

(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
2019 年 8 月 8 日 (08.08.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/148646 A1

(51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082258

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 9 日 (09.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810099668.4 2018 年 1 月 31 日 (31.01.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 蔡锦升 (CAI, Jinsheng); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦六楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区粤海街道高新技术产业园北区松坪山路 3 号奥特讯电力大厦 201, Guangdong 518057 (CN)。

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

(54) Title: PICTURE SENDING METHOD, APPARATUS AND DEVICE, AND READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 图片发送方法、装置、设备及可读存储介质

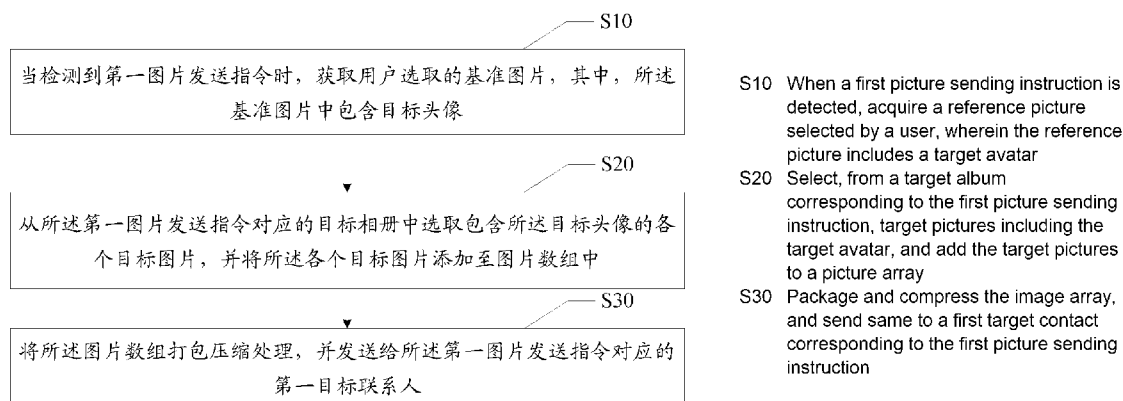


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a picture sending method, apparatus and device, and a readable storage medium. The picture sending method comprises: when a first picture sending instruction is detected, acquiring a reference picture selected by a user, wherein the reference picture includes a target avatar; selecting, from a target album corresponding to the first picture sending instruction, target pictures including the target avatar, and adding the target pictures to a picture array; and packaging and compressing the picture array, and sending same to a first target contact corresponding to the first picture sending instruction. By means of the present invention, the technical problem in the art that picture selection is tedious when pictures need to be sent to a contact is solved.

(57) 摘要: 本发明公开了一种图片发送方法、装置、设备及可读存储介质, 所述图片发送方法包括: 当检测到第一图片发送指令时, 获取用户选取的基准图片, 其中, 所述基准图片中包含目标头像; 从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片, 并将所述各个目标图片添加至图片数组中; 将所述图片数组打包压缩处理, 并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。本发明解决现有技术中在给联系人发送照片时, 照片选取繁琐的技术问题。

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))。

图片发送方法、装置、设备及可读存储介质

- [1] 本申请要求于2018年01月31日提交中国专利局、申请号为201810099668.4、发明名称为“图片发送方法、装置、设备及可读存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在申请中。
- [2] 技术领域
- [3] 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种图片发送方法、装置、设备及可读存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 目前，人在拍照的时候经常会遇到这种情况：使用自己的手机帮很多朋友拍了很多照片，然后发送照片的时候，要一张一张挑选出来发给对方，即需要挑出对应照片中含有对应人物的照片给目标联系人，这个过程非常的麻烦，用户体验低的技术问题。
- [6] 发明内容
- [7] 本发明的主要目的在于提供一种图片发送方法、装置、设备及可读存储介质，旨在解决现有技术中在给联系人发送照片时，照片选取繁琐的技术问题。
- [8] 为实现上述目的，本发明提供一种图片发送方法，所述图片发送方法包括：
- [9] 当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；
- [10] 从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；
- [11] 将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [12] 可选地，所述图片数组包括第一类图片数组、第二类图片数组，
- [13] 所述从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中步骤包括：
- [14] 获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片

中分别提取单人目标头像；

[15] 从所述目标相册中分别选取只包含所述单人目标头像、以及包含多个单人目标头像的图片；

[16] 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中。

[17] 可选地，所述将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中步骤包括：

[18] 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并基于不同的单人目标头像对第一类图片数组进行分类处理，以得到各个单人子图片数组；

