

(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 2019/148652 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 21/31 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082671

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 11 日 (11.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810099693.2 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: METHOD, APPARATUS AND DEVICE FOR UNLOCKING TERMINAL AND READABLE STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 终端解锁方法、装置、设备及可读存储介质

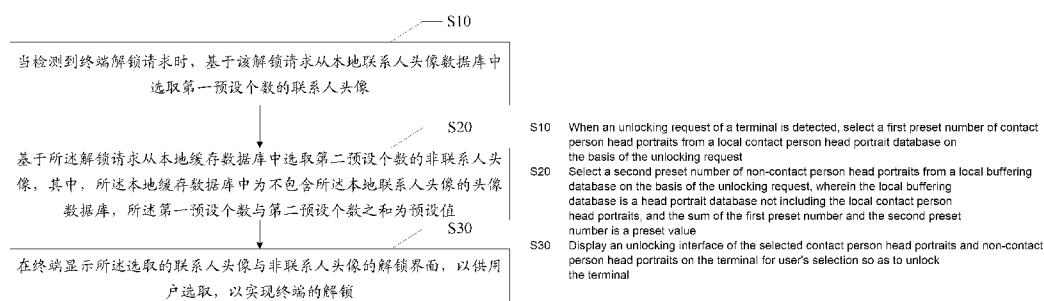


图 1

(57) Abstract: Disclosed by the present invention are a method, apparatus and device for unlocking a terminal and a readable storage medium. The method for unlocking a terminal comprises: when an unlocking request of a terminal is detected, selecting a first preset number of contact person head portraits from a local contact person head portrait database on the basis of the unlocking request; selecting a second preset number of non-contact person head portraits from a local buffering database on the basis of the unlocking request, wherein the local buffering database is a head portrait database not including the local contact person head portraits, and the sum of the first preset number and the second preset number is a preset value; and displaying an unlocking interface of the selected contact person head portraits and non-contact person head portraits on the terminal for user's selection so as to unlock the terminal. The present invention solves the technical problems in the prior art that an unlocking mode for the terminal is low in security, and interaction with the user is poor.

(57) 摘要: 本发明公开了一种终端解锁方法、装置、设备及可读存储介质, 所述终端解锁方法包括: 当检测到终端解锁请求时, 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库选取第一预设个数的联系人头像; 基于所述解锁请求从本地缓存数据库选取第二预设个数的非联系人头像, 其中, 所述本地缓存数据库为不包含所述本地联系人头像的头像数据库, 所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值; 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面, 以供用户选取, 以实现终端的解锁。本发明解决现有技术中终端的解锁方式安全性较低, 与用户互动性差的技术问题。

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))。

终端解锁方法、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201810099693.2、发明名称为“终端解锁方法、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] 本发明涉及终端技术领域，尤其涉及一种终端解锁方法、装置、设备及可读存储介质。
- [4] 背景技术
- [5] 目前，终端的解锁有滑动解锁，指纹解锁等方式，但是滑动解锁以及指纹解锁的安全性不高，如当用户醉酒或者用户手机被偷时，容易被他人窃取个人信息或者丢失钱财等，且当前终端的解锁方式与用户互动性差，降低了用户体验。
- [6] 发明内容
- [7] 本发明的主要目的在于提供一种终端解锁方法、装置、设备及可读存储介质，旨在解决现有技术中终端的解锁方式安全性较低，与用户互动性差的技术问题。
- [8] 为实现上述目的，本发明提供一种终端解锁方法，所述终端解锁方法包括：
- [9] 当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；
- [10] 基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；
- [11] 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。
- [12] 可选地，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤包括：
- [13] 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面；

- [14] 当检测到用户在所述解锁界面完成头像选取时，判断用户选取的头像是否全部为联系人头像；
- [15] 当用户选取的头像全部为联系人头像时，确定终端解锁成功。
- [16] 可选地，所述基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像步骤之前包括：
- [17] 获取终端当前的连网状态；
- [18] 当终端处于网络连接状态时，更新本地缓存数据库中的非联系人头像。
- [19] 可选地，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤包括：
- [20] 当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数；
- [21] 基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；
- [22] 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。
- [23] 可选地，所述基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小步骤包括：
- [24] 当所述终端解锁的次数大于第一预设次数时，确定所述第一预设个数小于第一预设值，并从小于第一预设值的数值中，随机选取目标数值以确定所述第一预设个数的大小；
- [25] 当所述终端解锁的次数小于第二预设次数时，确定所述第一预设个数大于第二预设值，以确定所述第一预设个数的大小，其中，第一预设次数大于第二预设次数。
- [26] 可选地，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤还包括：
- [27] 当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；
- [28] 基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；
- [29] 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。
- [30] 可选地，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，

