(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
2016 年 11 月 3 日 (03.11.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/173521 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0481 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/080593

(22) 国际申请日: 2016 年 4 月 29 日 (29.04.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510218469.7 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015) CN

(71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 高秀文 (GAO, Xiuwen); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (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: DISPLAY CONTROL METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称 : 一种显示控制方法和装置

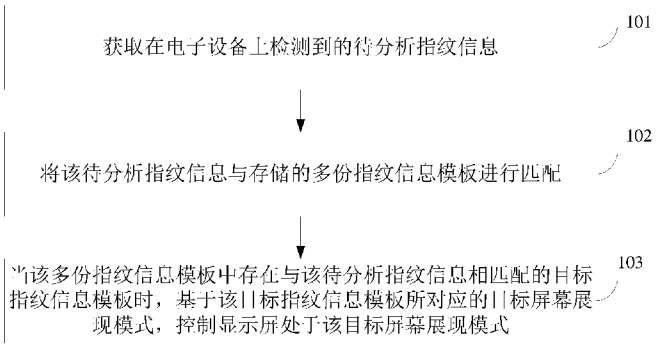


图 1

101 Acquire fingerprint information detected on an electronic device
102 Match the acquired fingerprint information with stored multiple fingerprint information templates
103 When a target fingerprint information template matching the acquired fingerprint information exists in the multiple fingerprint information templates, control, according to a target screen display mode corresponding to the target fingerprint information template, the display screen to be in the target screen display mode

(57) Abstract: A display control method and apparatus. The method comprises: acquiring fingerprint information detected on an electronic device (101), wherein the acquired fingerprint information comprises a phase position of a fingerprint relative to a display screen of the electronic device; matching the acquired fingerprint information with stored fingerprint information templates (102); and when a target fingerprint information template matching the acquired fingerprint information exists in the fingerprint information templates, controlling, according to a target screen display mode corresponding to the target fingerprint information template, the display screen to be in the target screen display mode (103). By means of the method, screen display modes can be switched conveniently and rapidly.

(57) 摘要: 一种显示控制方法和装置，该方法包括：获取在电子设备上检测到的指纹信息（101），其中，所获取的指纹信息包括指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位；将所获取的指纹信息与存储的指纹信息模板进行匹配（102）；当所述指纹信息模板中存在与所获取的指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于该目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制该显示屏处于该目标屏幕展现模式（103）。该方法可以实现便捷切换屏幕展现模式。

WO 2016/173521 A1

一种显示控制方法和装置

本申请要求于 2015 年 4 月 30 日提交中国专利局，申请号为 201510218469.7、发明名称为“一种显示控制方法和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及显示控制技术领域，更具体的说是涉及一种显示控制方法和装置。

背景技术

在用户利用电子设备中展现对象内容的过程中，为了使得当前屏幕中显示对象的展现方向更适合用户观看，可以对屏幕的展现方式进行切换，以控制显示对象的展现方向发生相应旋转切换，即俗称的旋屏。如，以手机为例，可以以横屏或者竖屏的展现方式来展现图像或者文档等显示对象。

为了实现旋屏，一般在电子设备上设置有特定的物理按键，用户触按该物理按键便可以触发电子设备切换屏幕的展现方式。然而当用户在操作电子设备的过程中，如果希望切换屏幕的展现方式，则必须中断当前操作，然后再定位到该物理按键，再触按该物理按键，才可以触发切换屏幕的展现方式，操作复杂，影响用户的操作。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种显示控制方法和装置，以实现便捷切换屏幕展现模式。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案： 一种显示控制方法，包括:

获取在电子设备上检测到的指纹信息，其中，所述指纹信息包括指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位;

将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配;

当所述多份指纹信息模板中存在与所述指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

优选的，所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息；

则将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配，包括：

检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板；

当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时，基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

优选的，所述获取在电子设备上检测到的指纹信息，包括：

获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

优选的，所述多份指纹信息模板通过以下方式获得：

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

优选的，所述第一指纹信息模板包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板；

则所述第二指纹信息模板包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

优选的，所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息；

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

优选的，在将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配之前，还包括：

依据所述纹理信息，从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息；

则所述将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配，包括：

将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

另一方面，本发明还提供一种显示控制装置，包括：

指纹检测单元，用于获取在电子设备上检测到的指纹信息，其中，所述指纹信息包括指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位；

匹配单元，用于将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配；

展现单元，用于当所述多份指纹信息模板中存在与所述指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

优选的，所述指纹检测单元获取到的所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息；

则匹配单元，包括：

检测子单元，用于检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板；

第一匹配子单元，用于当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时，基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

优选的，所述指纹检测单元，包括：

指纹检测子单元，用于获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

优选的，所述匹配单元中的所述多份指纹信息模板通过以下方式获得：

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

优选的，所述第一指纹信息模板包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板；

则所述第二指纹信息模板包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

优选的，所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息；

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

优选的，还包括：

筛选单元，用于在所述匹配单元进行匹配操作之前，依据所述纹理信息，从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息；

则所述匹配单元，包括：

第二匹配子单元，用于将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

另一方面，本发明还提供了一种终端，包括：处理器、存储器以及通信接口，其中，所述处理器、存储器及通信接口通过通信总线相连；

所述存储器，用于存储指纹信息模板；

所述处理器，用于获取在终端上检测到的指纹信息，其中，所获取的指纹信息包括指纹相对于所述终端的显示屏的相位方位；将所获取的指纹信息与所述存储器中预存储的所述指纹信息模板进行匹配；并当所述指纹信息模板中存在与所获取的指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

优选的，所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息；

则所述处理器将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配的具体步骤为：

检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板；

当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时，基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

