

(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 12 月 1 日 (01.12.2016)

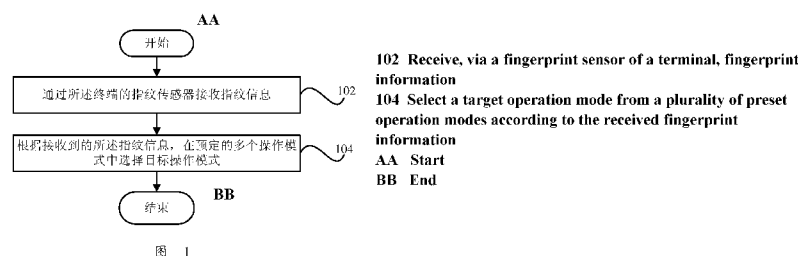


(10) 国际公布号
WO 2016/187930 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/082981
- (22) 国际申请日: 2015 年 6 月 30 日 (30.06.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510280149.4 2015 年 5 月 27 日 (27.05.2015) 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: 廖健 (LIAO, Jian); 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: OPERATION MODE SELECTION METHOD, OPERATION MODE SELECTION DEVICE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 操作模式选择方法、操作模式选择装置和终端



(57) Abstract: An operation mode selection method, operation mode selection device, and terminal. The operation mode selection method is applied to a terminal having a fingerprint identification function. The operation mode selection method comprises: receiving, via a fingerprint sensor of the terminal, fingerprint information (102); and selecting a target operation mode from a plurality of preset operation modes according to the received fingerprint information (104). The technical solution can quickly and accurately identify, via an existing handheld terminal having a fingerprint identification function, a hand-holding manner of a user without increasing hardware cost, thus providing an operation mode suitable for a hand-holding posture of a user, facilitating terminal operation of the user, and improving user experience.

(57) 摘要: 一种操作模式选择方法、一种操作模式选择装置和一种终端, 其中, 所述操作模式选择方法用于具有指纹识别功能的终端, 包括: 通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息 (102); 根据接收到的所述指纹信息, 在预定的多个操作模式中选择目标操作模式 (104)。通过该技术方案, 能够在不增加硬件成本的基础上, 通过现有的具备指纹识别功能的手持终端快速准确地判断识别出用户的手持方式, 从而为用户提供适合手持姿势的操作模式, 增加了用户操作终端的便利性, 提升了用户体验。

操作模式选择方法、操作模式选择装置和终端

本申请要求于 2015 年 5 月 27 日提交中国专利局，申请号为 201510280149.4、发明名称为“操作模式选择方法、操作模式选择装置和终端”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。

5

技术领域

本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种操作模式选择方法，一种操作模式选择装置和一种终端。

10 背景技术

随着科技的发展，手持终端设备也越来越智能化。对于手持终端设备用户都有自己的使用习惯，因此用户更希望手持终端设备能够根据当前手势状态自动调整交互界面，以便更好地操作。目前，现有技术中有三种方案可以判断识别手持方式，具体如下：

15 1) 通过在手持终端两侧添加的红外感应器来识别左右手把持方式，该方案需要在现有手持终端上增加红外传感器器件，而目前在手持终端上红外传感器并不是标配，就目前看来并没有很好的应用前景，增加红外传感器无疑需要增加成本以及结构外观上的损失。

20 2) 利用手持终端内置偏转角度传感器获取用户使用的偏转角度，多次统计后，最终通过预先设定的阈值来识别左右手，该方案需要通过多次采集手持终端内置偏转角度传感器数据，再利用算法来判断用户把持终端的左右手操作的行为方式，不能迅速的识别出手持方式，同时误判的可能性较大。

25 3) 利用多点触摸屏识别 5 个手指的触发点的形状来辨别左右手，该方案需要通过 5 个手指同时按压触摸屏触点之间的形态来判别左右手，在单手操作手持终端设备时很不便利。