以供用户选取，以实现终端的解锁步骤之后包括：

- [31] 当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。
- [32] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种终端解锁装置，所述终端解锁装置包括：
- [33] 第一选取模块，用于当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；
- [34] 第二选取模块，用于基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；
- [35] 显示模块，用于在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。
- [36] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种终端解锁设备，所述终端解锁设备包括：存储器、处理器，通信总线以及存储在所述存储器上的终端解锁程序，
- [37] 所述通信总线用于实现处理器与存储器间的通信连接；
- [38] 所述处理器用于执行所述终端解锁程序，以实现以下步骤：
- [39] 当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；
- [40] 基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；
- [41] 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。
- [42] 可选地，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤包括：
- [43] 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面；
- [44] 当检测到用户在所述解锁界面完成头像选取时，判断用户选取的头像是否全部为联系人头像；
- [45] 当用户选取的头像全部为联系人头像时，确定终端解锁成功。

- [46] 可选地，所述基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像步骤之前包括：
- [47] 获取终端当前的连网状态；
- [48] 当终端处于网络连接状态时，更新本地缓存数据库中的非联系人头像。
- [49] 可选地，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤包括：
- [50] 当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数；
- [51] 基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；
- [52] 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。
- [53] 可选地，所述基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小步骤包括：
- [54] 当所述终端解锁的次数大于第一预设次数时，确定所述第一预设个数小于第一预设值，并从小于第一预设值的数值中，随机选取目标数值以确定所述第一预设个数的大小；
- [55] 当所述终端解锁的次数小于第二预设次数时，确定所述第一预设个数大于第二预设值，以确定所述第一预设个数的大小，其中，第一预设次数大于第二预设次数。
- [56] 可选地，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤还包括：
- [57] 当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；
- [58] 基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；
- [59] 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。
- [60] 可选地，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤之后包括：
- [61] 当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。
- [62] 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：

- [63] 当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；
- [64] 基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；
- [65] 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。
- [66] 本发明通过当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选择第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。由于本申请中，通过选取联系人头像的方式进行终端的解锁，因而提高了终端与用户的互动性，且由于联系人头像只有终端机主才能准确选取，因而能够避免他人解锁终端，因而提高了终端的安全性能，因而本申请解决了现有技术中终端的解锁方式安全性较低，与用户互动性差的技术问题。
- [67] 附图说明
- [68] 图1为本发明终端解锁方法第一实施例的流程示意图；
- [69] 图2为本发明终端解锁方法第二实施例的流程示意图；
- [70] 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；
- [71] 图4是本发明终端解锁方法的场景示意图。
- [72] 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。
- [73] 具体实施方式
- [74] 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。

- [75] 本发明提供一种终端解锁方法，在本发明终端解锁方法的第一实施例中，参照图1，所述终端解锁方法包括：
- [76] 当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。
- [77] 具体地，所述终端解锁方法包括：
- [78] 步骤S10，当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；
- [79] 当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，若终端当前界面处于锁屏状态时，用户通过触摸、滑动、点击终端屏幕等操作即可触发解锁请求，当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该第一预设个数是变化的，用以具体实施例进行说明，该第一预设个数可是5个、4个、3个等，具体地，该第一预设个数可基于相应时间段内终端的解锁次数有序变化。
- [80] 需要说明的是，本地联系人头像数据库中存储有联系人的头像，该联系人头像可是电话联系人头像，微信联系人头像，微博联系人头像等，即在该本地联系人头像数据库中，存储有各个类型的联系人头像的类别。基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选择第一预设个数的联系人头像方式可是：基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中的某类型联系人头像中选取预设个数的联系人头像，另外，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选择第一预设个数的联系人头像方式还可是：基于该解锁请求依次从本地联系人各个不同类型的头像中选取预设个数的联系人头像。
- [81] 用以具体实施例进行说明，当检测到解锁请求时，从本地联系人头像数据库中选择3个微信头像，或者当检测到解锁请求时，从本地联系人头像数据库中选择

