(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 1 月 26 日 (26.01.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/012501 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/090037

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 14 日 (14.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510439751.8 2015 年 7 月 23 日 (23.07.2015) CN

(71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANG DONG 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: 张海平 (ZHANG, Haiping); 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: 北京清亦华知识产权代理事务所（普通合伙） (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND TERMINAL FOR ADJUSTING SCREEN DISPLAY DIRECTION

(54) 发明名称 : 一种调整屏幕显示方向的方法及终端

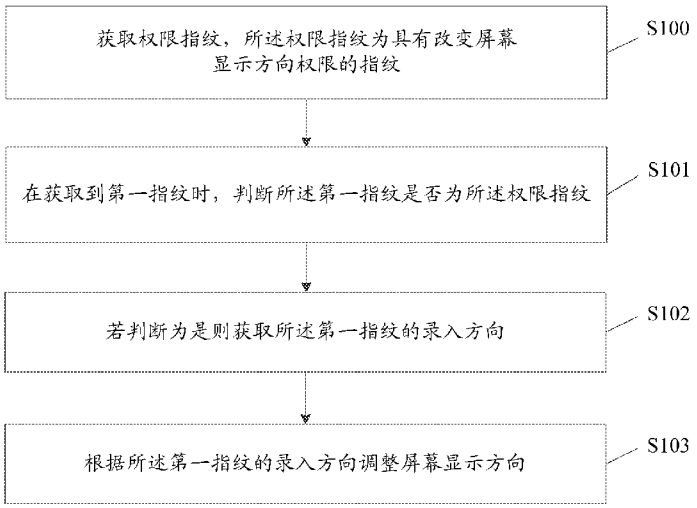


图 1

S100 ACQUIRING AN AUTHORITY FINGERPRINT, WHEREIN THE AUTHORITY FINGERPRINT IS A FINGERPRINT HAVING THE AUTHORITY OF CHANGING A SCREEN DISPLAY DIRECTION
S101 WHEN A FIRST FINGERPRINT IS ACQUIRED, JUDGING WHETHER THE FIRST FINGERPRINT IS THE AUTHORITY FINGERPRINT
S102 IF SO, ACQUIRING AN ENTERING DIRECTION OF THE FIRST FINGERPRINT
S103 ACCORDING TO THE ENTERING DIRECTION OF THE FIRST FINGERPRINT, ADJUSTING THE SCREEN DISPLAY DIRECTION

(57) Abstract: A method and terminal for adjusting a screen display direction. The method comprises: acquiring an authority fingerprint, wherein the authority fingerprint is a fingerprint having the authority of changing a screen display direction (S100); when a first fingerprint is acquired, judging whether the first fingerprint is the authority fingerprint (S101); if so, acquiring an entering direction of the first fingerprint (S102); and according to the entering direction of the first fingerprint, adjusting the screen display direction (S103).

(57) 摘要: 一种调整屏幕显示方向的方法及终端，包括：获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹（S100）；在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹（S101）；若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向（S102）；根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向（S103）。

WO 2017/012501 A1

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))。

一种调整屏幕显示方向的方法及终端

相关申请的交叉引用

本申请要求广东欧珀移动通信有限公司于 2015 年 07 月 23 日提交的、发明名称为“一种调整屏幕显示方向的方法及终端”的、中国专利申请号“201510439751.8”的优先权。

技术领域

本发明涉及电子技术领域，尤其涉及一种调整屏幕显示方向的方法及终端。

背景技术

随着科学技术的发展，终端所具有的屏幕越来越大，且终端的功能也越来越多样化。其中，看视频为终端最基本的功能，在看视频的过程中，随着终端的放置状态不同，需要对屏幕显示方向进行调整，以得到更理想的观看效果。传统的调整屏幕显示方向的方式是在终端的菜单中设置，然而其操作流程复杂，而且用户需要中断视频的播放来设置屏幕显示方向，影响了视频的观看效果。

现有技术在终端上配置重力传感器，利用重力传感器每个一个周期检测终端朝向是否变化来调整屏幕的显示方向。例如，重力传感器每隔一个周期检测终端的重力朝向是否发生改变，若发生改变，则重力传感器检测出终端改变后的朝向并及时调整屏幕显示方向。然而，由于重力传感器的灵敏度较高，若终端因收到干扰而带来的振动有可能导致重力传感器误判而改变了屏幕的显示方向，降低用户体验感。

发明内容

本发明提供一种调整屏幕显示方向的方法及终端，可根据指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

本发明第一方面提供一种调整屏幕显示方向的方法，包括：

获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹；

在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹；

若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向；

根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

结合本发明第一方面的实现方式，在本发明第一方面的第一种可能的实现方式中，所述获取权限指纹之后，所述方法还包括：

获取并存储所述权限指纹的录入方向；

确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

结合本发明第一方面的第一种可能的实现方式，在本发明第一方面的第二种可能的实现方式中，所述判断所述第一指纹是否为所述权限指纹之后，所述方法还包括：

若判断为否，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

结合本发明第一方面的第二种可能的实现方式，在本发明第一方面的第三种可能的实现方式中，所述根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，包括：

判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同；

若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

结合本发明第一方面的第三种可能的实现方式，在本发明第一方面的第四种可能的实现方式中，所述将所述屏幕显示方向调整为与所述第一指纹的录入方向对应的方向之后，所述方法还包括：

当再次获取到所述第一指纹时，记录获取所述第一指纹的时间段；

根据记录的所述第一指纹的时间段调整屏幕显示尺寸。

结合本发明第一方面的第一种可能的实现方式，在本发明第一方面的第五种可能的实现方式中，所述权限指纹的录入方向为多个，且所述权限指纹的多个录入方向一一对应于多个屏幕显示方向。

结合本发明第一方面的实现方式，在本发明第一方面的第六种可能的实现方式中，所述权限指纹为多个，且多个所述权限指纹一一对应于多个用户。

结合本发明第一方面的第二种可能的实现方式，在本发明第一方面的第七种可能的实现方式中，所述根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，包括：

判断所述第一指纹的录入方向与预先存储的所述权限指纹的录入方向之间的夹角是否小于预定角度；

若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调

整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

本发明第二方面提供一种终端，包括：

第一获取模块，用于获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹；

第一判断模块，用于在所述第一获取模块获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹；

第二获取模块，用于当所述第一判断模块的判断结果为是时，则获取所述第一指纹的录入方向；

第一调整模块，用于根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

结合本发明第二方面的实现方式，在本发明第二方面的第一种可能的实现方式中，所述终端还包括：

第三获取模块，用于获取并存储所述权限指纹的录入方向；

确定模块，用于确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

结合本发明第二方面的第一种可能的实现方式，在本发明第二方面的第二种可能的实现方式中，所述终端还包括：

输出模块，用于当所述第一判断模块的判断结果为否时，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

结合本发明第二方面的第二种可能的实现方式，在本发明第二方面的第三种可能的实现方式中，所述第一调整模块，包括：

判断单元，用于判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同；

调整单元，用于当所述判断单元的判断结果为是时，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

结合本发明第二方面的第三种可能的实现方式，在本发明第二方面的第四种可能的实现方式中，所述终端还包括：

记录模块，用于当再次获取到所述第一指纹时，记录获取所述第一指纹的时间段；

第二调整模块，用于根据所述记录模块记录的所述第一指纹的时间段调整屏幕显示尺

寸。

结合本发明第二方面的第一种可能的实现方式，在本发明第二方面的第五种可能的实现方式中，所述权限指纹的录入方向为多个，且所述权限指纹的多个录入方向一一对应于多个屏幕显示方向。

结合本发明第二方面的实现方式，在本发明第二方面的第六种可能的实现方式中，所述权限指纹为多个，且多个所述权限指纹一一对应于多个用户。

结合本发明第二方面的第二种可能的实现方式，在本发明第而方面的第七种可能的实现方式中，所述第一调整模块包括：

第二判断单元，用于判断所述第一指纹的录入方向与预先存储的所述权限指纹的录入方向之间的夹角是否小于预定角度；

第二调整单元，用于当所述第二判断单元的判断结果为是时，根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

本发明实施例第三方面，提供了一种终端设备，包括：外壳，显示器、电路板和处理器，其中，电路板安置在外壳围成的空间内部，显示器在外壳外部，并与电路板相连接，处理器设置在电路板上；处理器用于处理数据，并具体用于执行本发明第一方面任一实现方式的调整屏幕显示方向的方法。

本发明实施例第四方面，提供了一种非易失性计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有一个或者多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述计算机执行本发明第一方面任一实现方式的调整屏幕显示方向的方法。

采用本发明，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向，根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，可预先设置用于改变屏幕方向的权限指纹，当获取到第一指纹时，若第一指纹为权限指纹，则根据第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，能够准确判断调整屏幕显示方向的时机，提高调整屏幕显示方向的准确率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，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，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的一实施例的流程示意图；

图2是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的流程示意图；

图3是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的一种调整屏幕显示方向的示意图；

图4是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的另一种调整屏幕显示方向的示意图；

图5是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的另一种调整屏幕显示方向的示意图；

图6是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的另一种调整屏幕显示方向的示意图；

图7是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的第一指纹的录入方向的示意图；

图8是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的流程示意图；

图9是本发明实施例的一种终端的结构示意图；

图10是本发明实施例的另一种终端的结构示意图。

具体实施方式

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，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

