

(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 7 月 2 日 (02.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/135272 A1

(51) 国际专利分类号:
H04M 1/2745 (2020.01)

国北京市海淀区交大东路31号东区10号楼等
17幢31幢108, Beijing 100044 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/127150

(22) 国际申请日: 2019 年 12 月 20 日 (20.12.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811584408.2 2018年12月24日 (24.12.2018) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 张玉炳 (ZHANG, Yubing); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

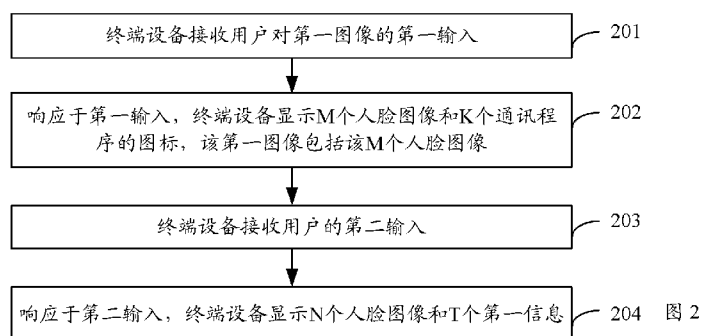
(74) 代理人: 北京远志博慧知识产权代理事务所(普通合伙) (BOHUI INTELLECTUAL PROPERTY); 中

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: INFORMATION DISPLAYING METHOD AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 信息显示方法及终端设备



201 Terminal device receives a first input of a user with respect to first images

202 In response to the first input, a terminal device displays M facial images and icons of K communication programs, the first images comprising the M facial images

203 The terminal device receives a second input of the user

204 In response to the second input, the terminal device displays N facial images and T pieces of first information

(57) Abstract: Provided in the embodiments of the present disclosure are an information displaying method and a terminal device. The method comprises: receiving a first input of a user with respect to first images; in response to the first input, displaying M facial images and icons of K communication programs, the first images comprising the M facial images; receiving a second input of the user; and in response to the second input, displaying N facial images and T pieces of first information, where the N facial images are facial images corresponding to the second input in the M facial images, each piece of first information corresponds to at least one facial image, one piece of first information is information of a user indicated by at least one facial image corresponding to the one piece of first information, and each piece of first information comprises information of at least one first communication program in the K communication programs.

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：本公开实施例提供一种信息显示方法及终端设备。该方法包括：接收用户对第一图像的第一输入；响应于第一输入，显示M个人脸图像和K个通讯程序的图标，该第一图像包括该M个人脸图像；接收用户的第二输入；响应于第二输入，显示N个人脸图像和T个第一信息；其中，该N个人脸图像为该M个人脸图像中与第二输入对应的人脸图像，每个第一信息对应至少一个人脸图像，一个第一信息为与该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，该每个第一信息包括该K个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息。

信息显示方法及终端设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在2018年12月24日在中国提交的中国专利申请号 No.201811584408.2 5 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种信息显示方法及终端设备。

背景技术

随着终端设备的快速普及，终端设备已经成为用户生活中不可或缺的一部分。

10 目前，用户在各个应用中添加的联系人越来越多，一些用户可能添加了成百上千个联系人，这样，在某些社交场合中，当用户1需要与其他用户聊天时，可能由于用户1无法确定其他用户的姓名和与其相关的事情，而导致用户1需要在终端设备中手动翻阅查找每个应用中的联系人列表或者联系人动态，然后才可能确定其他用户的具体信息。

15 然而，上述查询方式中，由于用户需要手动翻阅查找大量的信息（例如联系人或联系人动态），因此，上述查询方式不仅耗时较长，而且查询到的结果的准确性较低。

发明内容

本公开实施例提供一种信息显示方法及终端设备，以解决传统的查询方式不仅耗时较长，而且查询到的结果的准确性较低的问题。

20 为了解决上述技术问题，本公开实施例是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供一种信息显示方法，该方法包括：接收用户对第一图像的第一输入；响应于该第一输入，显示M个人脸图像和K个通讯程序的图标，该第一图像包括该M个人脸图像；接收用户的第二输入；响应于该第二输入，显示N个人脸图像和T个第一信息；其中，该N个人脸图像为该M个人脸图像中与该第二输入对应的人脸图像，每个第一信息对应至少一个人脸图像，一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，该每个第一信息包括该K个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息，M、K、N和T均为正整数，N小于或等于M。

第二方面，本公开实施例还提供了一种终端设备，该终端设备包括：接收模块和显示模块；该接收模块，用于接收用户对第一图像的第一输入；该显示模块，用于响应于该接收模块接收的该第一输入，显示M个人脸图像和K个通讯程序的图标，该第一图像包括该M个人脸图像；该接收模块，还用于接收用户的第二输入；该显示模块，还用于响应于该接收模块接收的该第二输入，显示N个人脸图像和T个第一信息；其中，该N个人脸图像为该M个人脸图像中与该第二输入对应的人脸图像，每个第一信息对应至少一个人脸图像，一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，该每个第一信息包括该K个通讯程序中至少一个第一通讯程序中

的信息，M、K、N和T均为正整数，N小于或等于M。

第三方面，本公开实施例提供了一种终端设备，包括处理器、存储器及存储在该存储器上并可在该处理器上运行的计算机程序，该计算机程序被该处理器执行时实现如第一方面所述的信息显示方法的步骤。

5 第四方面，本公开实施例提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质上存储计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面所述的信息显示方法的步骤。

在本公开实施例中，首先，终端设备接收用户对第一图像的第一输入；然后，响应于第一输入，终端设备显示M个人脸图像和K个通讯程序的图标，该第一图像包括该M个人脸图像。进而，终端设备接收用户的第二输入。最后，响应于第二输入，终端设备显示N个人脸图像和T个第一信息。一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，每个第一信息包括该K个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息。由于终端设备可以根据图像中的人脸图像，显示与该人脸图像对应的通讯程序中的用户信息，因此，用户能够根据终端设备显示的用户的信息快速地确定是否为用户需要查找的联系人，无需手动翻阅查找大量的信息，因此，本公开实施例提供的信息显示方法的查询速度快，查询到的结果的准确性较高。

附图说明

图1为本公开实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图；

图2为本公开实施例提供的一种信息显示方法的流程示意图；

图3为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之一；

图4为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之二；

图5为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之三；

图6为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之四；

图7为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之五；

图8为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之六；

图9为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之七；

图10为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之八；

图11为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之九；

图12为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之十；

图13为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之十一；

图14为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之十二；

图15为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之十三；

图16为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之十四；

图17为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之十五；

图18为本公开实施例提供的一种显示界面示意图之十六；

图19为本公开实施例提供的一种终端设备可能的结构示意图；

图20为本公开各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

需要说明的是，本文中的“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。“多个”是指两个或两个以上。

本公开的说明书和权利要求书中的术语“第一”和“第二”等是用于区别不同的对象，而不是用于描述对象的特定顺序。例如，第一信息和第二信息等是用于区别不同的信息，而不是用于描述信息的特定顺序。

需要说明的是，本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更可选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

本公开实施例中的终端设备可以为具有操作系统的终端设备。该操作系统可以为安卓（Android）操作系统，可以为 ios 操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本公开实施例不作具体限定。

下面以安卓操作系统为例，介绍一下本公开实施例提供的信息显示方法所应用的软件环境。

如图 1 所示，为本公开实施例提供的一种可能的安卓操作系统的架构示意图。在图 1 中，安卓操作系统的架构包括 4 层，分别为：应用程序层、应用程序框架层、系统运行库层和内核层（具体可以为 Linux 内核层）。

其中，应用程序层包括安卓操作系统中的各个应用程序（包括系统应用程序和第三方应用程序）。

应用程序框架层是应用程序的框架，开发人员可以在遵守应用程序的框架的开发原则的情况下，基于应用程序框架层开发一些应用程序。

系统运行库层包括库（也称为系统库）和安卓操作系统运行环境。库主要为安卓操作系统提供其所需的各类资源。安卓操作系统运行环境用于为安卓操作系统提供软件环境。

内核层是安卓操作系统的操作系统层，属于安卓操作系统软件层次的最底层。内核层基于 Linux 内核为安卓操作系统提供核心系统服务和与硬件相关的驱动程序。

以安卓操作系统为例，本公开实施例中，开发人员可以基于上述如图 1 所示的安卓操作系统的系统架构，开发实现本公开实施例提供的信息显示方法的软件程序，从而使得该信息显示方法可以基于如图 1 所示的安卓操作系统运行。即处理器或者终端设备可以通过在安卓操作系统中运行该软件程序实现本公开实施例提供的信息显示方法。

下面结合图 2 中对本公开实施例的信息显示方法进行说明。图 2 为本公开实施例提供的一种信息显示方法的流程示意图，如图 2 所示，该信息显示方法包括步骤 201 至步骤 204：步骤 201、终端设备接收用户对第一图像的第一输入。

为了便于说明，假设第一图像显示在终端设备的第一界面中，则第一界面可以为终端

设备采集第一图像的界面，也可以为终端设备根据用户的其他操作选择的显示第一图像的界面，例如，第一界面是在终端的相册中查看图像的界面，或者在接收图片的应用中查看图像的界面，或者在网页上浏览时查看网页中的图像的界面，本公开实施例对此不作具体限定。

5 可选的，第一图像可以是在终端拍摄界面中的预览图像，也可以是终端已经采集得到的图像，也可以是通过网络获取的图像，本公开实施例对此不作具体限定。

可以理解的是，第一图像中可以包括一个人脸图像，也可以包括多个人脸图像，本公开实施例对此不作具体限定。

10 示例性的，图3为本公开实施例提供的一种显示界面示意图。其中，第一界面可以为图3中的(a)所示的界面301a，也可以为图3中的(b)所示的界面301b。其中，界面301a为终端设备的相机的拍摄预览界面，界面301b为终端设备展示图像的展示界面，界面301a中的第一图像和界面301b中的第一图像中均包括一个人脸图像。当第一图像中包括多个图像时，结合界面301a，第一界面还可以为图4中的(a)所示的界面302a；结合界面301b，第一界面还可以为图4中的(b)所示的界面302b。

15 可选的，在第一界面中还可以显示一个“人脸查人”或者“查人”的控件，可以显示在拍摄界面中的其他控件的相邻区域（例如，可以显示在界面301a中“录像”的右边区域），或者在用户选中第一图像之后，可以显示在其他控件的相邻区域，则第一输入可以为对该“人脸查人”或者“查人”控件的输入。

20 当然，第一界面中也可以不显示“人脸查人”和“查人”控件，可以通过接收用户的快捷输入（例如，长按屏幕）启用人脸查人功能，本公开实施例对此不作具体限定。

25 可选的，第一输入可以为触屏输入、指纹输入、重力输入、按键输入等。其中，触屏输入为用户对终端的触控屏的按压输入、长按输入、滑动输入、点击输入、悬浮输入（用户在触控屏附近的输入）等输入。指纹输入为用户对终端的指纹识别器的滑动指纹、长按指纹、单击指纹和双击指纹等输入。重力输入为用户对终端特定方向的晃动、特定次数的晃动等输入。按键输入对应于用户对终端的电源键、音量键、Home键等按键的单击输入、双击输入、长按输入、组合按键输入等输入。具体的，本公开实施例对第一输入的方式不作具体限定，可以为任一可实现的方式。

需要说明的是，本公开实施例中，第一输入可以为一个连续的输入，也可以为包括多个不连续的输入，本公开实施例对此不作具体限定。

30 步骤202、响应于第一输入，终端设备显示M个人脸图像和K个通讯程序的图标，该第一图像包括该M个人脸图像。

其中，M和K均为正整数。

35 为了便于说明，假设终端设备在第二界面中显示M个人脸图像和K个通讯程序的图标。具体的，则响应于第一输入，终端设备可以将第一界面更新显示为第二界面，第二界面包括M个人脸图像和K个应用的图标，该M个人脸图像为第一图像中的人脸图像。

示例性的，图5为本公开实施例提供的一种显示界面的示意图。第一图像中包括一个人脸图像时，第二界面可以为如图5中的(a)所示的界面303a；第一图像中包括多个人脸图像时，第二界面还可以为如图5中的(b)所示的界面303b。其中，界面303a包括1个人脸图像和5个应用的图标，分别为：人脸图像30、通讯程序1的图标1、通讯程序2

的图标 2、通讯程序 3 的图标 3、通讯程序 4 的图标 4 和通讯程序 5 的图标 5。界面 303b 包括 6 个人脸图像和 5 个通讯程序图标，分别是：人脸图像 31、人脸图像 32、人脸图像 33、人脸图像 34、人脸图像 35、人脸图像 36 图标 1、图标 2、图标 3、图标 4 和图标 5。

步骤 203、终端设备接收用户的第二输入。

5 可以理解，第二输入可以为用户确定选择 N 个人脸图像以及选择通讯程序的输入。

需要说明的是，第二输入可以为一个连续的输入，也可以为不连续的多个输入组成的输入，本公开实施例对此不作具体限定。

具体的，第二输入可以为用户在上述第二界面上的输入。终端设备可以接收用户在第二界面上确定选择 N 个人脸图像和选择通讯程序的第二输入。

10 示例性的，图 6 为本公开实施例提供的一种界面示意图。结合界面 303a，第二输入可以为用户可以将界面 303a 中的图标 1 移动至人脸图像 30 所在区域的输入，即图 6 中的 (a) 所示界面 304a 上的输入；第二输入也可以为用户将界面 303a 中的人脸图像 30 拖动至图标 1 所在的区域的输入，即图 6 中的 (b) 所示的界面 304b 上的输入。