[19] 将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中，并基于图片中包含的单人目标头像的个数对第二类图片数组进行分类处理，以得到各个多人子图片数组，基于各个多人子图片数组中图片所包含的具体的目标头像对各个多人子图片数组再进行分类，以将各个多人子图片数组中包含相同目标头像的图片作为一类处理。

[20] 可选地，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

[21] 保存所述打包压缩处理后的图片数组；

[22] 若在第一预设时间内检测到第二图片发送指令时，悬浮显示所述打包压缩处理后的图片数组，以实现将该图片数组发送给至所述第二图片发送指令对应的第二目标联系人。

[23] 可选地，所述保存所述打包压缩处理后的图片数组步骤之后包括：

[24] 若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。

[25] 可选地，所述获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像步骤包括：

[26] 获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在区域作为待检测区域；

- [27] 通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；
- [28] 当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。
- [29] 可选地，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：
- [30] 若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。
- [31] 可选地，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：
- [32] 获取所述目标头像的个数；
- [33] 当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。
- [34] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种图片发送装置，所述图片发送装置包括：
- [35] 第一获取模块，用于当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；
- [36] 添加模块，用于从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；
- [37] 第一发送模块，用于将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [38] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种图片发送设备，所述图片发送设备包括：存储器、处理器，通信总线以及存储在所述存储器上的图片发送程序，
- [39] 所述通信总线用于实现处理器与存储器间的通信连接；
- [40] 所述处理器用于执行所述图片发送程序，以实现以下步骤：
- [41] 当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；
- [42] 从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；

- [43] 将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [44] 可选地，所述图片数组包括第一类图片数组、第二类图片数组，
- [45] 所述从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中步骤包括：
- [46] 获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像；
- [47] 从所述目标相册中分别选取只包含所述单人目标头像、以及包含多个单人目标头像的图片；
- [48] 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中。
- [49] 可选地，所述将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中步骤包括：
- [50] 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并基于不同的单人目标头像对第一类图片数组进行分类处理，以得到各个单人子图片数组；
- [51] 将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中，并基于图片中包含的单人目标头像的个数对第二类图片数组进行分类处理，以得到各个多人子图片数组，基于各个多人子图片数组中图片所包含的具体的目标头像对各个多人子图片数组再进行分类，以将各个多人子图片数组中包含相同目标头像的图片作为一类处理。
- [52] 可选地，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：
- [53] 保存所述打包压缩处理后的图片数组；
- [54] 若在第一预设时间内检测到第二图片发送指令时，悬浮显示所述打包压缩处理后的图片数组，以实现将该图片数组发送给至所述第二图片发送指令对应的第二目标联系人。
- [55] 可选地，所述保存所述打包压缩处理后的图片数组步骤之后包括：

- [56] 若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。
- [57] 可选地，所述获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像步骤包括：
- [58] 获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在区域作为待检测区域；
- [59] 通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；
- [60] 当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。
- [61] 可选地，若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。
- [62] 可选地，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：
- [63] 获取所述目标头像的个数；
- [64] 当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。
- [65] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质存储有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序可被一个或者一个以上的处理器执行以用于：
- [66] 当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；
- [67] 从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；
- [68] 将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [69] 本发明通过当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组

中；将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。由于在本申请中，基于用户选取的基准图片，识别目标头像，并在目标相册中遍历匹配该目标头像，以实现批量选取目标图片，而不是人为的手动选取各个目标图片，因而本申请中解决了现有技术中在给联系人发送照片时，照片选取繁琐的技术问题。

[70] 附图说明

[71] 图1为本发明图片发送方法第一实施例的流程示意图；

[72] 图2为本发明图片发送方法第二实施例的流程示意图；

[73] 图3是本发明实施例方法涉及的硬件运行环境的设备结构示意图；

[74] 图4是本发明图片发送方法中的场景示意图。

[75] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[76] 具体实施方式

[77] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[78] 本发明提供一种图片发送方法，在本发明图片发送方法的第一实施例中，参照图1，所述图片发送方法包括：

[79] 当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。

[80] 具体地，图片发送方法包括：

[81] 步骤S10，当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；

[82] 需要说明的是，在本实施例中，图片发送方法应用于微信、QQ、微博等具有图片发送功能的应用中，以使上述应用能够批量发送图片至目标联系人，其中，本实施例图片可是照片，以下以微信为例进行具体说明。