优选的，所述处理器获取在电子设备上检测到的指纹信息的具体步骤为：

获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

优选的，所述多份指纹信息模板通过以下方式获得：

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

优选的，所述第一指纹信息模板包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板；

则所述第二指纹信息模板包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

优选的，所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息；

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

优选的，所述处理器将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配之前，还用于：

依据所述纹理信息，从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息；

则所述处理器将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配的具体步骤为：

将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

经由上述的技术方案可知，根据电子设备检测到的指纹信息，便可以确定显示屏所需的屏幕展现方式，并控制显示屏处于该种屏幕展现方式，而指纹信息实际上反映了用户当前握持电子设备的方式，从而使得用户根据所需的屏幕展现方式来握持电子设备，便可以达到控制显示屏的屏幕展现方式的目的，操作便捷，灵活。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，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的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图 1 示出了本发明一种显示控制方法一个实施例的流程示意图；

图 2 示出了示出了一种手机内存储的一种指纹信息模板的示意图；

图 3 示出了本发明一种显示控制方法另一个实施例的流程示意图；

图 4a-4d 分别示出了本发明在第一屏幕展现模式下，基于用户的不同握姿生成的指纹信息模板的示意图；

图 5a-5d 分别其示出了本发明在第二屏幕展现模式下，基于用户的不同握姿生成的指纹信息模板示意图；

图 6 示出了本发明一种显示控制装置一个实施例的结构示意图;

图 7 示出了本发明一种终端一个实施例的结构示意图;

具体实施方式

本发明提供了一种显示控制方法和装置，以在符合用户操作习惯的前提下，触发屏幕切换，实现便捷的进行屏幕切换。

下面将结合本发明中的附图，对本发明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做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。

参见图 1，其示出了本发明一种显示控制方法一个实施例的流程示意图，本实施例的方法可以包括:

101，获取在电子设备上检测到的指纹信息。

其中，该指纹信息包括指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位。

其中，相对方位包括指纹相对于显示屏的方向以及位置。

需要说明的是，本发明中该电子设备可以为手机、平板电脑、掌上电脑以及其他具有显示屏的手持设备。

102，将该指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

103，当该多份指纹信息模板中存在与该指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于该目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制显示屏处于该目标屏幕展现模式。

可以理解的是，电子设备的显示屏所处的屏幕展现模式不同，用户握持该电子设备的方式也会有所不同，可见，用户对电子设备握持方式体现了用户当前所需的屏幕展现方式，而电子设备上的指纹信息则可以反映出用户握持该电子设备的方式。如，以手机为例，当手机的显示屏处于竖屏状态时，用户握持电子设备的手指处于电子设备显示屏的底端，且手指顶端朝向显示屏顶端。

为了根据当前获取到的该指纹信息分析出显示屏处于何种模式，本发明在电子设备内存储了不同屏幕展现模式下用户握持电子设备可能产生的指纹信息。为了便于区分，将存储的表征不同屏幕展现模式下用户握持电子设备所可能产生的多份指纹信息成为指纹信息模板。

如果存在与该指纹信息相匹配的目标指纹信息模板，则该目标指纹信息模板所表征的显示屏的屏幕展现方式，也就是该指纹信息所对应的屏幕展现方式，从而控制以该种屏幕展现方式进行对象输出，以满足用户当前的使用需求。

本发明中，根据电子设备检测到的指纹信息，便可以确定显示屏所需的屏幕展现方式，并控制显示屏处于该种屏幕展现方式，而指纹信息实际上反映了用户当前握持电子设备的方式，从而使得用户根据所需的屏幕展现方式来握持电子设备，便可以达到控制显示屏的屏幕展现方式的目的，操作便捷，灵活，也符合用户的使用习惯，提高了用户体验。

可以理解的是，确定出该目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式后，当显示屏当前的屏幕展现模式不是该目标屏幕展现模式时，则电子设备会控制将显示屏当前的屏幕展现模式切换为该目标屏幕展现模式；而当显示屏当前的屏幕展现模式是该目标屏幕展现模式时，则可以维持显示屏的屏幕展现方式不变。如，以手机为例，当该目标屏幕展现模式为横屏，如果手机的屏幕当前以竖屏展现显示对象，则将手机的屏幕切换为以横屏方式展现显示对象；否则，无需切换屏幕展现模式。

当然，如果该多份指纹信息模板中不存在与该指纹信息匹配的目标指纹信息模板时，则说明当前不满足屏幕切换条件，同样维持显示屏当前的屏幕展现模式不变。

可以理解的是，为了获取到电子设备上的指纹信息可以在电子设备上设置指纹传感器，通过该指纹传感器感应电子设备上的指纹信息。其中，该指纹传感器可以为现有的任意类型的指纹传感器。

在实际应用中，由于用户握持电子设备时，用户的手指可能会同时接触到该电子设备的显示屏以及背面板，因此，获取指纹信息可以是获取电子设备当前时刻背面板和显示屏上检测到的指纹信息。相应的，指纹信息模板中也包含有背面板和显示屏上的指纹信息。

考虑到用户旋转电子设备后，在不需要进行输入操作时，手指可能并不会触压显示屏，因此如果依据显示屏和背面板上的指纹信息来确定目标展现模式，则会出现误判或者无法准确切换展现模式的情况。可选的，可以仅获取所

述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。相应的，指纹信息模板也为显示屏不同的展现模式下，在背面板上的指纹信息。

在本发明中，对一份指纹信息模板包含的手指指纹的数量并不限定。考虑到在用户单手握持电子设备时，可能会出现有部分手指的指纹不完全，而完整的手指指纹可能只有中指的指纹，因此，可以设定一份指纹信息模板中仅包含有一个手指的指纹信息。相应的，获取到指纹信息后，也可以依次将该指纹信息中所包含的一个或多个手指的指纹与该指纹信息模板进行一一匹配。

