

(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
2017 年 3 月 2 日 (02.03.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/032129 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 21/36 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/085084
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 7 日 (07.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510535645.X 2015 年 8 月 27 日 (27.08.2015) CN
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 李建林 (LI, JianLin); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 李家达 (LI, JiaDa); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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: UNLOCKING METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 一种解锁的方法及终端

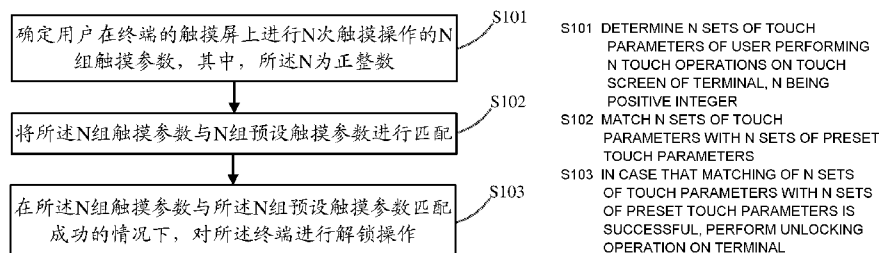


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an unlocking method, comprising: determining N sets of touch parameters of a user performing N touch operations on a touch screen of a terminal, N being a positive integer; matching the N sets of touch parameters with N sets of preset touch parameters; in the case that the matching of the N sets of touch parameters with the N sets of preset touch parameters is successful, performing an unlocking operation on the terminal. Also disclosed is a terminal. The N sets of touch parameters are matched with the N sets of preset touch parameters, and in the case that the matching is successful, unlocking is performed on the terminal. Multiple sets of touch parameters are used, thus avoiding a single input for digital unlocking, and thereby increasing the security of the terminal.

(57) 摘要: 实施例公开了一种解锁的方法, 包括: 确定用户在终端的触摸屏上进行 N 次触摸操作的 N 组触摸参数, 其中, 所述 N 为正整数; 将所述 N 组触摸参数与 N 组预设触摸参数进行匹配; 在所述 N 组触摸参数与 N 组预设触摸参数匹配成功的情况下, 对所述终端进行解锁操作。实施例还公开了一种终端。采用实施例可将 N 组触摸参数与 N 组预设触摸参数进行匹配, 在匹配成功的情况下, 对该终端进行解锁, 因采用多组触摸参数, 避免了数字解锁的单一输入, 从而, 可提高终端的安全性。



WO 2017/032129 A1

一种解锁的方法及终端

5 本发明要求 2015 年 8 月 27 日递交的发明名称为“一种解锁的方法及终端”的申请号 201510535645.X 的在先申请优先权，上述在先申请的内容以引入的方式并入本文本中。

技术领域

本发明实施例涉及电子设备技术领域，尤其涉及到一种解锁的方法及终端。

10 背景技术

随着科技的发展，终端（如手机、平板电脑、智能穿戴设备等等）越来越普及，同时，功能也越来越强大，已从一种单纯的通信工具演变成为一种集成多功能的电子便携设备，随着终端承载的应用越来越多，其安全性问题也成为用户购买终端时候一个主要衡量指标。

15 生活中，在对终端进行解锁时候，主流采用不同的数字进行解密，例如，苹果手机，往往采用 4 位密码，因而，会出现下述情况，用户在输入密码的时候，需要找到正确的数字，然后一个一个输入，这种方式很容易被他人窥视到密码，尤其，在终端的屏幕较大的时候，因此，容易造成密码泄露。

20 发明内容

本发明实施例提供了一种解锁的方法及终端，以期提高终端的安全性。

本发明实施例第一方面公开了一种解锁的方法，包括：

确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；

25 将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；

在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

结合第一方面，在第一方面的第一种可能的实施方式中，触摸参数包括触

摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和/或触摸操作力度;

其中,所述轨迹参数为轨迹方向、轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度中的至少一种。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式,在第一方面的第二种可能的实施方式中,所述N组触摸参数为2组触摸参数,所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数,其中,所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度,所述第二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度,

所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配,包括:

10 判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度;

若是,则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式,在第一方面的第三种可能的实施方式中,在所述N为1的情况下,所述N组触摸参数为1组触摸参数,所述1组触摸参数为:触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3,

所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配,包括:

20 判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度;

若是,则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围;

若是,则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

25 结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式,在第一方面的第四种可能的实施方式中,所述方法还包括:

在所述N组触摸参数中的至少一组触摸参数与所述N组触摸参数匹配不成功时,则提示用户再次进行触摸操作。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式,在第一方面的第五种

可能的实施方式中，所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配之后，所述方法包括：

若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下，则提示用户进行M次触摸操作，其中，

5 M为大于1且小于N的整数；

获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数；

将所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配；

10 在所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

本发明实施例第二方面公开了一种终端，包括：

确定单元，用于确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；

15 匹配单元，用于将所述确定单元确定的N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；

解锁单元，用于在所述匹配单元匹配出所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

结合第二方面，在第二方面的第一种可能的实施方式中，所述触摸参数包括触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和/或触摸操作力度；

20 其中，所述轨迹参数为轨迹方向、轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度中的至少一种。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实施方式，在第二方面的第二种可能的实施方式中，所述N组触摸参数为2组触摸参数，所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，所述第二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度，

25 所述匹配单元包括：

第一判断单元，用于判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一

轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度;

第二判断单元,用于若所述第一判断单元判断的结果为是,则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实施方式,在第一方面的第三种可能的实施方式中,在所述N为1的情况下,所述N组触摸参数为1组触摸参数,所述1组触摸参数为:触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3,

所述匹配单元包括:

第三判断单元,用于判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度;

第四判断单元,用于若所述第三判断单元的判断结果为是,则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围;

第五判断单元,用于若所述第四判断单元的判断结果为是,则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实施方式,在第二方面的第四种可能的实施方式中,所述终端还包括:

第一提示单元,用于在所述匹配单元的匹配结果为所述N组触摸参数中的至少一组触摸参数与所述N组触摸参数匹配不成功时,则提示用户再次进行触摸操作。

结合第二方面或第二方面的第一种可能的实施方式,在第二方面的第五种可能的实施方式中,所述终端还包括:

第二提示单元,用于若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下,则提示用户进行M次触摸操作,其中,M为大于1且小于N的整数;

获取单元,用于获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数;

匹配单元还具体用于将所述获取单元获取到的M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配;

解锁单元还具体用于，在所述匹配单元匹配出所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

本发明实施例第三方面公开了一种终端，包括：

处理器和存储器；其中，所述处理器通过调用所述存储器中的代码或指令

5 以执行如下步骤：

确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；

将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；

10 在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

结合第三方面，在第三方面的第一种可能的实施方式中，所述触摸参数包括触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和/或触摸操作力度；

其中，所述轨迹参数为轨迹方向、轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度中的至少一种。

15 结合第三方面或第三方面的第一种可能的实施方式，在第三方面的第二种可能的实施方式中，在所述N为2的情况下，所述N组触摸参数为2组触摸参数，所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，所述第二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度，