15 具体的，在图 6 中的 (b) 所示的界面 304b 上的第二输入可以是用户将人脸图像 30 拖动至图标 1 上，且在图标 1 上停留预设时长（例如 2 秒钟）的输入。

步骤 204、响应于第二输入，终端设备显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息。

20 其中，该 N 个人脸图像为该 M 个人脸图像中与第二输入对应的人脸图像，每个第一信息对应至少一个人脸图像，一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息，N 和 T 均为正整数，N 小于或等于 M。

需要说明的是，第一通讯程序为与第二输入对应的通讯程序，可以为用户选择的一个通讯程序，也可以为用户选择的多个通讯程序，本公开实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，当第一信息按照人脸图像对应时，T 可以等于 N，当第一信息按照信息的类型对应时，T 可以不等于 N。

25 为了便于说明，以终端设备在第三界面中显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息为例。具体的，响应于第二输入，终端设备可以将上述第二界面更新显示为第三界面，该第三界面包括 N 个人脸图像和 T 个第一信息。

30 示例性的，图 7 为本公开实施例提供的一种显示界面的示意图。在界面 303a 为第二界面的情况下，第三界面可以为如图 7 中的 (a) 所示的界面 305a。其中，界面 305a 中显示有人脸图像 30 和通讯程序 1 中与人脸图像 30 对应的用户信息（例如，头像、昵称、账号和状态）。在界面 303b 为第二界面的情况下，假设第二输入选择了人脸图像 32、人脸图像 36、人脸图像 33 和通讯程序 1 的图标 1，则第三界面可以为图 7 中的 (b) 所示的界面 305b。其中，界面 305b 中显示有：人脸图像 32、通讯程序 1 中与人脸图像 32 对应的用户信息、人脸图像 36、通讯程序 1 中与人脸图像 36 对应的用户信息、人脸图像 33 以及通讯程序 1 35 中与人脸图像 33 对应的用户信息。其中，每个人脸图像对应的用户信息可以为上述的第一信息。

可以理解的是，若用户在界面 303b 中选择了所有的人脸图像和一个图标，则第三界面可以参考界面 305b 中所示的界面，用户可以在界面 305b 中上下滑动然后查看每个人脸图像在该一个图标对应的通讯程序中的用户信息。

本公开实施例提供的信息显示方法,首先,终端设备接收用户对第一图像的第一输入;然后,响应于第一输入,终端设备显示 M 个人脸图像和 K 个通讯程序的图标,该第一图像包括该 M 个人脸图像。进而,终端设备接收用户的第二输入。最后,响应于第二输入,终端设备显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息。一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息,每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息。由于终端设备可以根据图像中的人脸图像,显示与该人脸图像对应的通讯程序中的用户信息,因此,用户能够根据终端设备显示的用户的信息快速地确定是否为

5 用户需要查找的联系人,无需手动翻阅查找大量的信息,因此,本公开实施例提供的信息显示方法的查询速度快,查询到的结果的准确性较高。

10 一种可能的实现方式中,将第一界面更新显示为第二界面之前,本公开实施例中提供的信息显示方法还包括步骤 205 和步骤 206:

步骤 205、响应于第一输入,终端设备显示查询控件。

具体的,终端设备可以在上述的第一界面上显示查询控件。

15 示例性的,结合图 3 中的 (b) 所示的界面 301b,如图 8 中所示,终端设备在界面 306a 中显示查询控件 37。具体的,第一输入可以为用户长按屏幕的输入。例如,用户长按屏幕上的人脸图像所在的区域 0.5S-1S 后,终端设备在界面中没有显示人脸图像的其他区域显示图 8 中所示的查询控件 37,查询控件 37 上可以显示“人脸查人”字样。

或者,结合图 4 中的 (b) 所示的界面 302b,如图 9 中所示,终端设备可以在界面 306b 中显示查询控件 37。可选的,第一输入可以为用户的两个手指分别向两个方向滑动,例如图 9 中所示的两个方向,拇指向下滑,食指向上滑。终端设备在接收到第一输入之后,终端设备可以在界面上显示查询控件 37,查询控件 37 上可以显示“人脸查人”字样。具体的,终端设备也可以将第一图像从中间裁剪,一部分向上移动,一部分向下移动,查询控件 37 显示在两个部分的中间位置。

25 可以理解的是,上述的界面仅为示例性说明,在实际应用中,查询控件上显示的字样,以及查询控件的形状、查询控件的显示位置均可以根据需要进行设置,查询控件的位置可以位于第一界面中任意一个位置,本公开实施例对此不作具体限定。

步骤 206、终端设备接收用户针对查询控件的输入。

30 可选的,用户针对查询控件的输入可以是仅对查询控件的选择输入,也可以是对人脸图像和查询控件的输入。例如,在图 8 中的界面 306a 中,可以是点击或者按压查询控件 37,在图 9 中的界面 306b 中,可以是点击或者按压查询控件 37。在该种情况下,可以默认用户选择了查询第一图像中所有的人脸图像对应的用户信息。当然,用户针对查询控件的输入是对人脸图像和查询控件的输入的情况下。例如,在图 8 中的界面 306a 中,用户可以将人脸图像拖动至查询控件 37 所在的区域,本公开实施例对此不作具体限定。

进而,步骤 202 具体可以通过步骤 202a 执行:

35 步骤 202a、响应于针对查询控件的输入,终端设备显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息。

具体的,响应于在第一界面上针对查询控件的输入,终端设备可以将上述的第一界面更新显示为上述的第二界面。

示例性的,假设针对查询控件的输入是将人脸图像拖动至通讯程序的图标的输入,结

合图 6 中的 (a) 所示的界面 304a, 用户可以在界面 304a 中选择人脸图像 30, 然后将人脸图像 30 拖动至查询控件 37 所在的区域。其中, 拖动人脸图像 30 的过程中对应的界面依次可以显示为: 图 10 中的 (a) 所示的界面 306a1、图 10 中的 (b) 所示的界面 306a2 和图 10 中的 (c) 所示的界面 306a3。移动完成后松手可以显示图 5 中的 (a) 所示的界面 303a (即第二界面)。

具体的, 当用户选择了人脸图像后, 终端可以取消显示查询控件 37 中显示的文字“人脸查人”, 在查询控件 37 中显示一个口子形状的区域, 如界面 306a2 中所示。当用户将人脸图像移动至查询控件 37 所在的区域时, 人脸图像在口子形状的区域中取消显示, 直至用户将人脸图像全部移动至口子形状的区域后, 人脸图像全部消失, 当用户将所有选择的人脸图像移动至口子形状的区域后, 终端设备可以显示第二界面, 比如图 5 所示的界面 303a 或者界面 303b。

基于该方案, 终端设备可以显示查询控件供用户选择操作, 用户可以通过查询控件选择人脸查人功能, 进而查询需要查询的人脸图像对应的用户。

一种可能的实现方式中, 步骤 204 可以通过步骤 204a1 执行:

步骤 204a1、响应于第二输入, 终端设备显示该 K 个通讯程序的图标、该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息。

具体的, 响应于第二输入, 终端设备可以将第二界面更新显示为第三界面, 该第三界面中包括该 K 个通讯程序的图标、该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息。

可选的, 第三界面还包括该 K 个通讯程序的图标。结合界面 305a, 如图 11 中的 (a) 所示, 第三界面还可以为界面 305a1, 如图 11 中的 (b) 所示, 第三界面还可以为界面 305a2。其中, 界面 305a1 中, K 个通讯程序的图标直接显示在用户信息的侧边, 界面 305a2 中, K 个通讯程序的图标显示在一个子界面 38 中。

需要说明的是, 当界面 305a 为第三界面时 (即第三界面中没有显示 K 个通讯程序的图标), 如图 12 所示, 用户可以在界面 305a 中输入快捷手势 (例如, 在显示屏上自上向下滑动), 然后终端设备更新第三界面, 更新后的第三界面可以为图 11 中的界面 305a1 或者界面 305a2。其中, 界面 305a2 中, 当子界面 38 为用户额外触发终端设备显示的情况下, 子界面 38 可以显示在终端设备的界面 305a 中的任意一个区域。

进而, 本公开实施例中提供的信息显示方法, 在步骤 204a1 之后, 还包括步骤 207 和步骤 208:

步骤 207、终端设备接收用户的第三输入。

可选的, 第三输入可以为用户点击 K 个通讯程序中的一个通讯程序的图标的输入, 也可以为用户将人脸图像拖动至图标上的输入, 本公开实施例对此不作具体限定。

步骤 208、响应于第三输入, 终端设备显示 R 个第二信息。

为了便于说明, 第三输入可以为用户在上述第三界面上的输入, 则响应于第三输入, 终端设备可以将上述的第三界面更新显示为第四界面, 第四界面包括该 R 个第二信息。

可选的, 第四界面中还可以包括该 N 个人脸图像和该 K 个通讯程序的图标。

其中, 每个人脸图像分别对应一个第二信息, 每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息, 每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息, 上述至少一个第二通讯程序为上述 K 个通讯程序中除上述至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程

序, R 为正整数。

可以理解的是, 第二通讯程序为与第三输入对应的通讯程序, 第三输入可以对应一个通讯程序, 也可以对应多个通讯程序, 本公开实施例对此不作具体限定。

5 基于该方案, 终端设备可以根据用户的第三输入, 仅显示第三输入对应的通讯程序中的用户信息, 方便用户在根据第一输入显示的第一信息之后根据其他应用继续查询人脸图像对应的用户信息。

10 一种可能的实现方式中, 在步骤 208 中, 每个人脸图像分别对应一个第二信息, 每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息, 每个第二信息包括上述至少一个第一通讯程序中的信息和上述至少一个第二通讯程序中的信息, 该至少一个第二通讯程序为该 K 个通讯程序中除该至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程序, R 为正整数。

需要说明的是, 在该方案中, 第二信息中可以包括上述的第一信息的内容。

15 示例性的, 图 13 为本公开实施例提供的一种显示界面的示意图。在终端设备在第三界面 (例如, 界面 305a、界面 305a1 或者界面 305a2) 中接收到用户的第三输入之后, 终端设备可以将第三界面更新为图 13 中的 (a) 所示的界面 307a, 或者图 13 中的 (b) 所示的界面 307b。其中, 界面 307a 中包括人脸图像 30、通讯程序 2 中与人脸图像 30 对应的用户信息。界面 307b 中包括人脸图像 30, 通讯程序 1 中与人脸图像 30 对应的用户的信息, 通讯程序 2 中与人脸图像 30 对应的用户信息。

20 需要说明的是, 在界面 307b 中, 终端设备是将人脸图像 30 对应的两个不同的通讯程序中的与的用户的信息合并显示。当然, 终端设备也可以根据不同通讯程序, 将不用通讯程序中的信息分区域显示, 本公开实施例对此不作具体限定。

需要说明的是, 若第三界面为界面 305a1 或者界面 305a2, 则接收到用户的第三输入之后终端设备显示的更新后的第三界面中也可以包括该 K 个通讯程序的图标, 本公开实施例对此不作具体限定。

25 基于该方案, 终端设备可以根据用户的第三输入, 显示至少一个第二通讯程序中的信息和该至少一个第一通讯程序中的信息, 用户能够根据需要获取不同应用中的用户信息, 从而使得用户可以根据终端显示的信息作出更加准确的判断。

可选的, 本公开实施例提供的信息显示方法, 步骤 208 还可以通过步骤 208a 执行:

30 步骤 208a、响应于第三输入, 终端设备在第一区域显示 N 个第一信息, 在第二区域显示 R 个第二信息。

其中, 该每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息。

基于该方案, 终端设备可以在不同的区域显示不同的用户信息, 从而可以方便用户在不同的区域对比查看。

35 一种可能的实现方式中, 每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的第一类信息; 本公开实施例提供的信息显示方法中的步骤 208, 还可以通过步骤 208b 执行:

步骤 208b、响应于第三输入, 终端设备显示 T 个第一信息和 H 个第三信息。

其中, 每个人脸图像分别对应一个第三信息, 每个第三信息为一个人脸图像指示的用户的信息, 每个第三信息包括至少一个第一通讯程序中的信息, 每个第三信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的第二类信息, H 为正整数。

示例性的，第一类信息可以为用户名和头像，第二类信息为用户的职业等。

基于该方案，终端设备可以根据用户的不同输入，分次显示不同类型的用户信息，响应于第一输入，终端设备可以显示 T 个第一信息，响应于第三输入，显示 T 个第一信息和 H 个第二信息，用户在终端显示的第一类信息之后，可以继续获取第二类信息查询，从而使得用户查询信息的方式更加灵活多样。

可选的，第二输入包括第一子输入和第二子输入。

一种可能的实现方式中，本公开实施例中提供的信息显示方法中，步骤 204 具体可以包括步骤 204a 和步骤 204b：

步骤 204a、终端设备在目标界面显示该 M 个人脸图像和该 K 个通讯程序的图标的情况下，响应于第一子输入，在目标界面中显示包括该 T 个第一信息的子界面。

可选的，子界面可以以预设透明度显示在目标界面中。

具体的，目标界面可以为上述实施例中的第二界面。

示例性的，结合图 5 中的 (a) 所示的界面 303a，如图 14 所示的界面 308a，终端设备在界面 303a 中显示子界面 39，子界面 39 中包括通讯程序 1 中与人脸图像 30 对应的用户信息。

可以理解的是，若第二界面为界面 303b 所示的界面，当第一子输入是选择了多个人脸图像，并将该多个人脸图像一起拖动到图标 2 上的输入时，则子界面 39 中可以包括通讯程序 2 中与第一子输入选择的多个人脸图像对应的用户信息。

步骤 204b、响应于第二子输入，终端设备将目标界面和该子界面更新显示为包括该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息的界面。