在本发明中，考虑到显示屏处于同一种屏幕展现方式时，用户操作电子设备的握持方式也可以有多种情况，在电子设备内针对一种屏幕展现方式可以存储多种对应的指纹信息模板。可选的，为了降低数据存储量，并降低指纹匹配的数据量，在电子设备内可以针对一种屏幕展现方式仅存储一种对应的指纹信息模板。

如，仍以手机为例，并以手机正向竖直作为基准方向，当用户以竖屏方式使用手机时，一般会习惯右手握持电子设备的右下端；而当用户以横屏方式使用手机时，则可能更习惯使用左手握持电子设备的左上端。这样，存储的指纹信息模板可以分别包括竖屏下的指纹信息模板以及横屏下的指纹信息模板。为了便于理解，假设指纹模板均为单个手指的指纹，如图 2 所示，示出了一种手机内存储的一种指纹信息模板的示意图。

在该图 2 的左侧的图像为竖屏下的指纹信息模板，右侧为横屏下的指纹信息模板，需要说明的是，图 2 均是背面板上的指纹信息模板。其中图 2 中竖直正方向代表在手机竖直正向放置时从手机底部到顶部的方向，水平正方向表示在手机竖直正向放置时从手机左侧到右侧的方向。这样，在手机竖直状态，且手机的屏幕以竖屏方式展现内容时，如果用户希望切换手机的屏幕为横屏展现方式，则可以将手机旋转为横向状态，且通过左手握持手机的左上部分。则，在手机的背面板的左上部分会呈现出至少包含有一个手指指纹的指纹信息，将该指纹信息进行匹配，便可以确定出该图 2 中右侧图像中的指纹信息模板与该指纹信息匹配，从而手机触发屏幕切换为横屏展现方式。相应的，在手机横屏展现模式时，用户单手握持手机的右下端，便可以触发将屏幕切换为竖屏展现

模式。然而在切换了屏幕展现方式后，如果用户通过其他方式握持该手机，使得手指在背面板上的指纹无法与指纹信息模板匹配，则不会触发电子设备的屏幕切换。

可以理解的是，在以上任意一个实施例的基础上，该电子设备内存储的该指纹信息模板可以为电子设备内预置且固定存储的指纹信息模板，如电子设备在出厂前，由开发人员在电子设备内存储固定的指纹信息模板。

可选的，考虑到不同用户使用电子设备的使用习惯不同，在本发明中该电子设备内预存储的指纹信息模板也可以是由用户预先输入的。即，在用户首次使用该电子设备或者首次开启自动屏幕切换功能时，提示用户分别输入不同屏幕展现模式下的指纹信息模板，则用户可以在同一种屏幕展现模式下采用一种或多种握姿，以使得同一种屏幕展现模式对应多种指纹信息。相应的，电子设备检测用户的指纹信息，分别在显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于该第二屏幕展现模式。

在本发明以上任意一个实施例中，考虑不同人的指纹的纹形会有所不同，如，纹形的类型可以有环形、弓形和流行三大类型，因此如果忽略纹形类型可能影响到指纹匹配的准确度，如，指纹信息模板中的指纹的纹形与电子设备的操作者的指纹的纹形不同，可能会出现指纹信息的实际方位信息与匹配出的目标指纹信息模板中的方位信息不符等问题。为了避免由于指纹的纹形影响到指纹匹配，可选的，在本发明中，指纹信息中还可以包括指纹的纹理信息。该纹理信息可以包括纹形类型、纹理分布等信息。

相应的，存储的多个指纹信息模板中至少包含与该指纹信息中的指纹纹理相同纹形类型的指纹信息模板。

如，对于电子设备预置的固定的指纹信息模板可以分别包含有指纹的纹形为环形的指纹信息模板；指纹的纹形为弓形的指纹信息模板；以及指纹的纹形为流行的指纹信息模板。

又如，指纹信息模板由使用电子设备的用户输入时，该指纹信息模板中至

少包含有输入指纹的用户的指纹纹理信息。需要说明的是，在指纹信息包括纹理信息的前提下，存储的指纹信息模板可以包含有不同用户对应的不同纹理信息的多套指纹信息模板。

则在进行指纹匹配时，可以先将指纹信息中的纹理信息与指纹信息模板中的纹理信息进行匹配，如果存在相同纹理的指纹时，再基于该指纹信息中的相对方位，将该指纹信息与该指纹信息模板进行匹配，一确定是否有与该指纹信息相匹配的指纹信息模板。

可选的，在本发明任意一个实施例中，获取到指纹信息后，如果该指纹信息包括有纹理信息，则可以依据纹理信息，从获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息。然后再将筛选出的指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

为了便于理解，下面以预存储的指纹信息模板为由使用电子设备的用户输入的情况为例进行介绍。参见图 3，其示出了本发明一种显示控制方法一个实施例的流程示意图，本实施例的方法可以包括：

301，获取在电子设备上检测到的指纹信息。

其中，该指纹信息包括指纹的纹理信息，以及指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位。

302，获取存储的且根据用户握姿确定的多份指纹信息模板。

其中，该多份指纹信息模板为：分别在显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，从而得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

在本发明中，可以在该电子设备处于不同的屏幕展现模式下，由用户分别利用不同方式来握持该电子设备，从而获取到在不同屏幕展现模式下该用户的至少一个指纹信息模板。相应的，在本实施例的任意一个指纹信息模板中均具有相应的纹理信息。

可以理解的是，在本实施例中，为了便于区分不同用户的指纹，该纹理信息可以包含有纹形以及具体的纹理分布信息，根据该纹理信息可以还原出用户

的指纹。

303、当该多份指纹信息中存在与该指纹信息中的纹理信息相同的至少一份待匹配指纹信息模板时，基于该相对方位，将该指纹信息与该至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