采用本发明实施例，可根据指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”和“第四”等是用于区别不同对象，而不是用于描述特定顺序。此外，术语“包括”和“具有”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元，而是可选地还包括没有列出的步骤或单元，或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

请参阅图 1，图 1 是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的一实施例的流程示意图。其中，本发明实施例涉及的方法可由终端实现，终端例如可以是手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备（MID，mobile internet device）、可穿戴设备（例如智能手表（如 iwatch 等）、智能手环、计步器等）或其他可调整屏幕显示方向的终端设备。

如图 1 所示，本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的一实施例可以包括以下步骤。

S100，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹。

具体实现中，终端可获取至少一个指纹，例如终端可获取第一用户输入的第二指纹和第三指纹。其中，第一用户可为该终端所属的用户，终端获取到的第二指纹可为右手食指的指纹，第三指纹可为左手食指的指纹。终端还可根据用户的设置将第二指纹作为权限指纹，该权限指纹具有改变屏幕显示方向的权限，当终端识别到第一用户右手食指的指纹时，即进入改变屏幕显示方向的状态。

作为一种可实施的方式，终端还可根据用户的设置将第三指纹设置为具有其他功能权限的指纹。

作为一种可实施的方式，终端可允许其他用户输入具有改变屏幕显示方向权限的指纹。例如，终端可接收第二用户输入的第四指纹，并根据任意用户（第一用户或第二用户）的设置将第四指纹作为能够改变屏幕显示方向权限的指纹。终端也可接收第三用户输入的第五指纹，并根据任意用户（第一用户、第二用户或第三用户）的设置也将第五指纹作为能够改变屏幕显示方向权限的指纹。不同的权限指纹其改变的屏幕显示方向也不同，具体可根据用户的设置来设定。

S101，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹。

具体实现中，在终端设置完成权限指纹以及权限指纹对应的改变屏幕显示方向之后，终端可通过指纹传感器获取指纹，本实施例的指纹传感器的指纹获取方式可为滑动式。滑动式指纹传感器由于占用面积小，对于产品设计来说更加灵活，故而广泛的用在各种体积较小巧的电子终端上。当用户将手指划过指纹传感器表面时，终端就能通过扫描或者一系列快照获得清楚的指纹细节、捕捉到指纹特征。当终端获取到第一指纹时，根据捕捉到的指纹特征判断第一指纹是否为权限指纹，即第一指纹是否为第一用户输入的第二指纹、第二用户输入的第四指纹或者第三用户输入的第五指纹中的任意一个已获得改变屏幕显示方向权限的指纹，若判断为是则获取第一指纹的录入方向，若判断为否则流程结束，终端不做任何与改变屏幕

显示方向有关的操作，或者终端判断第一指纹是否为具有实现其他功能的指纹。

S102，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向。

具体实现中，在终端确定第一指纹为权限指纹后，可判断出第一指纹具体为第一用户输入的第二指纹、第二用户输入的第四指纹或者第三用户输入的第五指纹中的其中一个指纹，并继续通过指纹传感器获取用户的手指滑动方向，及指纹录入方向。

S103，根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

具体实现中，以终端确定获取到的第一指纹为第一用户输入的第二指纹为例，在第一用户将第二指纹设置为权限指纹之后，终端可根据第一用户的设置对第二指纹的每一个录入方向预先设置对应的屏幕显示方向。当终端获取到第一指纹的录入方向时，则将获取到的第一指纹的录入方向与预先设置的第二指纹的录入方向进行一一比较。例如用户预先设置了第二指纹的 1 号、2 号、3 号以及 4 号录入方向，终端在将第一指纹的录入方向与上述四种第二指纹的录入方向进行一一比较后，若终端查找到与第一指纹的录入方向相同的第二指纹的录入方向为第二指纹的 4 号录入方向，则查找第二指纹的 4 号录入方向对应的屏幕显示方向，最后将当前终端的屏幕显示方向调整为与第二指纹的 4 号录入方向对应的屏幕显示方向。

采用本发明实施例，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向，根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，可预先设置用于改变屏幕方向的权限指纹，当获取到第一指纹时，若第一指纹为权限指纹，则根据第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，能够准确判断调整屏幕显示方向的时机，提高调整屏幕显示方向的准确率。

请参阅图 2，图 2 是图 2 是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的流程示意图。其中，本发明实施例涉及的方法可由终端实现，终端例如可以是手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备、可穿戴设备（例如智能手表（如 iwatch 等）、智能手环、计步器等）或其他可调整屏幕显示方向的终端设备。

如图 2 所示，本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例可以包括以下步骤。

S200，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹。

具体实现中，终端可获取至少一个指纹，例如终端可获取第一用户输入的第二指纹和第三指纹。其中，第一用户可为该终端所属的用户，终端获取到的第二指纹可为右手食指的指

纹，第三指纹可为左手食指的指纹。终端还可根据第一用户的设置将第二指纹作为权限指纹，该权限指纹具有改变屏幕显示方向的权限，当终端识别到第一用户右手食指的指纹时，即进入改变屏幕显示方向的状态。

作为一种可实施的方式，终端还可根据用户的设置将第三指纹设置为具有其他功能权限的指纹。

作为一种可实施的方式，终端还可接收其他用户输入的具有改变屏幕显示方向权限的指纹。例如，终端可接收第二用户输入的第四指纹，并根据任意用户（第一用户或第二用户）的设置将第四指纹作为能够改变屏幕显示方向权限的指纹。终端也可接收第三用户输入的第五指纹，并根据任意用户（第一用户、第二用户或第三用户）的设置也将第五指纹作为能够改变屏幕显示方向权限的指纹。不同的权限指纹其改变的屏幕显示方向也不同，具体可根据用户的设置设定。

作为一种可实施的方式，终端可通过指纹传感器获取指纹，本实施例的指纹传感器的指纹获取方式可为滑动式。滑动式指纹传感器由于占用面积小，对于产品设计来说更加灵活，故而广泛的用在各种体积较小巧的电子终端上。当用户将手指划过指纹传感器表面时，终端就能通过扫描或者一系列快照获得清楚的指纹细节，捕捉到指纹特征，并获得指纹的录入方向。

S201，获取并存储所述权限指纹的录入方向。

具体实现中，以终端将第一用户输入的第二指纹作为权限指纹为例，终端在将第一用户输入的第二指纹作为权限指纹之后，可获取第二指纹的不同录入方向，再根据第二指纹的不同录入方向设定对应的屏幕显示方向。

S202，确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

具体实现中，如图 3 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 1 端滑向第 3 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 3 端的垂直方向；如图 4 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 4 端滑向第 2 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向；如图 5 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 2 端滑向第 4 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 4 端的垂直方向；如图 6 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 3 端滑向第 1 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 1 端的垂直方向。

值得注意的是，上述对第二指纹的不同录入方向设定对应的屏幕显示方向仅仅是示例性

说明而已，本发明实施例对指纹的录入方向与屏幕显示方向的对应关系不作任何限定。例如，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 1 端滑向第 3 端时，对应的屏幕显示方向也可设置为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向、朝向指纹传感器的第 4 端的垂直方向或者朝向指纹传感器的第 1 端的垂直方向中的任一种方向。

S203，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹。

具体实现中，当终端获取权限指纹并且确定权限指纹对应的屏幕显示方向之后，指纹传感器可进入睡眠状态，此时指纹传感器消耗的系统功耗在微安级别，对系统功效影响极小。当第一用户向终端的指纹传感器录入第一指纹时，指纹传感器立即从睡眠状态恢复工作状态，此时指纹传感器芯片或者指纹传感器所具有的指纹识别软件模块通过扫描或者一系列快照获得清楚的指纹细节，捕捉到指纹特征。当终端获取到第一指纹时，根据捕捉到的指纹特征判断第一指纹是否为权限指纹，即第一指纹是否为第一用户输入的第二指纹、第二用户输入的第四指纹或者第三用户输入的第五指纹中的任意一个已获得改变屏幕显示方向权限的指纹，若判断为是则获取第一指纹的录入方向，若判断为否则提示将所述第一指纹设置为权限指纹。例如，当终端获取到第一指纹时，则将第一指纹与预先存储的第二指纹、第四指纹以及第五指纹一一比较，若第一指纹与预先存储的其中一个权限指纹相同（如第一指纹与权限指纹中的第二指纹相同），则获取第一指纹的录入方向，否则提示将所述第一指纹设置为权限指纹，或者，终端也可终端不做任何与改变屏幕显示方向有关的操作，或者，终端还可判断第一指纹是否为具有实现其他功能的指纹。

S204，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向。

具体实现中，在终端确定第一指纹为权限指纹后，继续通过指纹传感器获取用户的手指滑动方向，即第一指纹的录入方向。

S205，若判断为否，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

具体实现中，当终端判断出第一指纹不是预先存储的第二指纹、第四指纹以及第五指纹中的任一种权限指纹时，则输出第一提示信息，以提示用户将第一指纹设置为权限指纹，再获取第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