20 所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，包括：

判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度；

25 若是，则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实施方式，在第三方面的第三种可能的实施方式中，在所述N为1的情况下，所述N组触摸参数为1组触摸参数，所述1组触摸参数为：触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3，

所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配, 包括:

判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度;

若是, 则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围;

5 若是, 则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实施方式, 在第三方面的第四种可能的实施方式中, 所述处理器还具体用于:

10 在所述N组触摸参数中的至少一组触摸参数与所述N组触摸参数匹配不成功, 则提示用户再次进行触摸操作。

结合第三方面或第三方面的第一种可能的实施方式, 在第三方面的第五种可能的实施方式中, 所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配之后, 所述处理器还具体用于:

15 若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下, 则提示用户进行M次触摸操作, 其中, M为大于1且小于N的整数;

获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数;

将所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配;

20 在所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下, 对所述终端进行解锁操作。

本发明实施例第四方面提供了一种计算机存储介质, 所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令, 所述计算机可执行指令用于执行如本发明实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。

25 实施本发明实施例, 具有如下有益效果:

本发明实施例确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数, 其中, 所述N为正整数; 将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配; 在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下, 对所述终端进行解锁操作。采用本发明实施例可将N组触摸参数与N组预设触摸参数

进行匹配，在匹配成功的情况下，对该终端进行解锁，因采用多组触摸参数，避免了数字解锁的单一输入，从而，可提高终端的安全性。

附图说明

- 5 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例、描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明实施例的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- 10 图 1 为本发明实施例提供的一种解锁的方法的第一实施例的流程示意图；
图 2 为本发明实施例提供的一种解锁的方法的第二实施例的流程示意图；
图 3 为本发明实施例提供的一种解锁的方法的第三实施例的流程示意图；
图 4 为本发明实施例提供的一种解锁的方法的第四实施例的流程示意图；
图 5a 为本发明实施例提供的一种终端的第一实施例的结构示意图；
图 5b 为本发明实施例提供的一种终端的第一实施例的又一结构示意图；
15 图 5c 为本发明实施例提供的一种终端的第一实施例的又一结构示意图；
图 5d 为本发明实施例提供的一种终端的第一实施例的又一结构示意图；
图 6 为本发明实施例提供的一种终端的第二实施例的结构示意图。

具体实施方式

- 20 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明实施例一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明实施例中的实施例，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，都属于本发明实施例保护的范围。
- 25 实现中，本发明实施例中，终端可以包括但不限于：笔记本电脑、手机、平板电脑、智能可穿戴设备等等。终端的系统指设备的操作系统，可以包括但不限于：Android 系统、塞班系统、Windows 系统、IOS（苹果公司开发的移动操作系统）等等。需要说明的是，Android 终端指 Android 系统的终端，塞班终端指塞班系统的终端，等等。上述终端仅是举例，而非穷举，包含但不限

于上述终端。

本发明实施例结合图 1 至图 6 对本发明实施例提供的一种解锁的方法及终端进行描述。

请参阅图 1，图 1 是本发明实施例提供的一种解锁的方法的第一实施例流程图示意图。本实施例中所描述的解锁的方法，包括以下步骤：

S101、确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数。

具体实现中，在终端处于被唤醒状态时，终端的触摸屏需用户进行解锁，才可启动终端中的应用。用户可在终端的触摸屏上进行触摸操作，终端可确定用户在终端的触摸屏上进行的N次触摸操作，以得到N组触摸参数，其中，N为正整数。其中，用户在终端的触摸屏进行的触摸操作可为按压操作或者滑动操作，每一次触摸操作产生一组触摸参数。一组触摸参数可包括一个参数或者多个参数。

进一步地，触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数，或者，触摸参数可为触摸操作力度，或者，触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和触摸操作力度。

进一步地，触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数可包括但不限于：轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度、轨迹的总接触面积、轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系。其中，轨迹宽度可包括但不限于：轨迹的平均宽度、轨迹的最大宽度、轨迹的最小宽度、轨迹在指定段的平均宽度、轨迹在指定段的最大宽度和轨迹在指定段的最小宽度；轨迹的总接触面积为终端检测到的用户滑动轨迹时候接触终端的触摸屏的总接触面积；轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系可为重叠关系或者轨迹的起点和轨迹的终点之间的距离满足预设阈值。

S102、将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配。

具体实现中，终端可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配。其中，终端需在用户进行解锁之前，可配置N组预设触摸参数。例如，在N为3的情况下，第一组预设触摸参数可为：轨迹方向向右、轨迹长度为4厘米；第二组预设触摸参数可为：轨迹的总接触面积为20平方厘米；第三组预设触摸参数可为：轨迹的最大宽度为0.8厘米。

S103、在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

具体实现中，终端可在N组触摸参数与N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对终端进行解锁操作，若匹配不成功，提示用户再次进行触摸操作。可选地，若N组触摸参数中至少一组触摸参数出现匹配不成功，则提示用户再次进行触摸操作。例如，若第一组触摸参数出现匹配不成功，则提示用户再次进行触摸操作，或者，若3组触摸参数，第三组触摸参数出现匹配不成功，则提示用户再次进行触摸操作，或者，其中的二组触摸参数出现匹配不成功，则提示用户再次进行触摸操作。

10 本发明实施例确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。采用本发明实施例可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，在匹配成功的情况下，对该终端进行解锁，因采用多组触摸参数，
15 避免了数字解锁的单一输入，从而，可提高终端的安全性。

请参阅图2，图2是本发明实施例提供的一种解锁的方法的第二实施例流程图示意图。本实施例中所描述的解锁的方法，包括以下步骤：

20 S201、确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数。

具体实现中，在终端处于被唤醒状态时，终端的触摸屏需用户进行解锁，才可启动终端中的应用。用户可在终端的触摸屏上进行触摸操作，终端可确定用户在终端的触摸屏上进行的N次触摸操作，以得到N组触摸参数，其中，N为正整数。其中，用户在终端的触摸屏的触摸操作可为按压操作或者滑动操作，
25 每一次触摸操作产生一组触摸参数。一组触摸参数可包括一个参数或者多个参数。

进一步地，触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数，或者，触摸参数可为触摸操作力度，或者，触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和触摸操作力度。

进一步地，触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数可包括但不限于：轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度、轨迹的总接触面积、轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系。其中，轨迹宽度可包括但不限于：轨迹的平均宽度、轨迹的最大宽度、轨迹的最小宽度、轨迹在指定段的平均宽度、轨迹在指定段的最大宽度和
5 轨迹在指定段的最小宽度；轨迹的总接触面积为终端检测到的用户滑动轨迹时候接触终端的触摸屏的总接触面积；轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系可为重叠关系或者轨迹的起点和轨迹的终点之间的距离满足预设阈值。

S202、在所述N为2的情况下，所述N组触摸参数为2组触摸参数，所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，所述第二组触摸参数包括
10 第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度，判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度。