由于该多份指纹信息模板中的指纹信息是由该电子设备的用户的纹理信息，因此，当该用户握持该电子设备时，该电子设备检测到的指纹信息中应该包含有该用户的指纹的纹理信息。这样，通过匹配纹理信息可以确定定位出当前该指纹信息对应的手指指纹是用户的左手还是右手的指纹，从而匹配出该指纹信息中手指的纹理信息对应的至少一个待匹配指纹信息模板。

304，当该至少一份待匹配指纹信息中存在与该指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于该目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制显示屏处于该目标屏幕展现模式。

得到该待匹配指纹信息模板后，可以根据该指纹信息中手指相对应显示屏的相位方位，匹配出与该指纹信息匹配程度满足要求的目标指纹信息模板。其中，该目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式即为该用户当前握持电子设备所需要触发的屏幕展现模式。

可选的，在本发明中，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，可以分别获取用户利用左手和右手对电子设备采用不同握姿的指纹信息，从而使得该第一指纹信息模板可以包括：第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板；第二指纹信息模板可以包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

在此基础上，根据指纹信息与该第一指纹信息模板和第二指纹信息模板进行匹配，可以确定该指纹信息中的纹理信息，确定该纹理信息所对应的是用户的左手还是右手的指纹。相应的，在匹配出目标指纹信息模板后，如果该目标指纹信息模板是用户左手的指纹，且该目标指纹信息模板为第一左手指纹信息模板，则确定当前的目标屏幕展现模式为第一屏幕展现模式，如果该目标指纹信息模板为第二左手指纹信息模板，则确定当前的目标屏幕展现模式为第二屏幕展现模式。相应的，如果该目标指纹信息模板为第一右手指纹信息模板，则确定该目标屏幕展现模式为第一屏幕展现模式；如果该目标指纹信息为第二右

手指纹信息模板，则确定该目标屏幕展现模式为第二屏幕展现模式。

进一步的，在本发明为了降低数据分析量，同时考虑到用户握持电子设备时，用户的中指处于该电子设备的背面板上的概率较大，因此，该指纹信息模板中可以分别获取的用户的左手和右手对电子设备不同握姿下的中指指纹信息。也就是说第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息；而所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

相应的，获取到该指纹信息，如果该指纹信息中包含有多个手指的指纹信息，则可以将该多个手指的指纹一一与第一指纹信息模板和第二指纹信息模板进行匹配。当然，也可以从该指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的一个手指的指纹信息，然后将筛选出的指纹信息与保存的指纹信息模板进行匹配。

为了便于理解，下面对本发明一种保存的用户左手以及右手的指纹信息模板的可能的实现方式进行介绍。参见图 4a、图 4b、图 4c 和图 4d 分别其示出了在第一屏幕展现模式下，基于用户的不同握姿生成的指纹信息模板示意图；图 5a、图 5b、图 5c 和图 5d 分别其示出了在第二屏幕展现模式下，基于用户的不同握姿生成的指纹信息模板示意图。在图 4a-图 4d 以及图 5a-图 5d 中，矩形方框表示显示屏，方框内标识有 R 的指纹表示用户的右手中指的指纹，方框内标识有 L 的指纹表示用户的左手中指的指纹，指纹在方框内的位置和方向代表了该指纹在显示屏内的相对方位。在该图 4a-图 4d 以及图 5a-图 5d 中以电子设备的显示屏竖直正向所在方向作为 Y 轴正方向，X 轴正方向为显示屏竖直正向放置时，从手机左端到右端的方向。

由图 4a-图 4d 可知，该第一屏幕展现模式为显示屏竖直方向的展现模式，且该种展现模式包含有显示屏竖直正向展现模式和显示屏竖直倒向的展现模式。其中，图 4a 和图 4b 分别为显示屏竖直正向展现模式下，用户的右手和左手的中指的指纹信息模板；图 4c 和 4d 为显示屏竖直倒向展现模式下，用户右手和左手的中指的指纹信息模板。因此，如果指纹信息与图 4a 和图 4b 中任意一幅指纹信息模板匹配，则控制显示屏处于竖直正向展现模式；如果指纹信息与图 4c 和图 4d 中任意一幅指纹信息模板匹配，则控制显示屏处于竖直倒向展现模式。

而由图 5a-5d 可知，该第二屏幕展现模式为显示屏横向的展现模式，且该种展现模式包含两种横向展现模式，即以显示屏竖直正向向左进行横屏的展现模式，如图 5a 和图 5b；以及以显示屏竖直正向向右进行横屏的展现模式，如图 5c 和图 5d。如果指纹与该图 5a-5d 中的某一个指纹信息模板匹配，则根据该指纹信息模板对应的横屏展现模式确定为显示屏的目标屏幕展现模式。

另一方面，与本发明的一种显示控制方法相对应，本发明还提供的一种显示控制装置。参见图 6，其示出了本发明一种显示控制装置的一个实施例的结构示意图，本实施例的装置可以包括：指纹检测单元 601、匹配单元 602 和展现单元 603。

其中，指纹检测单元 601，用于获取在电子设备上检测到的指纹信息，其中，所述指纹信息包括指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位；

匹配单元 602，用于将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配；

展现单元 603，用于当所述多份指纹信息模板中存在与所述指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

可选的，所述指纹检测单元获取到的所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息；

则匹配单元，包括：

检测子单元，用于检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板；

第一匹配子单元，用于当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时，基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

可选的，在本发明以上任意一个装置的实施例中，所述指纹检测单元，包括：

指纹检测子单元，用于获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

可选的，在以上任意一个实施例中，所述匹配单元中的所述多份指纹信息模板通过以下方式获得:

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

进一步的，所述第一指纹信息模板可以包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板;