1个微信头像，1个电话通讯录头像，1个微博头像。

[82] 步骤S20，基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；

[83] 具体地，基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，该本地缓存数据库中的头像可以变化，即是该本地缓存数据库中的头像可更新，如该本地缓存数据库中在检测到终端处于网络连接状态时，可以从服务器端下载非联系人头像至本地，其中，需要说明的是，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值，如终端解锁界面显示九宫格的头像，第一预设个数可是4个，第二预设个数可是5个，或者第一预设个数可是3个，第二预设个数可是5个等。

[84] 步骤S30，在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。

[85] 在选取完成联系人头像与非联系人头像后，在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户触摸或者点击选取，以实现终端的解锁。

[86] 需要说明的是，终端在选取联系人头像与非联系人头像后，获取终端预存的联系人头像与非联系人头像的显示规则，该显示规则可是分散各个联系人头像，另外，该显示规则还可与第一预设个数关联，第一预设个数不同，该显示规则不同，如当第一预设个数为2时，该显示规则可是：该2个联系人头像相对显示位置距离最远，用以具体实施例进行说明，如终端解锁界面显示九宫格的头像时，可在该第一宫格与最后一个宫格显示联系人头像，如图4所示，b为联系人头像，a为非联系人头像。

[87] 具体地，如图2所示，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤包括：

[88] 步骤A1，在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取；

- [89] 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户触摸解锁，需要说明的是，在终端解锁界面可以显示联系人头像的个数，以提示用户，用以具体实施例进行说明，终端解锁界面显示九宫格头像，并在九宫格头像生成显示框，该显示框中显示“从如下九宫格头像中选择3张联系人头像”。
- [90] 步骤A2，当检测到用户在所述解锁界面完成头像选取时，判断用户选取的头像是否全部为联系人头像；
- [91] 当检测到用户在所述解锁界面完成头像选取时，判断用户选取的头像是否全部为联系人头像，具体地，在终端解锁界面检测到头像选取操作后，若超过3S未检测到持续的选取操作时，则终端判定头像选取完成，在选取完成后，判断用户选取的头像是否全部为联系人头像。
- [92] 步骤A3，当用户选取的头像全部为联系人头像时，确定终端解锁成功。
- [93] 当用户选取的头像全部为联系人头像时，确定终端解锁成功，当用户选取的头像不全部为联系人头像时，终端解锁失败。当检测到终端解锁失败时，可将所述解锁界面转换为密码解锁界面。
- [94] 本发明通过当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选择第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。由于本申请中，通过选取联系人头像的方式进行终端的解锁，因而提高了终端与用户的互动性，且由于联系人头像只有终端机主才能准确选取，因而能够避免他人解锁终端，因而提高了终端的安全性能，因而本申请解决了现有技术中终端的解锁方式安全性较低，与用户互动性差的技术问题。
- [95] 进一步地，本发明提供终端解锁方法的第二实施例，在第二实施例中，所述基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选择第二预设个数的非联系人头像步骤之前包括：
- [96] 步骤S11，获取终端当前的连网状态；

- [97] 获取终端当前的连网状态，该连网状态包括无网状态与有网状态，其中，有网状态包括WIFI或者无线连接状态、移动网络连接状态等。
- [98] 步骤S12，当终端处于网络连接状态时，更新本地缓存数据库中的非联系人头像。
- [99] 本地缓存数据库中的头像可以变化，当终端处于网络连接状态时，对移动终端的本地缓存数据库B进行更新，具体地，若本地缓存数据库中检测到终端处于网络连接状态时，每间隔第三预设时间段从解锁应用对应服务器端下载特定个数的非联系人头像至本地，以实现从更新后的缓存数据库B中提取图片，该第三预设时间段可是24h。
- [100] 在本实施例中，通过获取终端当前的连网状态；当终端处于网络连接状态时，更新本地缓存数据库中的非联系人头像。本实施例在既确保用户端高收益，又兼顾用户端基金的安全性，提升了用户体验。
- [101] 进一步地，本发明提供终端解锁方法的第三实施例，在第三实施例中，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤包括：
- [102] 步骤B1，当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数；
- [103] 当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数，其中，过去第一预设时间段可是距离当前时刻1天内的时间，其中，终端解锁的次数可是10次，20次等。
- [104] 步骤B2，基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；
- [105] 基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小，具体地，所述基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小步骤包括：
- [106] 步骤C1，当所述终端解锁的次数大于第一预设次数时，确定所述第一预设个数小于第一预设值，并从小于第一预设值的数值中，随机选取目标数值以确定所述第一预设个数的大小；
- [107] 当所述终端解锁的次数大于第一预设次数时，确定所述第一预设个数小于第一预设值，并从小于第一预设值的数值中，随机选取目标数值以确定所述第一预