上述三种方式虽然能够判断识别用户的手持方式，但各有自己的局限性，或增加成本，或操作不方便，不能带来更好的产品整体用户体验。

因此，如何通过利用手持终端中的现有配置快速准确地判断识别出用户的手持方式，以提供给用户便利的操作模式，成为目前亟待解决的技术问题。

30

发明内容

本发明正是基于上述问题，提出了一种新的技术方案，能够通过利用手持终端中的现有配置快速准确地判断识别出用户的手持方式，以提供给用户便利的操作模式。

5 有鉴于此，本发明提出了一种操作模式选择方法，用于具有指纹识别功能的终端，包括：通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息；根据接收到的所述指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

在该技术方案中，现有的手持终端中具备指纹传感器，通过指纹传感器接收并传递指纹信息数据，终端根据接收到的指纹信息数据，在预定的多个操作
10 模式中选择目标操作模式，有效的利用了手持终端中的现有配置，能够在不增加硬件成本的基础上，通过现有的具备指纹识别功能的手持终端快速准确地判断识别出用户的手持方式，从而为用户提供适合手持姿势的操作模式，增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。其中，指纹传感器可以分布设置在终端的以下至少一个位置处：终端的按键处、终端的背面、终端的显示屏上、
15 终端的侧边上。比如，可以在终端的整个触摸屏分布设置指纹传感器，以供用户在点击触摸屏的任一位置时都可以使终端选择适合用户的目标操作模式。

在上述技术方案中，优选地，所述根据接收到的所述指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式，具体包括：根据接收到的所述指纹信息，确定所述终端的实时手持方式；将与所述实时手持方式对应的操作模式设置为
20 所述目标操作模式。

在该技术方案中，可以根据指纹信息判断出手持方式，实时手持方式包括左手持有方式和右手持有方式，也就是说，通过指纹信息可以判断出用户是左手操作手机还是右手操作手机，从而可以根据左右手习惯的不同为用户配置不同的操作模式，增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。

25 在上述技术方案中，优选地，所述根据接收到的所述指纹信息，确定所述终端的实时手持方式，具体包括：根据所述指纹信息，确定所述指纹相对于所述指纹传感器的预定坐标系的偏移量；根据所述偏移量确定所述实时手持方式，其中，所述实时手持方式包括：左手持有方式或右手持有方式。

在该技术方案中，判断实时手持方式的具体包括：根据终端采集到的所述
30 指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中的偏移

量来判断,例如如果所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向左边偏移,则可以判断当前用户采取的是右手持有方式;所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向右边偏移,则可以判断当前用户采取的是左手持有方式。通过该技术方案,可以准确判断用户对终端的手持方式,从而进一步根据手持方式选择操作模式,增加了用户操作终端的便利性,提升了用户体验。

在上述技术方案中,优选地,在所述确定所述终端的实时手持方式之后,还包括:确定所述终端的手持位置,以供根据所述手持位置确定所述目标操作模式。

在该技术方案中,在确定手持方式之后,可以根据用户手持终端的位置,把离该位置较方便的操作模式设置为目标操作模式。比如,确定当前为右手持有方式后,当终端的显示屏或背板设置有指纹识别传感器时,可以通过这些传感器确定用户手持终端的位置是靠上、靠中还是靠下,从而可以在靠上、靠中或靠下的位置打开操作选项,从而增加了用户操作终端的便利性,提升了用户体验。

在上述技术方案中,优选地,所述指纹信息包括:所述指纹的纹理趋势走向、所述指纹的形状倾斜角度和/或检测到所述指纹的位置。

在该技术方案中,指纹信息包括但不限于指纹的纹理趋势走向、指纹的形状倾斜角度和/或检测到指纹的位置,通过对指纹进行多方面的信息采集,使得在进行指纹比对以判断偏移量时参考的数据更全面,大大降低了误判机率。

根据本发明的另一方面,还提出了一种操作模式选择装置,用于具有指纹识别功能的终端,包括:接收单元,通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息;操作模式选择单元,根据接收到的所述指纹信息,在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