具体实现中，在N为2的情况下，即终端确定了用户在终端的触摸屏上进行了2次触摸操作，得到2组触摸参数，该2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，第一次触摸操作得到的第一组触摸参数，该第一组触摸参数可为轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，第二次触摸操作得到的第二组触摸参数，该第二组触摸参数可为第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度。2组预设触摸参数包括第一组预设触摸参数和第二组预设触摸参数，第一组预设触摸参数包括第一预设轨迹方向和第一预设轨迹长度；第二组预设触摸参数包括第二预设轨迹方向和第二预设轨迹长度。终端可判断第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的
20 第一预设轨迹长度。

可选地，若判断出第一组触摸参数的第一轨迹方向与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向不一致，或者，判断出第一组触摸参数的第一轨迹长度大于或等于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度，则提示用户再次进行触摸操作。

S203、若是，则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和判断所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

具体实现中，若终端判断出第一组触摸参数的第一轨迹方向与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致，且第一组触摸参数的第一轨迹长度小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度，则判断第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和判断第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

S204、若是，对所述终端进行解锁操作。

具体实现中，若终端判断出第二组触摸参数的第二轨迹方向与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和第二组触摸参数的第二轨迹长度大于第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度，对终端进行解锁操作。

例如，2组预设触摸参数为：第一组预设触摸参数为：轨迹方向向右、轨迹长度为K1；第二组预设触摸参数为：轨迹方向向上、轨迹长度为K2。而用户输入的2次触摸参数为：第一组触摸参数为轨迹方向向右、轨迹长度为K3，且K3小于K1；第二组触摸参数为轨迹方向向上、轨迹长度为K4，且K4大于K2，则终端将2组触摸参数与2组预设触摸参数进行匹配，则匹配的结果为成功，则对终端进行解锁操作。

可选地，若终端判断出第二组触摸参数的第二轨迹方向与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向不一致，或者第二组触摸参数的第二轨迹长度小于或等于第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度，提示用户在预设时间内再次进行触摸操作。

作为一种可行的实施方式，在N为1的情况下，N组触摸参数为1组触摸参数，1组触摸参数为：触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3，终端可将该一组触摸参数与预设触摸参数进行匹配的步骤可为：终端可判断K1是否大于预设触摸参数的预设触摸操作力度；若是，则判断K2是否位于预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围，若否，则向用户发送提示信息，提示用户重新进行触摸操作；在K2位于预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围，则判断K3与预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

基于上述本发明实施例,可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配,在匹配成功的情况下,对该终端进行解锁,触摸参数可为一个或者多个,也避免了数字解锁的单一输入,从而,可提高终端的安全性。

5 请参阅图 3,图 3 是本发明实施例提供的一种解锁的方法的第三实施例流程示意图。本实施例中所描述的解锁的方法,包括以下步骤:

S301、确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数,其中,所述N为正整数。

具体实现中,在终端处于被唤醒状态时,终端的触摸屏需用户进行解锁,10 才可启动终端中的应用。用户可在终端的触摸屏上进行触摸操作,终端可确定用户在终端的触摸屏上进行的N次触摸操作,以得到N组触摸参数,其中,N为正整数。其中,用户在终端的触摸屏进行的触摸操作可为按压操作或者滑动操作,每一次触摸操作产生一组触摸参数。一组触摸参数可包括一个参数或者多个参数。

15 进一步地,触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数,或者,触摸参数可为触摸操作力度,或者,触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和触摸操作力度。

进一步地,触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数可包括但不限于:轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度、轨迹的总接触面积、轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系。其中,轨迹宽度可包括但不限于:轨迹的平均宽度、轨迹的最大宽度、20 轨迹的最小宽度、轨迹在指定段的平均宽度、轨迹在指定段的最大宽度和轨迹在指定段的最小宽度;轨迹的总接触面积为终端检测到的用户滑动轨迹时候接触终端的触摸屏的总接触面积;轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系可为重叠关系或者轨迹的起点和轨迹的终点之间的距离满足预设阈值。

25 S302、将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配。

具体实现中,终端可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配。其中,终端在用户进行解锁之前,可配置N组预设触摸参数。例如,在N为3的情况下,第一组预设触摸参数可为:轨迹方向向右、轨迹长度为4厘米;第二组预设触摸参数可为:轨迹的总接触面积为20平方厘米;第三组预设触摸参数可为:轨

迹的最大宽度为0.8厘米。

S303、若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下，则提示用户进行M次触摸操作，其中，M为大于1且小于N的整数。

- 5 具体实现中，终端在将N组触摸参数和N组预设触摸参数进行匹配的过程中，可能会出现M组触摸参数不能匹配，那么在N较大的情况下，例如，N为30，则进行多次输入的话，反反复复容易出错，因而，可针对M组触摸参数进行输入，
- 在此过程中，终端可提示用户进行M次触摸操作，进一步地，终端可指出用户
- 10 M次触摸操作分别出现在哪一次触摸操作，或者，终端可指出M次触摸操作中的K次触摸操作出现错误的原因。其中，M为大于1的整数，K为大于或等于1且小于M的整数。

S304、获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数。

- 15 S305、将所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配。

S306、在所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

- 具体实现中，在N组触摸参数中有M组触摸参数匹配失败的情况下，即有N-M组触摸参数匹配成功，那么，提示用户输入M组触摸参数，获取M组触摸
- 20 参数，并将该M组触摸参数和M组预设触摸参数进行匹配，匹配成功的情况下，对终端进行解锁操作。

- 基于上述本发明实施例，可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，在M组触摸参数匹配不成功的情况下，再次在预设时间内获取用户输入的M组触摸参数，在该M组触摸参数匹配成功的情况下，对该终端进行解锁，触摸参
- 25 数可为一个或者多个，也避免了数字解锁的单一输入，从而，可提高终端的安全性。

请参阅图4，图4是本发明实施例提供的一种解锁的方法的第四实施例流程示意图。本实施例中所描述的解锁的方法，包括以下步骤：

S401、确定用户在终端的触摸屏上进行3次触摸操作的3组触摸参数，其中，所述3组触摸参数包括：第一组触摸参数、第二组触摸参数和第三组触摸参数，分别为：第一组触摸参数包括轨迹方向为先向左后向右和轨迹长度为K1，第二组触摸参数包括轨迹图案为三角形、轨迹宽度为K2，第三组触摸参数包括触摸操作力度为K3，其中，所述K1、K2和K3均大于0。

S402、将所述3组触摸参数与3组预设触摸参数进行匹配。

S403、判断所述第一组触摸参数中的轨迹方向是否与第一组预设触摸参数中的预设轨迹方向一致和判断所述K1是否位于预设区间。

若否，终端可提示用户解锁失败。

S404、若是，判断所述第二组触摸参数中的轨迹图案是与第二组预设触摸参数中的预设轨迹图案的相似度大于第一预设阈值和判断所述K2是否大于第二预设阈值。

若否，终端可提示用户解锁失败。

S404、若是，判断所述K3是否小于第三预设阈值。

若否，终端可提示用户解锁失败。

S405、若是，对所述终端进行解锁操作。

若否，终端可提示用户解锁失败。

以此类推，基于上述本发明实施例，可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，在匹配成功的情况下，对该终端进行解锁，触摸参数可为一个或者多个，也避免了数字解锁的单一输入，从而，可提高终端的安全性。