设个数的大小，用以具体实施例进行说明，当所述终端解锁的次数大于10次时，第一预设值为4，则确定所述第一预设个数小于4个，并从小于第一预设值的数值中，随机选取目标数值如2，以确定所述第一预设个数的大小为2，减少用户查找联系人头像的时间，以在用户需要频繁解锁时减少用户解锁时间。

[108] 步骤C2，当所述终端解锁的次数小于第二预设次数时，确定所述第一预设个数大于第二预设值，其中，第一预设次数大于第二预设次数。

[109] 当所述终端解锁的次数小于第二预设次数时，确定所述第一预设个数大于第二预设值，其中，该第二预设次数可是3次，第二预设值可是2，因而在当用户解锁次数过少时，可增加与用户的互动性。

[110] 步骤B3，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。

[111] 在第一预设个数确定后，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。

[112] 在本实施例中，通过当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数；基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。本实施例终端解锁方法，根据用户的实际情况确定第一预设个数，提升了用户体验。

[113] 进一步地，本发明提供终端解锁方法的第四实施例，在第四实施例中，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤还包括：

[114] 步骤D1，当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；

[115] 当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式，其中，第二预设时间段可是过去半个月，或者一个星期，该通讯方式可是微信联系，或者QQ联系，或者电话联系等。

[116] 步骤D2，基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；

- [117] 基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像，当用户与联系频率最高的目标联系人通过微信联系时，选取所述目标联系人的微信头像，当用户与联系频率最高的目标联系人通过微博联系时，选取所述目标联系人的微博头像，当用户与联系频率最高的目标联系人通过微信、与微博联系时，同时选取所述目标联系人的微信、微博头像。
- [118] 步骤D3，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。
- [119] 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像，该目标头像可是目标联系人的微信头像等。
- [120] 本发明还提供一种终端解锁装置，所述终端解锁装置包括：
- [121] 第一选取模块，用于当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；
- [122] 第二选取模块，用于基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；
- [123] 显示模块，用于在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。
- [124] 可选地，所述显示模块包括：
- [125] 显示单元，用于在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面；
- [126] 判断单元，用于当检测到用户在所述解锁界面完成头像选取时，判断用户选取的头像是否全部为联系人头像；
- [127] 第一确定单元，用于当用户选取的头像全部为联系人头像时，确定终端解锁成功。
- [128] 可选地，所述终端解锁装置还包括
- [129] 获取模块，用于获取终端当前的连网状态；
- [130] 更新模块，用于当终端处于网络连接状态时，更新本地缓存数据库中的非联系

人头像。

[131] 可选地，所述第一选取模块包括：

[132] 第一获取单元，用于当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数；

[133] 第二确定单元，用于基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；

[134] 第一选取单元，用于基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。

[135] 可选地，所述第二确定单元包括：

[136] 第一确定子单元，用于当所述终端解锁的次数大于第一预设次数时，确定所述第一预设个数小于第一预设值，并从小于第一预设值的数值中，随机选取目标数值以确定所述第一预设个数的大小；

[137] 第二确定子单元，用于当所述终端解锁的次数小于第二预设次数时，确定所述第一预设个数大于第二预设值，其中，第一预设次数大于第二预设次数。

[138] 可选地，所述所述第一选取模块还包括：

[139] 第二获取单元，用于当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；

[140] 第一获取单元，用于基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；

[141] 第二选取单元，用于基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。

[142] 可选地，所述终端解锁装置还包括：

[143] 触发模块，用于当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。

[144] 本发明终端解锁装置具体实施方式与上述终端解锁方法各实施例基本相同，在此不再赘述。

[145] 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。

[146] 本发明实施例终端解锁设备可以是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。

- [147] 如图3所示, 该终端解锁设备可以包括: 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。
- [148] 可选地, 该终端解锁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)。
- [149] 本领域技术人员可以理解, 图3中示出的终端解锁设备结构并不构成对终端解锁设备的限定, 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。
- [150] 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、网络通信模块以及终端解锁程序。操作系统是管理和控制终端解锁设备硬件和软件资源的程序, 支持终端解锁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, 以及与终端解锁设备中其它硬件和软件之间通信。
- [151] 在图3所示的终端解锁设备中, 处理器1001用于执行存储器1005中存储的终端解锁程序, 以用于实现上述任一项所述的终端解锁方法的步骤。
- [152] 本发明终端解锁设备具体实施方式与上述终端解锁方法各实施例基本相同, 在此不再赘述。
- [153] 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终端解锁方法的步骤。
- [154] 本发明可读存储介质具体实施方式与上述终端解锁方法各实施例基本相同, 在