[83] 当用户需要在微信中发送图片给第一目标联系人时，通过点击或者触摸微信中

的图片发送按钮以触发第一图片发送指令，在第一图片发送指令确定后，进入确定目标相册的选择界面，即由用户触摸确定目标相册，以实现从目标相册中批量选取图片发送给第一目标联系人，在目标相册确定后，生成基准图片选择框，以提示用户添加基准图片，其中，该基准图片指的是用户选取的包含所述目标头像的照片，该基准图片选择框中可预显示该第一目标联系人的微信头像，具体地，终端可判断该微信头像是否为人物头像，当该微信头像是人物头像时，该基准图片选择框中预显示该第一目标联系人的微信头像，在基准图片选择框中预显示该第一目标联系人的微信头像后，由用户确定该第一目标联系人的微信头像是否为基准图片，当该第一目标联系人的微信头像不是基准图片时，用户可选择删除基准图片选择框中的第一目标联系人的微信头像，当该第一目标联系人的微信头像是基准图片时，用户可选择确定第一目标联系人的微信头像为基准图片。需要说明的是，该基准图片可是多张，但是该基准图片不能超过3张，具体基准图片的数目根据实际应用确定。

[84] 需要说明的是，基准图片中包含目标头像，该目标头像可是多个，用以具体实施例进行说明，该基准图片为2人合照，则目标头像为2个，而该第一目标联系人为该2人中的任意一个，该第一目标联系人也可不在该2人之列。

[85] 步骤S20，从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；

[86] 从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，当所述目标头像为单人头像时，从目标相册中选取只包含所述单人头像的图片，将该图片作为单人目标图片，将该各个单人目标图片添加至图片数组中，当所述目标头像由多个单人头像构成时，只要目标相册中的图片包括其中任意一个单人头像，则该目标相册中的图片为混合目标图片，在选取了各个混合目标图片后，将所述各个混合目标图片添加至图片数组中。

[87] 具体地，所述图片数组包括第一类图片数组、第二类图片数组，

[88] 如图2所示，所述从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中步骤包括：

[89] 步骤S21，获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，

从基准图片中分别提取单人目标头像；

- [90] 获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，基于人头像像素值与人头像所在环境像素值的不同，从基准图片中分别提取单人目标头像，具体地，获取目标头像中多人头像的轮廓，判断该多人头像的轮廓是否存在重叠部分，当存在重叠部分时，对多人头像的重叠部分进行像素剥离处理，该像素剥离过程可是：获取头像未重叠部分的像素值，基于未重叠部分的像素值，对重叠部分像素值进行像素值剥离处理，以分别得到单人头像。
- [91] 步骤S22，从所述目标相册中分别选取只包含所述单人目标头像、以及包含多个单人目标头像的图片；
- [92] 从所述目标相册中分别选取只包含所述单人目标头像、以及包含多个单人目标头像的图片，即是对目标相册中各个目标图片进行分类处理，具体地，根据各个目标图片中的目标头像个数进行分类。
- [93] 步骤S23，将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中。
- [94] 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中。需要说明的是，第一类图片数组与第二类图片数组还包括不同的子图片数组。
- [95] 步骤S30，将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [96] 在将所述目标图像与目标相册中的各个图片都匹配完成后，图片数组的图片添加完成，在添加完成后，触发图片数组打包压缩处理过程，具体地，终端要在图片数组的图片添加完成时，对图片数组打包压缩处理，需要事先在内置的处理器中设置程序段，该程序段表示图片数组的图片添加完成时的处理逻辑，该处理逻辑用于在检测到图片数组的图片添加完成时，触发处理器以响应所述图片数组的图片添加完成事件，以对图片数组打包压缩处理。其中，图片数组打包压缩处理属于现有技术，在此并不做具体说明，在将所述图片数组打包压缩处理，发送给第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [97] 需要说明的是，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发

送指令对应的第一目标联系人步骤之后还包括：

[98] 步骤A1，获取所述目标头像的个数；

[99] 获取所述目标头像的个数，该目标头像的个数可以为多个。

[100] 步骤A2，当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。

[101] 当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人，如目标头像为2个时即图片中包含a与b时，第一目标联系人为a，则在把图片发送给a后，生成提示界面，该界面上显示b联系人的微信链接方式，以提醒是否发送所述图片数组给b联系人。

[102] 本发明通过当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。由于在本申请中，基于用户选取的基准图片，识别目标头像，并在目标相册中遍历匹配该目标头像，以实现批量选取目标图片，而不是人为的手动选取各个目标图片，因而本申请中解决了现有技术中在给联系人发送照片时，照片选取繁琐的技术问题。

[103] 进一步地，本发明提供图片发送方法的第二实施例，在第二实施例中，所述将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中步骤包括：

[104] 步骤B1，将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并基于不同的单人目标头像对第一类图片数组进行分类处理，以得到各个单人子图片数组；

[105] 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，具体地，该第一类图片数组根据目标头像中包含的单人目标头像的个数，细分为同样数目的单人子图片数组，如目标头像中由2单人目标头像构成，则第一类图片数组细分为2个单人子图片数组，如目标头像中由3单人目标头像构成，则第一类图片