示例性的，结合图 14，当终端在界面 303a 中显示子界面 39 后，假设用户没有其他操作，或者将人脸图像 30 拖动至其他位置后又拖动回图标 2 上，则用户在图标 2 所在的区域松开手指之后，终端设备可以显示图 5 中的 (a) 所示的界面 305a (即第三界面)。

基于该方案，终端设备可以根据用户的输入，先显示一个子界面，子界面中可以预先显示第一信息，用户可以根据子界面中显示的第一信息判断该用户是否为用户查找的用户。

可选的，第一子输入为将上述 N 个人脸图像拖动到目标通讯程序的图标上的输入，目标通讯程序为上述至少一个第一通讯程序中的通讯程序，每个第一信息为目标通讯程序中的信息；其中，在不同第一子输入对应不同目标通讯程序的情况下，每个第一信息为不同目标通讯程序中的信息。

示例性的，图 15 为本公开实施例提供的一种显示界面的示意图。结合图 14，用户在选中人脸图像 30 后，将人脸图像 30 移动至图标 2 上，则终端设备可以显示图 15 所示的界面 308b 和子界面 39，此时子界面 39 中显示的信息为通讯程序 2 中与人脸图像 30 对应的用户的信息。

基于该方案，用户将 N 个人脸图像拖动到哪个通讯程序的图标上，则终端设备可以在子界面中显示该通讯程序对应的 N 个人脸图像的第一信息，当用户将该 N 个人脸图像拖动到其他的通讯程序的图标上，则终端设备可以在子界面中显示该其他通讯程序对应的 N 个人脸图像的第一信息，能够使得用户灵活的查看不同通讯程序中与 N 个人脸图像对应的用户信息。

可选的，目标第一信息包括 P 个头像，每个头像为与目标第一信息对应的第一通讯程序中的头像，目标第一信息为该 N 个第一信息中的信息。

一种可能的实现方式中，本公开实施例提供的信息显示方法，在步骤 204 之后，还包括步骤 209 和步骤 210：

5 步骤 209、终端设备接收用户的第四输入。

具体的，终端设备可以接收用户在第三界面上的第四输入。

可选的，第五输入可以为用户在第三界面中将选中的人脸图像移动至头像上的输入，也可是将选中的头像移动至人脸图像的输入，也可以是点击“头像”选项的输入，本公开实施例对此不作具体限定。

10 步骤 210、响应于第四输入，终端设备将 P 头像中的 Q 个头像更新为目标人脸图像，目标人脸图像为与目标第一信息对应的人脸图像。

其中，该 P 个头像为同一个用户在不同通讯程序中的头像， P 和 Q 均为正整数，且 Q 等于 1，或者 Q 等于 P 。

15 可以理解的是，上述的 Q 个头像为第四输入对应的头像，可以为用户选择的一个通讯程序中的用户的头像，也可以为用户选择的多个图像，也可以为用户选择的与一个人脸图像对应的多个通讯程序中的头像，本公开实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，终端设备也将该头像所在的通讯程序中的用户的头像更新目标人脸图像。或者在该头像所在的通讯程序中的用户的信息中添加该目标人脸图像。

20 示例性的，结合界面 307a，如图 16 中的 (a) 所示，用户在界面 307a 中选中人脸图像 30 移动至头像 30a 上，则如图 17 中的 (a) 所示的界面 309a，终端设备将头像 30a 更新为人脸图像 30。结合界面 307b，如图 16 中的 (b) 所示，若用户将人脸图像 30 移动至“图像”字样上，或者点击界面中的“头像”字样，则如图 17 中的 (b) 所示的界面 309b，终端设备将头像 30a 和头像 30b 更新为面部头像 30。

25 基于该方案，用户可以通过控制终端设备更改通讯程序中用户信息中的用户头像，以便于用户自己记忆，从而使得用户更加快速的查找到对应的用户。

可选的，第三界面还包括至少一个分类控件，该 N 个人脸图像按照该 T 个第一信息分类显示在第三界面中，该 T 个第一信息对应至少一个分类控件中的第一分类控件。

一种可能的实现方式中，本公开实施例提供的信息显示方法，步骤 204 还可以通过步骤 204c 执行：

30 步骤 204c、响应于第二输入，终端设备显示至少一个分类控件，并按照该 T 个第一信息，分类显示该 N 个人脸图像，该 T 个第一信息对应该至少一个分类控件中的第一分类控件。

其中，该 N 个人脸图像中的至少两个人脸图像对应同一个第一信息。

35 可选的，本公开实施例提供的信息显示方法，在步骤 204 之后，还包括步骤 211 和步骤 212：

步骤 211、终端设备接收用户对该至少一个分类控件中的第二分类控件的第五输入。

需要说明的是，本公开实施例中的分类控件可以根据用户的需求设置不同的类型，分类控件的数量也可以根据用户的需要设置不同的数量，本公开实施例对于分类的类型不作具体限定。

示例性的，若第三界面中包括至少一个分类控件，则第三界面还可以为图 18 中的 (a) 所示的界面 310a。其中，界面 310a 中包括 3 个分类控件，分别为“学校”控件 37a、“所在地”控件 37b 和“爱好”控件 37c。具体的，界面 310a 显示的是“学校”控件 37a 对应的界面。界面 310a 中包括了 3 个第一信息，分别为学校 A，学校 B 和学校 C。其中，人脸图像 31 和人脸图像 32 对应的用户的学校为学校 A，人脸图像 33 和人脸图像 34 对应的用户的学校为学校 B，人脸图像 35 和人脸图像 36 对应的用户的学校为学校 C。

步骤 212、响应于第五输入，终端设备按照 R 个第二信息，分类显示该 N 个人脸图像。其中，该 R 个第二信息对应第二分类控件，R 和 T 均为小于或等于 N 的正整数。

在 $T < N$ 的情况下，该 N 个人脸图像中至少两个人脸图像对应同一个第一信息。

在 $R < N$ 的情况下，该 N 个人脸图像中至少两个人脸图像对应同一个第二信息。

可以理解的是，R 和 T 可以相同也可以不同，本公开实施例对此不作具体限定。

具体的，在终端设备的第三界面中包括至少一个分类控件的情况下，终端设备可以将第三界面更新显示为第四界面，该第四界面中包括该 N 个人脸图像和 R 个第二信息。其中，N 个人脸图像按照上述 R 个第二信息分类显示在第四界面中，上述 R 个第二信息对应第二分类控件，R 为正整数。

示例性的，结合界面 310a，当用户在界面 310a 中的点击“所在地”控件 37b 时，则终端设备将界面 310a 更新为图 18 中的 (a) 所示的界面 310b (即第四界面)。其中，3 个第二信息为所在地的信息 (即 $R=T$)，包括福建厦门、广东深圳和湖北武汉。其中，人脸图像 31 和人脸图像 33 对应的用户的所在地为福建厦门；人脸图像 35、人脸图像 36 和人脸图像 32 对应的用户的所在地为广东深圳；人脸图像 34 对应的用户的所在地为湖北武汉。

同样的，当用户在界面 310a，或者界面 310b 中的点击“爱好”控件 37c 时，则终端设备可以将当前的显示界面更新为图 18 中的 (c) 所示的界面 310c。其中，界面 310c 中的 2 个第二信息为爱好的信息 (即， $R \neq T$)，包括打游戏和看电影。其中，人脸图像 31、人脸图像 34、人脸图像 36 和人脸图像 33 对应的用户的爱好为打游戏；人脸图像 32 和人脸图像 35 对应的用户的爱好为看电影。

基于该方案，终端设备可以根据用户的需要，根据关键字分类显示各个人脸图像对应的用户的信息。用户可以对具有共同点的用户进行了解，使得用户查阅信息更加快速方便。

图 19 为本公开实施例提供的一种终端设备可能的结构示意图，如图 19 所示，终端设备 400 包括：接收模块 401 和显示模块 402；接收模块 401，用于接收用户对第一图像的第一输入；显示模块 402，用于响应于接收模块 401 接收的第一输入，显示 M 个人脸图像和 K 个通讯程序的图标，该第一图像包括该 M 个人脸图像；接收模块 401，还用于接收用户的第二输入；显示模块 402，还用于响应于接收模块 401 接收的第二输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息；其中，该 N 个人脸图像为该 M 个人脸图像中与第二输入对应的人脸图像，每个第一信息对应至少一个人脸图像，一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，该每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息，M、K、N 和 T 均为正整数，N 小于或等于 M。

可选的，显示模块 402，还用于在显示显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息之前，在第一界面上显示查询控件；接收模块 401，还用于接收用户对查询控件的输入；显示模块 402，具体用于响应于用户对查询控件的输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息。

可选的, 显示模块 402, 具体用于响应于接收模块 401 接收的第二输入, 显示该 K 个通讯程序的图标、该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息; 接收模块 401, 还用于接收用户的第三输入; 显示模块 402, 还用于响应于接收模块 401 接收的第三输入, 显示 R 个第二信息; 其中, 每个人脸图像分别对应一个第二信息, 每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息, 每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息, 该至少一个第二通讯程序为该 K 个通讯程序中除该至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程序, R 为正整数。

可选的, 显示模块 402, 具体用于响应于接收模块 401 接收的第二输入, 显示该 K 个通讯程序的图标、该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息; 接收模块 401, 还用于接收用户的第三输入; 显示模块 402, 还用于响应于接收模块 401 接收的第三输入, 显示 R 个第二信息; 其中, 每个人脸图像分别对应一个第二信息, 每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息, 该每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息和该至少一个第一通讯程序中的信息, 该至少一个第二通讯程序为该 K 个通讯程序中除该至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程序, R 为正整数。

可选的, 显示模块 402, 具体用于响应于接收模块 401 接收的第二输入, 显示该 K 个通讯程序的图标、该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息; 接收模块 401, 还用于接收用户的第三输入; 显示模块 402, 还用于响应于接收模块 401 接收的第三输入, 在第一区域显示 N 个第一信息, 在第二区域显示 R 个第二信息; 其中, 每个人脸图像分别对应一个第二信息, 每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息, 该每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息, 该至少一个第二通讯程序为该 K 个通讯程序中除该至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程序, R 为正整数。

可选的, 每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的第一类信息; 显示模块 402, 具体用于响应于接收模块 401 接收的第二输入, 显示该 K 个通讯程序的图标、该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息; 接收模块 401, 还用于接收用户的第三输入; 显示模块 402, 还用于响应于接收模块 401 接收的第三输入, 显示 T 个第一信息和 H 个第三信息; 其中, 每个人脸图像分别对应一个第三信息, 每个第三信息为一个人脸图像指示的用户的信息, 该每个第三信息包括至少一个第一通讯程序中的信息, 每个第三信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的第二类信息, H 为正整数。

可选的, 第二输入包括第一子输入和第二子输入; 显示模块 402, 具体用于在目标界面显示该 M 个人脸图像和该 K 个通讯程序的图标的情况下, 响应于第一子输入, 在该目标界面中显示包括该 T 个第一信息的子界面; 响应于第二子输入, 将目标界面和该子界面更新显示为包括该 N 个人脸图像和该 T 个第一信息的界面。

可选的, 第一子输入为将该 N 个人脸图像拖动到目标通讯程序的图标上的输入, 该目标通讯程序为该至少一个第一通讯程序中的通讯程序, 每个第一信息为目标通讯程序中的信息; 其中, 在不同第一子输入对应不同目标通讯程序的情况下, 每个第一信息为不同目标通讯程序中的信息。

可选的, 目标第一信息包括 P 个头像, 每个头像为与目标第一信息对应的第一通讯程序中的头像, 目标第一信息为该 T 个第一信息中的信息; 接收模块 401, 还用于在显示模块 402 在显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息之后, 接收用户的第四输入; 显示模块 402,

还用于响应于接收模块 401 接收的第四输入, 将 P 个头像中的 Q 个头像更新为目标人脸图像, 目标人脸图像为与目标第一信息对应的人脸图像; 其中, 该 P 个头像为同一个用户在不同通讯程序中的头像, P 和 Q 均为正整数, 且 Q 等于 1, 或者 Q 等于 P。

可选的, 显示模块 402, 响应于接收模块 401 接收的第二输入, 显示至少一个分类控件, 并按照该 T 个第一信息, 分类显示该 N 个人脸图像, 该 T 个第一信息对应至少一个分类控件中的第一分类控件, 该 N 个人脸图像中的至少两个人脸图像对应同一个第一信息; 接收模块 401, 还用于, 接收用户对至少一个分类控件中的第二分类控件的第五输入; 显示模块 402, 还用于响应于第五输入, 按照该 R 个第二信息分类, 显示该 N 个人脸图像; 其中, 该 R 个第二信息对应第二分类控件, R 和 T 均为小于或等于 N 的正整数; $T < N$, 该 N 个人脸图像中至少两个人脸图像对应同一个第一信息; $R < N$, 该 N 个人脸图像中至少两个人脸图像对应同一个第二信息。

本公开实施例提供的终端设备 400 能够实现上述方法实施例中终端设备实现的各个过程, 为避免重复, 这里不再赘述。

本公开实施例提供的终端设备, 首先, 终端设备接收用户对第一图像的第一输入; 然后, 响应于第一输入, 终端设备显示 M 个人脸图像和 K 个通讯程序的图标, 该第一图像包括该 M 个人脸图像。进而, 终端设备接收用户的第二输入。最后, 响应于第二输入, 终端设备显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息。一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息, 每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息。由于终端设备可以根据图像中的人脸图像, 显示与该人脸图像对应的通讯程序中的用户信息, 因此, 用户能够根据终端设备显示的用户的信息快速地确定是否为用户需要查找的联系人, 无需手动翻阅查找大量的信息, 因此, 本公开实施例提供的信息显示方法的查询速度快, 查询到的结果的准确性较高。