则所述第二指纹信息模板可以包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

可选的，所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息;

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

可选的，在本发明以上任意一个装置的实施例中，还包括:

筛选单元，用于在所述匹配单元进行匹配操作之前，依据所述纹理信息，从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息;

则所述匹配单元，包括:

第二匹配子单元，用于将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

另一方面，本发明还提供了一种终端。参见图 7 其示出了本发明一种终端一个实施例的结构示意图，本实施例的终端可以为手机、平板电脑等，该终端 700 可以包括: 处理器 701、存储器 702 以及通信接口 703，其中，所述处理器 701、存储器 702 及通信接口 703 通过通信总线 704 相连;

所述存储器 702，用于存储指纹信息模板;

所述处理器 701，用于获取在终端上检测到的指纹信息，其中，所获取的指纹信息包括指纹相对于所述终端的显示屏的相位方位; 将所获取的指纹信息

与所述存储器中预存储的所述指纹信息模板进行匹配；并当所述指纹信息模板中存在与所获取的指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

可选的，所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息；

则所述处理器 701 将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配的具体步骤为：

检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板；

当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时，基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

可选的，所述处理器 701 获取在电子设备上检测到的指纹信息的具体步骤为：

获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

可选的，所述多份指纹信息模板通过以下方式获得：

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

可选的，所述第一指纹信息模板包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板；

则所述第二指纹信息模板包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

可选的，所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息；

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

可选的，所述处理器 701 将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配之前，还用于：

依据所述纹理信息，从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预

设要求的至少一个指纹对应的指纹信息;

则所述处理器 701 将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配的具体步骤为:

将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

其中，该处理器可能是一个中央处理器 CPU，或者是特定集成电路 ASIC（Application Specific Integrated Circuit），或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种显示控制方法，其特征在于，包括:

获取在电子设备上检测到的指纹信息，其中，所获取的指纹信息包括指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位;

将所获取的指纹信息与预存储的指纹信息模板进行匹配;

当所述指纹信息模板中存在与所获取的指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息;

则将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配，包括:

检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板;

当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时，基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取在电子设备上检测到的指纹信息，包括:

获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

4、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其特征在于，所述多份指纹信息模板通过以下方式获得:

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一指纹信息模板包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板;

则所述第二指纹信息模板包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息；

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

7、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配之前，还包括：

依据所述纹理信息，从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息；

则所述将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配，包括：

将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

8、一种显示控制装置，其特征在于，包括：

指纹检测单元，用于获取在电子设备上检测到的指纹信息，其中，所述指纹信息包括指纹相对于所述电子设备的显示屏的相位方位；

匹配单元，用于将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配；

展现单元，用于当所述多份指纹信息模板中存在与所述指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述指纹检测单元获取到的所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息；

则匹配单元，包括：

检测子单元，用于检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板；

第一匹配子单元，用于当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时，基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

10、根据权利要求 1 所述的装置，其特征在于，所述指纹检测单元，包括：

指纹检测子单元，用于获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

11、根据权利要求 8 至 10 任一项所述的装置，其特征在于，所述匹配单元中的所述多份指纹信息模板通过以下方式获得：

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下，获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息，得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以

及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板，其中，第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述第一指纹信息模板包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板；

则所述第二指纹信息模板包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息；

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

14、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，还包括：

筛选单元，用于在所述匹配单元进行匹配操作之前，依据所述纹理信息，从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息；

则所述匹配单元，包括：

第二匹配子单元，用于将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

15、一种终端，其特征在于，包括：处理器、存储器以及通信接口，其中，所述处理器、存储器及通信接口通过通信总线相连；

所述存储器，用于存储指纹信息模板；

所述处理器，用于获取在终端上检测到的指纹信息，其中，所获取的指纹信息包括指纹相对于所述终端的显示屏的相位方位；将所获取的指纹信息与所述存储器中预存储的所述指纹信息模板进行匹配；并当所述指纹信息模板中存在与所获取的指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于所述目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制所述显示屏处于所述目标屏幕展现模式。

16、根据权利要求 15 所述的终端，其特征在于，所述指纹信息还包括：所述指纹的纹理信息；

则所述处理器将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配的具

体步骤为:

检测所述存储的多份指纹信息模板中是否存在具有所述纹理信息的待匹配指纹信息模板;

当存在至少一份所述待匹配指纹信息模板时,基于所述相对方位将所述指纹信息与所述至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配。

17、根据权利要求 15 所述的终端,其特征在于,所述处理器获取在电子设备上检测到的指纹信息的具体步骤为:

获取所述电子设备的背面板上检测到的指纹信息。

18、根据权利要求 15 至 17 任一项所述的终端,其特征在于,所述多份指纹信息模板通过以下方式获得:

分别在所述显示屏处于不同屏幕展现模式下,获取用户对电子设备不同握姿下的指纹信息,得到第一屏幕展现模式对应的至少一个第一指纹信息模板以及第二屏幕展现模式对应的至少一个第二指纹信息模板,其中,第一屏幕展现模式不同于所述第二屏幕展现模式。

19、根据权利要求 18 所述的终端,其特征在于,所述第一指纹信息模板包括所述第一屏幕展现模式对应的第一左手指纹信息模板和第一右手指纹信息模板;

则所述第二指纹信息模板包括所述第二屏幕展现模式对应的第二左手指纹信息模板和第二右手指纹信息模板。

20、根据权利要求 19 所述的终端,其特征在于,所述第一左手指纹信息模板、所述第二左手指纹信息模板中均为所述用户的左手的中指的指纹信息;

则所述第一右手指纹信息模板和所述第二右手指纹信息模板中均为所述用户的右手的中指的指纹信息。

21、根据权利要求 16 所述的终端,其特征在于,所述处理器将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配之前,还用于:

依据所述纹理信息,从所述获取到的指纹信息中筛选出纹理清晰度满足预设要求的至少一个指纹对应的指纹信息;

则所述处理器将所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配的具体步骤为:

将筛选出的所述指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配。

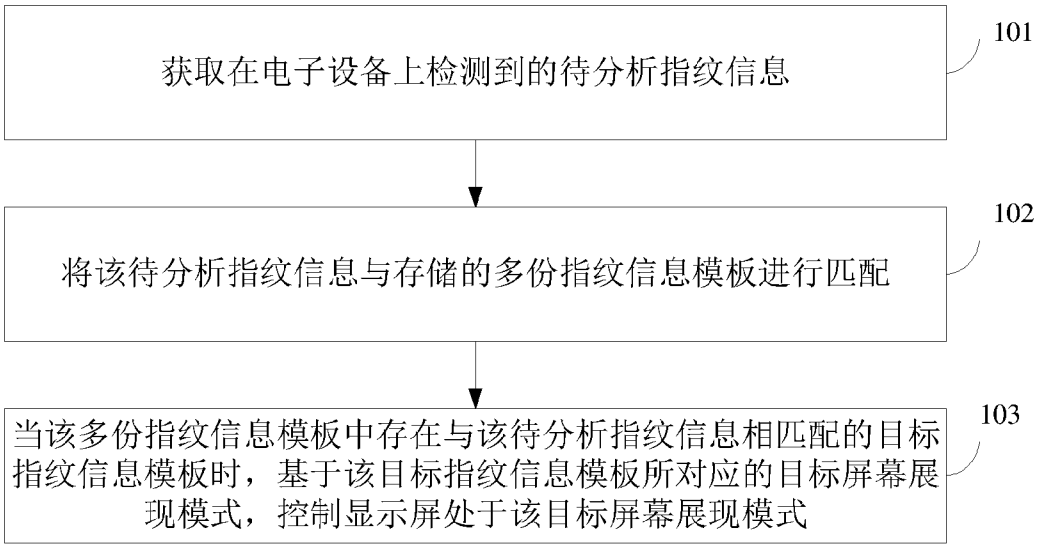

获取在电子设备上检测到的待分析指纹信息
101
将该待分析指纹信息与存储的多份指纹信息模板进行匹配
102
当该多份指纹信息模板中存在与该待分析指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于该目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制显示屏处于该目标屏幕展现模式
103