数组细分为3个单人子图片数组，且将目标相册中包含不同单人目标头像的图片分别分配至对应的单人子图片数组中。

[106] 步骤B2，将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中，并基于图片中包含的单人目标头像的个数对第二类图片数组进行分类处理，以得到各个多人子图片数组，基于各个多人子图片数组中图片所包含的具体的目标头像对各个多人子图片数组再进行分类，以将各个多人子图片数组中包含相同目标头像的图片作为一类处理。

[107] 将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中，具体地，基于图片中包含的单人目标头像的个数对第二类图片数组进行分类处理，以得到各个多人子图片数组，如相册的图片中由3个单人目标头像构成，则将该图片分配至第一多人子图片数组，如相册的图片中由2个单人目标头像构成，则将该图片分配至第二多人子图片数组。在得到多人子图片数组后，基于各个多人子图片数组中图片所包含的具体的目标头像对各个多人子图片数组再进行分类，以将各个多人子图片数组中包含相同目标头像的图片作为一类处理。用以具体实施例进行说明，如第二多人子图片数组中包括多张a与b的合照图片，多张a与c的合照图片，多张b与c的合照图片等，则将第二多人子图片数组中a与b的合照图片作为一类处理，a与c的合照图片作为一类处理，b与c的合照图片作为一类处理。

[108] 在本实施例中，通过将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并基于不同的单人目标头像对第一类图片数组进行分类处理，以得到各个单人子图片数组；将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中，并基于图片中包含的单人目标头像的个数对第二类图片数组进行分类处理，以得到各个多人子图片数组。本实施例在批量发送图片时，对该各个图片细分为不同类型的图片而不需要用户手动整理，提升了用户体验。

[109] 进一步地，本发明提供图片发送方法的第三实施例，在第三实施例中，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

[110] 步骤S40，保存所述打包压缩处理后的图片数组；

[111] 在本实施例中，在图片数组打包压缩处理后，对所述打包压缩处理后的图片数

组进行保存处理，具体地，将该打包压缩处理后的图片数组保存在所述目标相册中，并将该打包压缩处理后的图片数组排列在所述目标相册的最前列。

[112] 步骤S50，若在第一预设时间内检测到第二图片发送指令时，悬浮显示所述打包压缩处理后的图片数组，以实现将该图片数组发送给至所述第二图片发送指令对应的第二目标联系人。

[113] 若在第一预设时间内检测到第二图片发送指令时，悬浮显示所述打包压缩处理后的图片数组，以实现将该图片数组发送给至所述第二图片发送指令对应的第二目标联系人，其中，该第一预设时间可是30S，或者1分钟，具体地，若在给a发送完成图片数组后，若在1分钟内检测到给b发送图片的发送指令，则在给b发送消息的发送界面上生成悬浮窗口，如图4所示，该悬浮窗口内显示所述发送给a的图片数组，以供用户选择是否将发送给a的图片数组发送给b。

[114] 进一步地，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

[115] 步骤S60，若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。

[116] 若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片，其中，第二预设时间段大于第一预设时间段，因而能够有效避免重复保存图片，能够有效释放终端的内存。

[117] 在本实施例中，通过若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。本实施例图片发送方法，能够有效避免终端内存过大增加的情况，提升了用户体验。

[118] 进一步地，本发明提供图片发送方法的第四实施例，在第四实施例中，所述获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像步骤包括：

[119] 步骤C1，获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在区域作为待检测区域；

[120] 由于人头像像素值与人头像所在环境像素值的不同，因而能够识别人头像的整体轮廓，在本实施例中，获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将

该整体轮廓所在区域作为待检测区域。

- [121] 步骤C2，通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；
- [122] 通过边缘检测对所述待检测区域的边缘进行检测，以获取所述人物头像的个数，具体地，在边缘检测后，通过预存的头像识别模型获取所述基准图片中目标头像的个数，如该目标头像包括2个单人头像还是3个单人头像。
- [123] 步骤C3，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。
- [124] 当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像，当该基准图片中各个目标头像为多个且该多个目标头像未重叠时，从基准图片中分别提取单人目标头像即是对该基准图片中各个目标头像所在区域进行切割处理即可。
- [125] 在本实施例中，通过获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在区域作为待检测区域；通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。由于从基准图片中准确提取单人目标头像，因而为图片分类奠定基础。
- [126] 本发明还提供一种图片发送装置，所述图片发送装置包括：
- [127] 第一获取模块，用于当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；
- [128] 添加模块，用于从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；
- [129] 第一发送模块，用于将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [130] 可选地，所述图片数组包括第一类图片数组、第二类图片数组，
- [131] 所述添加模块包括：
- [132] 获取子模块，用于获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像；
- [133] 选取子模块，用于从所述目标相册中分别选取只包含所述单人目标头像、以及包含多个单人目标头像的图片；