S206，判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同。

具体实现中，当终端获取第一指纹的录入方向之后，判断第一指纹的录入方向是否为如图 3 至图 6 所示的第二指纹的录入方向中的任一种录入方向，若判断为是则执行步骤 S207，

查找第二指纹的录入方向对应的屏幕显示方向；若判断为否，例如，如图 7 所示的第一指纹的录入方向为指纹传感器的第 2 端与第 3 端之间的夹角方向，则执行步骤 S208，流程结束。

S207，若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

具体实现中，由于第一指纹与预先存储的第二指纹相同，因此终端在获取到第一指纹的录入方向后，与预先存储的第二指纹的录入方向进行匹配，根据匹配出的第二指纹的录入方向查找对应的屏幕显示方向。例如，当终端匹配出第一指纹的录入方向与如图 4 所示的第二指纹的录入方向相同时，即第一指纹的录入方向为从指纹传感器的第 4 端滑向第 2 端时，对应的屏幕显示方向即为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向，因此终端将当前屏幕显示方向调整至朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向。

S208，结束。

具体实现中，当步骤 S206 的判断结果为否时，则流程结束，终端停止查找第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向，终端可提示第一用户再次录入第一指纹，或者查找该录入方向对应的其他功能选项，并执行其他功能选项对应的操作。

采用本发明实施例，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向，根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，可预先设置用于改变屏幕方向的权限指纹，当获取到第一指纹时，若第一指纹为权限指纹，则根据第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，能够准确判断调整屏幕显示方向的时机，提高调整屏幕显示方向的准确率。

请参阅图 8，图 8 是本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例的流程示意图。其中，本发明实施例涉及的方法可由终端实现，终端例如可以是手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备、可穿戴设备（例如智能手表（如 iwatch 等）、智能手环、计步器等）或其他可调整屏幕显示方向的终端设备。

如图 8 所示，本发明实施例的一种调整屏幕显示方向的方法的另一实施例可以包括以下步骤。

S800，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹。

具体实现中，终端可获取至少一个指纹，例如终端可获取第一用户输入的第二指纹和第三指纹。其中，第一用户可为该终端所属的用户，终端获取到的第二指纹可为右手食指的指

纹，第三指纹可为左手食指的指纹。终端还可根据第一用户的设置将第二指纹作为权限指纹，该权限指纹具有改变屏幕显示方向的权限，当终端识别到第一用户右手食指的指纹时，即进入改变屏幕显示方向的状态。

S801，获取并存储所述权限指纹的录入方向。

具体实现中，以终端将第一用户输入的第二指纹作为权限指纹为例，终端在将第一用户输入的第二指纹作为权限指纹之后，可获取第二指纹的不同录入方向，再根据第二指纹的不同录入方向设定对应的屏幕显示方向。

S802，确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

具体实现中，如图 3 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 1 端滑向第 3 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 3 端的垂直方向；如图 4 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 4 端滑向第 2 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向；如图 5 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 2 端滑向第 4 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 4 端的垂直方向；如图 6 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 3 端滑向第 1 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 1 端的垂直方向。

值得注意的是，上述对第二指纹的不同录入方向设定对应的屏幕显示方向仅仅是示例性说明而已，本发明实施例对指纹的录入方向与屏幕显示方向的对应关系不作任何限定。例如，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 1 端滑向第 3 端时，对应的屏幕显示方向也可设置为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向、朝向指纹传感器的第 4 端的垂直方向或者朝向指纹传感器的第 1 端的垂直方向中的任一种方向。

S803，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹。

具体实现中，当终端获取权限指纹并且确定权限指纹对应的屏幕显示方向之后，指纹传感器可进入睡眠状态，此时指纹传感器消耗的系统功耗在微安级别，对系统功效影响极小。当第一用户向终端的指纹传感器录入第一指纹时，指纹传感器立即从睡眠状态恢复工作状态，此时指纹传感器芯片或者指纹传感器所具有的指纹识别软件模块通过扫描或者一系列快照获得清楚的指纹细节，捕捉到指纹特征。当终端获取到第一指纹时，根据捕捉到的指纹特征判断第一指纹是否为权限指纹，即第一指纹是否为第一用户输入的第二指纹、第二用户输入的第四指纹或者第三用户输入的第五指纹中的任意一个已获得改变屏幕显示方向权限的指纹，若判断为是则获取第一指纹的录入方向，若判断为否则提示将所述第一指纹设置为权

限指纹。例如，当终端获取到第一指纹时，则将第一指纹与预先存储的第二指纹、第四指纹以及第五指纹一一比较，若第一指纹与预先存储的其中一个权限指纹相同（如第一指纹与权限指纹中的第二指纹相同），则获取第一指纹的录入方向，否则提示将所述第一指纹设置为权限指纹，或者，终端也可终端不做任何与改变屏幕显示方向有关的操作，或者，终端还可判断第一指纹是否为具有实现其他功能的指纹。

S804，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向。

具体实现中，在终端确定第一指纹为权限指纹后，继续通过指纹传感器获取用户的手指滑动方向，即第一指纹的录入方向。

S805，若判断为否，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

具体实现中，当终端判断出第一指纹不是预先存储的第二指纹、第四指纹以及第五指纹中的任一种权限指纹时，则输出第一提示信息，以提示用户将第一指纹设置为权限指纹，再获取第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

S806，判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同。

具体实现中，当终端获取第一指纹的录入方向之后，判断第一指纹的录入方向是否为如图 3 至图 6 所示的第二指纹的录入方向中的任一种录入方向，若判断为是则执行步骤 S807，查找第二指纹的录入方向对应的屏幕显示方向；若判断为否，例如，如图 7 所示的第一指纹的录入方向为指纹传感器的第 2 端与第 3 端之间的夹角方向，则执行步骤 S810，流程结束。

S807，若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

具体实现中，由于第一指纹与预先存储的第二指纹相同，因此终端在获取到第一指纹的录入方向后，与预先存储的第二指纹的录入方向进行匹配，根据匹配出的第二指纹的录入方向查找对应的屏幕显示方向。例如，当终端匹配出第一指纹的录入方向与如图 4 所示的第二指纹的录入方向相同时，即第一指纹的录入方向为从指纹传感器的第 4 端滑向第 2 端时，对应的屏幕显示方向即为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向，因此终端将当前屏幕显示方向调整至朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向。

S808，当再次获取到所述第一指纹时，记录获取所述第一指纹的时间段。

具体实现中，当终端调整了屏幕显示方向之后，若再次获取到第一指纹，则记录第一指纹停留在指纹传感器上的时间段。例如，第一用户可将右手食指长按在指纹传感器上，以使

指纹传感器记录右手食指的指纹（即第一指纹）停留在指纹传感器上的时间段。

S809，根据记录的所述第一指纹的时间段调整屏幕显示尺寸。

具体实现中，终端可根据第一指纹在指纹传感器上停留的时间段设定对应的屏幕显示尺寸，例如当第一指纹在指纹传感器上停留的时间段为 1 秒时，则可设定屏幕显示尺寸为屏幕尺寸的 75%；第一指纹在指纹传感器上停留的时间段为 2 秒时，则可设定屏幕显示尺寸为屏幕尺寸的 50%；第一指纹在指纹传感器上停留的时间段为 3 秒时，则可设定屏幕显示尺寸为屏幕尺寸的 100%。则终端可根据获取到第一指纹在指纹传感器上停留的时间段调整屏幕显示尺寸。

S810，结束。

具体实现中，当步骤 S806 的判断结果为否时，则流程结束，终端停止查找第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向，终端可提示第一用户再次录入第一指纹，或者查找该录入方向对应的其他功能选项，并执行其他功能选项对应的操作。

采用本发明实施例，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向，根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，可预先设置用于改变屏幕方向的权限指纹，当获取到第一指纹时，若第一指纹为权限指纹，则根据第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，能够准确判断调整屏幕显示方向的时机，提高调整屏幕显示方向的准确率。

请参阅图 9，图 9 是本发明实施例的一种终端的结构示意图。如图 9 所示的终端包括第一获取模块 900、第一判断模块 901、第二获取模块 902 以及第一调整模块 903。

第一获取模块 900，用于获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹；

第一判断模块 901，用于在所述第一获取模块 900 获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹；

第二获取模块 902，用于当所述第一判断模块 901 的判断结果为是时，则获取所述第一指纹的录入方向；

第一调整模块 903，用于根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

具体实现中，终端可获取至少一个指纹，例如终端可获取第一用户输入的第二指纹和第三指纹。其中，第一用户可为该终端所属的用户，终端获取到的第二指纹可为右手食指的指纹，第三指纹可为左手食指的指纹。终端还可根据第一用户的设置将第二指纹作为权限指纹，该权限指纹具有改变屏幕显示方向的权限，当终端识别到第一用户右手食指的指纹时，即进入改变屏幕显示方向的状态。