在该技术方案中,现有的手持终端中具备指纹传感器,通过指纹传感器接收并传递指纹信息数据,终端根据接收到的指纹信息数据,在预定的多个操作模式中选择目标操作模式,有效的利用了手持终端中的现有配置,能够在不增加硬件成本的基础上,通过现有的具备指纹识别功能的手持终端快速准确地判断识别出用户的手持方式,从而为用户提供适合手持姿势的操作模式,增加了用户操作终端的便利性,提升了用户体验。其中,指纹传感器可以分布设置在

终端的以下至少一个位置处：终端的按键处、终端的背面、终端的显示屏上、终端的侧边上。比如，可以在终端的整个触摸屏分布设置指纹传感器，以供用户在点击触摸屏的任一位置时都可以使终端选择适合用户的目标操作模式。

在上述技术方案中，优选地，所述操作模式选择单元包括：手持方式确定单元，根据接收到的所述指纹信息，确定所述终端的实时手持方式，以供将与所述实时手持方式对应的操作模式设置为所述目标操作模式。

在该技术方案中，可以根据指纹信息判断出手持方式，实时手持方式包括左手持有方式和右手持有方式，也就是说，通过指纹信息可以判断出用户是左手操作手机还是右手操作手机，从而可以根据左右手习惯的不同为用户配置不同的操作模式，增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，所述手持方式确定单元具体用于：根据所述指纹信息，确定所述指纹相对于所述指纹传感器的预定坐标系的偏移量，以及根据所述偏移量确定所述实时手持方式，其中，所述实时手持方式包括：左手持有方式或右手持有方式。

在该技术方案中，判断实时手持方式的具体包括：根据终端采集到的所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中的偏移量来判断，例如如果所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向左边偏移，则可以判断当前用户采取的是右手持有方式；所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向右边偏移，则可以判断当前用户采取的是左手持有方式。通过该技术方案，可以准确判断用户对终端的手持方式，从而进一步根据手持方式选择操作模式，增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，还包括：手持位置确定单元，在所述确定所述终端的实时手持方式之后，确定所述终端的手持位置，以供根据所述手持位置确定所述目标操作模式。

在该技术方案中，在确定手持方式之后，可以根据用户手持终端的位置，把离该位置较方便的操作模式设置为目标操作模式。比如，确定当前为右手持有方式后，当终端的显示屏或背板设置有指纹识别传感器时，可以通过这些传感器确定用户手持终端的位置是靠上、靠中还是靠下，从而可以在靠上、靠中或靠下的位置打开操作选项，从而增加了用户操作终端的便利性，提升了用户

体验。

在上述技术方案中，优选地，所述指纹信息包括：所述指纹的纹理趋势走向、所述指纹的形状倾斜角度和/或检测到所述指纹的位置。

在该技术方案中，指纹信息包括但不限于指纹的纹理趋势走向、指纹的形状倾斜角度和/或检测到指纹的位置，通过对指纹进行多方面的信息采集，使得在进行指纹比对以判断偏移量时参考的数据更全面，大大降低了误判机率。

本发明的第三方面的实施例提出了一种终端，具有指纹识别功能，所述终端包括处理器和存储器，其中，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

10 通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息；

根据接收到的所述指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

在该技术方案中，所述处理器根据接收到的所述指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式的具体操作包括：