请参见图 5a，图 5a 为本发明实施例提供的一种终端的第一实施例的结构示意图，图 5a 所描述的终端可包括：确定单元 501、匹配单元 502 和解锁单元 503，具体如下：

确定单元501，用于确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数。

具体实现中，在终端处于被唤醒状态时。其中，终端的触摸屏需用户进行解锁，才可启动终端中的应用。用户可在终端的触摸屏上进行触摸操作，确定单元501可确定用户在终端的触摸屏上进行的N次触摸操作，以得到N组触摸参

数，其中，N为正整数。其中，用户在终端的触摸屏进行的触摸操作可为按压操作或者滑动操作，每一次触摸操作产生一组触摸参数。一组触摸参数可包括一个参数或者多个参数。

进一步地，触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数，或者，触摸参数可为触摸操作力度，或者，触摸参数可为触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和触摸操作力度。

进一步地，触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数可包括但不限于：轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度、轨迹的总接触面积、轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系。其中，轨迹宽度可包括但不限于：轨迹的平均宽度、轨迹的最大宽度、轨迹的最小宽度、轨迹在指定段的平均宽度、轨迹在指定段的最大宽度和轨迹在指定段的最小宽度；轨迹的总接触面积为终端检测到的用户滑动轨迹时候接触终端的触摸屏的总接触面积；轨迹的起点和轨迹的终点的位置关系可为重叠关系或者轨迹的起点和轨迹的终点之间的距离满足预设阈值。

匹配单元502，用于将所述确定单元501确定的N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配。

具体实现中，匹配单元502可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配。终端在用户进行解锁之前，可配置N组预设触摸参数。例如，在N为3的情况下，第一组预设触摸参数可为：轨迹方向向右、轨迹长度为4厘米；第二组预设触摸参数可为：轨迹的总接触面积为20平方厘米；第三组预设触摸参数可为：轨迹的最大宽度为0.8厘米。

解锁单元503，用于在所述匹配单元502匹配出所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

具体实现中，解锁单元503可在N组触摸参数与N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对终端进行解锁操作。

作为一种可能的实施方式，如图5b所示，图5a中所描述的终端的匹配单元502可包括：第一判断单元5021和第二判断单元5022，具体如下：

第一判断单元5021，用于在所述N为2的情况下，所述N组触摸参数为2组触摸参数，所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，所述第

二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度,判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于所述第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度。

- 5 第二判断单元5022,用于若所述第一判断单元5021的判断结果为是,则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

10 作为一种可能的实施方式,如图5c所示,图5a中所描述的终端的匹配单元502可包括:第三判断单元504、第四判断单元505和第五判断单元506,具体如下:

 第三判断单元504,用于,在所述N为1的情况下,所述N组触摸参数为1组触摸参数,所述1组触摸参数为:触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3,判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度。

- 15 第四判断单元505,若所述第三判断单元504的判断结果为是,则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围;

 第五判断单元506,用于若所述第四判断单元505的判断结果为是,则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值,则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

- 20 作为一种可能的实施方式,如图5d所示,图5a中所描述的终端还可包括:提示单元507和获取单元508,具体如下:

 第二提示单元507,用于若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下,则提示用户进行M次触摸操作,其中,M为大于1且小于N的整数;

- 25 获取单元508,用于获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数;

 匹配单元502,用于将所述获取单元508获取到的M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配;

 解锁单元503,用于在所述匹配单元502匹配出所述M组触摸参数与所

述M组预设触摸参数匹配成功的情况下,对所述终端进行解锁操作。

可选地,终端还可包括:第一提示单元(图中未标出),用于在所述匹配单元502的匹配结果为所述N组触摸参数中的第一组触摸参数与所述N组触摸参数匹配不成功,则提示用户再次进行触摸操作。

- 5 本发明实施例所描述的终端可通过确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数,其中,所述N为正整数;将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配;在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下,对所述终端进行解锁操作。采用本发明实施例可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配,在匹配成功的情况下,对该终端进行解锁,因
- 10 采用多组触摸参数,避免了数字解锁的单一输入,从而,可提高终端的安全性。

请参阅图6,图6为本发明实施例提供的一种终端的第二实施例的结构示意图。本实施例中所描述的终端包括:至少一个输入设备1000;至少一个输出设备2000;至少一个处理器3000,例如CPU;和存储器4000,上述输入设备1000、输出设备2000、处理器3000和存储器4000通过总线5000连接。

15

其中,上述输入设备1000可为触控面板、普通PC、液晶屏、触控屏、触控按钮等。

上述存储器4000可以是高速RAM存储器,也可为非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。上述存储器4000用于存储一组程序代码,上述输入设备1000、输出设备2000和处理器3000用于调用存储器4000中存储的程序代码,执行如下操作:

20

上述处理器3000,用于:

确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数,其中,所述N为正整数;

25 将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配;

在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下,对所述终端进行解锁操作。

作为一种可能的实施方式,上述触摸参数包括触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和/或触摸操作力度;

其中，所述轨迹参数可包括但不限于：轨迹方向、轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度。

作为一种可能的实施方式，在所述N为2的情况下，所述N组触摸参数为2组触摸参数，所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，
5 所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，所述第二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度，上述处理器3000将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，具体为：

判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于
10 第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度；

若是，则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

作为一种可能的实施方式，在所述N为1的情况下，所述N组触摸参数为1
15 组触摸参数，所述1组触摸参数为：触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3，上述处理器3000将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，具体为：

判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度；

若是，则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间
20 范围；

若是，则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

作为一种可能的实施方式，上述处理器3000将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配之后，还具体用于：

25 若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下，则提示用户进行M次触摸操作，其中，M为大于1且小于N的整数；

获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数；

将所述M组触摸参数与M组预设触摸参数进行匹配；

在所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

本发明实施例所描述的终端可通过确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。采用本发明实施例可将N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，在匹配成功的情况下，对该终端进行解锁，因采用多组触摸参数，避免了数字解锁的单一输入，从而，可提高终端的安全性。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时包括上述方法实施例中记载的任意一种解锁的方法的部分或全部步骤。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可能可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置，可通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如上述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者

也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外,在本发明各实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

5 上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

上述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或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中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以为个人计算机、服务器或者网络设备等,具体可以是计算机设备中的处理器)执行本发明各个实施例上述方法的全部或部分步骤。其中,而前述的存储介质可包括: U 盘、移动硬盘、磁碟、光盘、只读存储器(英文: Read-Only Memory, 缩写: ROM)或者随机存取存储器(英文: Random Access Memory, 缩写: RAM)等各种可以存储程序代码的介质。

10

15

以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

20

权 利 要 求

1、一种解锁的方法，其特征在于，所述方法包括：

5 确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；

将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；

在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

10 2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述触摸参数包括触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和/或触摸操作力度；

其中，所述轨迹参数为轨迹方向、轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度中的至少一种。

15 3、如权利1或2任一项所述的方法，其特征在于，在所述N为2的情况下，所述N组触摸参数为2组触摸参数，所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，所述第二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度，