具体实现中，当终端获取权限指纹并且确定权限指纹对应的屏幕显示方向之后，指纹传感器可进入睡眠状态，此时指纹传感器消耗的系统功耗在微安级别，对系统功效影响极小。当第一用户向终端的指纹传感器录入第一指纹时，指纹传感器立即从睡眠状态恢复工作状态，此时指纹传感器芯片或者指纹传感器所具有的指纹识别软件模块通过扫描或者一系列快照获得清楚的指纹细节，捕捉到指纹特征。当终端获取到第一指纹时，根据捕捉到的指纹特征判断第一指纹是否为权限指纹，即第一指纹是否为第一用户输入的第二指纹、第二用户输入的第四指纹或者第三用户输入的第五指纹中的任意一个已获得改变屏幕显示方向权限的指纹，若判断为是则获取第一指纹的录入方向，若判断为否则提示将所述第一指纹设置为权限指纹。例如，当终端获取到第一指纹时，则将第一指纹与预先存储的第二指纹、第四指纹以及第五指纹一一比较，若第一指纹与预先存储的其中一个权限指纹相同（如第一指纹与权限指纹中的第二指纹相同），则获取第一指纹的录入方向，否则提示将所述第一指纹设置为权限指纹，或者，终端也可终端不做任何与改变屏幕显示方向有关的操作，或者，终端还可判断第一指纹是否为具有实现其他功能的指纹。

具体实现中，在终端确定第一指纹为权限指纹后，继续通过指纹传感器获取用户的手指滑动方向，即第一指纹的录入方向。

作为一种可实施的方式，如图 10 所示，所述终端还包括第三获取模块 904 以及确定模块 905。

第三获取模块 904，用于获取并存储所述权限指纹的录入方向；

确定模块 905，用于确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

具体实现中，以终端将第一用户输入的第二指纹作为权限指纹为例，终端在将第一用户输入的第二指纹作为权限指纹之后，可获取第二指纹的不同录入方向，再根据第二指纹的不同录入方向设定对应的屏幕显示方向。

具体实现中，如图 3 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 1 端滑向第 3 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 3 端的垂直方向；如图 4 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 4 端滑向第 2 端时，

对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向；如图 5 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 2 端滑向第 4 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 4 端的垂直方向；如图 6 所示，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 3 端滑向第 1 端时，对应的屏幕显示方向可设置为朝向指纹传感器的第 1 端的垂直方向。

值得注意的是，上述对第二指纹的不同录入方向设定对应的屏幕显示方向仅仅是示例性说明而已，本发明实施例对指纹的录入方向与屏幕显示方向的对应关系不作任何限定。例如，当第二指纹在指纹传感器上的录入方向为从指纹传感器的第 1 端滑向第 3 端时，对应的屏幕显示方向也可设置为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向、朝向指纹传感器的第 4 端的垂直方向或者朝向指纹传感器的第 1 端的垂直方向中的任一种方向。

作为一种可实施的方式，如图 10 所示，所述终端还包括输出模块 906。

输出模块 906，用于当所述第一判断模块 901 的判断结果为否时，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

具体实现中，当终端判断出第一指纹不是预先存储的第二指纹、第四指纹以及第五指纹中的任一种权限指纹时，则输出第一提示信息，以提示用户将第一指纹设置为权限指纹，再获取第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

作为一种可实施的方式，如图 10 所示，所述第一调整模块 903，包括判断单元 9031 以及调整单元 9032。

判断单元 9031，用于判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同；

调整单元 9032，用于当所述判断单元的判断结果为是时，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

具体实现中，当终端获取第一指纹的录入方向之后，判断第一指纹的录入方向是否为如图 3 至图 6 所示的第二指纹的录入方向中的任一种录入方向，若判断为是则查找第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向；若判断为否，例如，如图 7 所示的第一指纹的录入方向为指纹传感器的第 2 端与第 3 端之间的夹角方向，则结束。

具体实现中，由于第一指纹与预先存储的第二指纹相同，因此终端在获取到第一指纹的录入方向后，与预先存储的第二指纹的录入方向进行匹配，根据匹配出的第二指纹的录入方

向查找对应的屏幕显示方向。例如，当终端匹配出第一指纹的录入方向与如图 4 所示的第二指纹的录入方向相同时，即第一指纹的录入方向为从指纹传感器的第 4 端滑向第 2 端时，对应的屏幕显示方向即为朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向，因此终端将当前屏幕显示方向调整至朝向指纹传感器的第 2 端的垂直方向。

作为一种可实施的方式，如图 10 所示，所述终端还包括记录模块 907 以及第二调整模块 908。

记录模块 907，用于当再次获取到所述第一指纹时，记录获取所述第一指纹的时间段；

第二调整模块 908，用于根据所述记录模块 907 记录的所述第一指纹的时间段调整屏幕显示尺寸。

具体实现中，当终端调整了屏幕显示方向之后，若再次获取到第一指纹，则记录第一指纹停留在指纹传感器上的时间段。例如，第一用户可将右手食指长按在指纹传感器上，以使指纹传感器记录右手食指的指纹（即第一指纹）停留在指纹传感器上的时间段。

具体实现中，终端可根据第一指纹在指纹传感器上停留的时间段设定对应的屏幕显示尺寸，例如当第一指纹在指纹传感器上停留的时间段为 1 秒时，则可设定屏幕显示尺寸为屏幕尺寸的 75%；第一指纹在指纹传感器上停留的时间段为 2 秒时，则可设定屏幕显示尺寸为屏幕尺寸的 50%；第一指纹在指纹传感器上停留的时间段为 3 秒时，则可设定屏幕显示尺寸为屏幕尺寸的 100%。则终端可根据获取到第一指纹在指纹传感器上停留的时间段调整屏幕显示尺寸。

采用本发明实施例，获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹，在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹，若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向，根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，可预先设置用于改变屏幕方向的权限指纹，当获取到第一指纹时，若第一指纹为权限指纹，则根据第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，能够准确判断调整屏幕显示方向的时机，提高调整屏幕显示方向的准确率。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所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模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

本发明实施例装置中的模块或单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

本发明实施例的模块或模块,可以以通用集成电路(如中央处理器CPU),或以专用集成电路(ASIC)来实现。

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各实施方式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。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

以上所述的实施方式，并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在该技术方案的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种调整屏幕显示方向的方法，其特征在于，包括：

获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹；

在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹；

若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向；

根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取权限指纹之后，所述方法还包括：

获取并存储所述权限指纹的录入方向；

确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述判断所述第一指纹是否为所述权限指纹之后，所述方法还包括：

若判断为否，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，包括：

判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同；

若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述将所述屏幕显示方向调整为与所述第一指纹的录入方向对应的方向之后，所述方法还包括：

当再次获取到所述第一指纹时，记录获取所述第一指纹的时间段；

根据记录的所述第一指纹的时间段调整屏幕显示尺寸。

6、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述权限指纹的录入方向为多个，且所述权限指纹的多个录入方向一一对应于多个屏幕显示方向。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述权限指纹为多个，且多个所述权限指纹一一对应于多个用户。

8、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向，包括：

判断所述第一指纹的录入方向与预先存储的所述权限指纹的录入方向之间的夹角是否小于预定角度；

若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

9、一种终端，其特征在于，包括：

第一获取模块，用于获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹；

第一判断模块，用于在所述第一获取模块获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹；

第二获取模块，用于当所述第一判断模块的判断结果为是时，则获取所述第一指纹的录入方向；

第一调整模块，用于根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向。

10、根据权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第三获取模块，用于获取并存储所述权限指纹的录入方向；

确定模块，用于确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

11、根据权利要求 10 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

输出模块，用于当所述第一判断模块的判断结果为否时，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述第一调整模块，包括：

第一判断单元，用于判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同；

第一调整单元，用于当所述第一判断单元的判断结果为是时，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

13、根据权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

记录模块，用于当再次获取到所述第一指纹时，记录获取所述第一指纹的时间段；

第二调整模块，用于根据所述记录模块记录的所述第一指纹的时间段调整屏幕显示尺寸。

14、根据权利要求 10 所述的终端，其特征在于，所述权限指纹的录入方向为多个，且所述权限指纹的多个录入方向一一对应于多个屏幕显示方向。

15、根据权利要求 9 所述的终端，其特征在于，所述权限指纹为多个，且多个所述权限指纹一一对应于多个用户。

16、根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述第一调整模块包括：

第二判断单元，用于判断所述第一指纹的录入方向与预先存储的所述权限指纹的录入方向之间的夹角是否小于预定角度；

第二调整单元，用于当所述第二判断单元的判断结果为是时，根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向。

17、一种终端设备，其特征在于，包括：外壳，显示器、电路板和处理器，其中，电路板安置在外壳围成的空间内部，显示器在外壳外部，并与电路板相连接，处理器设置在电路板上；处理器用于处理数据，并具体用于执行根据权利要求 1-8 任一项所述的调整屏幕显示方向的方法。