- [134] 添加子模块，用于将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中。
- [135] 可选地，所述添加子模块包括：
- [136] 第一添加单元，用于将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并基于不同的单人目标头像对第一类图片数组进行分类处理，以得到各个单人子图片数组；
- [137] 第二添加单元，用于将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中，并基于图片中包含的单人目标头像的个数对第二类图片数组进行分类处理，以得到各个多人子图片数组，基于各个多人子图片数组中图片所包含的具体的目标头像对各个多人子图片数组再进行分类，以将各个多人子图片数组中包含相同目标头像的图片作为一类处理。
- [138] 可选地，所述图片发送装置还包括：
- [139] 保存模块，用于保存所述打包压缩处理后的图片数组；
- [140] 第二发送模块，用于若在第一预设时间内检测到第二图片发送指令时，悬浮显示所述打包压缩处理后的图片数组，以实现将该图片数组发送给至所述第二图片发送指令对应的第二目标联系人。
- [141] 可选地，所述图片发送装置还包括：
- [142] 删除模块，用于若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。
- [143] 可选地，所述获取子模块包括：
- [144] 第一获取单元，用于获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在区域作为待检测区域；
- [145] 第二获取单元，用于通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；
- [146] 提取单元，用于当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。
- [147] 可选地，所述图片发送装置还包括：
- [148] 删除模块，用于若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述

图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。

[149] 可选地，所述图片发送装置还包括：

[150] 第二获取模块，用于获取所述目标头像的个数；

[151] 生成模块，用于当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。

[152] 本发明图片发送装置具体实施方式与上述图片发送方法各实施例基本相同，在此不再赘述。

[153] 参照图3，图3是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的设备结构示意图。

[154] 本发明实施例图片发送设备可以是PC，也可以是智能手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3（Moving Picture Experts Group Audio Layer III，动态影像专家压缩标准音频层面3）播放器、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、便携计算机等终端设备。

[155] 如图3所示，该图片发送设备可以包括：处理器1001，例如CPU，存储器1005，通信总线1002。其中，通信总线1002用于实现处理器1001和存储器1005之间的连接通信。存储器1005可以是高速RAM存储器，也可以是稳定的存储器（non-volatile memory），例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储设备。

[156] 可选地，该图片发送设备还可以包括用户接口、网络接口、摄像头、RF（Radio Frequency，射频）电路，传感器、音频电路、WiFi模块等等。用户接口可以包括显示屏（Display）、输入单元比如键盘（Keyboard），可选用户接口还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口可选的可以包括标准的有线接口、无线接口（如WI-FI接口）。

[157] 本领域技术人员可以理解，图3中示出的图片发送设备结构并不构成对图片发送设备的限定，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。

[158] 如图3所示，作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块以及图片发送程序。操作系统是管理和控制图片发送设备硬件和软件资源的程序，支持图片发送程序以及其它软件和/或程序的运行。网络通信模

块用于实现存储器1005内部各组件之间的通信，以及与图片发送设备中其它硬件和软件之间通信。

[159] 在图3所示的图片发送设备中，处理器1001用于执行存储器1005中存储的图片发送程序，所述一个或者一个以上程序还可被一个或者一个以上的处理器执行以用于实现上述任一项所述的图片发送方法的步骤。

[160] 本发明图片发送设备具体实施方式与上述图片发送方法各实施例基本相同，在此不再赘述。

[161] 本发明提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质存储有一个或者一个以上程序，所述一个或者一个以上程序还可被一个或者一个以上的处理器执行以用于实现上述任一项所述的图片发送方法的步骤。

[162] 本发明可读存储介质具体实施方式与上述图片发送方法各实施例基本相同，在此不再赘述。

[163] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利处理范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种图片发送方法，其特征在于，所述图片发送方法包括：
- 当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；
- 从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；
- 将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的图片发送方法，其特征在于，其中，所述图片数组包括第一类图片数组、第二类图片数组，
- 所述从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中步骤包括：
- 获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像；
- 从所述目标相册中分别选取只包含所述单人目标头像、以及包含多个单人目标头像的图片；
- 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中步骤包括：
- 将所述只包含所述单人目标头像的图片添加至第一类图片数组中，并基于不同的单人目标头像对第一类图片数组进行分类处理，以得到各个单人子图片数组；
- 将所述包含多个单人目标头像的图片添加至第二类图片数组中，并基于图片中包含的单人目标头像的个数对第二类图片数组进行分类处理，以得到各个多人子图片数组，基于各个多人子图片数组中图片所包