20 所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，包括：

判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度；

25 若是，则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

4、如权利1或2任一项所述的方法，其特征在于，在所述N为1的情况下，所述N组触摸参数为1组触摸参数，所述1组触摸参数为：触摸操作力度为K1、

轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3，

所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配，包括：

判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度；

若是，则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间

5 范围；

若是，则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

5、如权利1或2任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 在所述N组触摸参数中的至少一组触摸参数与所述N组触摸参数匹配不成功，则提示用户再次进行触摸操作。

6、如权利要求1或2任一项所述的方法，其特征在于，所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配之后，所述方法还包括：

15 若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下，则提示用户进行M次触摸操作，其中，M为大于1且小于N的整数；

获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数；

20 将所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配；

在所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

7、一种终端，其特征在于，所述终端包括：

25 确定单元，用于确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；

匹配单元，用于将所述确定单元确定的N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；

解锁单元，用于在所述匹配单元匹配出所述N组触摸参数与所述N组预设

触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

8、如权利要求7所述的终端，其特征在于，所述触摸参数包括触摸操作所形成的轨迹的轨迹参数和/或触摸操作力度；

5 其中，所述轨迹参数为轨迹方向、轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度中的至少一种。

9、如权利7或8任一项所述的终端，其特征在于，在所述N为2的情况下，所述N组触摸参数为2组触摸参数，所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数，其中，所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度，所述第二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度，

所述匹配单元包括：

15 第一判断单元，用于判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度；

第二判断单元，用于若所述第一判断单元判断的结果为是，则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

10、如权利7或8任一项所述的终端，其特征在于，在所述N为1的情况下，所述N组触摸参数为1组触摸参数，所述1组触摸参数为：触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3，

25 所述匹配单元包括：

第三判断单元，用于判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度；

第四判断单元，用于若所述第三判断单元的判断结果为是，则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围；

第五判断单元，用于若所述第四判断单元的判断结果为是，则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

11、如权利7或8任一项所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

5 第一提示单元，用于在所述匹配单元的匹配结果为所述N组触摸参数中的至少一组触摸参数与所述N组触摸参数匹配不成功，则提示用户再次进行触摸操作。

12、如权利要求7或8任一项所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

10 第二提示单元，用于若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下，则提示用户进行M次触摸操作，其中，M为大于1且小于N的整数；

获取单元，用于获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数；

15 所述匹配单元还具体用于将所述获取单元获取到的M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配；

解锁单元还具体用于，在所述匹配单元匹配出所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

20 13、一种终端，其特征在于，包括：

处理器和存储器；其中，所述处理器通过调用所述存储器中的代码或指令以执行如下步骤：

确定用户在终端的触摸屏上进行N次触摸操作的N组触摸参数，其中，所述N为正整数；

25 将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配；

在所述N组触摸参数与所述N组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

14、如权利要求13所述的终端，其特征在于，所述触摸参数包括触摸操作

所形成的轨迹的轨迹参数和/或触摸操作力度;

其中,所述轨迹参数为轨迹方向、轨迹长度、轨迹图案和轨迹宽度中的至少一种。

5 15、如权利要求13或14任一项所述的终端,其特征在于,在所述N为2的情况下,所述N组触摸参数为2组触摸参数,所述2组触摸参数包括第一组触摸参数和第二组触摸参数,其中,所述第一组触摸参数包括轨迹方向为向右和第一轨迹长度为第一长度,所述第二组触摸参数包括第二轨迹方向为向上和第二轨迹长度为第二长度,

10 所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配,包括:

判断所述第一组触摸参数的第一轨迹方向是否与第一组预设触摸参数的第一预设轨迹方向一致和判断所述第一组触摸参数的第一轨迹长度是否小于第一组预设触摸参数的第一预设轨迹长度;

15 若是,则判断所述第二组触摸参数的第二轨迹方向是否与第二组预设触摸参数的第二预设轨迹方向一致和所述第二组触摸参数的第二轨迹长度是否大于所述第二组预设触摸参数的第二预设轨迹长度。

20 16、如权利要求13或14任一项所述的终端,其特征在于,在所述N为1的情况下,所述N组触摸参数为1组触摸参数,所述1组触摸参数为:触摸操作力度为K1、轨迹宽度为K2和轨迹图案为K3,

所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配,包括:

判断所述K1是否大于所述预设触摸参数的预设触摸操作力度;

若是,则判断所述K2是否位于所述预设触摸参数的预设轨迹宽度的区间范围;

25 若是,则判断所述K3与所述预设触摸参数的预设轨迹图案的相似度是否大于预设阈值。

17、如权利要求13或14任一项所述的终端,其特征在于,所述处理器还具体用于:

在所述N组触摸参数中的至少一组触摸参数与所述N组触摸参数匹配不成功，则提示用户再次进行触摸操作。

18、如权利要求13或14任一项所述的终端，其特征在于，所述将所述N组触摸参数与N组预设触摸参数进行匹配之后，所述处理器还具体用于：

若匹配出所述N组触摸参数中有M组触摸参数与所述N组预设触摸参数中的M组预设触摸参数不匹配的情况下，则提示用户进行M次触摸操作，其中，M为大于1且小于N的整数；

10 获取用户预设时间内在所述终端的触摸屏上进行M次触摸操作的M组触摸参数；

将所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数进行匹配；

在所述M组触摸参数与所述M组预设触摸参数匹配成功的情况下，对所述终端进行解锁操作。

15 19、一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行如权利要求1至6任一项所述的方法。

— 1/6 —

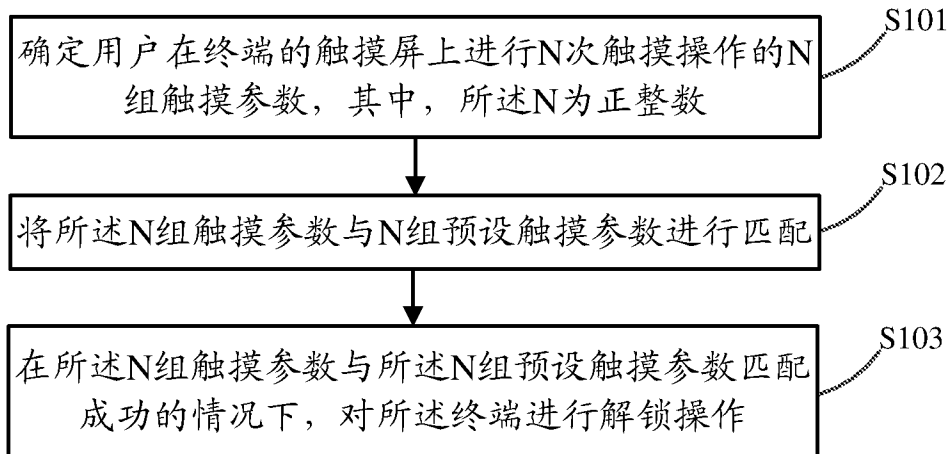


图 1

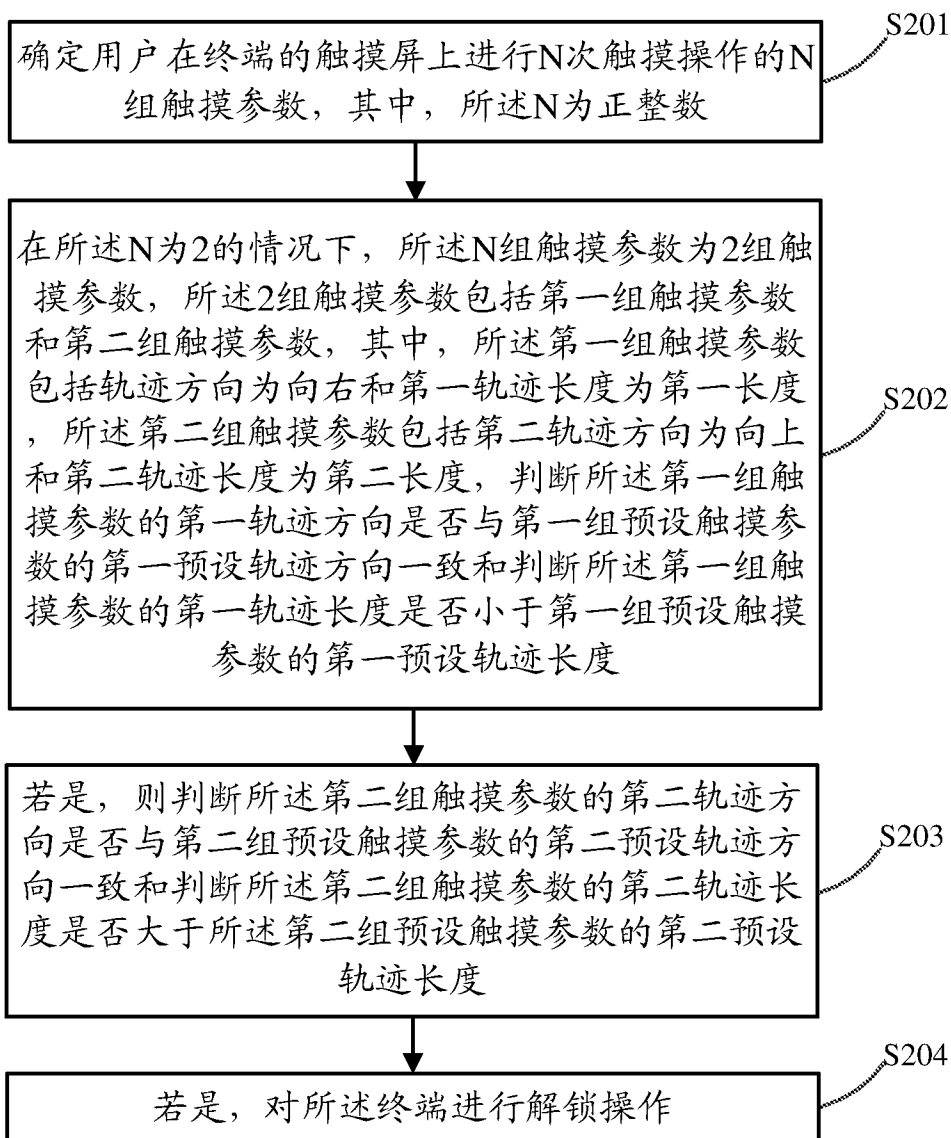


图 2

— 2/6 —

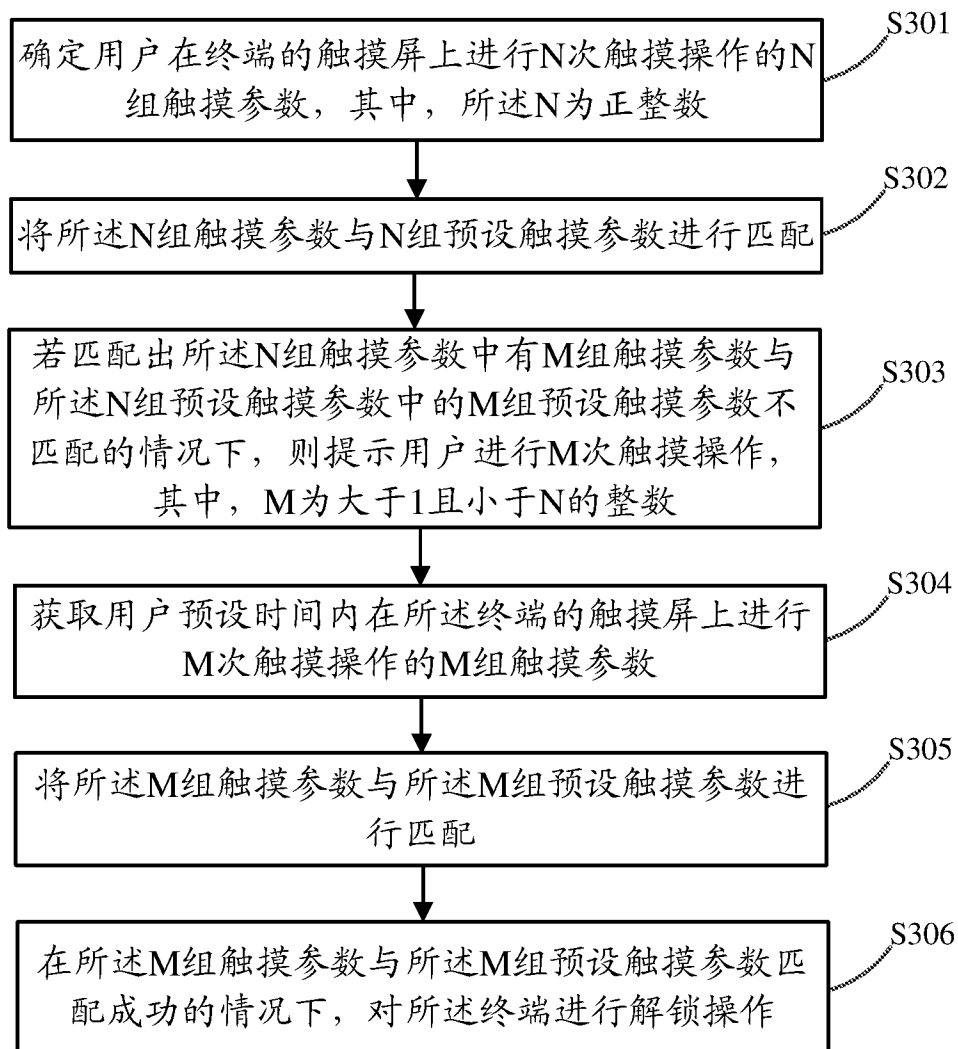


图 3

— 3/6 —

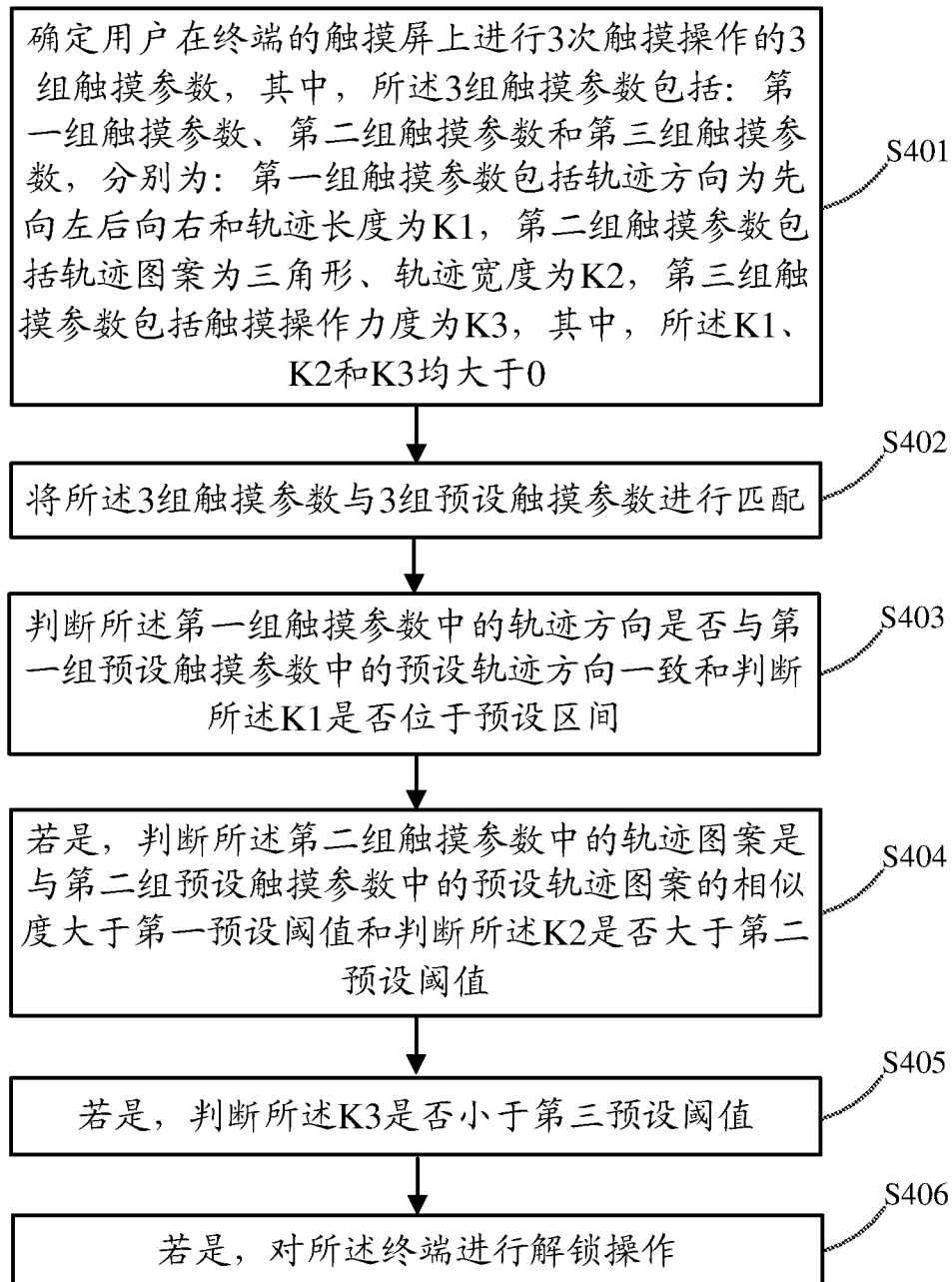


图 4

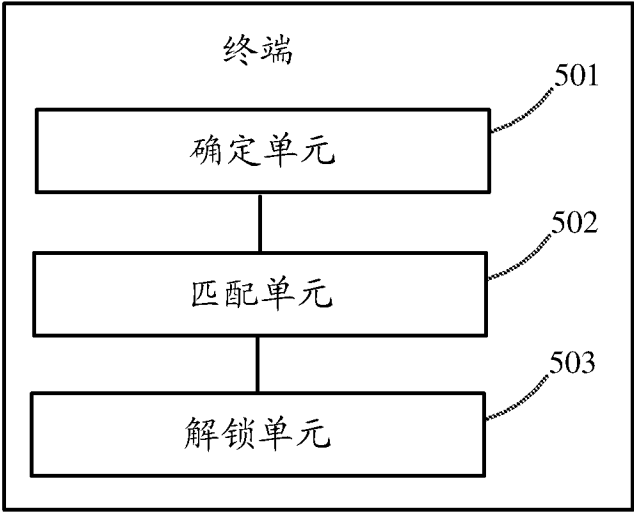


图 5a

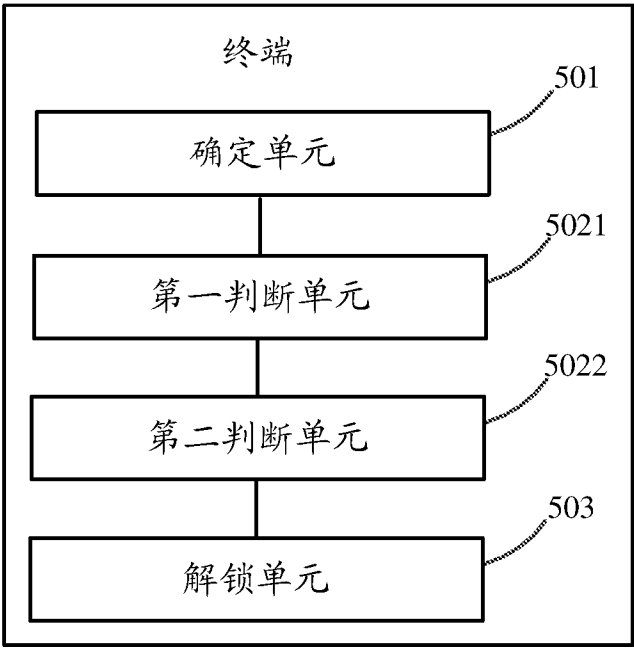


图 5b

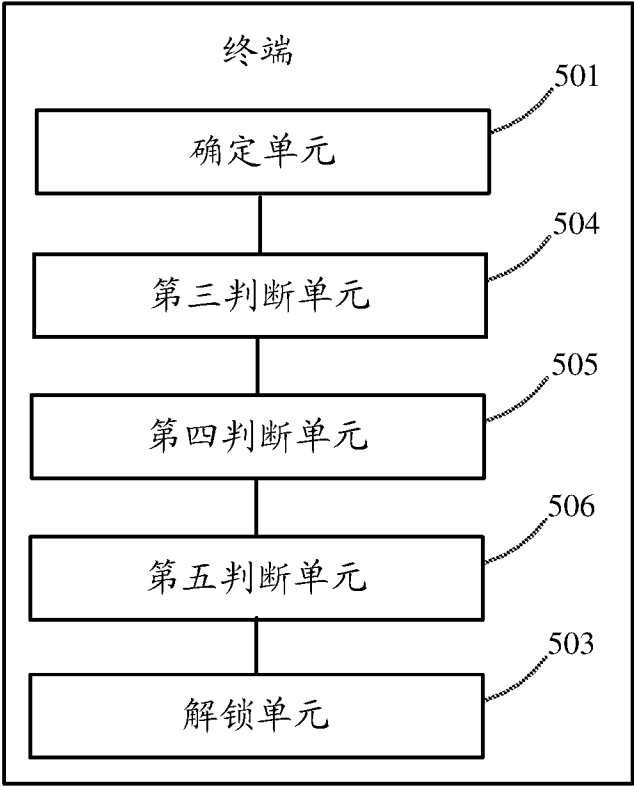


图 5c

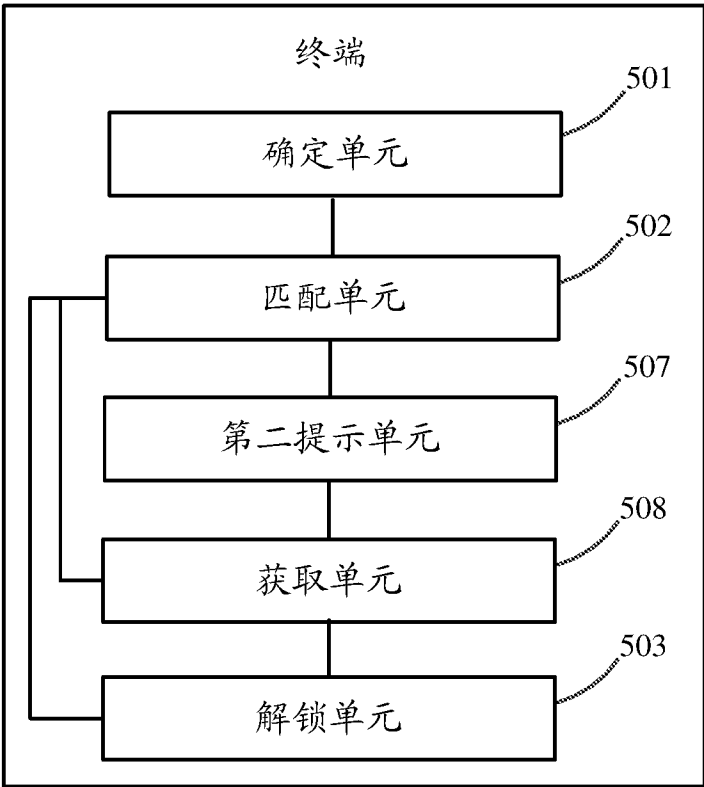


图 5d

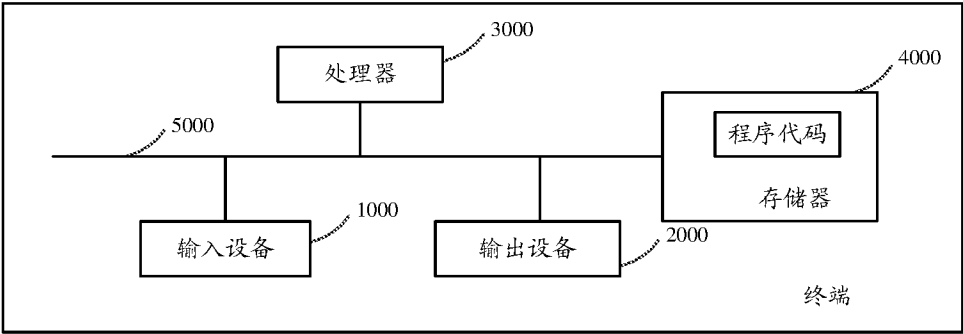


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/085084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488 (2013.01) i; G06F 21/36 (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

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, CNKI, WPI, EPODOC: awaken, gesture, authenticate, intensity, pressure, unlock+, verificat+, touch, track+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103544426 A (TENCENT INC.), 29 January 2014 (29.01.2014), description, paragraphs [0033]-[0061] and [0113]-[0124], and figures 1-3 and 11	1-3, 5-9, 11-15, 17-19
X	CN 104571839 A (ZTE CORP.), 29 April 2015 (29.04.2015), claims 1-6, and description, paragraph [0087]	1-2, 4, 7-8, 10, 13-14, 16, 19