15 根据接收到的所述指纹信息，确定所述终端的实时手持方式；

将与所述实时手持方式对应的操作模式设置为所述目标操作模式。

在该技术方案中，所述处理器根据接收到的所述指纹信息，确定所述终端的实时手持方式的具体操作包括：

20 根据所述指纹信息，确定所述指纹相对于所述指纹传感器的预定坐标系的偏移量；

根据所述偏移量确定所述实时手持方式，其中，所述实时手持方式包括：左手持有方式或右手持有方式。

在该技术方案中，所述处理器在所述确定所述终端的实时手持方式之后，还执行：

25 确定所述终端的手持位置，以供根据所述手持位置确定所述目标操作模式。

在该技术方案中，所述指纹信息包括：

所述指纹的纹理趋势走向、所述指纹的形状倾斜角度和/或检测到所述指纹的位置。

30 通过以上技术方案，能够在不增加硬件成本的基础上，通过现有的具备指

纹识别功能的手持终端快速准确地判断识别出用户的手持方式,从而为用户提供适合手持姿势的操作模式,增加了用户操作终端的便利性,提升了用户体验。

附图说明

- 5 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的操作模式选择方法的流程图;
图 2 示出了根据本发明的一个实施例的操作模式选择装置的框图;
图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图;
图 4 示出了根据本发明的另一个实施例的手持终端中指纹传感器的位置示意图;
- 10 图 5 示出了根据本发明的另一个实施例的指纹纹路趋势的示意图;
图 6 示出了根据本发明的另一个实施例的指纹信息处理的流程图;
图 7 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的框图。

具体实施方式

- 15 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

- 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范
20 围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的操作模式选择方法的流程图。

如图 1 所示,根据本发明的一个实施例的操作模式选择方法,用于具有指纹识别功能的终端,包括:

步骤 102,通过终端的指纹传感器接收指纹信息。

- 25 步骤 104,根据接收到的指纹信息,在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

在该技术方案中,现有的手持终端中具备指纹传感器,通过指纹传感器接收并传递指纹信息数据,终端根据接收到的指纹信息数据,在预定的多个操作模式中选择目标操作模式,有效的利用了手持终端中的现有配置,能够在不增

加硬件成本的基础上,通过现有的具备指纹识别功能的手持终端快速准确地判断识别出用户的手持方式,从而为用户提供适合手持姿势的操作模式,增加了用户操作终端的便利性,提升了用户体验。其中,指纹传感器可以分布设置在终端的以下至少一个位置处:终端的按键处、终端的背面、终端的显示屏上、终端的侧边上。比如,可以在终端的整个触摸屏分布设置指纹传感器,以供用户在点击触摸屏的任一位置时都可以使终端选择适合用户的目标操作模式。

在上述技术方案中,优选地,步骤 104 具体包括:根据接收到的指纹信息,确定终端的实时手持方式;将与实时手持方式对应的操作模式设置为目标操作模式。

在该技术方案中,可以根据指纹信息判断出手持方式,实时手持方式包括左手持有方式和右手持有方式,也就是说,通过指纹信息可以判断出用户是左手操作手机还是右手操作手机,从而可以根据左右手习惯的不同为用户配置不同的操作模式,增加了用户操作终端的便利性,提升了用户体验。

在上述技术方案中,优选地,根据接收到的指纹信息,确定终端的实时手持方式,具体包括:根据指纹信息,确定指纹相对于指纹传感器的预定坐标系的偏移量;根据偏移量确定实时手持方式,其中,实时手持方式包括:左手持有方式或右手持有方式。

在该技术方案中,判断实时手持方式的具体包括:根据终端采集到的所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中的偏移量来判断,例如如果所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向左边偏移,则可以判断当前用户采取的是右手持有方式;所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向右边偏移,则可以判断当前用户采取的是左手持有方式。通过该技术方案,可以准确判断用户对终端的手持方式,从而进一步根据手持方式选择操作模式,增加了用户操作终端的便利性,提升了用户体验。

在上述技术方案中,优选地,在确定终端的实时手持方式之后,还包括:确定终端的手持位置,以供根据手持位置确定目标操作模式。

在该技术方案中,在确定手持方式之后,可以根据用户手持终端的位置,把离该位置较方便的操作模式设置为目标操作模式。比如,确定当前为右手持有方式后,当终端的显示屏或背板设置有指纹识别传感器时,可以通过这些传