18、一种非易失性计算机存储介质，其特征在于，所述计算机存储介质存储有一个或者

多个程序，当所述一个或者多个程序被一个设备执行时，使得所述计算机执行执行根据权利要求 1-8 任一项所述的调整屏幕显示方向的方法。

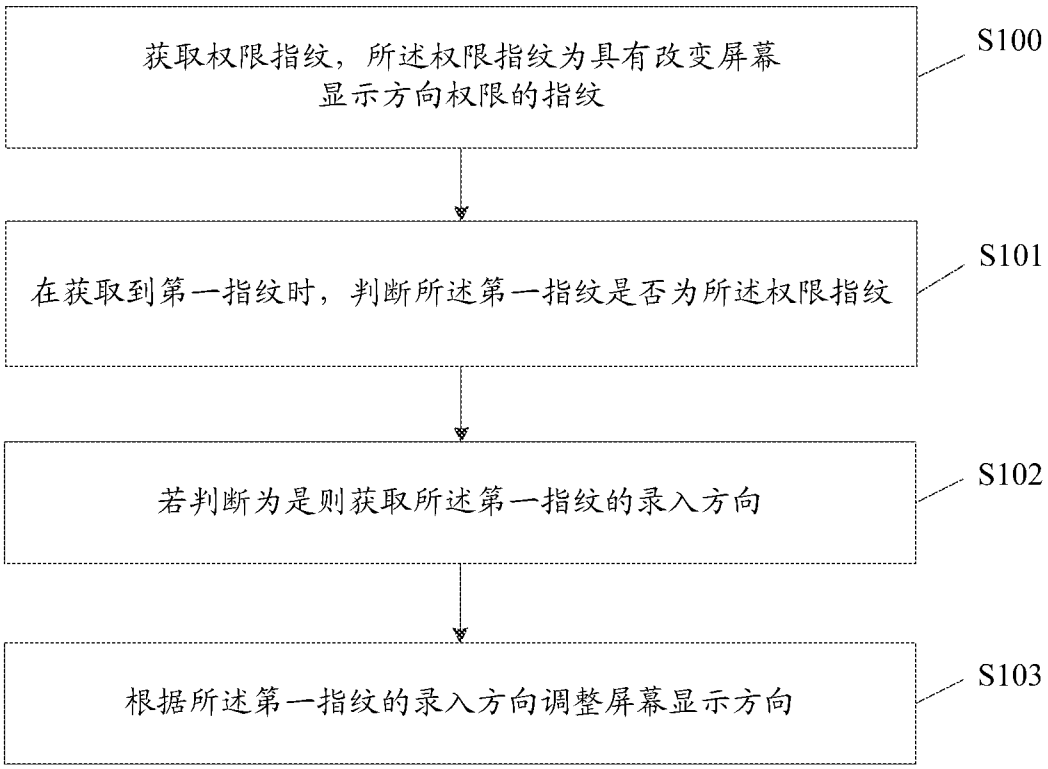

获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹
S100
在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹
S101
若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向
S102
根据所述第一指纹的录入方向调整屏幕显示方向
S103

图 1

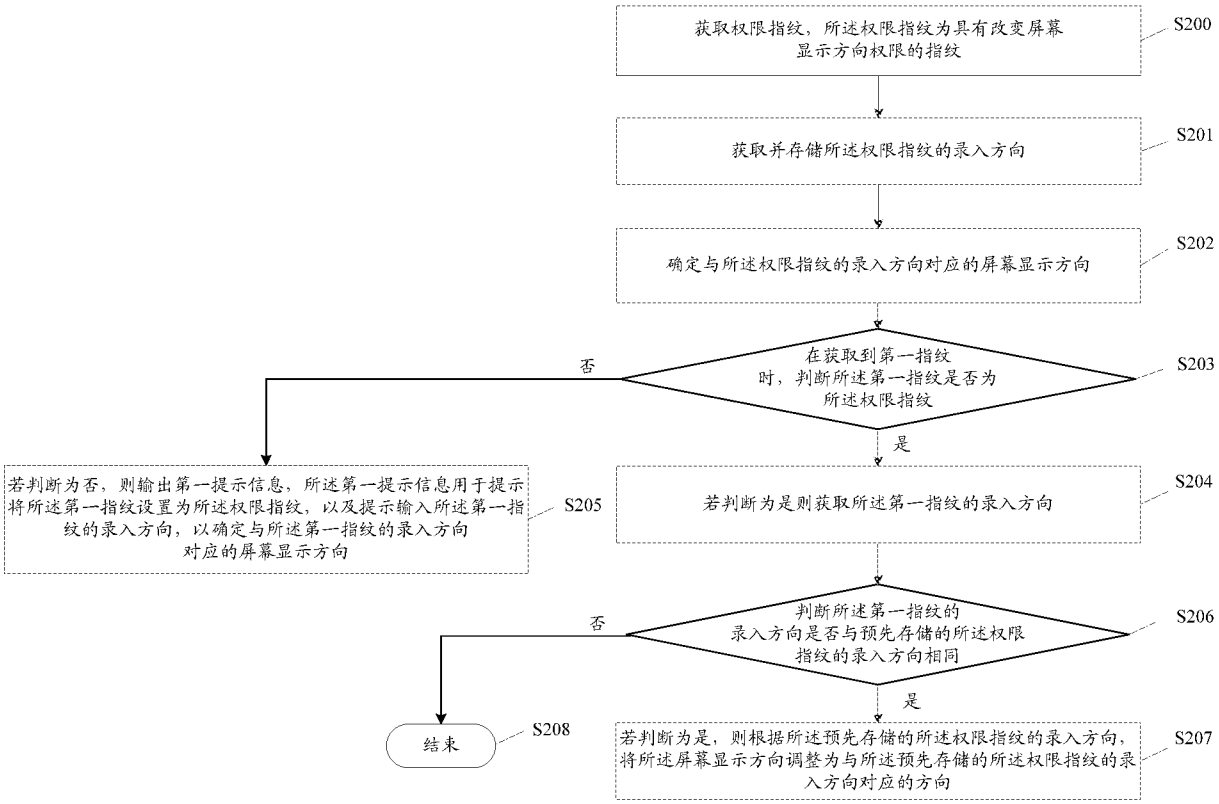

获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹
S200
获取并存储所述权限指纹的录入方向
S201
确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向
S202
在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹
S203
否
是
若判断为否，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向
S205
若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向
S204
判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同
S206
否
是
结束
S208
若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向
S207