此不再赘述。

- [155] 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] 一种终端解锁方法，其特征在于，所述终端解锁方法包括：
- 当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库
中选取第一预设个数的联系人头像；
- 基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人
头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的
头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；
- 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供
用户选取，以实现终端的解锁。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的终端解锁方法，其特征在于，所述在终端显示所
述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以
实现终端的解锁步骤包括：
- 在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面；
- 当检测到用户在所述解锁界面完成头像选取时，判断用户选取的头像
是否全部为联系人头像；
- 当用户选取的头像全部为联系人头像时，确定终端解锁成功。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的终端解锁方法，其特征在于，所述基于所述解锁
请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像步骤之前
包括：
- 获取终端当前的连网状态；
- 当终端处于网络连接状态时，更新本地缓存数据库中的非联系人头像
。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的终端解锁方法，其特征在于，所述当检测到终端
解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预
设个数的联系人头像步骤包括：
- 当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次
数；
- 基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；

基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。

[权利要求 5] 如权利要求2所述的终端解锁方法，其特征在于，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤还包括：

当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；

基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；

基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。

[权利要求 6] 如权利要求2所述的终端解锁方法，其特征在于，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤之后包括：

当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。

[权利要求 7] 如权利要求1所述的终端解锁方法，其特征在于，所述基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像步骤之前包括：

获取终端当前的连网状态；

当终端处于网络连接状态时，更新本地缓存数据库中的非联系人头像。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的终端解锁方法，其特征在于，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤包括：

当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数；

基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；

基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。

- [权利要求 9] 如权利要求7所述的终端解锁方法，其特征在于，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤还包括：
- 当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；
- 基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；
- 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。
- [权利要求 10] 如权利要求7所述的终端解锁方法，其特征在于，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤之后包括：
- 当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。
- [权利要求 11] 如权利要求1所述的终端解锁方法，其特征在于，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤包括：
- 当检测到终端解锁请求时，获取过去第一预设时间段内终端解锁的次数；
- 基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小；
- 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的终端解锁方法，其特征在于，所述基于所述终端解锁的次数，确定所述第一预设个数的大小步骤包括：
- 当所述终端解锁的次数大于第一预设次数时，确定所述第一预设个数小于第一预设值，并从小于第一预设值的数值中，随机选取目标数值以确定所述第一预设个数的大小；
- 当所述终端解锁的次数小于第二预设次数时，确定所述第一预设个数大于第二预设值，以确定所述第一预设个数的大小，其中，第一预设次数大于第二预设次数。

- [权利要求 13] 如权利要求11所述的终端解锁方法，其特征在于，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤还包括：
- 当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；
- 基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；
- 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。
- [权利要求 14] 如权利要求11所述的终端解锁方法，其特征在于，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤之后包括：
- 当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。
- [权利要求 15] 如权利要求1所述的终端解锁方法，其特征在于，所述当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像步骤还包括：
- 当检测到终端解锁请求时，获取过去第二预设时间段内与用户联系频率最高的目标联系人，并获取所述目标联系人与用户的通讯方式；
- 基于所述通讯方式选取所述目标联系人的目标头像；
- 基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像，其中，该联系人头像中包括所述目标头像。
- [权利要求 16] 如权利要求15所述的终端解锁方法，其特征在于，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤之后包括：
- 当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。
- [权利要求 17] 如权利要求1所述的终端解锁方法，其特征在于，所述在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁步骤之后包括：
- 当检测到终端解锁失败时，将所述解锁界面转换为密码解锁界面。