感器确定用户手持终端的位置是靠上、靠中还是靠下，从而可以在靠上、靠中或靠下的位置打开操作选项，从而增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，指纹信息包括：指纹的纹理趋势走向、指纹的形状倾斜角度和/或检测到指纹的位置。

在该技术方案中，指纹信息包括但不限于指纹的纹理趋势走向、指纹的形状倾斜角度和/或检测到指纹的位置，通过对指纹进行多方面的信息采集，使得在进行指纹比对以判断偏移量时参考的数据更全面，大大降低了误判机率。

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的操作模式选择装置的框图。

如图 2 所示，根据本发明的一个实施例的操作模式选择装置 200，用于具有指纹识别功能的终端，包括：接收单元 202，通过终端的指纹传感器接收指纹信息；操作模式选择单元 204，根据接收到的指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

在该技术方案中，现有的手持终端中具备指纹传感器，通过指纹传感器接收并传递指纹信息数据，终端根据接收到的指纹信息数据，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式，有效的利用了手持终端中的现有配置，能够在不增加硬件成本的基础上，通过现有的具备指纹识别功能的手持终端快速准确地判断识别出用户的手持方式，从而为用户提供适合手持姿势的操作模式，增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。其中，指纹传感器可以分布设置在终端的以下至少一个位置处：终端的按键处、终端的背面、终端的显示屏上、终端的侧边上。比如，可以在终端的整个触摸屏分布设置指纹传感器，以供用户在点击触摸屏的任一位置时都可以使终端选择适合用户的目标操作模式。

在上述技术方案中，优选地，操作模式选择单元 204 包括：手持方式确定单元 2042，根据接收到的指纹信息，确定终端的实时手持方式，以供将与实时手持方式对应的操作模式设置为目标操作模式。

在该技术方案中，可以根据指纹信息判断出手持方式，实时手持方式包括左手持有方式和右手持有方式，也就是说，通过指纹信息可以判断出用户是左手操作手机还是右手操作手机，从而可以根据左右手习惯的不同为用户配置不同的操作模式，增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，手持方式确定单元 2042 具体用于：根据指

纹信息，确定指纹相对于指纹传感器的预定坐标系的偏移量，以及根据偏移量确定实时手持方式，其中，实时手持方式包括：左手持有方式或右手持有方式。

在该技术方案中，判断实时手持方式的具体包括：根据终端采集到的所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中的偏移量来判断，例如如果所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向左边偏移，则可以判断当前用户采取的是右手持有方式；所述指纹纹理趋势走向和形状倾斜角度在所述指纹传感器的预定坐标系中向右边偏移，则可以判断当前用户采取的是左手持有方式。通过该技术方案，可以准确判断用户对终端的手持方式，从而进一步根据手持方式选择操作模式，增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，还包括：手持位置确定单元 206，在确定终端的实时手持方式之后，确定终端的手持位置，以供根据手持位置确定目标操作模式。

在该技术方案中，在确定手持方式之后，可以根据用户手持终端的位置，把离该位置较方便的操作模式设置为目标操作模式。比如，确定当前为右手持有方式后，当终端的显示屏或背板设置有指纹识别传感器时，可以通过这些传感器确定用户手持终端的位置是靠上、靠中还是靠下，从而可以在靠上、靠中或靠下的位置打开操作选项，从而增加了用户操作终端的便利性，提升了用户体验。

在上述技术方案中，优选地，指纹信息包括：指纹的纹理趋势走向、指纹的形状倾斜角度和/或检测到指纹的位置。

在该技术方案中，指纹信息包括但不限于指纹的纹理趋势走向、指纹的形状倾斜角度和/或检测到指纹的位置，通过对指纹进行多方面的信息采集，使得在进行指纹比对以判断偏移量时参考的数据更全面，大大降低了误判机率。

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图。

如图 3 所示，根据本发明的一个实施例的终端 300，具有指纹识别功能，包括图 2 示出的实施例中的操作模式选择装置 200，因此，终端 300 具有和上述技术方案中任一项所述的操作模式选择装置 200 相同的技术效果，在此不再赘述。