图 2

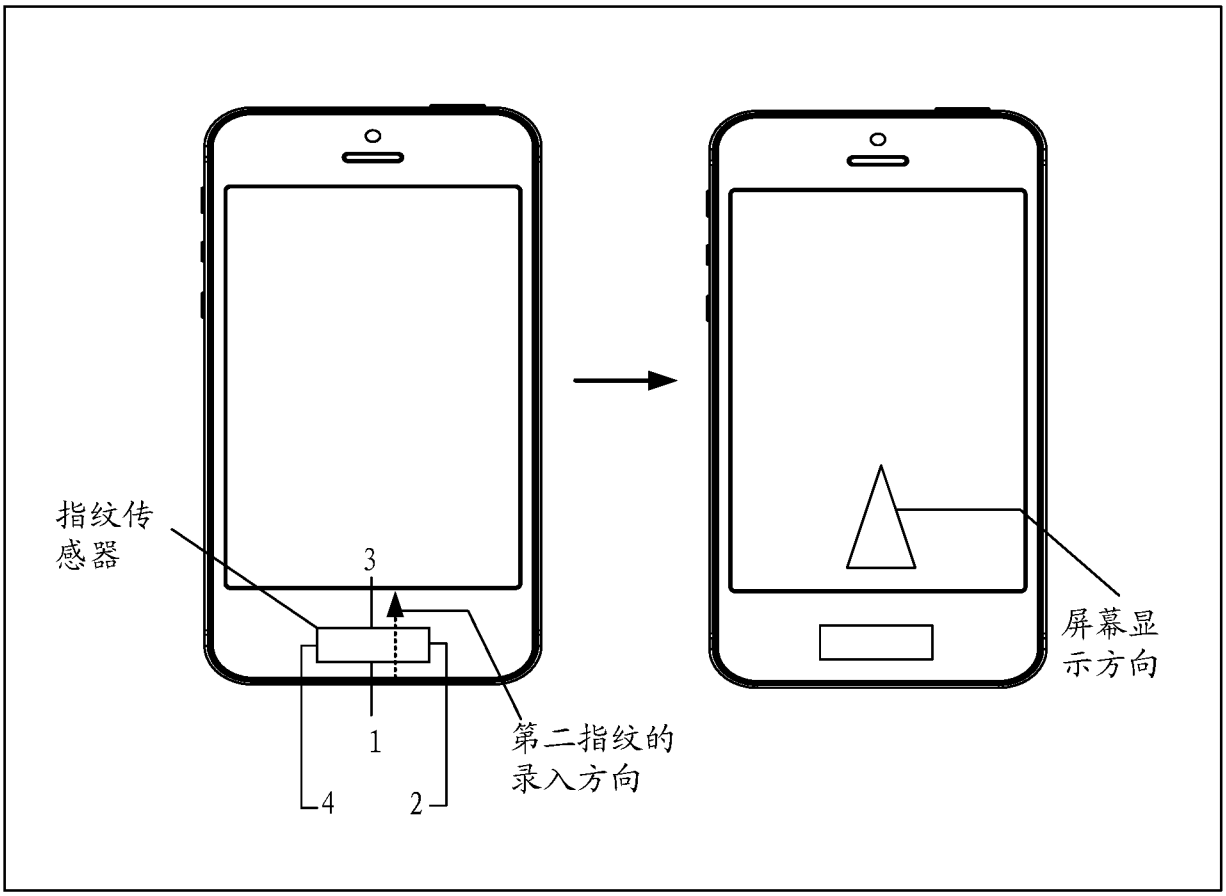


图 3

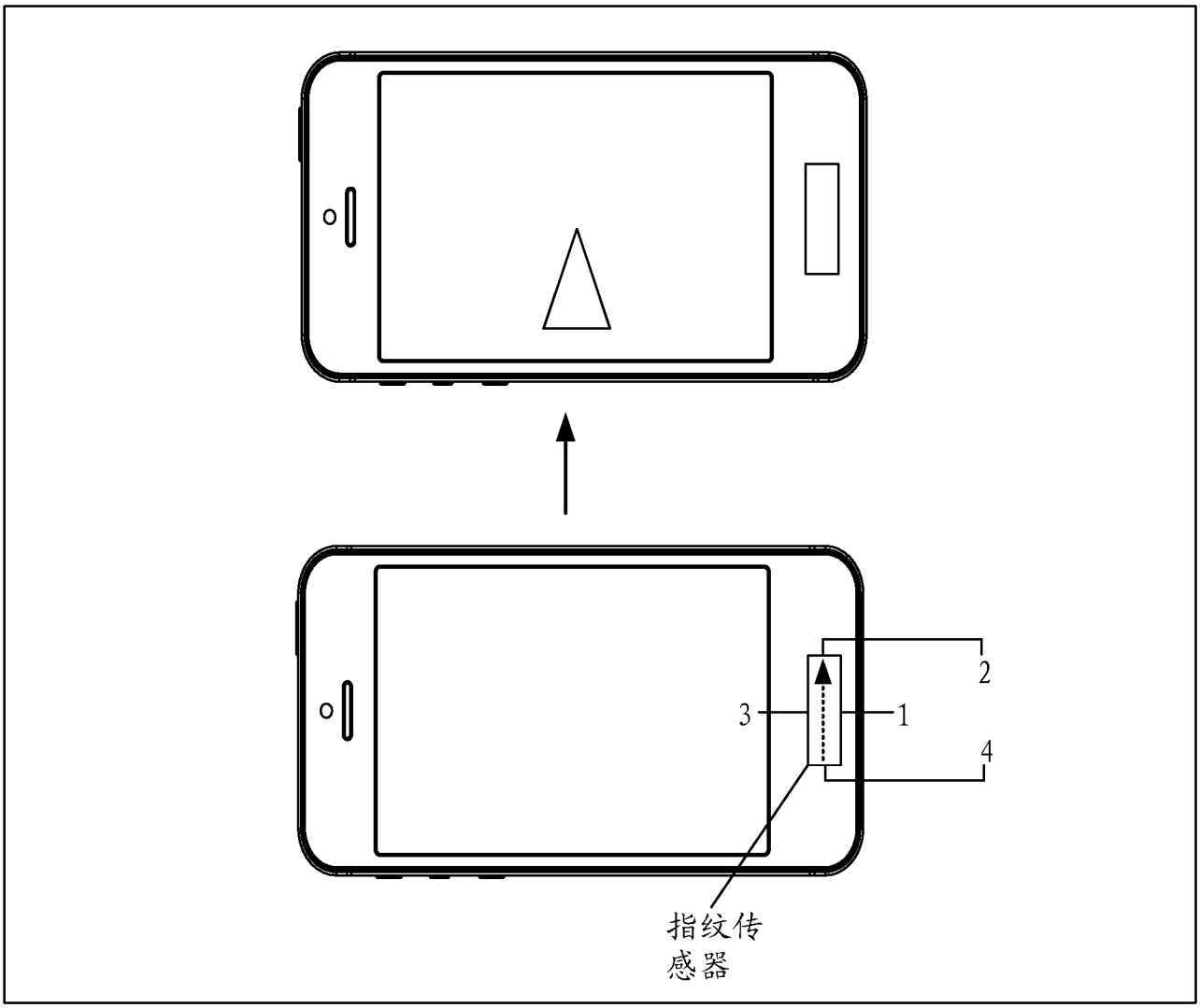


图 4

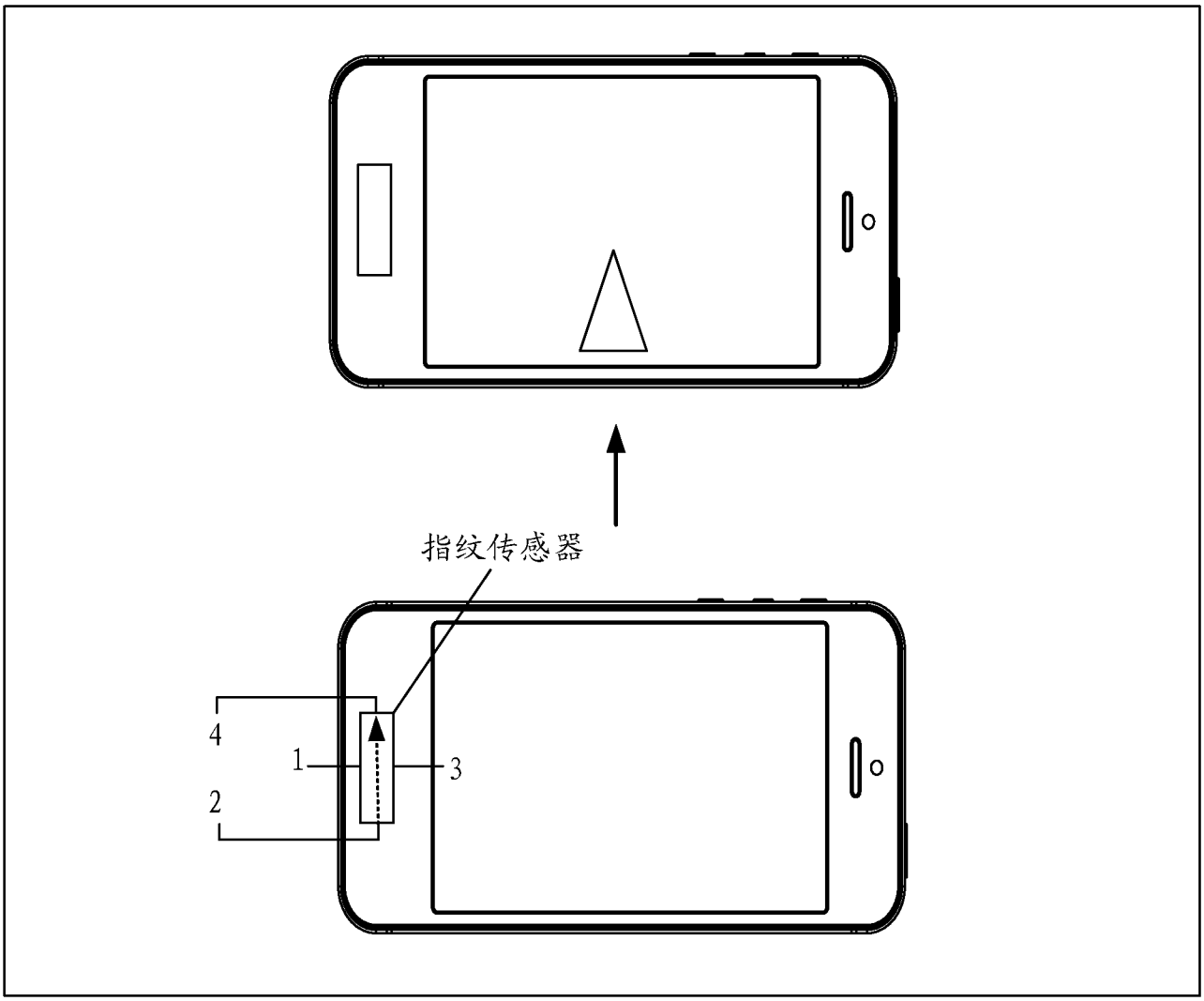


图 5

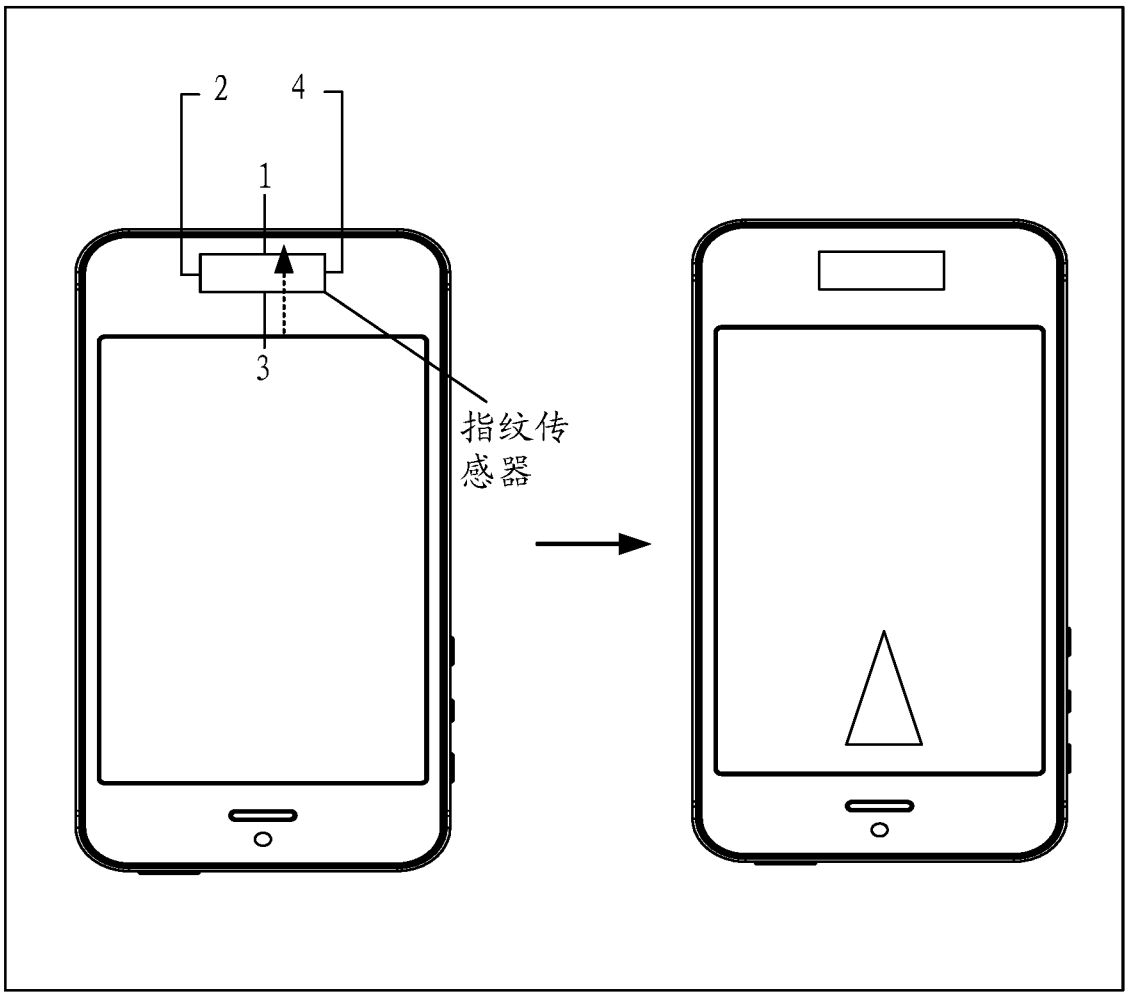


图 6

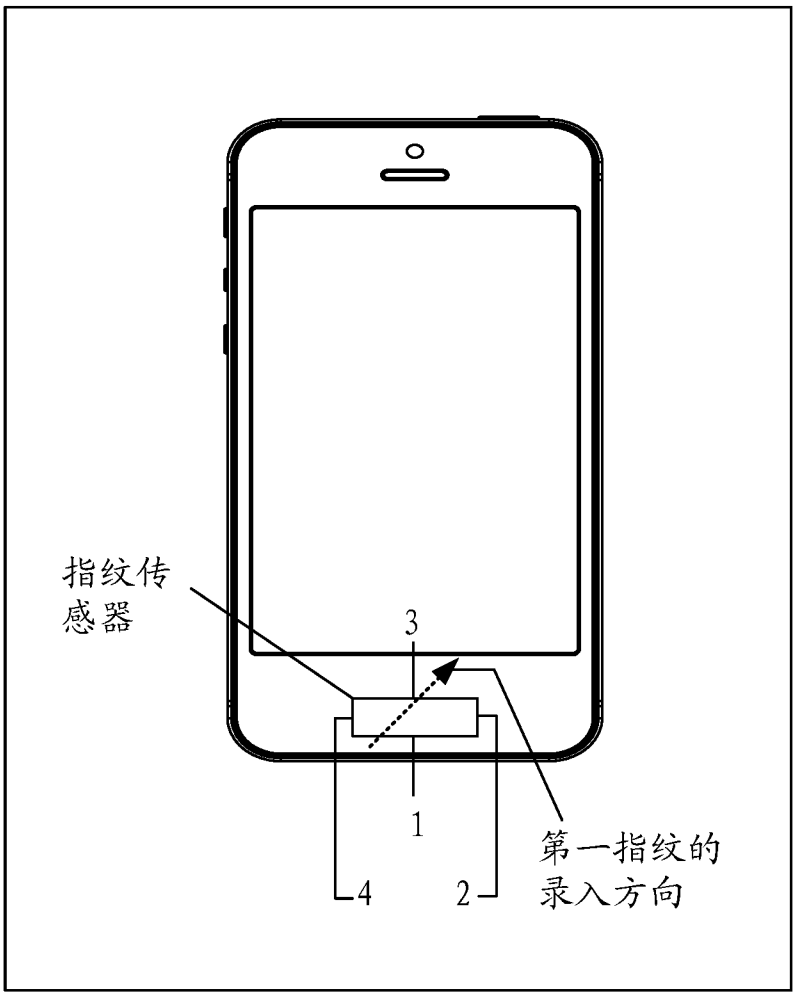


图 7

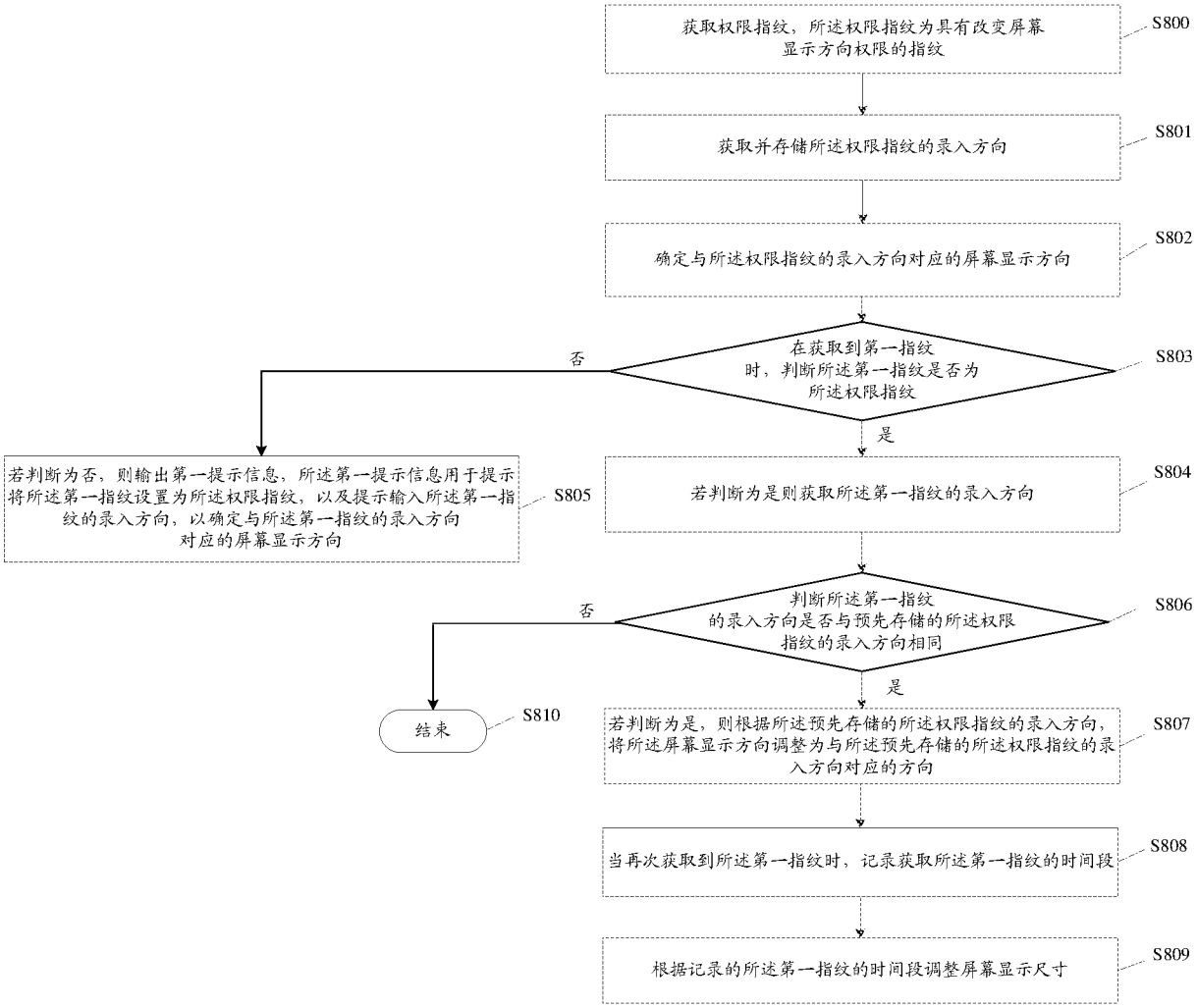

获取权限指纹，所述权限指纹为具有改变屏幕显示方向权限的指纹
S800
获取并存储所述权限指纹的录入方向
S801
确定与所述权限指纹的录入方向对应的屏幕显示方向
S802
在获取到第一指纹时，判断所述第一指纹是否为所述权限指纹
S803
否
是
若判断为否，则输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示将所述第一指纹设置为所述权限指纹，以及提示输入所述第一指纹的录入方向，以确定与所述第一指纹的录入方向对应的屏幕显示方向
S805
若判断为是则获取所述第一指纹的录入方向
S804
判断所述第一指纹的录入方向是否与预先存储的所述权限指纹的录入方向相同
S806
否
是
结束
S810
若判断为是，则根据所述预先存储的所述权限指纹的录入方向，将所述屏幕显示方向调整为与所述预先存储的所述权限指纹的录入方向对应的方向
S807
当再次获取到所述第一指纹时，记录获取所述第一指纹的时间段
S808
根据记录的所述第一指纹的时间段调整屏幕显示尺寸
S809