图 20 为实现本公开各个实施例的一种终端设备的硬件结构示意图, 该终端设备 100 包括但不限于: 射频单元 101、网络模块 102、音频输出单元 103、输入单元 104、传感器 105、显示单元 106、用户输入单元 107、接口单元 108、存储器 109、处理器 110、以及电源 111 等部件。本领域技术人员可以理解, 图 20 中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定, 终端设备可以包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置。在本公开实施例中, 终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端设备、可穿戴设备、以及计步器等。

其中, 用户输入单元 107, 用于接收用户对第一图像的第一输入; 显示单元 106, 用于响应于该第一输入, 显示 M 个人脸图像和 K 个通讯程序的图标, 该第一图像包括该 M 个人脸图像; 用户输入单元 107, 还用于接收用户的第二输入; 显示单元 106, 还用于响应于该第二输入, 显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息; 其中, 该 N 个人脸图像为该 M 个人脸图像中与该第二输入对应的人脸图像, 每个第一信息对应至少一个人脸图像, 一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息, 该每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息, M、K、N 和 T 均为正整数, N 小于或等于 M。

本公开实施例提供的终端设备, 首先, 终端设备接收用户对第一图像的第一输入; 然后, 响应于第一输入, 终端设备显示 M 个人脸图像和 K 个通讯程序的图标, 该第一图像

包括该 M 个人脸图像。进而，终端设备接收用户的第二输入。最后，响应于第二输入，终端设备显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息。一个第一信息为该一个第一信息对应的至少一个个人脸图像指示的用户的信息，每个第一信息包括该 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息。由于终端设备可以根据图像中的人脸图像，显示与该人脸图像对应的通讯程序中的用户信息，因此，用户能够根据终端设备显示的用户的信息较快地确定是否为用户需要查找的联系人，无需手动翻阅查找大量的信息，因此，本公开实施例提供的信息显示方法的查询速度快，查询到的结果的准确性较高。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 101 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 110 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 101 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 101 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端设备通过网络模块 102 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 103 可以将射频单元 101 或网络模块 102 接收的或者在存储器 109 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 103 还可以提供与终端设备 100 执行的特定功能相关的音频输出（例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等）。音频输出单元 103 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 104 用于接收音频或视频信号。输入单元 104 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit, GPU）1041 和麦克风 1042，图形处理器 1041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 106 上。经图形处理器 1041 处理后的图像帧可以存储在存储器 109（或其它存储介质）中或者经由射频单元 101 或网络模块 102 进行发送。麦克风 1042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 101 发送到移动通信基站的格式输出。

终端设备 100 还包括至少一种传感器 105，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 1061 的亮度，接近传感器可在终端设备 100 移动到耳边时，关闭显示面板 1061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端设备姿态（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；传感器 105 还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元 106 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 106 可包括显示面板 1061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板 1061。

用户输入单元 107 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元 107 包括触控面板 1071 以及其他输入设备 1072。触控面板 1071，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操

作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 1071 上或在触控面板 1071 附近的操作）。触控面板 1071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 110，接收处理器 110 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 1071。除了触控面板 1071，用户输入单元 107 还可以包括其他输入设备 1072。具体地，其他输入设备 1072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。

进一步的，触控面板 1071 可覆盖在显示面板 1061 上，当触控面板 1071 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 110 以确定触摸事件的类型，随后处理器 110 根据触摸事件的类型在显示面板 1061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 20 中，触控面板 1071 与显示面板 1061 是作为两个独立的部件来实现终端设备的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 1071 与显示面板 1061 集成而实现终端设备的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 108 为外部装置与终端设备 100 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源（或电池充电器）端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出（I/O）端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 108 可以用于接收来自外部装置的输入（例如，数据信息、电力等等）并且将接收到的输入传输到终端设备 100 内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备 100 和外部装置之间传输数据。

存储器 109 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 109 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 109 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 110 是终端设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 109 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 109 内的数据，执行终端设备的各种功能和处理数据，从而对终端设备进行整体监控。处理器 110 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 110 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 110 中。

终端设备 100 还可以包括给各个部件供电的电源 111（比如电池），可选地，电源 111 可以通过电源管理系统与处理器 110 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外，终端设备 100 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选的，本公开实施例还提供一种终端设备，结合图 20，包括处理器 110，存储器 109，存储在存储器 109 上并可在处理器 110 上运行的计算机程序，该计算机程序被处理器 110 执行时实现上述信息显示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述信息显示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，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、物品或者装置不仅包括那些要素，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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术中做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等)执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权 利 要 求 书

1、一种信息显示方法，应用于终端设备，其中，所述方法包括：

接收用户对第一图像的第一输入；

5 响应于所述第一输入，显示 M 个人脸图像和 K 个通讯程序的图标，所述第一图像包括所述 M 个人脸图像；

接收用户的第二输入；

响应于所述第二输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息；

10 其中，所述 N 个人脸图像为所述 M 个人脸图像中与所述第二输入对应的人脸图像，每个第一信息对应至少一个人脸图像，一个第一信息为所述一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，所述每个第一信息包括所述 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息，M、K、N 和 T 均为正整数，N 小于或等于 M。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于所述第二输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息，包括：

15 响应于所述第二输入，显示所述 K 个通讯程序的图标、所述 N 个人脸图像和所述 T 个第一信息；

所述方法还包括：

接收用户的第三输入；

响应于所述第三输入，显示 R 个第二信息；

20 其中，每个人脸图像分别对应一个第二信息，每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息，所述每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息，所述至少一个第二通讯程序为所述 K 个通讯程序中除所述至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程序，R 为正整数。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于所述第二输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息，包括：

25 响应于所述第二输入，显示所述 K 个通讯程序的图标、所述 N 个人脸图像和所述 T 个第一信息；

所述方法还包括：

接收用户的第三输入；

响应于所述第三输入，显示 R 个第二信息；

30 其中，每个人脸图像分别对应一个第二信息，每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息，所述每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息和所述至少一个第一通讯程序中的信息，所述至少一个第二通讯程序为所述 K 个通讯程序中除所述至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程序，R 为正整数。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于所述第二输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息，包括：

35 响应于所述第二输入，显示所述 K 个通讯程序的图标、所述 N 个人脸图像和所述 T 个第一信息；

所述方法还包括：

接收用户的第三输入；

响应于所述第三输入，在第一区域显示 N 个第一信息，在第二区域显示 R 个第二信息；

其中，每个人脸图像分别对应一个第二信息，每个第二信息为一个人脸图像指示的用户的信息，所述每个第二信息包括至少一个第二通讯程序中的信息，所述至少一个第二通讯程序为所述 K 个通讯程序中除所述至少一个第一通讯程序之外的其它通讯程序中的通讯程序，R 为正整数。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其中，每个第一信息包括所述 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的第一类信息；

所述响应于所述第二输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息，包括：

响应于所述第二输入，显示所述 K 个通讯程序的图标、所述 N 个人脸图像和所述 T 个第一信息；

所述方法还包括：

接收用户的第三输入；

响应于所述第三输入，显示所述 T 个第一信息和 H 个第三信息；

其中，每个人脸图像分别对应一个第三信息，每个第三信息为一个人脸图像指示的用户的信息，所述每个第三信息包括至少一个第一通讯程序中的信息，每个第三信息包括所述 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的第二类信息，H 为正整数。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其中，所述第二输入包括第一子输入和第二子输入；

所述响应于所述第二输入，显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息，包括：

在目标界面显示所述 M 个人脸图像和所述 K 个通讯程序的图标的情况下，响应于所述第一子输入，在所述目标界面中显示包括所述 T 个第一信息的子界面；

响应于所述第二子输入，将所述目标界面和所述子界面更新显示为包括所述 N 个人脸图像和所述 T 个第一信息的界面。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第一子输入为将所述 N 个人脸图像拖动到目标通讯程序的图标上的输入，所述目标通讯程序为所述至少一个第一通讯程序中的通讯程序，所述每个第一信息为所述目标通讯程序中的信息；

其中，在不同第一子输入对应不同目标通讯程序的情况下，所述每个第一信息为不同目标通讯程序中的信息。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其中，目标第一信息包括 P 个头像，每个头像为与所述目标第一信息对应的第一通讯程序中的头像，所述目标第一信息为所述 T 个第一信息中的信息；

所述显示 N 个人脸图像和 T 个第一信息之后，所述方法还包括：

接收用户的第四输入；

响应于所述第四输入，将所述 P 个头像中的 Q 个头像更新为目标人脸图像，所述目标人脸图像为与所述目标第一信息对应的人脸图像；

其中，所述 P 个头像为同一个用户在不同通讯程序中的头像，P 和 Q 均为正整数，且 Q 等于 1，或者 Q 等于 P。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述响应于所述第二输入，显示 N 个人

脸图像和 T 个第一信息，包括：

响应于所述第二输入，显示至少一个分类控件，并按照所述 T 个第一信息，分类显示所述 N 个人脸图像，所述 T 个第一信息对应所述至少一个分类控件中的第一分类控件，所述 N 个人脸图像中的至少两个人脸图像对应同一个第一信息；

5 所述方法还包括：

接收用户对所述至少一个分类控件中的第二分类控件的第五输入；

响应于所述第五输入，按照 R 个第二信息，分类显示所述 N 个人脸图像；

10 其中，所述 R 个第二信息对应所述第二分类控件，R 和 T 均为小于或等于 N 的正整数； $T < N$ ，所述 N 个人脸图像中至少两个人脸图像对应同一个第一信息； $R < N$ ，所述 N 个人脸图像中至少两个人脸图像对应同一个第二信息。

10、一种终端设备，其中，所述终端设备包括：接收模块和显示模块；

所述接收模块，用于接收用户对第一图像的第一输入；

所述显示模块，用于响应于所述接收模块接收的所述第一输入，显示 M 个人脸图像和 K 个通讯程序的图标，所述第一图像包括所述 M 个人脸图像；

15 所述接收模块，还用于接收用户的第二输入；

所述显示模块，还用于响应于所述接收模块接收的所述第二输入，显示为第三界面，所述 N 个人脸图像和 T 个第一信息；

20 其中，所述 N 个人脸图像为所述 M 个人脸图像中与所述第二输入对应的人脸图像，每个第一信息对应至少一个人脸图像，一个第一信息为所述一个第一信息对应的至少一个人脸图像指示的用户的信息，所述每个第一信息包括所述 K 个通讯程序中至少一个第一通讯程序中的信息，M、K、N 和 T 均为正整数，N 小于或等于 M。

11、一种终端设备，其中，所述终端设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 中任一项所述的信息显示方法的步骤。