含的具体的目标头像对各个多人子图片数组再进行分类，以将各个多人子图片数组中包含相同目标头像的图片作为一类处理。

- [权利要求 4] 如权利要求3所述的图片发送方法，其特征在于，所述获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像步骤包括：
- 获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在区域作为待检测区域；
- 通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；
- 当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：
- 若在第一预设时间内检测到第二图片发送指令时，悬浮显示所述打包压缩处理后的图片数组，以实现将该图片数组发送给至所述第二图片发送指令对应的第二目标联系人。
- [权利要求 6] 如权利要求3所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：
- 若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。
- [权利要求 7] 如权利要求3所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：
- 获取所述目标头像的个数；
- 当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。
- [权利要求 8] 如权利要求2所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数

组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

若在第一预设时间内检测到第二图片发送指令时，悬浮显示所述打包压缩处理后的图片数组，以实现将该图片数组发送给至所述第二图片发送指令对应的第二目标联系人。

[权利要求 9]

如权利要求8所述的图片发送方法，其特征在于，所述获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像步骤包括：

获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在区域作为待检测区域；

通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；

当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。

[权利要求 10]

如权利要求8所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。

[权利要求 11]

如权利要求8所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

获取所述目标头像的个数；

当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。

[权利要求 12]

如权利要求2所述的图片发送方法，其特征在于，所述获取所述基准图片中目标头像的个数，当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像步骤包括：

获取所述基准图片中人物头像整体轮廓所在区域，将该整体轮廓所在

区域作为待检测区域；

通过头像边缘检测对所述待检测区域进行检测，以获取所述基准图片中目标头像的个数；

当所述目标头像为多个时，从基准图片中分别提取单人目标头像。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。

[权利要求 14] 如权利要求12所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

获取所述目标头像的个数；

当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。

[权利要求 15] 如权利要求2所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

若在第二预设时间段内未检测到第二图片发送指令时，将所述图片数组进行删除处理，以避免重复保存图片。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人步骤之后包括：

获取所述目标头像的个数；

当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。

[权利要求 17] 如权利要求1所述的图片发送方法，其特征在于，所述将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联

系人步骤之后包括：

获取所述目标头像的个数；

当所述目标头像为多个时，生成提示界面，以提醒是否发送所述图片数组给第一目标联系人外的包含所述目标头像的其它联系人。

[权利要求 18]

一种图片发送装置，其特征在于，所述图片发送设备包括：

第一获取模块，用于当检测到第一图片发送指令时，获取用户选取的基准图片，其中，所述基准图片中包含目标头像；

添加模块，用于从所述第一图片发送指令对应的目标相册中选取包含所述目标头像的各个目标图片，并将所述各个目标图片添加至图片数组中；

第一发送模块，用于将所述图片数组打包压缩处理，并发送给所述第一图片发送指令对应的第一目标联系人。

[权利要求 19]

一种图片发送设备，其特征在于，所述图片发送设备包括：存储器、处理器，通信总线以及存储在所述存储器上的图片发送程序，

所述通信总线用于实现处理器与存储器间的通信连接；

所述处理器用于执行所述图片发送程序，以实现如权利要求1所述的图片发送方法的步骤。

[权利要求 20]