PX	CN 105069347 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 18 November 2015 (18.11.2015), claims 1-10, and description, paragraphs [0134]-[0162]	1-19
X	CN 102929536 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 13 February 2013 (13.02.2013), description, paragraphs [0032]-[0037], and figure 1	1-2, 5-8, 11-14, 17-19
X	CN 102830905 A (PEOPLE SEARCH NETWORK CO., LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), description, paragraphs [0012]-[0015], and figures 1-2	1-2, 7-8, 13-14, 19
A	CA 2757871 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED), 29 May 2012 (29.05.2012), 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 12 August 2016 (12.08.2016)	Date of mailing of the international search report 31 August 2016 (31.08.2016)
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 LI, Ziwen Telephone No.: (86-10) 62413190

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/085084

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103544426 A	29 January 2014	PH 12014501915 A1	24 November 2014
		US 2015123925 A1	07 May 2015
		WO 2014008871 A1	16 January 2014
CN 104571839 A	29 April 2015	WO 2014154054 A1	02 October 2014
CN 105069347 A	18 November 2015	None	
CN 102929536 A	13 February 2013	CN 102929536 B	16 March 2016
CN 102830905 A	19 December 2012	None	
CA 2757871 A1	29 May 2012	EP 2458525 A1	30 May 2012
		US 2012133484 A1	31 May 2012

A. 主题的分类		
G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 21/36(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		