图 8

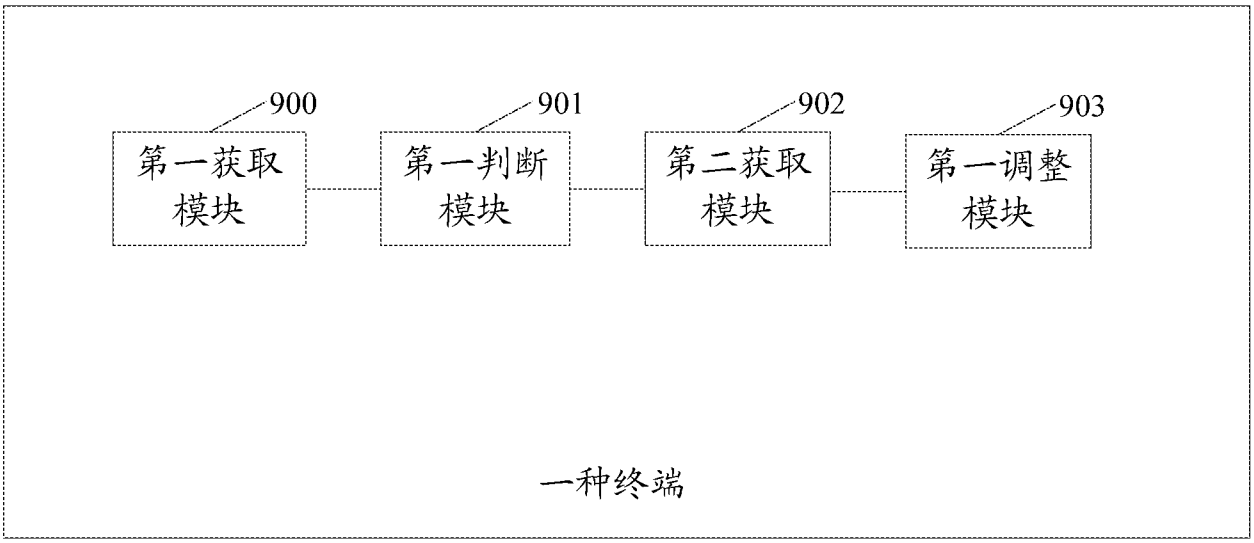

900
第一获取模块
901
第一判断模块
902
第二获取模块
903
第一调整模块
一种终端

图 9

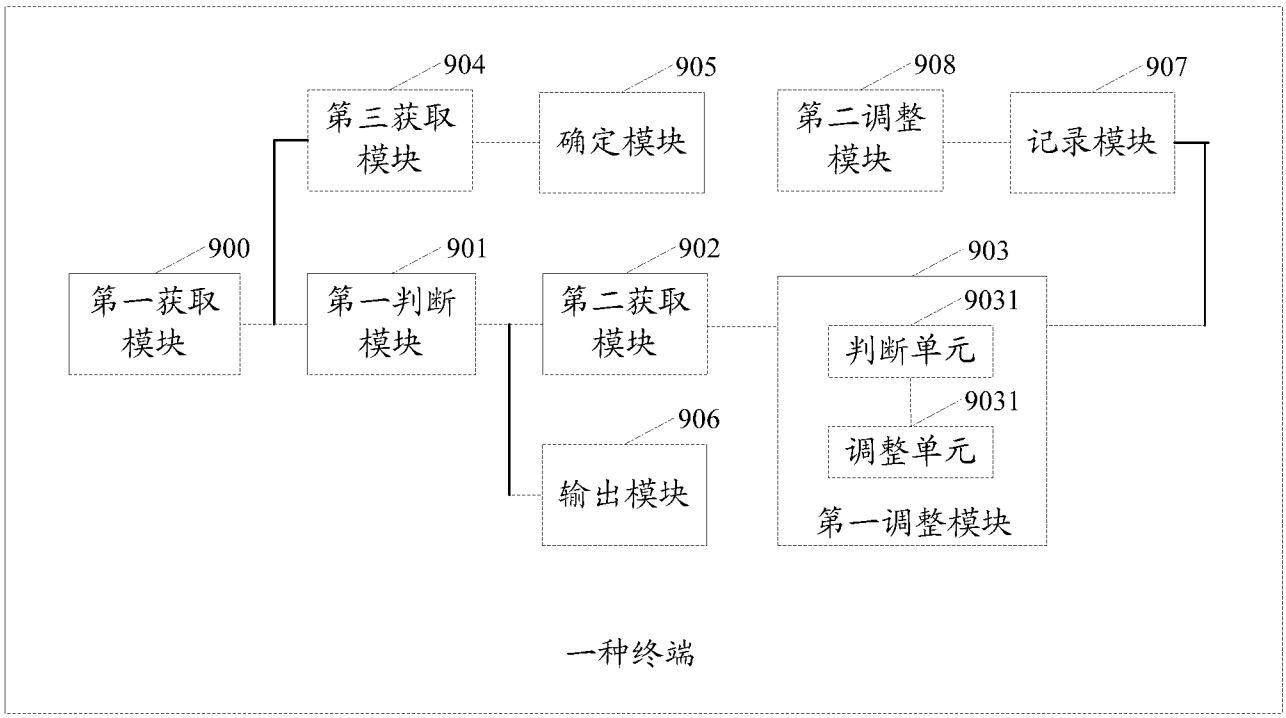

904
第三获取模块
905
确定模块
908
第二调整模块
907
记录模块
900
第一获取模块
901
第一判断模块
902
第二获取模块
903
9031
判断单元
9031
调整单元
第一调整模块
906
输出模块
一种终端

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/090037

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01 (2006.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

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

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

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: screen or display, change, towards, entry, display, adjust+, fingerprint, authority, direction

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105005386 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 28 October 2015 (28.10.2015), claims 1-10, and description, paragraphs [0090] and [0146]-[0148]	1-18
X	CN 101506760 A (SHARP KABUSHIKI KAISHA), 12 August 2009 (12.08.2009), claims 1-11, and description, page 5, lines 4-31, page 6, lines 3-7 and page 7, lines 5-30	1-18
X	CN 103076960 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 01 May 2013 (01.05.2013), description, paragraphs [0045]-[0064]	1-18
A	CN 102736854 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.), 17 October 2012 (17.10.2012), the whole document	1-18
A	JP 2002-44727 (HITACHI LTD.), 08 February 2002 (08.02.2002), the whole document	1-18

☐ 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	Date of mailing of the international search report
20 September 2016 (20.09.2016)	**19 October 2016 (19.10.2016)**
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 **HU, Baile** Telephone No.: (86-10) **010-62414064**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/090037

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105005386 A	28 October 2015	None	
CN 101506760 A	12 August 2009	EP 1892611 A1	27 February 2008
		KR 20070110130 A	15 November 2007
		US 2009201257 A	13 August 2009
		WO 2006126310 A	30 November 2006
CN 103076960 A	01 May 2013	WO 2013060177 A1	02 May 2013
CN 102736854 A	17 October 2012	US 2015062032 A1	05 March 2015
		WO 2013174174 A1	28 November 2013
		EP 2857944 A1	08 April 2015
JP 2002-44727	08 February 2002	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/090037

A. 主题的分类

G06F 3/01(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI:屏幕 or 显示器，调整，指纹，权限，改变，显示，方向，朝向，录入，display, adjust+, fingerprint, authority, direction

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105005386 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 10月 28日 (2015-10-28) 权利要求1-10，说明书第[0090]、[0146]-[0148]段	1-18
X	CN 101506760 A (夏普株式会社) 2009年 8月 12日 (2009-08-12) 权利要求1-11，说明书第5页第4-31行，第6页第3-7行，第7页第5-30行	1-18
X	CN 103076960 A (华为终端有限公司) 2013年 5月 1日 (2013-05-01) 说明书第[0045]-[0064]段	1-18
A	CN 102736854 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2012年 10月 17日 (2012-10-17) 全文	1-18
A	JP 特开2002-44727 (株式会社日立制作所) 2002年 2月 8日 (2002-02-08) 全文	1-18

☐ 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 9月 20日	2016年 10月 19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	胡百乐
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)010-62414064

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/090037

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	105005386	A	2015年 10月 28日	无			
CN	101506760	A	2009年 8月 12日	EP	1892611	A1	2008年 2月 27日
				KR	20070110130	A	2007年 11月 15日
				US	2009201257	A	2009年 8月 13日
				WO	2006126310	A	2006年 11月 30日
CN	103076960	A	2013年 5月 1日	WO	2013060177	A1	2013年 5月 2日
CN	102736854	A	2012年 10月 17日	US	2015062032	A1	2015年 3月 5日
				WO	2013174174	A1	2013年 11月 28日
				EP	2857944	A1	2015年 4月 8日
JP	特开2002-44727		2002年 2月 8日	无			