一种可读存储介质，其特征在于，所述可读存储介质上存储有图片发送程序，所述图片发送程序被处理器执行时实现如权利要求1所述的图片发送方法的步骤。

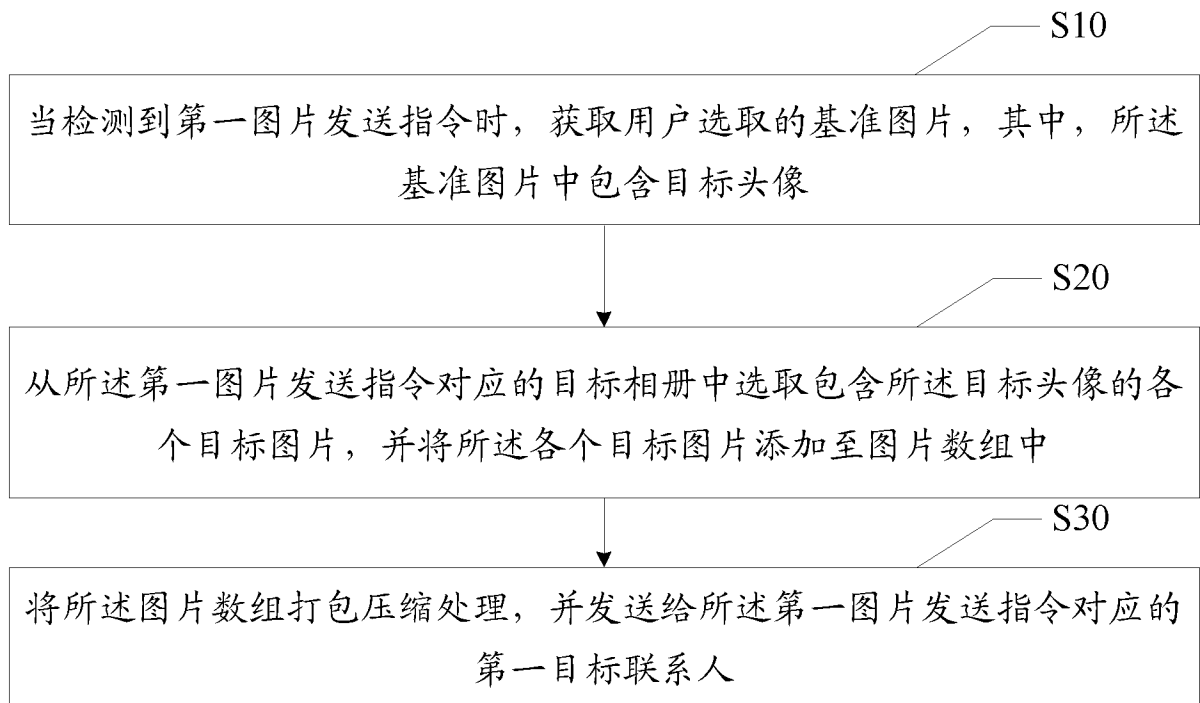


图 1

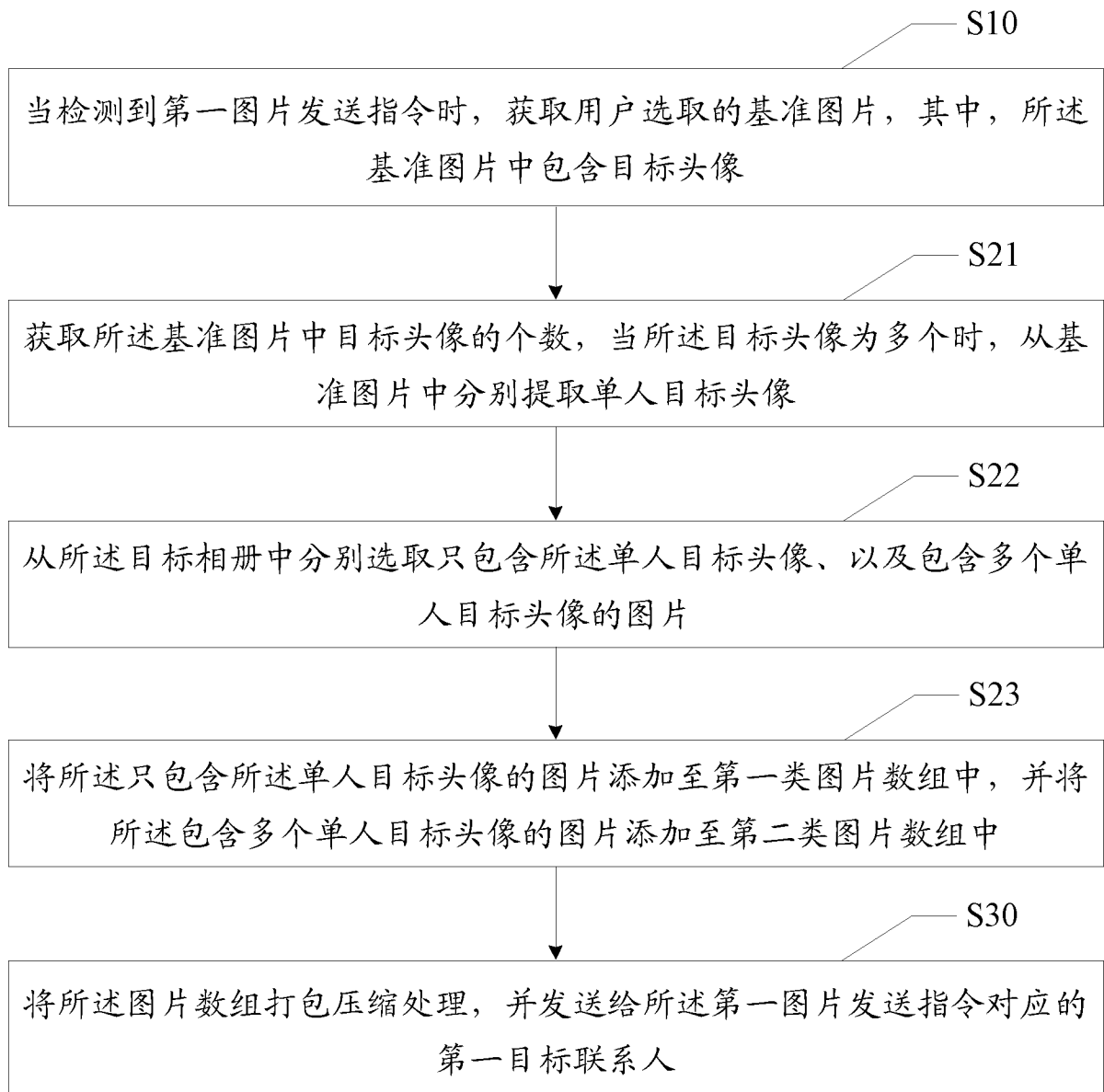


图 2

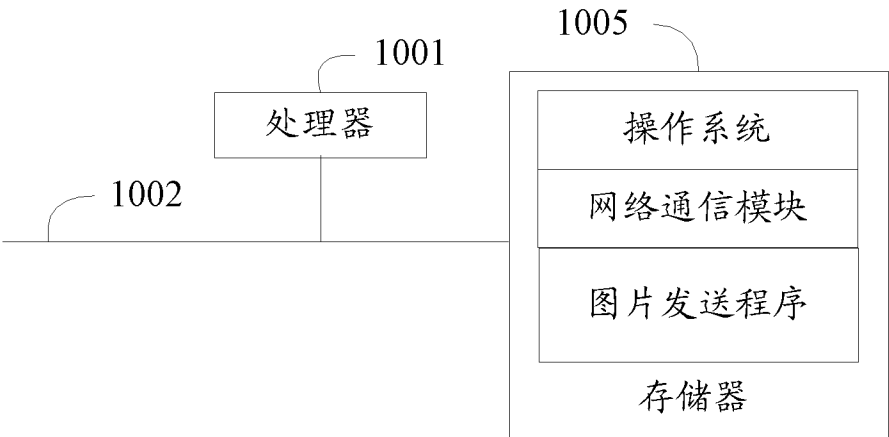


图3



图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/082258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06K: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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: 照片, 图片, 图像, 分享, 选取, 多个, 人脸, 识别, 匹配, 组, 压缩, photo, image, picture, share, select, more, facial, face, recognition, match, set, group, compress

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106034179 A (ZTE CORPORATION) 19 October 2016 (2016-10-19) description, paragraphs 24-49 and 61-63, and figures 1-5	1-20
X	CN 106294649 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 January 2017 (2017-01-04) description, paragraphs 91-105	1-20
A	CN 106469221 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2017 (2017-03-01) entire document	1-20
A	US 9767305 B2 (FACEBOOK INC) 19 September 2017 (2017-09-19) entire document	1-20



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

08 October 2018

Date of mailing of the international search report

26 October 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (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/CN2018/082258

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106034179	A	19 October 2016	WO	2016146060	A1	22 September 2016
CN	106294649	A	04 January 2017	None			