25 12、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的信息显示方法的步骤。

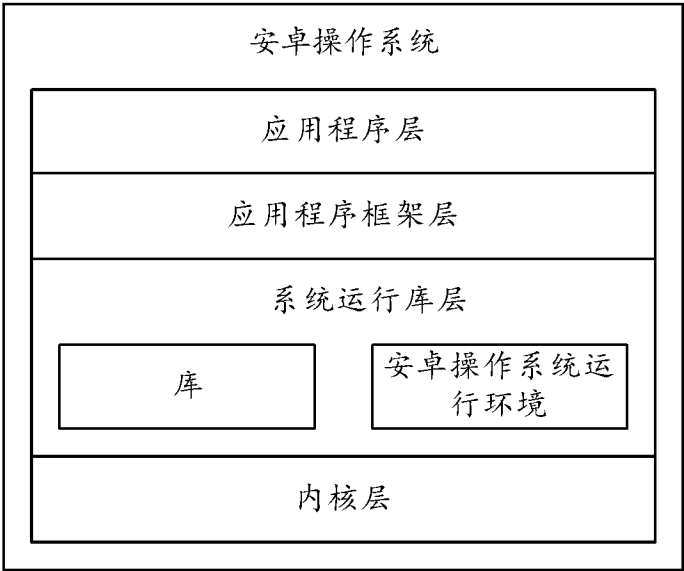


图 1

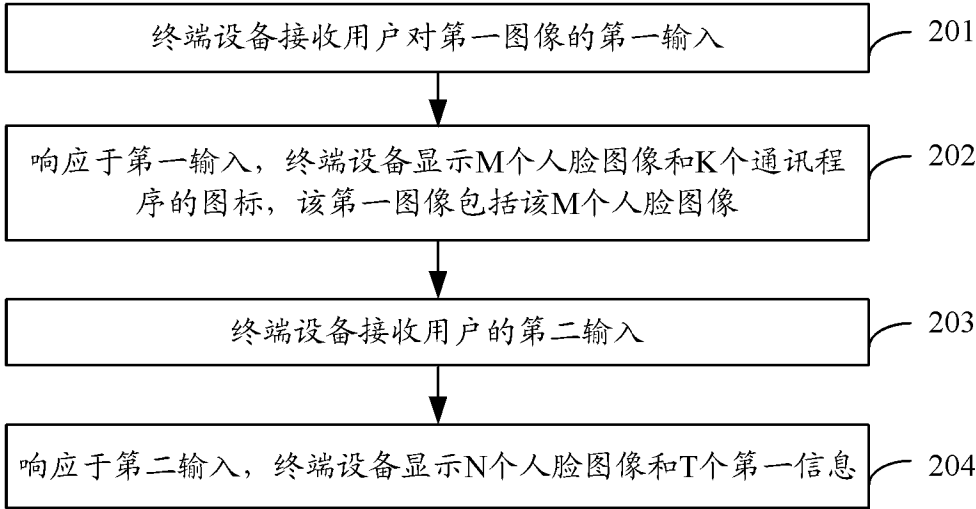


图 2

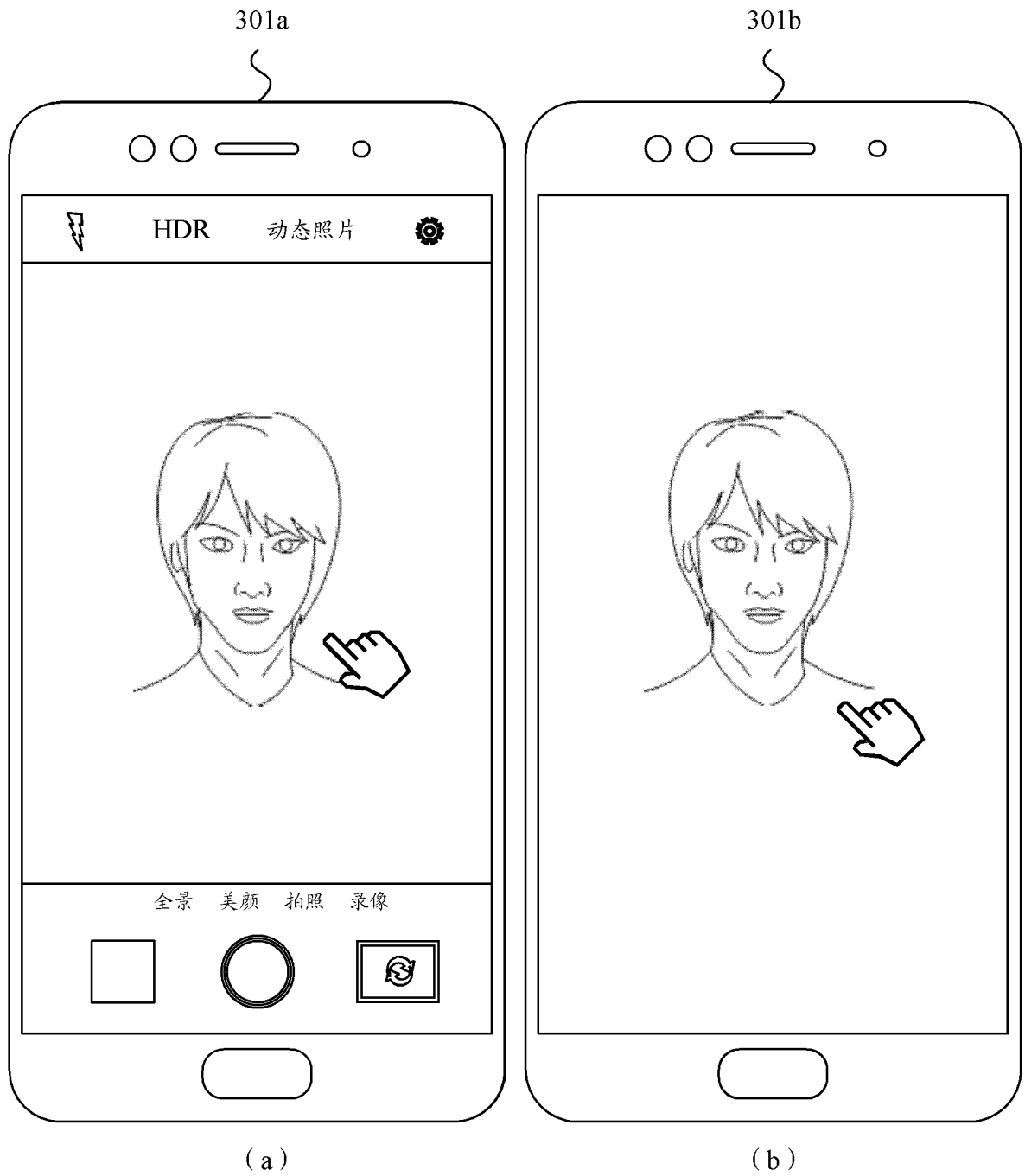


图 3

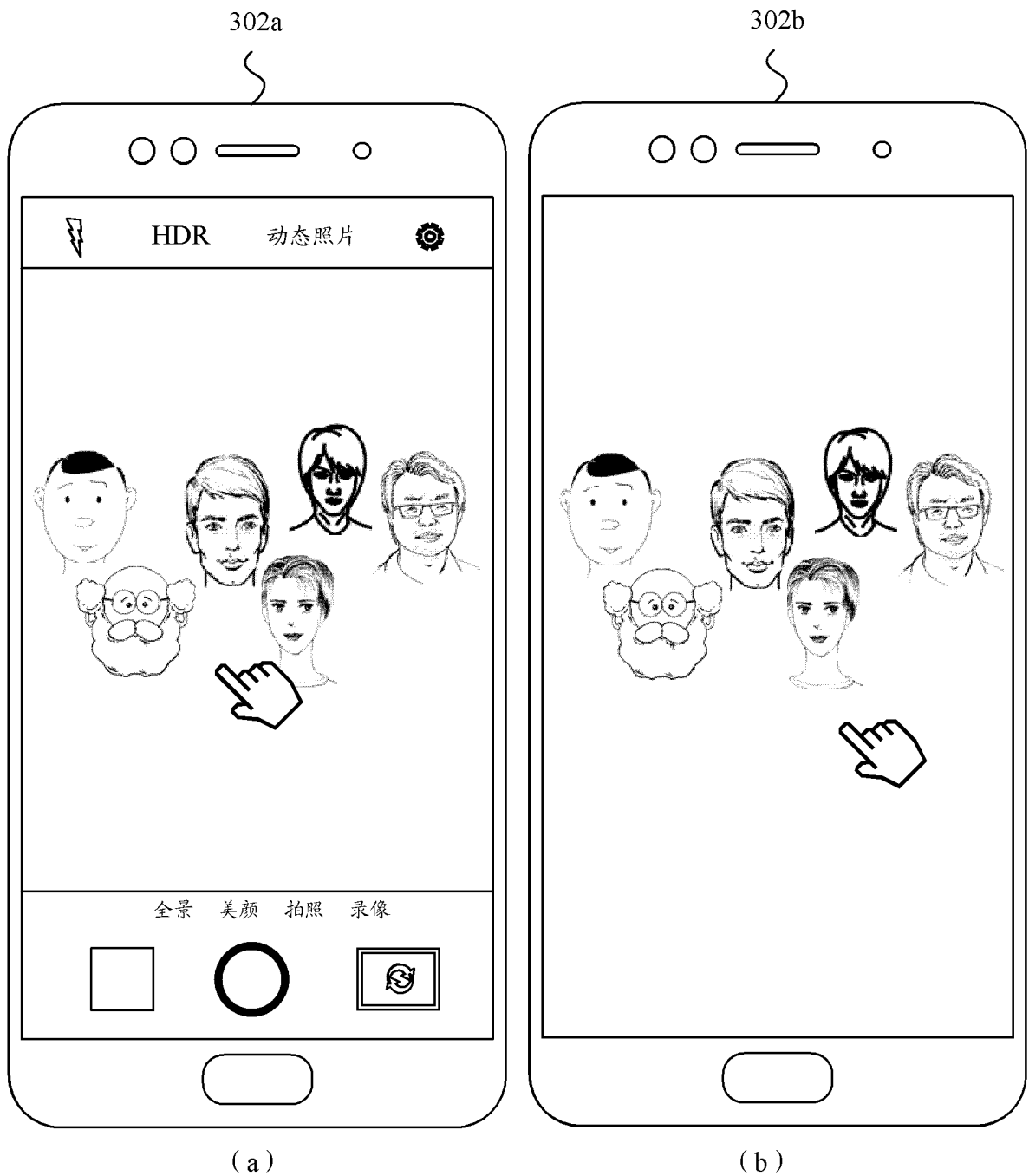


图 4

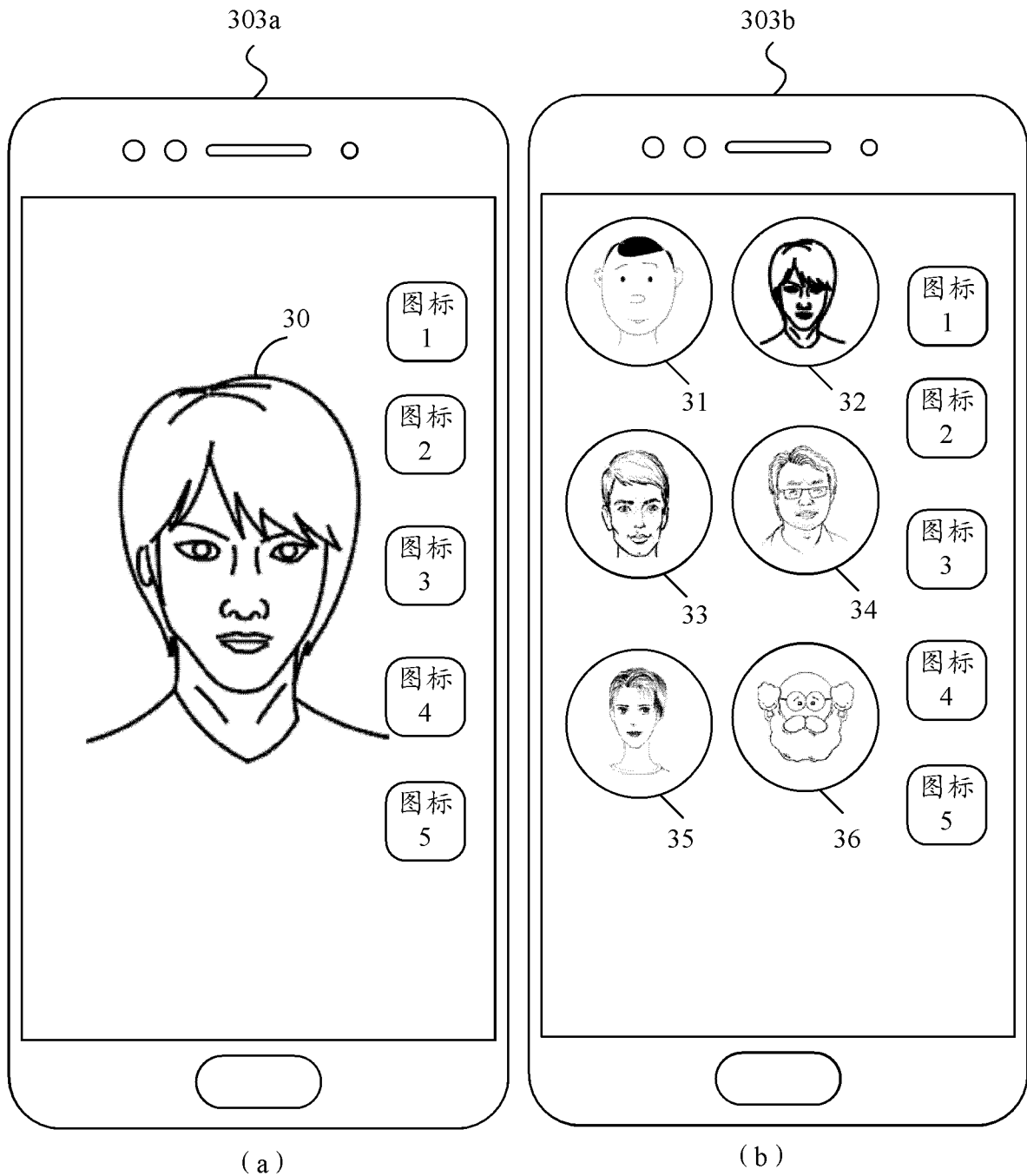


图 5

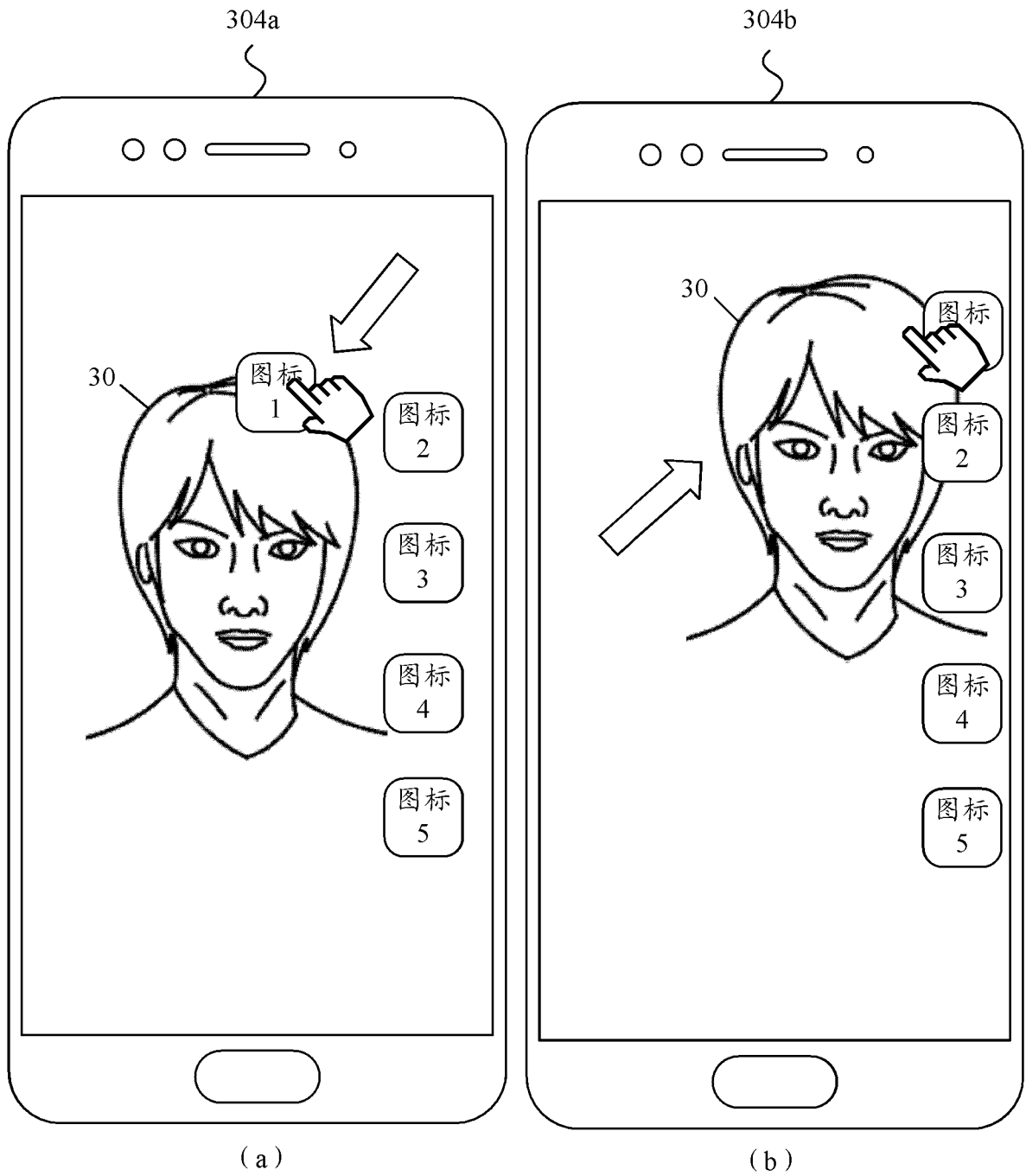


图 6

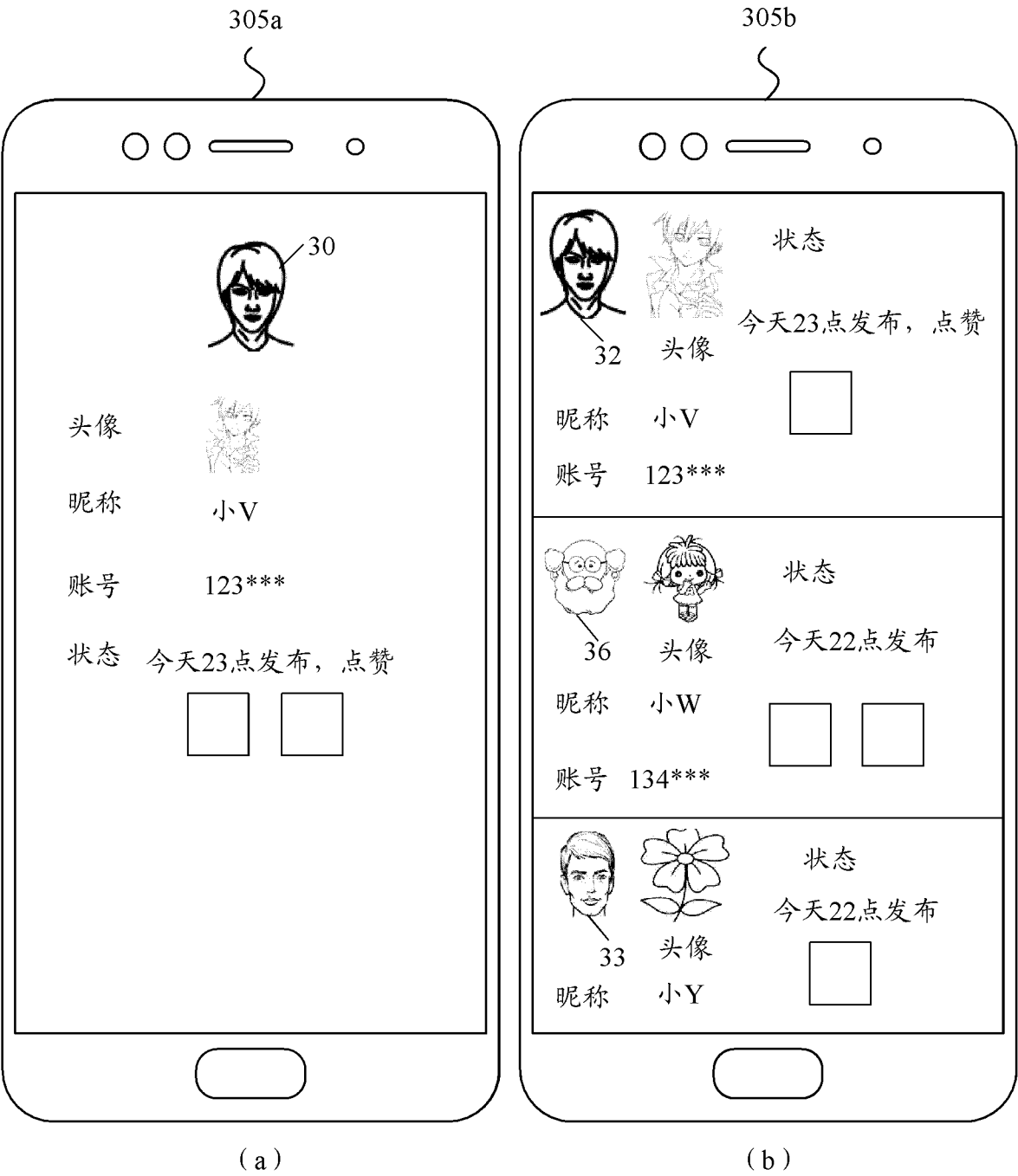


图 7



图 8

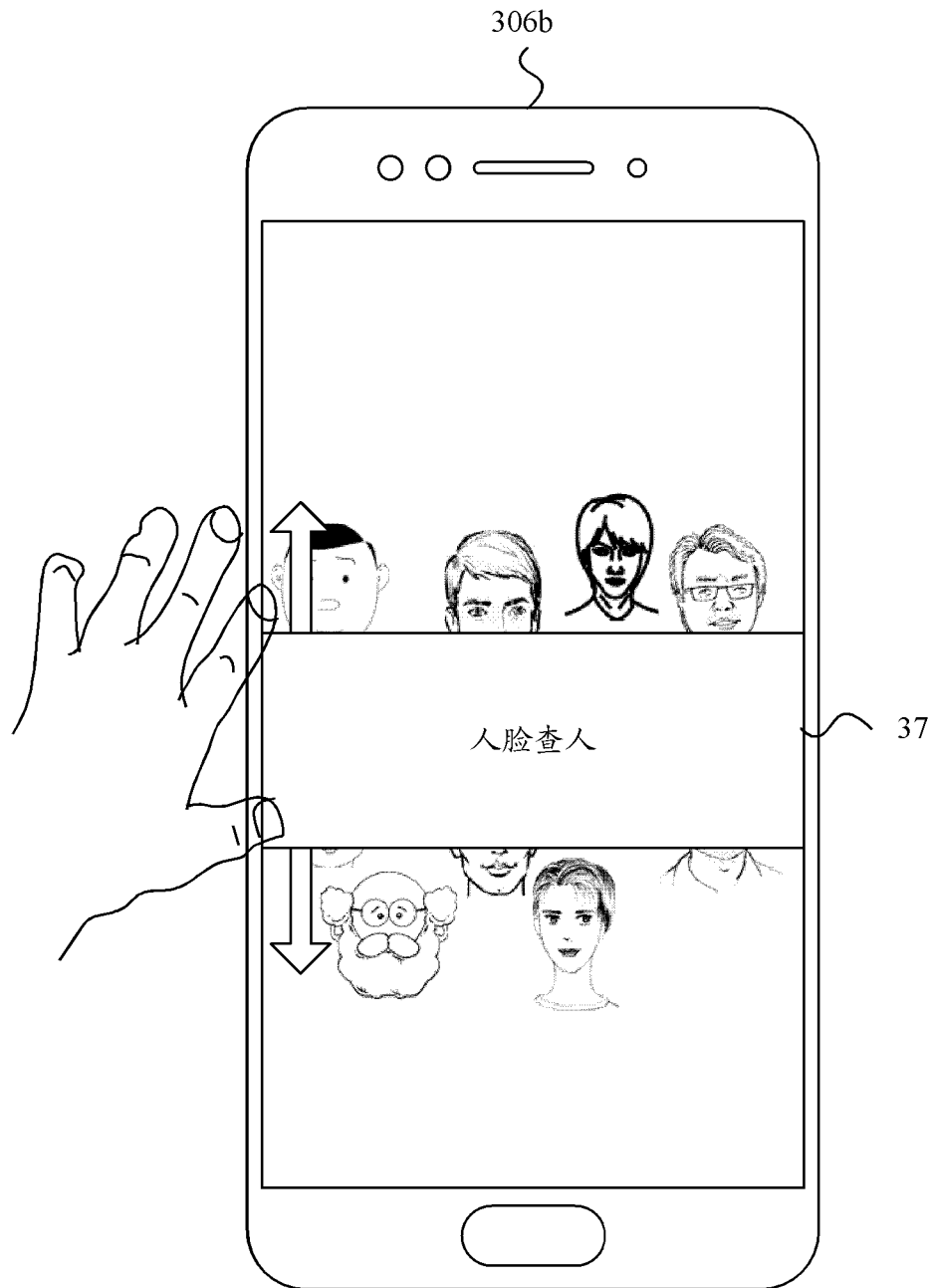


图 9

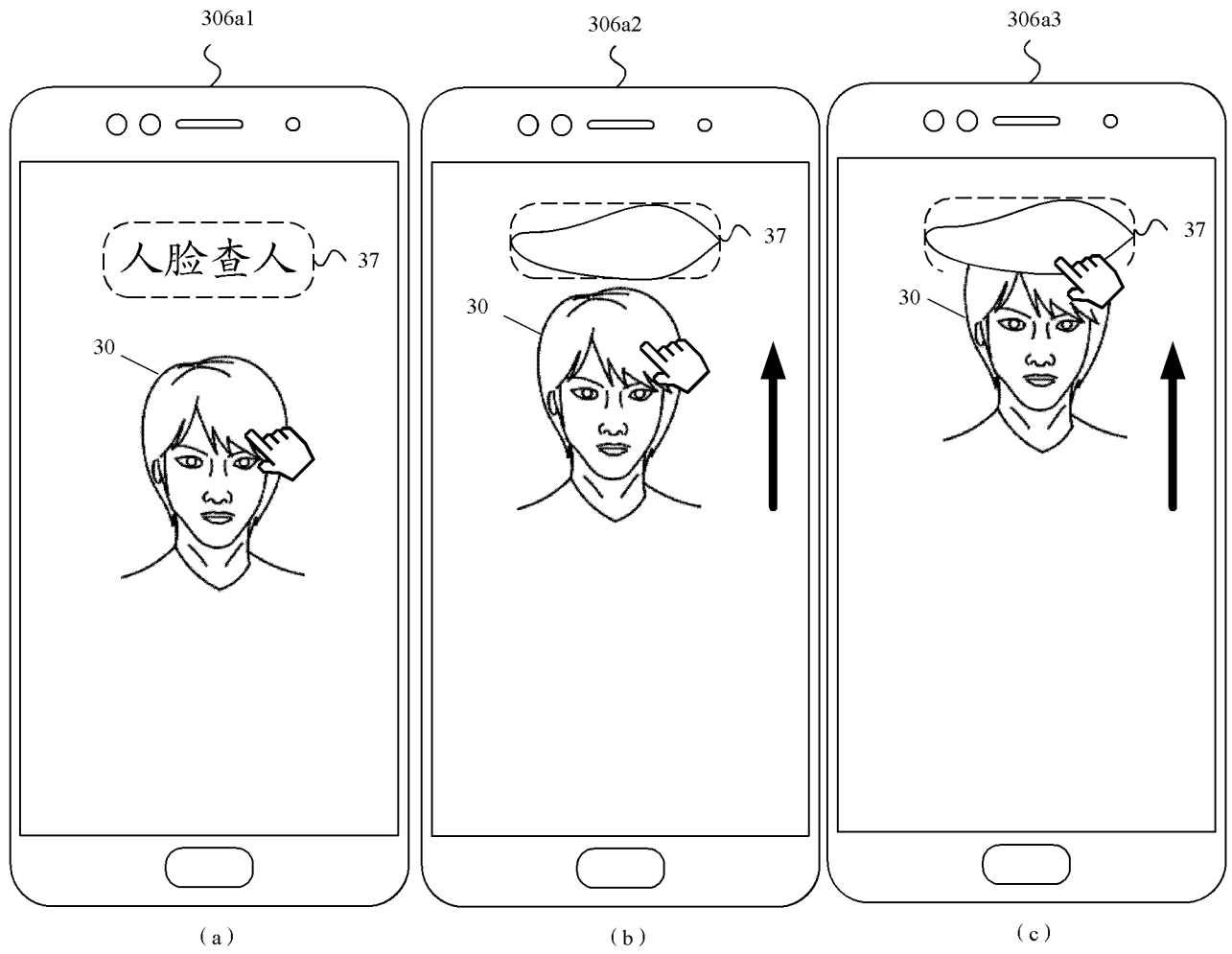


图 10

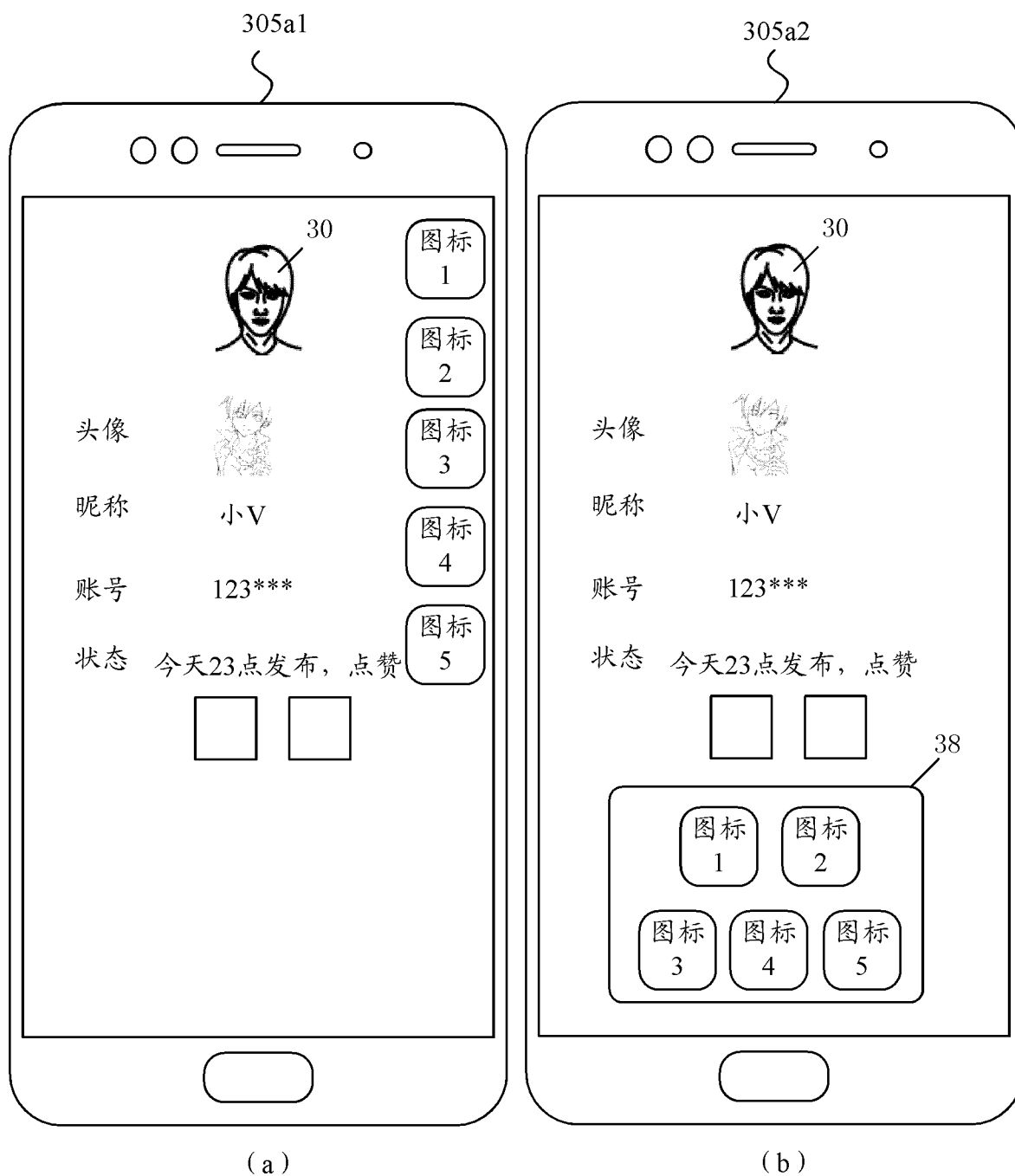


图 11

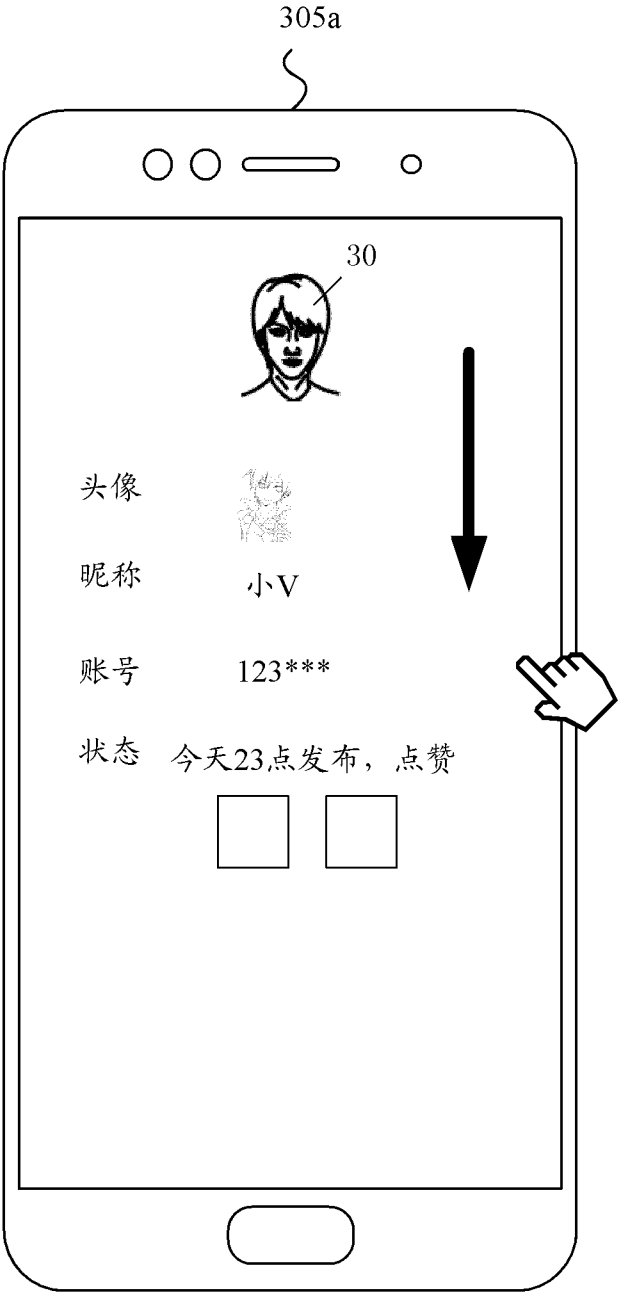


图 12



图 13

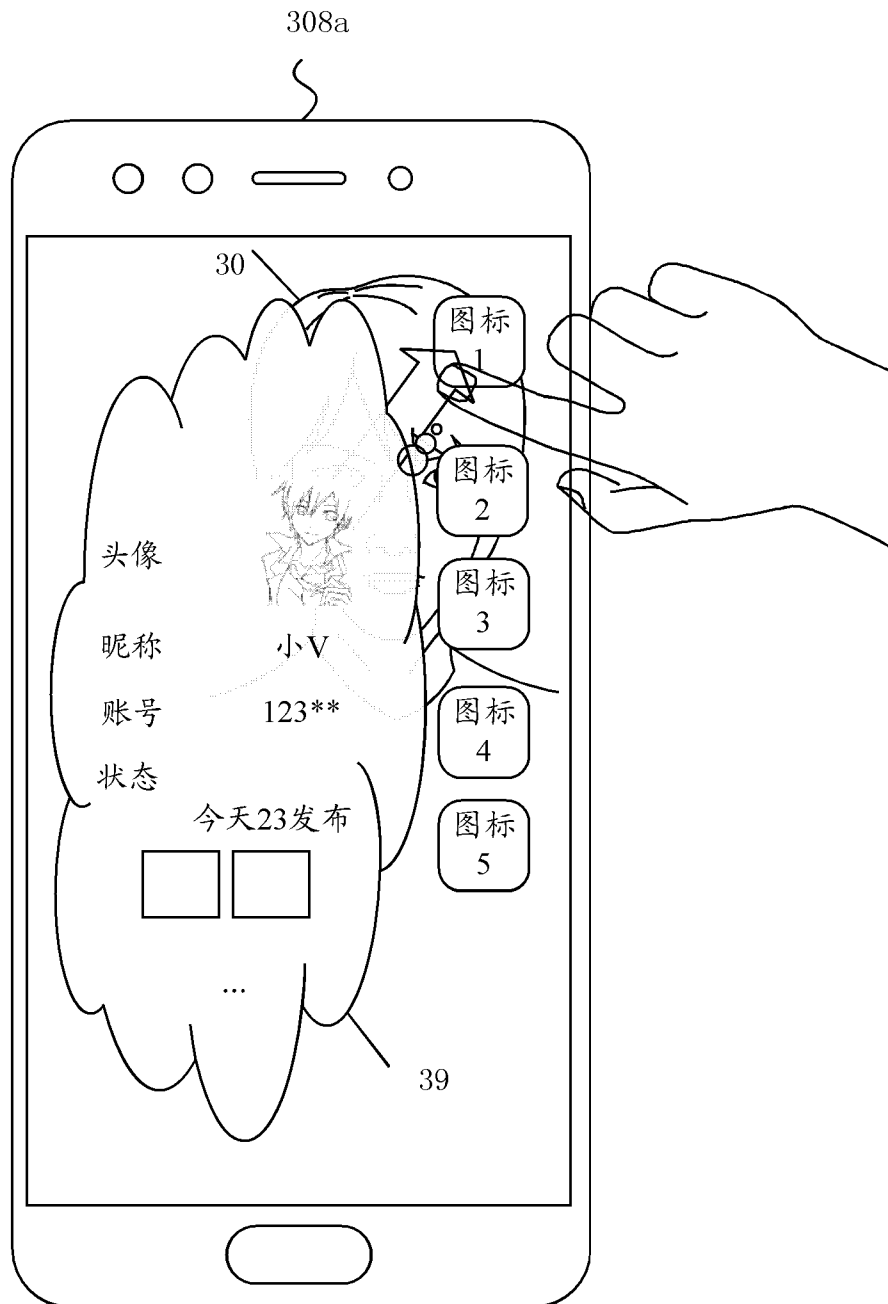


图 14

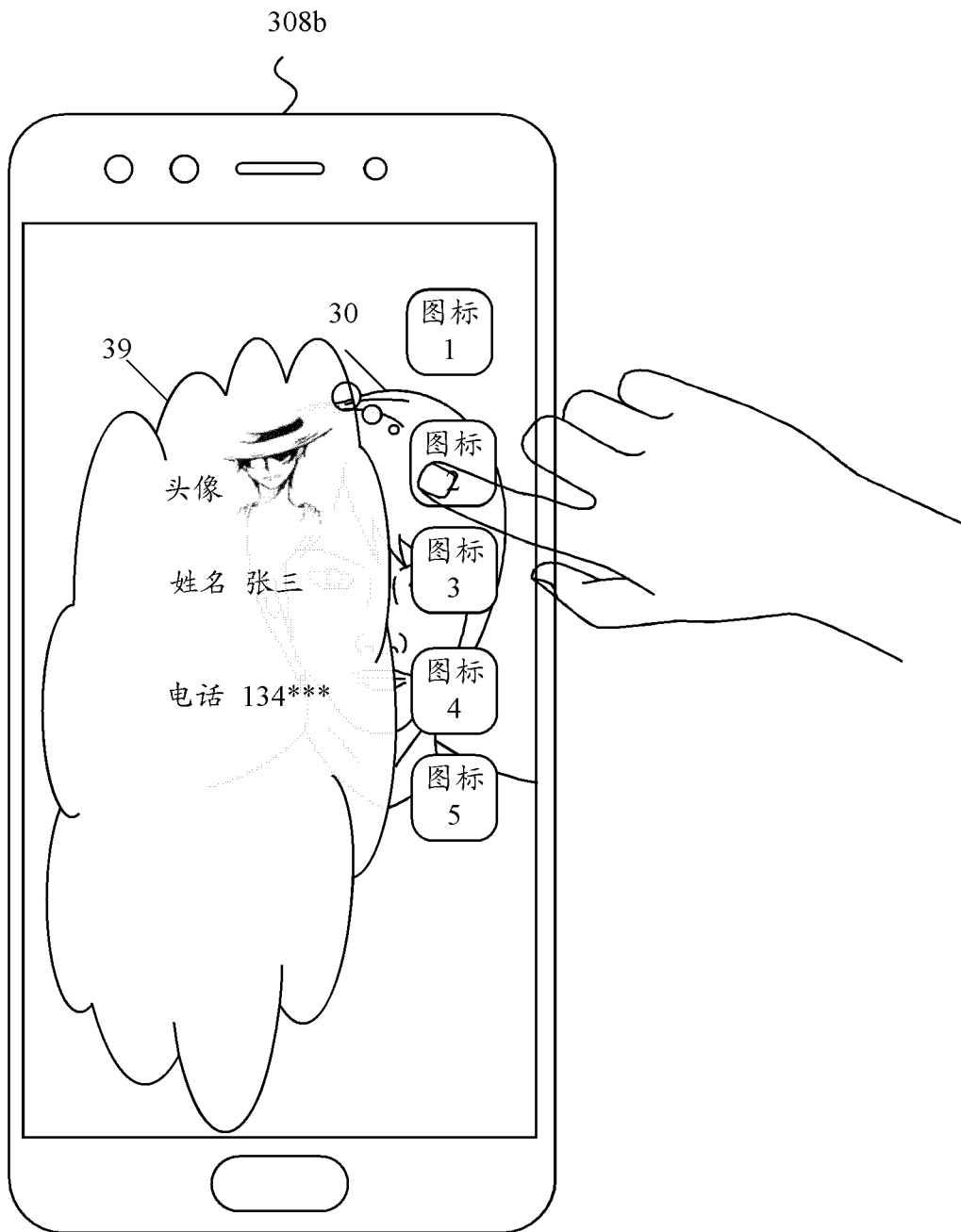


图 15

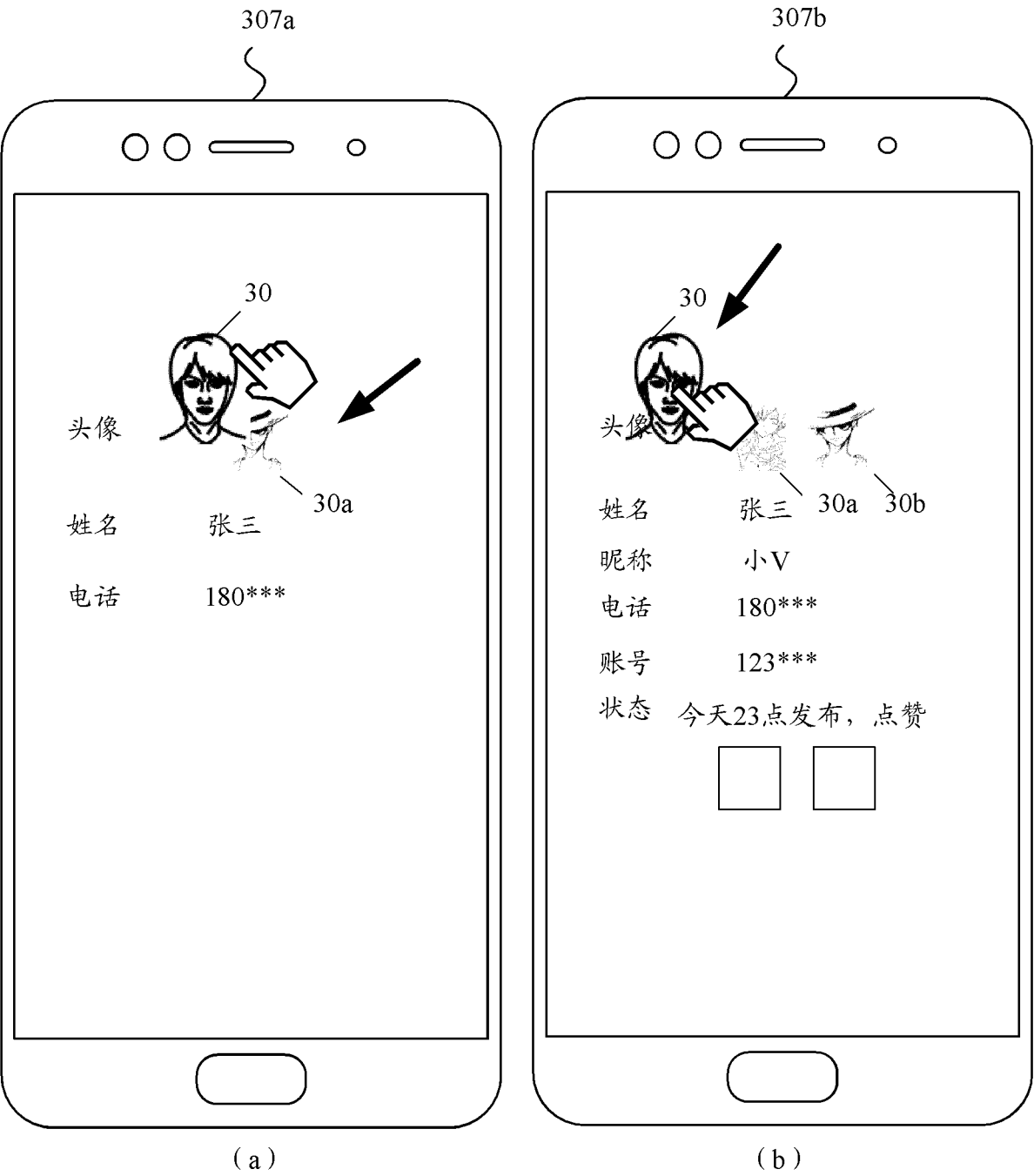


图 16



图 17

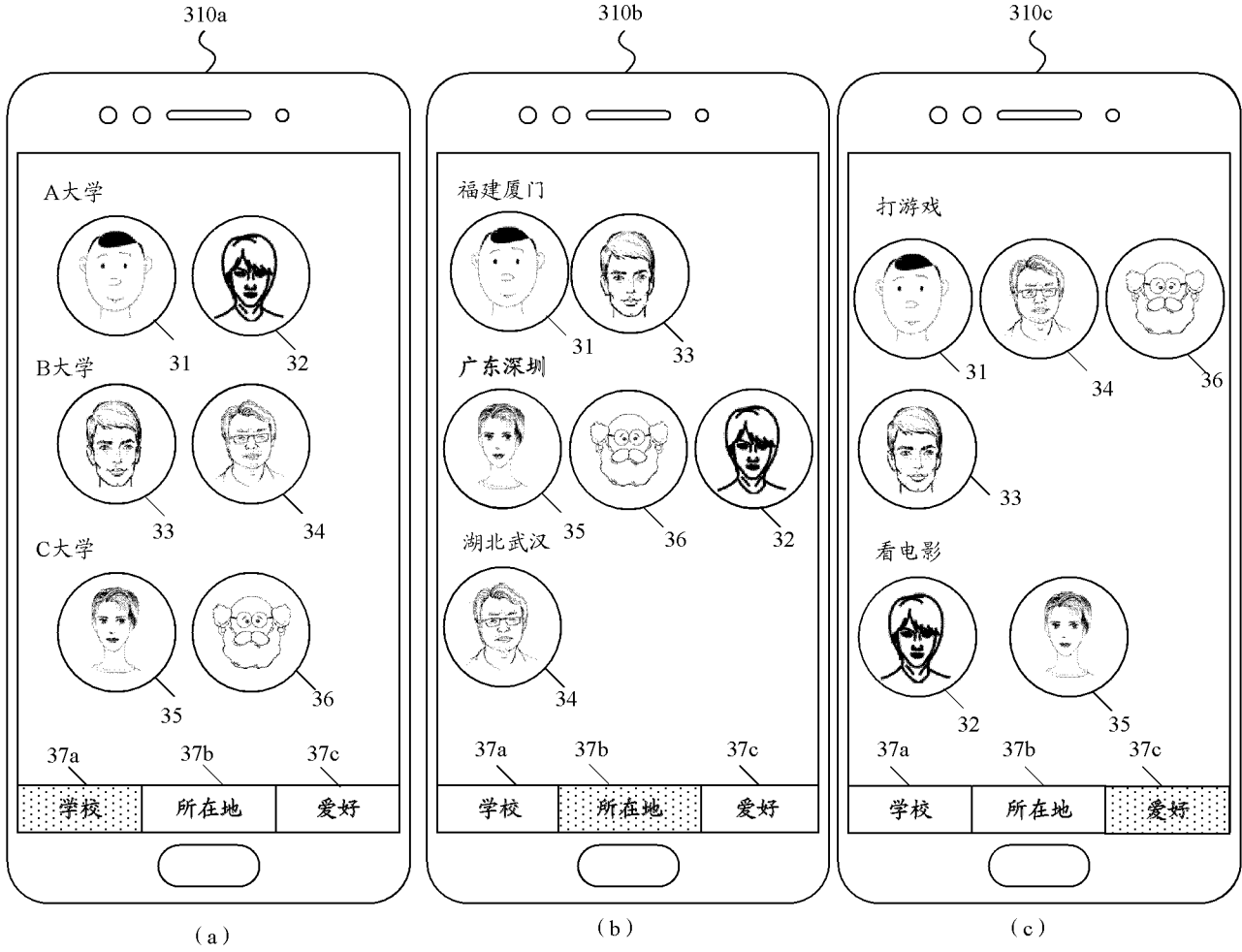


图 18

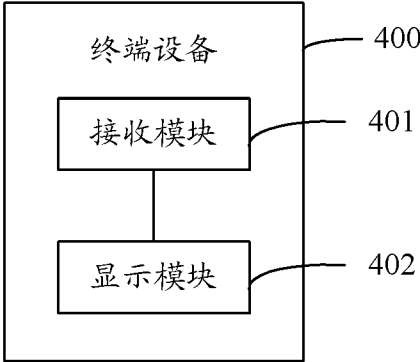


图 19

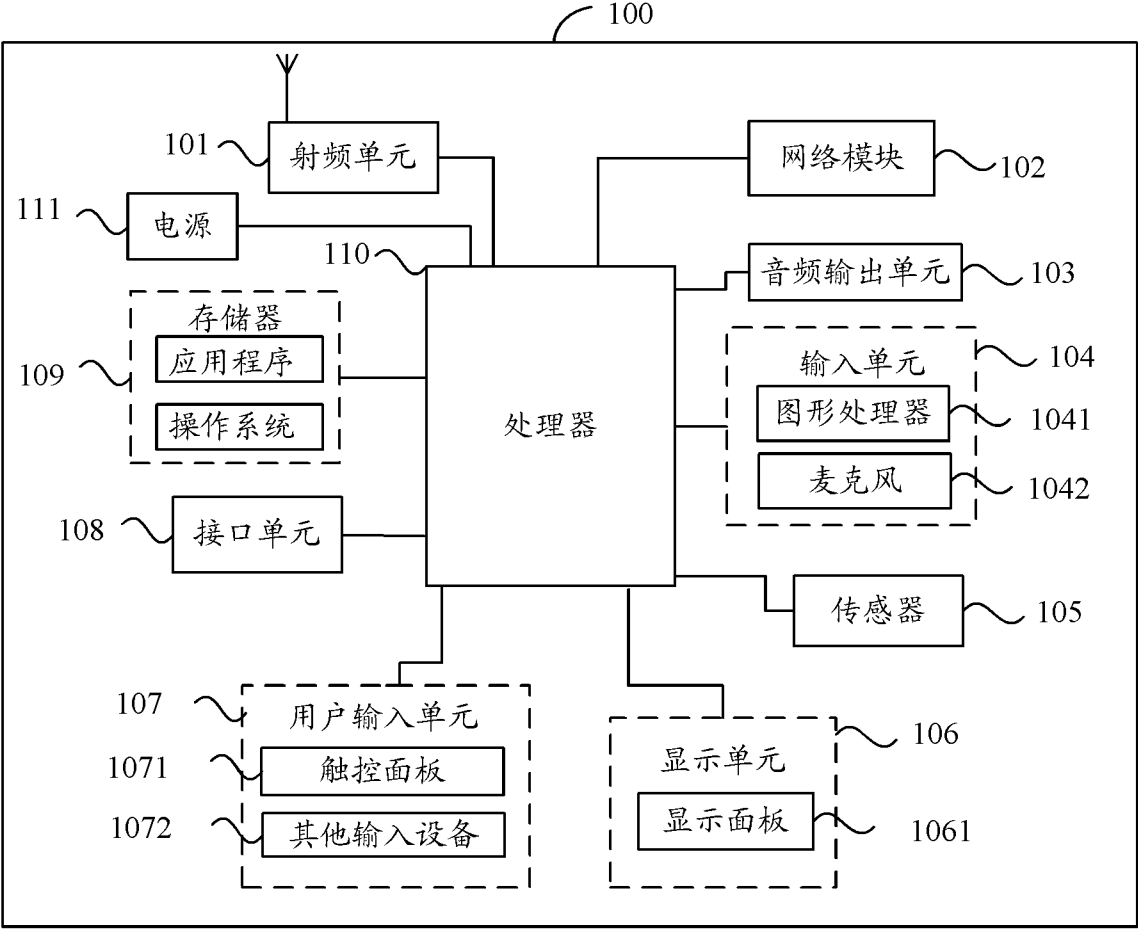


图 20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/127150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/2745(2020.01)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)

H04M; 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)