图 1

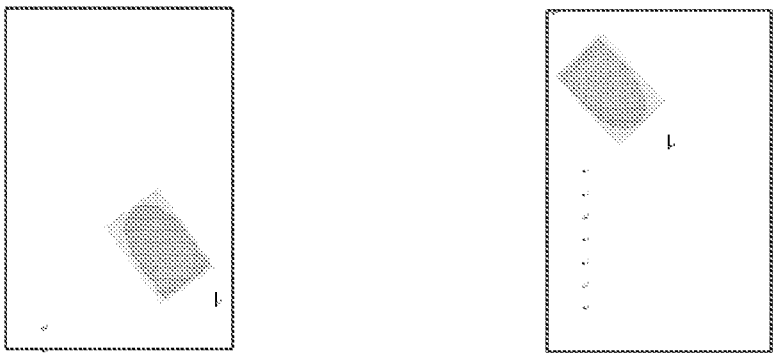


图 2

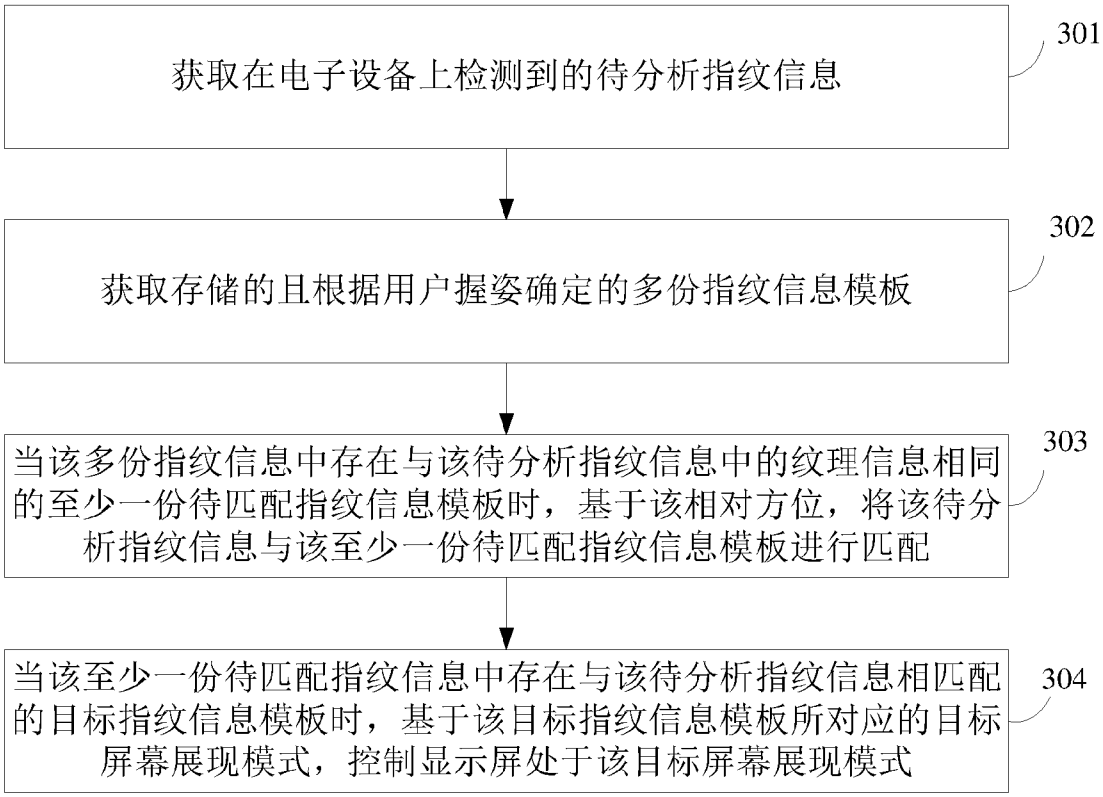

获取在电子设备上检测到的待分析指纹信息
301
获取存储的且根据用户握姿确定的多份指纹信息模板
302
当该多份指纹信息中存在与该待分析指纹信息中的纹理信息相同的至少一份待匹配指纹信息模板时，基于该相对方位，将该待分析指纹信息与该至少一份待匹配指纹信息模板进行匹配
303
当该至少一份待匹配指纹信息中存在与该待分析指纹信息相匹配的目标指纹信息模板时，基于该目标指纹信息模板所对应的目标屏幕展现模式，控制显示屏处于该目标屏幕展现模式
304