以下结合图 4 至图 6 对本发明的技术方案作进一步说明。

根据本发明的一个实施例, 指纹识别处理在现有的智能手持终端硬件的基础上即可实现, 所需要使用的器件和软件模块包括:

(1) 如图 4 所示的指纹传感器, 图中的 X、Y 坐标系即终端的预定坐标系, 指纹传感器可以安置在终端正面和背面的位置, 当然, 为了检测终端的手持位置等, 指纹传感器也可以设置在终端的侧边或整个显示屏上。

(2) AP (Application Processor, 应用处理器) 模块, 负责指纹纹路偏向识别以及 UI (User Interface, 用户界面) 子系统。以指纹传感器在背部为例, 用户在把持过程中将会接触到指纹传感器, 根据把持手不同, 采集到纹路的趋势也会不同, 如图 5 所示, 箭头表示纹路趋势, 不同的把持方式, 纹路趋势将存在差异, 根据此差异即可识别出用户把持设备使用哪只手。其具体的处理流程如图 6 所示:

步骤 602, 智能手持终端中的指纹传感器采集指纹数据信息。

步骤 604, 通过指纹识别传感器将指纹数据信息传递给手持终端中的 AP, AP 中进行指纹识别模块进行指纹识别。

步骤 606, 获取指纹信息指纹纹路趋势。

步骤 608, 确定左右手把持的状态。

步骤 610, 将识别出来的左右手把持状态传递给 UI 子系统, 可以根据用户的左右手操作习惯进行相应的调整。

步骤 612, 通过交互接口 TP (Transport Program, 程序流) 或 LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示器) 切换到实时手持对应操作模式。

图 7 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的框图, 如图 7 所示, 该终端 7 可以包括: 至少一个处理器 71, 例如 CPU, 至少一个通信总线 72 以及存储器 73; 通信总线 72 用于实现这些组件之间的连接通信; 存储器 73 可以是高速 RAM 存储器, 也可以是非易失性存储器 (non-volatile memory), 例如至少一个磁盘存储器。存储器 73 中存储一组程序代码, 且处理器 71 用于调用存储器 73 中存储的程序代码, 用于执行以下操作:

通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息;

根据接收到的所述指纹信息, 在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

可选地, 所述处理器 71 根据接收到的所述指纹信息, 在预定的多个操作

模式中选择目标操作模式的具体操作包括:

根据接收到的所述指纹信息, 确定所述终端的实时手持方式;

将与所述实时手持方式对应的操作模式设置为所述目标操作模式。

可选地, 所述处理器 71 根据接收到的所述指纹信息, 确定所述终端的实

5 时手持方式的具体操作包括:

根据所述指纹信息, 确定所述指纹相对于所述指纹传感器的预定坐标系的偏移量;

根据所述偏移量确定所述实时手持方式, 其中, 所述实时手持方式包括: 左手持有方式或右手持有方式。

10 可选地, 所述处理器 71 在所述确定所述终端的实时手持方式之后, 还执行:

确定所述终端的手持位置, 以供根据所述手持位置确定所述目标操作模式。

可选地, 所述指纹信息包括:

15 所述指纹的纹理趋势走向、所述指纹的形状倾斜角度和/或检测到所述指纹的位置。

20 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案, 由于在相关技术中, 各该方案有自己的局限性, 或增加成本或操作不方便, 不能带来更好的产品整体用户体验。因此本发明提出了一种新的用于具有指纹识别功能的终端的操作模式选择方案, 能够在不增加硬件成本的基础上, 通过现有的具备指纹识别功能的手持终端快速准确地判断识别出用户的手持方式, 从而为用户提供适合手持姿势的操作模式, 增加了用户操作终端的便利性, 提升了用户体验。

25 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 对于本领域的技术人员来说, 本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求