VEN; CNABS; CNTXT; CNKI: 图标, 人脸查人, 微信, 识别, 照片, 即时通信, 图像, 人脸, qq: face, picture, photo, wechat, qq, instant message, msn, skype

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109889654 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 June 2019 (2019-06-14) claims 1-12	1-12
X	CN 106534452 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 March 2017 (2017-03-22) description, paragraphs 126-158, figures 3-5	1-12
X	CN 105320407 A (PHICOMM (SHANGHAI) CO., LTD.) 10 February 2016 (2016-02-10) description, paragraphs 36-52	1-12
A	CN 102693088 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 26 September 2012 (2012-09-26) entire document	1-12



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

02 March 2020

Date of mailing of the international search report

09 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

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

China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/127150

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	109889654	A	14 June 2019	None	
CN	106534452	A	22 March 2017	None	
CN	105320407	A	10 February 2016	None	
CN	102693088	A	26 September 2012	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/127150

A. 主题的分类 H04M 1/2745 (2020.01) 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) H04M; 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)) VEN; CNABS; CNTXT; CNKI: 图标, 人脸查人, 微信, 识别, 照片, 即时通信, 图像, 人脸, qq; face, picture, photo, wechat, qq, instant message, msn, skype																	
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 109889654 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 6月 14日 (2019 - 06 - 14) 权利要求1-12</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106534452 A (北京奇虎科技有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第126-158段, 附图3-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105320407 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第36-52段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102693088 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 全文</td> <td>1-12</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 109889654 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 6月 14日 (2019 - 06 - 14) 权利要求1-12	1-12	X	CN 106534452 A (北京奇虎科技有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第126-158段, 附图3-5	1-12	X	CN 105320407 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第36-52段	1-12	A	CN 102693088 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 109889654 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 6月 14日 (2019 - 06 - 14) 权利要求1-12	1-12															
X	CN 106534452 A (北京奇虎科技有限公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 说明书第126-158段, 附图3-5	1-12															
X	CN 105320407 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2016年 2月 10日 (2016 - 02 - 10) 说明书第36-52段	1-12															
A	CN 102693088 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2012年 9月 26日 (2012 - 09 - 26) 全文	1-12															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件													
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期															
2020年 3月 2日		2020年 3月 9日															
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员															
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		刘佳 电话号码 86- (010) -62089378															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/127150

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	109889654	A	2019年 6月 14日	无	
CN	106534452	A	2017年 3月 22日	无	
CN	105320407	A	2016年 2月 10日	无	
CN	102693088	A	2012年 9月 26日	无	