CN	106469221	A	01 March 2017	None			
US	9767305	B2	19 September 2017	US	2016267285	A1	15 September 2016
				US	2017329989	A1	16 November 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/082258

A. 主题的分类

G06K 9/00(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06K;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))

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT:照片, 图片, 图像, 分享, 选取, 多个, 人脸, 识别, 匹配, 组, 压缩, photo, image, picture, share, select, more, facial, face, recognition, match, set, group, compress

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
X	CN 106034179 A (中兴通讯股份有限公司) 2016年 10月 19日 (2016 - 10 - 19) 说明书第24-49段、第61-63段, 附图1-5	1-20
X	CN 106294649 A (努比亚技术有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 说明书第91-105段	1-20
A	CN 106469221 A (努比亚技术有限公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 全文	1-20
A	US 9767305 B2 (FACEBOOK INC) 2017年 9月 19日 (2017 - 09 - 19) 全文	1-20

☐ 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

2018年 10月 8日

国际检索报告邮寄日期

2018年 10月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

刘细金

电话号码 86-(20)-28950395

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082258

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	106034179	A	2016年 10月 19日	WO	2016146060	A1	2016年 9月 22日
CN	106294649	A	2017年 1月 4日	无			
CN	106469221	A	2017年 3月 1日	无			
US	9767305	B2	2017年 9月 19日	US	2016267285	A1	2016年 9月 15日
				US	2017329989	A1	2017年 11月 16日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)