- [权利要求 18] 一种终端解锁装置，其特征在于，所述终端解锁装置包括：
- 第一选取模块，用于当检测到终端解锁请求时，基于该解锁请求从本地联系人头像数据库中选取第一预设个数的联系人头像；
- 第二选取模块，用于基于所述解锁请求从本地缓存数据库中选取第二预设个数的非联系人头像，其中，所述本地缓存数据库中为不包含所述本地联系人头像的头像数据库，所述第一预设个数与第二预设个数之和为预设值；
- 显示模块，用于在终端显示所述选取的联系人头像与非联系人头像的解锁界面，以供用户选取，以实现终端的解锁。
- [权利要求 19] 一种终端解锁设备，其特征在于，所述终端解锁设备包括：存储器、处理器，通信总线以及存储在所述存储器上的终端解锁程序，
- 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终端解锁程序，以实现如权利要求1所述的终端解锁方法的步骤。
- [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终端解锁程序，所述终端解锁程序被处理器执行时实现如权利要求1所述的终端解锁方法的步骤。

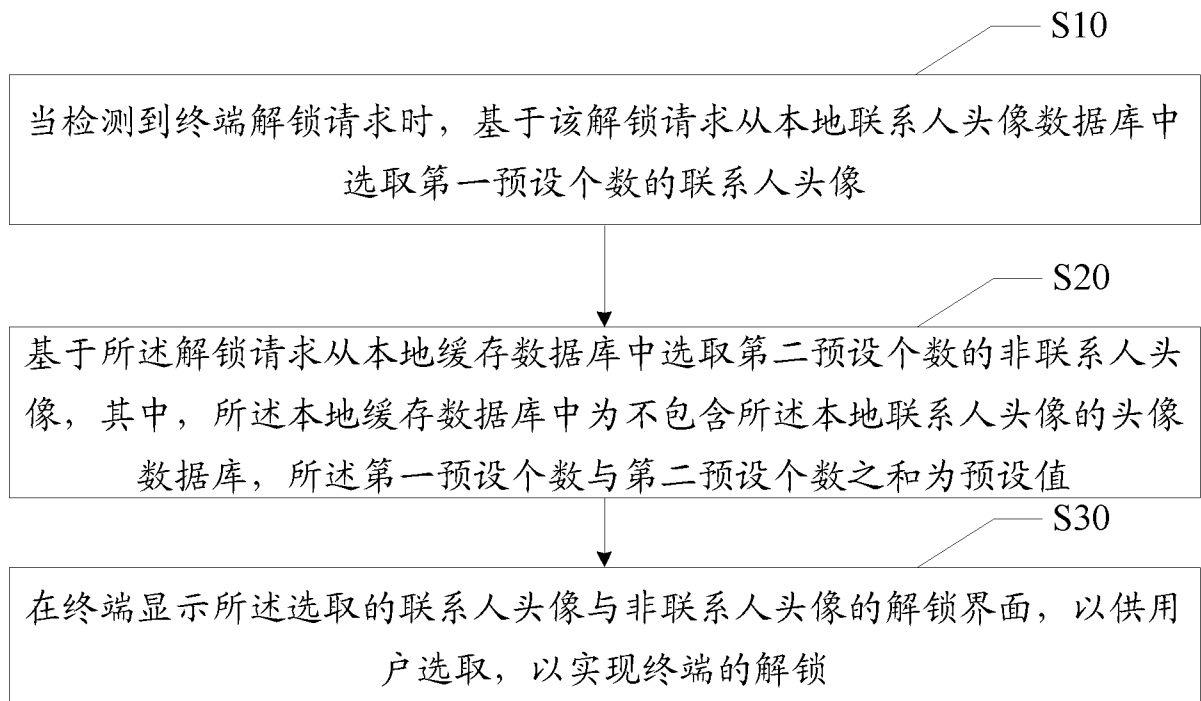


图 1

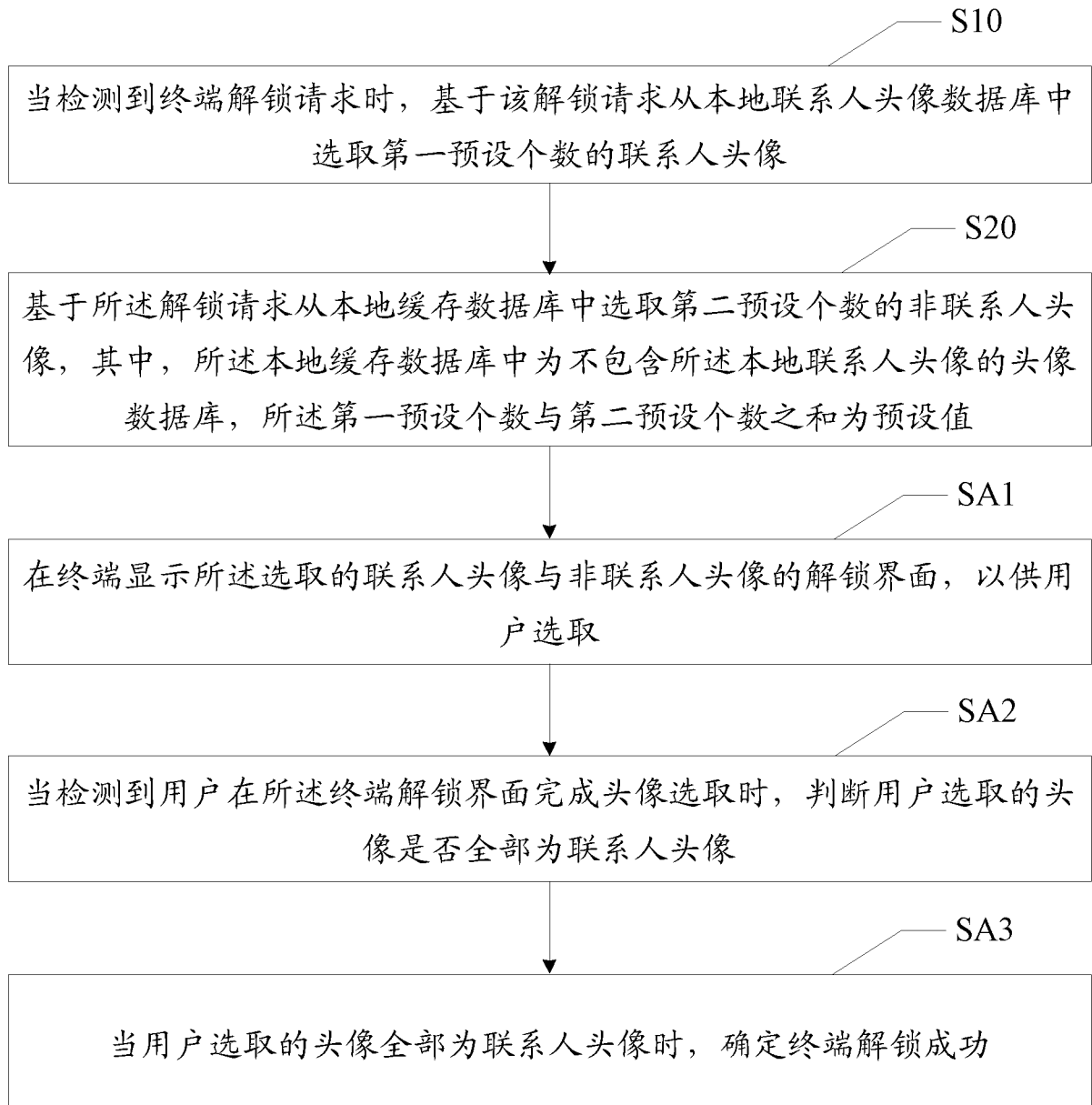


图 2

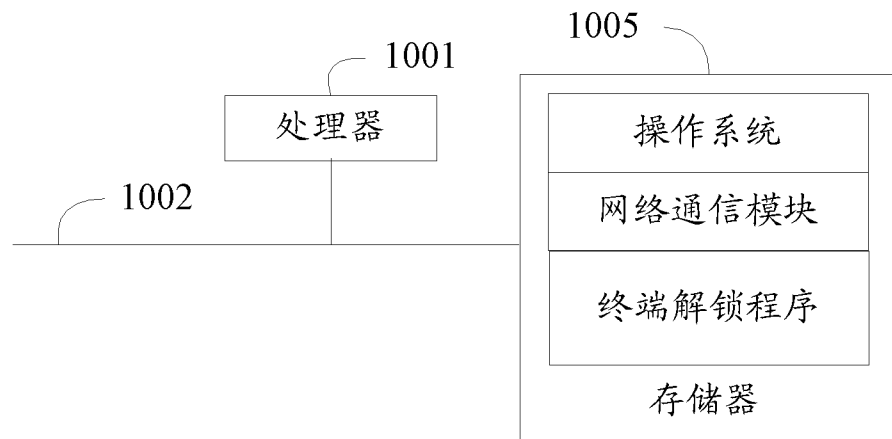


图3

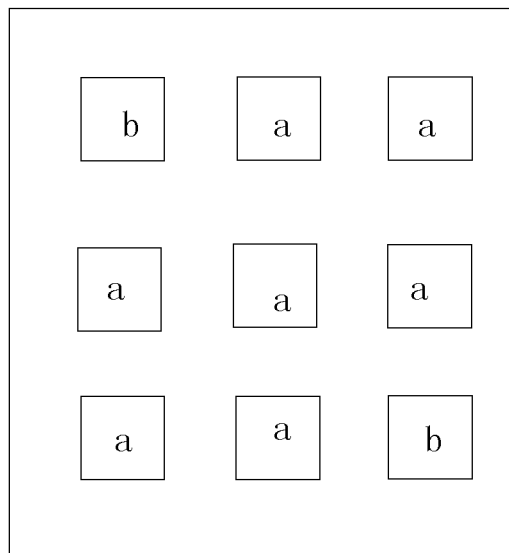


图4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/082671

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/31(2013.01)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; H04M

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

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

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 解锁, 锁屏, 手机, 屏幕, 联系人, 好友, 头像, 标识, 人像, 图片, 图标, 照片, lock, unlock, mobile, phone, screen, contact, person, friend, identification, photo, head, picture, portrait

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106980779 A (IREADER TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 July 2017 (2017-07-25) description, paragraphs [0037]-[0081] and [0102]-[0127], and figures 1, 2 and 6	1-20
