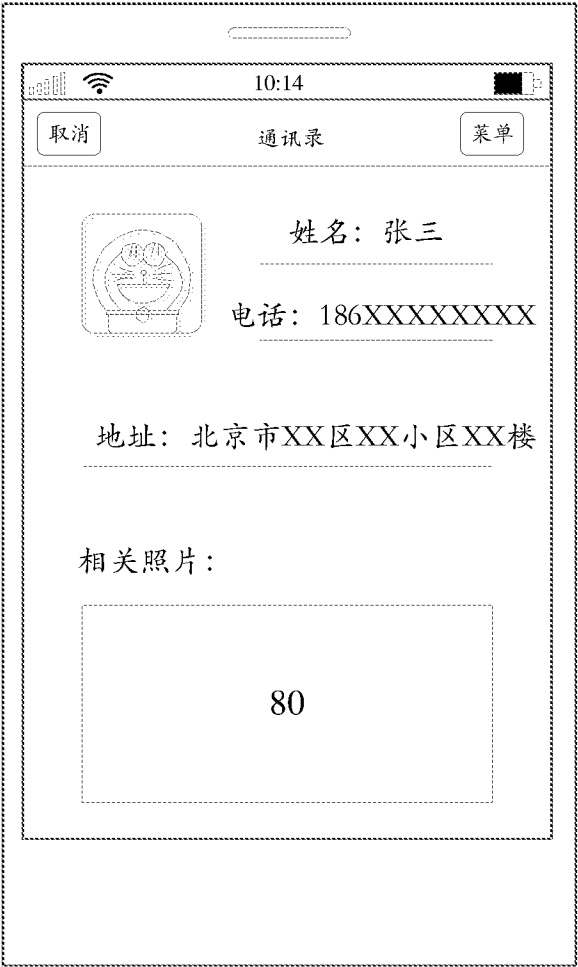


图 8B

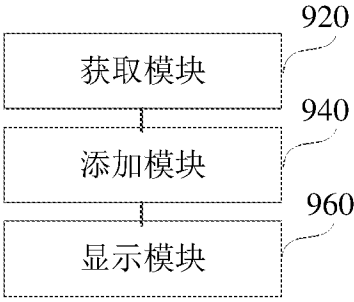


图 9

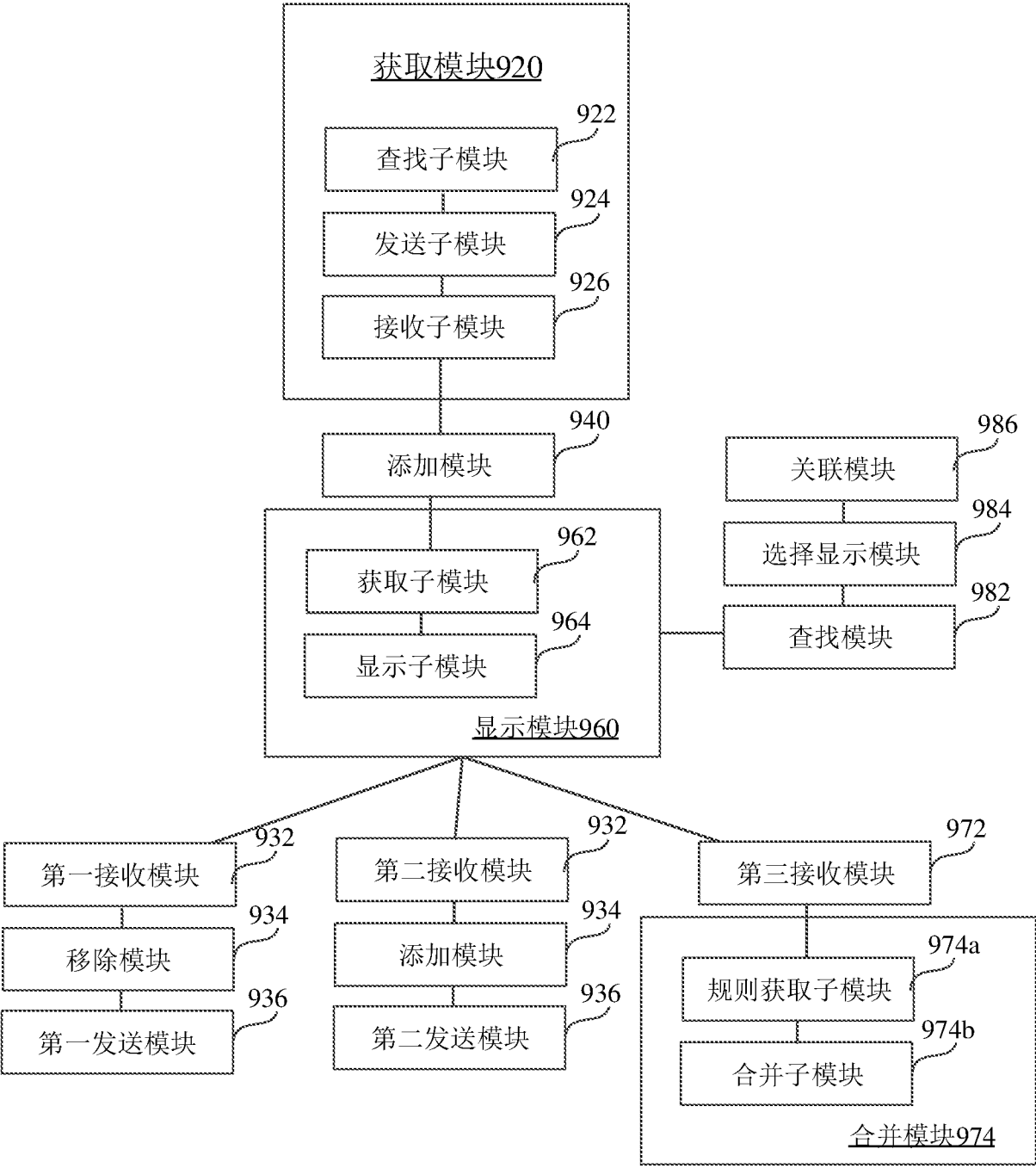


图 10

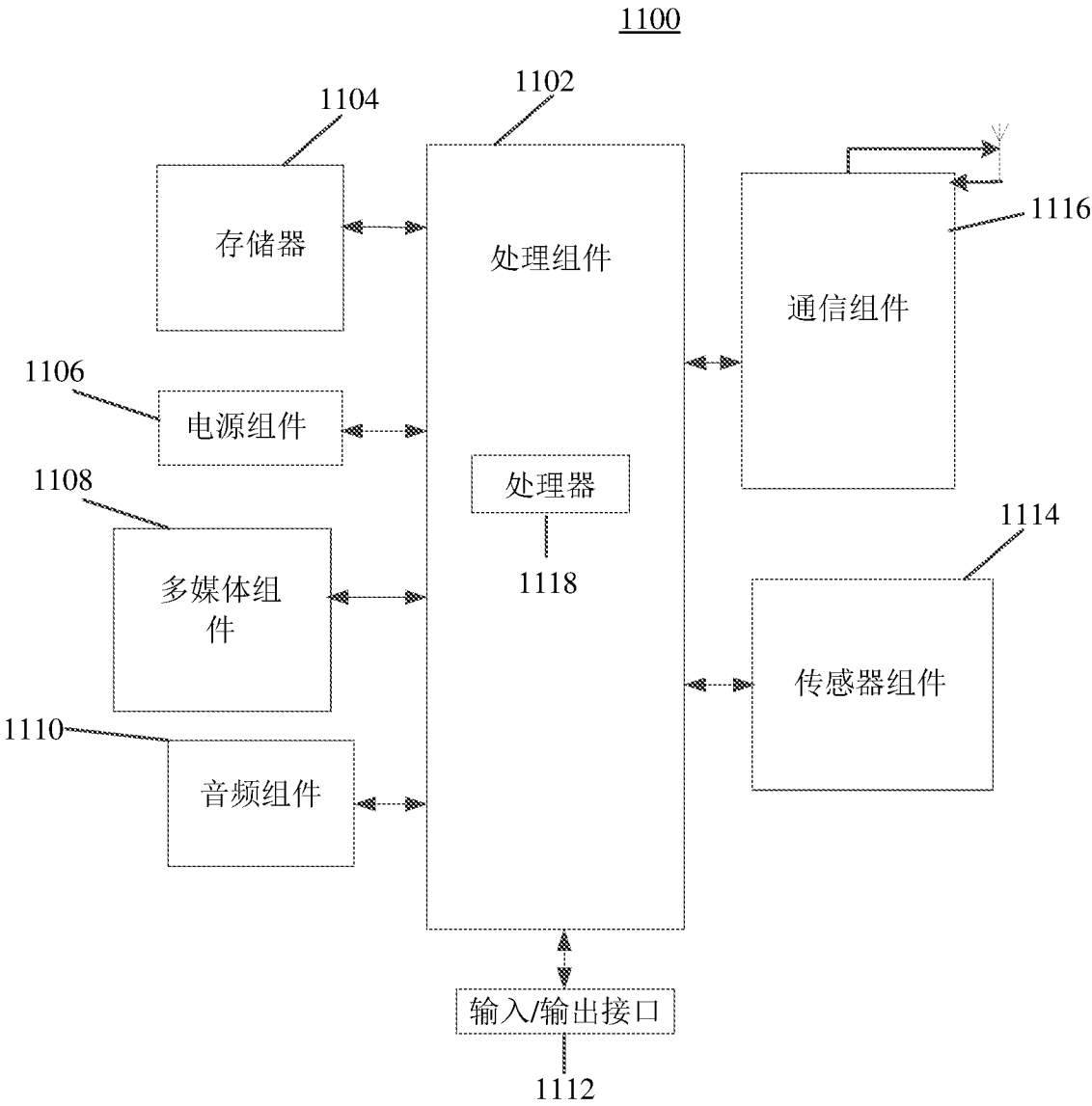


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/095185

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

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)

CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: human face, portrait, cluster, classify, group, discriminate, respectively, album, display, show, human, face, recognize, determine, category, identify

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104820675 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), claims 1-19	1-19
X	CN 104168378 A (SHANGHAI TYD ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 November 2014 (26.11.2014), description, paragraphs [0056], [0080] and [0086]-[0088]	1-19
X	CN 102682111 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 19 September 2012 (19.09.2012), description, paragraph [0011]	1-19
X	CN 104284252 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 14 January 2015 (14.01.2015), description, paragraphs [0017]-[0018]	1-19
A	US 2015026209 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 22 January 2015 (22.01.2015), the whole document	1-19