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, CNKI, WPI, EPODOC: 解锁, 唤醒, 认证, 触摸, 轨迹, 手势, 力度, 压力, unlock+, verificat+, touch, track+		
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 103544426 A (深圳市腾讯计算机系统有限公司) 2014年 1月 29日 (2014 - 01 - 29) 说明书第[0033]-[0061]、[0113]-[0124]段, 图1-3、11	1-3, 5-9, 11-15, 17-19
X	CN 104571839 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 权利要求第1-6项, 说明书第[0087]段	1-2, 4, 7-8, 10, 13-14, 16, 19
PX	CN 105069347 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 权利要求1-10, 说明书第[0134]-[0162]段	1-19
X	CN 102929536 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 2月 13日 (2013 - 02 - 13) 说明书[0032]-[0037]段, 图1	1-2, 5-8, 11-14, 17-19
X	CN 102830905 A (人民搜索网络股份公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第[0012]-[0015]段, 图1-2	1-2, 7-8, 13-14, 19
A	CA 2757871 A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED) 2012年 5月 29日 (2012 - 05 - 29) 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 8月 12日		2016年 8月 31日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		李子文 电话号码 (86-10)62413190

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/085084

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	103544426	A	2014年 1月 29日	PH	12014501915	A1	2014年 11月 24日
				US	2015123925	A1	2015年 5月 7日
				WO	2014008871	A1	2014年 1月 16日
CN	104571839	A	2015年 4月 29日	WO	2014154054	A1	2014年 10月 2日
CN	105069347	A	2015年 11月 18日	无			
CN	102929536	A	2013年 2月 13日	CN	102929536	B	2016年 3月 16日
CN	102830905	A	2012年 12月 19日	无			
CA	2757871	A1	2012年 5月 29日	EP	2458525	A1	2012年 5月 30日
				US	2012133484	A1	2012年 5月 31日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)