A	CN 104462892 A (SHENZHEN GIONEE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.) 25 March 2015 (2015-03-25) entire document	1-20
A	CN 104484110 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 April 2015 (2015-04-01) entire document	1-20
A	CN 103019599 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 03 April 2013 (2013-04-03) entire document	1-20
A	CN 105279420 A (MEIZU TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.) 27 January 2016 (2016-01-27) entire document	1-20
A	WO 2014060128 A1 (TELEFONICA DIGITAL EAPANA, S.L.U.) 24 April 2014 (2014-04-24) 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

26 September 2018

Date of mailing of the international search report

17 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/CN2018/082671

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106980779	A	25 July 2017	None			
CN	104462892	A	25 March 2015	None			
CN	104484110	A	01 April 2015	None			
CN	103019599	A	03 April 2013	WO	2014090139	A1	19 June 2014
				CN	103019599	B	05 October 2016
				US	9372981	B2	21 June 2016
				EP	2840477	A1	25 February 2015
				US	2015074798	A1	12 March 2015
				EP	2840477	A4	15 July 2015
CN	105279420	A	27 January 2016	None			
WO	2014060128	A1	24 April 2014	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/082671

A. 主题的分类

G06F 21/31(2013.01)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; H04M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI:解锁, 锁屏, 手机, 屏幕, 联系人, 好友, 头像, 标识, 人像, 图片, 图标, 照片, lock, unlock, mobile, phone, screen, contact, person, friend, identification, photo, head, picture, portrait

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 106980779 A (掌阅科技股份有限公司) 2017年 7月 25日 (2017 - 07 - 25) 说明书第[0037]-[0081]、[0102]- [0127]段, 图1-2, 6	1-20
A	CN 104462892 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-20
A	CN 104484110 A (小米科技有限责任公司) 2015年 4月 1日 (2015 - 04 - 01) 全文	1-20
A	CN 103019599 A (华为终端有限公司) 2013年 4月 3日 (2013 - 04 - 03) 全文	1-20
A	CN 105279420 A (魅族科技中国有限公司) 2016年 1月 27日 (2016 - 01 - 27) 全文	1-20
A	WO 2014060128 A1 (TELEFONICA DIGITAL ESPANA, S.L.U.) 2014年 4月 24日 (2014 - 04 - 24) 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 9月 26日

国际检索报告邮寄日期

2018年 10月 17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

白芳芳

电话号码 86-10-53961752

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/082671

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	106980779	A	2017年 7月 25日	无			
CN	104462892	A	2015年 3月 25日	无			
CN	104484110	A	2015年 4月 1日	无			
CN	103019599	A	2013年 4月 3日	WO	2014090139	A1	2014年 6月 19日
				CN	103019599	B	2016年 10月 5日
				US	9372981	B2	2016年 6月 21日
				EP	2840477	A1	2015年 2月 25日
				US	2015074798	A1	2015年 3月 12日
				EP	2840477	A4	2015年 7月 15日
CN	105279420	A	2016年 1月 27日	无			
WO	2014060128	A1	2014年 4月 24日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)