图 3

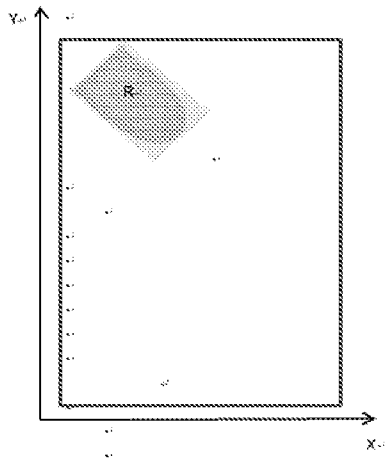


图 4a

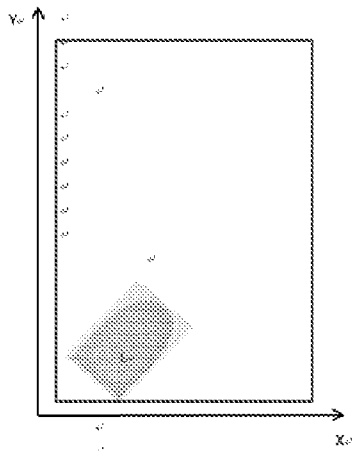


图 4b

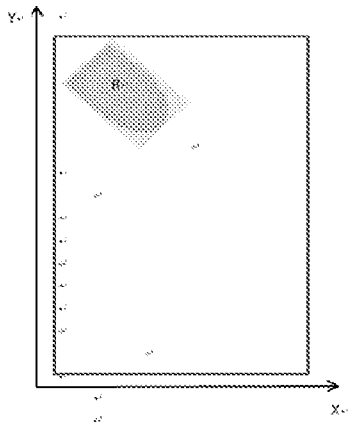


图 4c

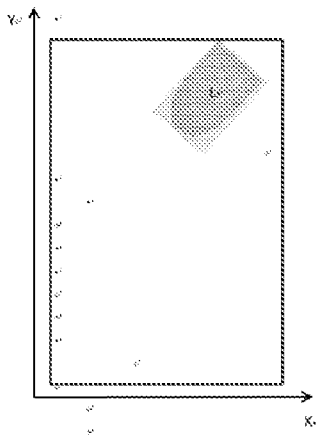


图 4d

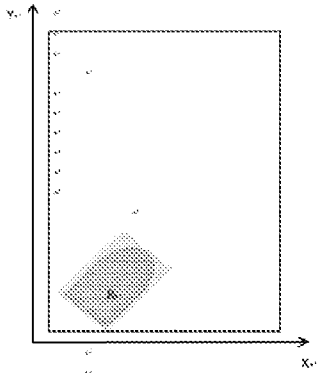


图 5a

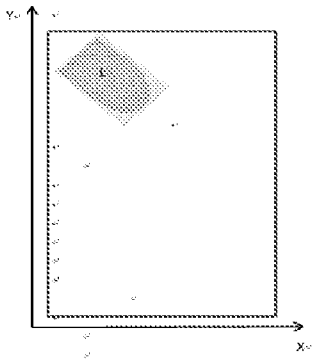


图 5b

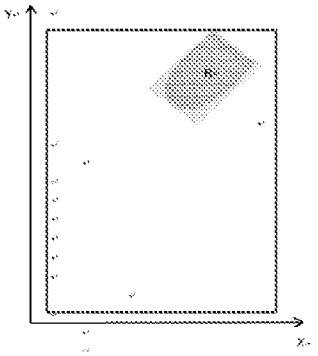


图 5c

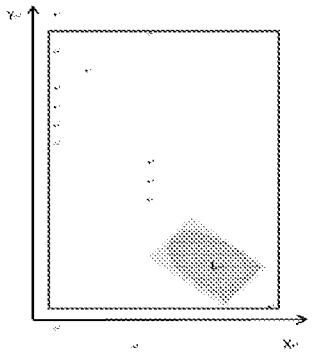


图 5d

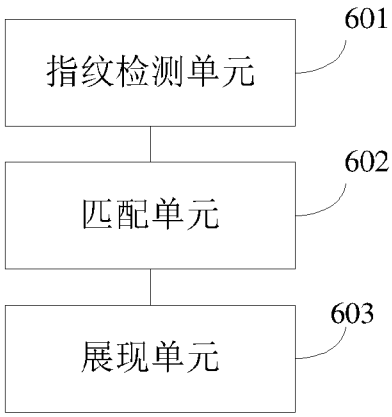


图 6

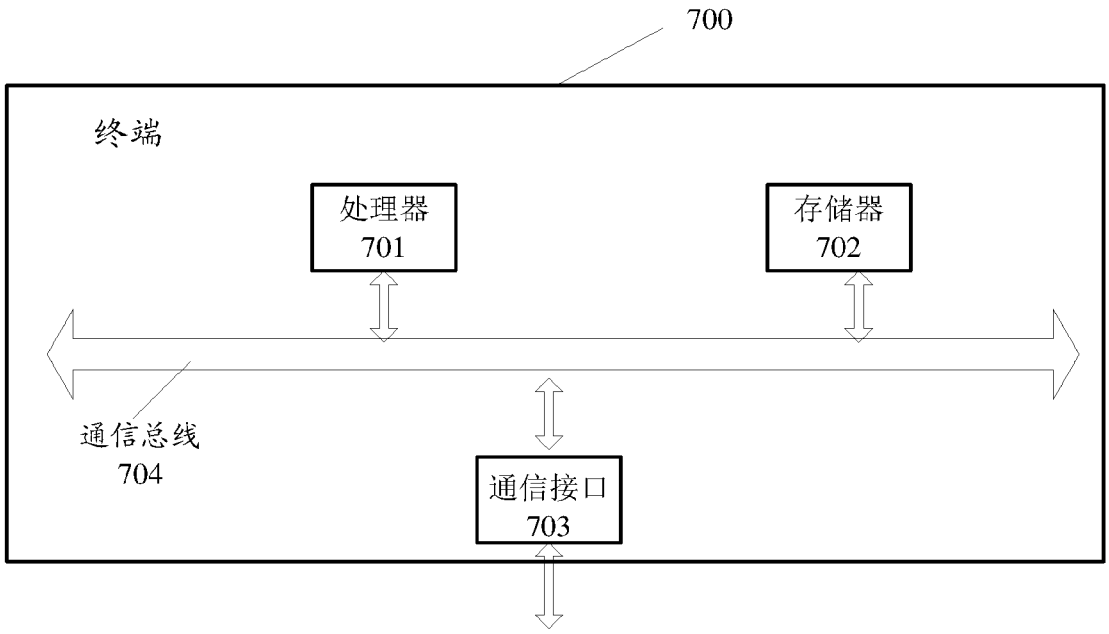


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/080593

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0481 (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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: finger+, fingerprint+, texture, grain, switch, rotat+, adjust+, screen, horizontal, vertical, phase, direction, orientation, angle, locat+, position, sav+, storage, store+, prestore+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103513893 A (LENOVO (BEIJING) LTD.) 15 January 2014 (15.01.2014) description, paragraph [0053] to the [81], and figures 2, 3, and 5	1, 3, 4, 8, 10, 11, 15, 17, 18
Y	CN 103513893 A (LENOVO (BEIJING) LTD.) 15 January 2014 (15.01.2014) description, paragraphs [0053] to [0081], and figures 2, 3, and 5	2, 4, 9, 11, 16, 18
Y	CN 104360734 A (SHENZHEN GIONEE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.) 18 February 2015 (18.02.2015) description, paragraphs [0034] to [0052], and figures 1 to 9	2, 4, 9, 11, 16, 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
27 June 2016	22 July 2016

Name and mailing address of the ISA
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
WU, Lili
Telephone No. (86-10) 62413208

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/080593

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101984384 A (DALIAN POLYTECHNIC UNIVERSITY) 09 March 2011 (09.03.2011) the whole document	1-21
A	CN 102736854 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 17 October 2012 (17.10.2012) the whole document	1-21
A	US 8826178 B1 (GOOGLE INC.) 02 September 2014 (02.09.2014) the whole document	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/080593

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103513893 A	15 January 2014	None	
CN 104360734 A	18 February 2015	None	
CN 101984384 A	09 March 2011	CN 101984384 B	14 November 2012
CN 102736854 A	17 October 2012	EP 2857944 A1	08 April 2015
		CN 102736854 B	30 March 2016
		WO 2013174174 A1	28 November 2013
		US 2015062032 A1	05 March 2015
US 8826178 B1	02 September 2014	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/080593

A. 主题的分类

G06F 3/0481(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）)

WPI;EPODOC;CNKI;CNPAT: 指纹，手指，纹理，纹路，切换，旋转，调整，屏幕，横屏，竖屏，横竖屏，相位，方位，位置，角度，方向，存储，预存，finger+，fingerprint+，switch，rotat+，adjust+，screen，horizontal，vertical，phase，direction，orientation，angle，locat+，position，sav+，storage，store+，prestore+

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 103513893 A (联想北京有限公司) 2014年 1月 15日 (2014-01-15) 说明书第53-81段，附图2，3，5	1，3，4，8，10，11，15，17，18
Y	CN 103513893 A (联想北京有限公司) 2014年 1月 15日 (2014-01-15) 说明书第53-81段，附图2，3，5	2，4，9，11，16，18
Y	CN 104360734 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2015年 2月 18日 (2015-02-18) 说明书第34-52段及图1-9	2，4，9，11，16，18
A	CN 101984384 A (大连工业大学) 2011年 3月 9日 (2011-03-09) 全文	1-21
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	1-21
A	US 8826178 B1 (GOOGLE INC.) 2014年 9月 2日 (2014-09-02) 全文	1-21

☐ 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 6月 27日	2016年 7月 22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 吴丽丽 电话号码 (86-10)62413208

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/080593

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	103513893	A	2014年 1月 15日	无			
CN	104360734	A	2015年 2月 18日	无			
CN	101984384	A	2011年 3月 9日	CN	101984384	B	2012年 11月 14日
CN	102736854	A	2012年 10月 17日	EP	2857944	A1	2015年 4月 8日
				CN	102736854	B	2016年 3月 30日
				WO	2013174174	A1	2013年 11月 28日
				US	2015062032	A1	2015年 3月 5日
US	8826178	B1	2014年 9月 2日	无			