A	CN 103369031 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 23 October 2013 (23.10.2013), the whole document	1-19

☐ 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 28 January 2016 (28.01.2016)	Date of mailing of the international search report 18 February 2016 (18.02.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer YAN, Xiaoning Telephone No.: (86-10) 62413229

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/095185

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104820675 A	05 August 2015	None	
CN 104168378 A	26 November 2014	None	
CN 102682111 A	19 September 2012	None	
CN 104284252 A	14 January 2015	None	
US 2015026209 A1	22 January 2015	WO 2014000712 A1	03 January 2014
		CN 102779179 A	14 November 2012
		EP 2813955 A1	17 December 2014
		JP 2015513162 A	30 April 2015
CN 103369031 A	23 October 2013	None	

A. 主题的分类 G06F 17/30 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) 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)) CNPAT, WPI, EPDOC, CNKI: 脸部, 面部, 人脸, 人面, 人像, 人象, 聚类, 类聚, 分类, 分组, 辨别, 识别, 分别, 辨认, 辨识, 相册, 显示, album, display, show, human, face, recognize, determine, category, identify		
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 104820675 A (小米科技有限责任公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1-19	1-19
X	CN 104168378 A (上海天奕达电子科技有限公司) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 说明书第[0056], [0080], [0086]-[0088]段	1-19
X	CN 102682111 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 说明书第[0011]段	1-19
X	CN 104284252 A (康佳集团股份有限公司) 2015年 1月 14日 (2015 - 01 - 14) 说明书第[0017]-[0018]段	1-19
A	US 2015026209 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2015年 1月 22日 (2015 - 01 - 22) 全文	1-19
A	CN 103369031 A (华为技术有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 全文	1-19
☐ 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 2016年 1月 28日		国际检索报告邮寄日期 2016年 2月 18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		授权官员 闫晓宁 电话号码 (86-10) 62413229

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/095185

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	104820675	A	2015年 8月 5日	无			
CN	104168378	A	2014年 11月 26日	无			
CN	102682111	A	2012年 9月 19日	无			
CN	104284252	A	2015年 1月 14日	无			
US	2015026209	A1	2015年 1月 22日	WO	2014000712	A1	2014年 1月 3日
				CN	102779179	A	2012年 11月 14日
				EP	2813955	A1	2014年 12月 17日
				JP	2015513162	A	2015年 4月 30日
CN	103369031	A	2013年 10月 23日	无			