1. 一种操作模式选择方法，用于具有指纹识别功能的终端，其特征在于，包括：

5 通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息；

根据接收到的所述指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

2. 根据权利要求 1 所述的操作模式选择方法，其特征在于，所述根据接收到的所述指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式，具体包括：

10 根据接收到的所述指纹信息，确定所述终端的实时手持方式；

将与所述实时手持方式对应的操作模式设置为所述目标操作模式。

3. 根据权利要求 2 所述的操作模式选择方法，其特征在于，所述根据接收到的所述指纹信息，确定所述终端的实时手持方式，具体包括：

15 根据所述指纹信息，确定所述指纹相对于所述指纹传感器的预定坐标系的偏移量；

根据所述偏移量确定所述实时手持方式，其中，所述实时手持方式包括：左手持有方式或右手持有方式。

4. 根据权利要求 3 所述的操作模式选择方法，其特征在于，在所述确定所述终端的实时手持方式之后，还包括：

20 确定所述终端的手持位置，以供根据所述手持位置确定所述目标操作模式。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的操作模式选择方法，其特征在于，所述指纹信息包括：

25 所述指纹的纹理趋势走向、所述指纹的形状倾斜角度和/或检测到所述指纹的位置。

6. 一种操作模式选择装置，用于具有指纹识别功能的终端，其特征在于，包括：

接收单元，通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息；

30 操作模式选择单元，根据接收到的所述指纹信息，在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

7. 根据权利要求 6 所述的操作模式选择装置, 其特征在于, 所述操作模式选择单元包括:

手持方式确定单元, 根据接收到的所述指纹信息, 确定所述终端的实时手持方式, 以供将与所述实时手持方式对应的操作模式设置为所述目标操作模式。

8. 根据权利要求 7 所述的操作模式选择装置, 其特征在于, 所述手持方式确定单元具体用于:

根据所述指纹信息, 确定所述指纹相对于所述指纹传感器的预定坐标系的偏移量, 以及根据所述偏移量确定所述实时手持方式, 其中, 所述实时手持方式包括: 左手持有方式或右手持有方式。

9. 根据权利要求 8 所述的操作模式选择装置, 其特征在于, 还包括:

手持位置确定单元, 在所述确定所述终端的实时手持方式之后, 确定所述终端的手持位置, 以供根据所述手持位置确定所述目标操作模式。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的操作模式选择装置, 其特征在于, 所述指纹信息包括:

所述指纹的纹理趋势走向、所述指纹的形状倾斜角度和/或检测到所述指纹的位置。

11. 一种终端, 具有指纹识别功能, 其特征在于, 所述终端包括处理器和存储器, 其中, 所述存储器中存储一组程序代码, 且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码, 用于执行以下操作:

通过所述终端的指纹传感器接收指纹信息;

根据接收到的所述指纹信息, 在预定的多个操作模式中选择目标操作模式。

12. 根据权利要求 11 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器根据接收到的所述指纹信息, 在预定的多个操作模式中选择目标操作模式的具体操作包括:

根据接收到的所述指纹信息, 确定所述终端的实时手持方式;

将与所述实时手持方式对应的操作模式设置为所述目标操作模式。

13. 根据权利要求 12 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器根据接收到的所述指纹信息, 确定所述终端的实时手持方式的具体操作包括:

根据所述指纹信息,确定所述指纹相对于所述指纹传感器的预定坐标系的偏移量;

根据所述偏移量确定所述实时手持方式,其中,所述实时手持方式包括:左手持有方式或右手持有方式。

- 5 14、根据权利要求 13 所述的终端,其特征在于,所述处理器在所述确定所述终端的实时手持方式之后,还执行:

确定所述终端的手持位置,以供根据所述手持位置确定所述目标操作模式。

- 10 15、根据权利要求 11 至 14 中任一项所述的终端,其特征在于,所述指纹信息包括:

所述指纹的纹理趋势走向、所述指纹的形状倾斜角度和/或检测到所述指纹的位置。

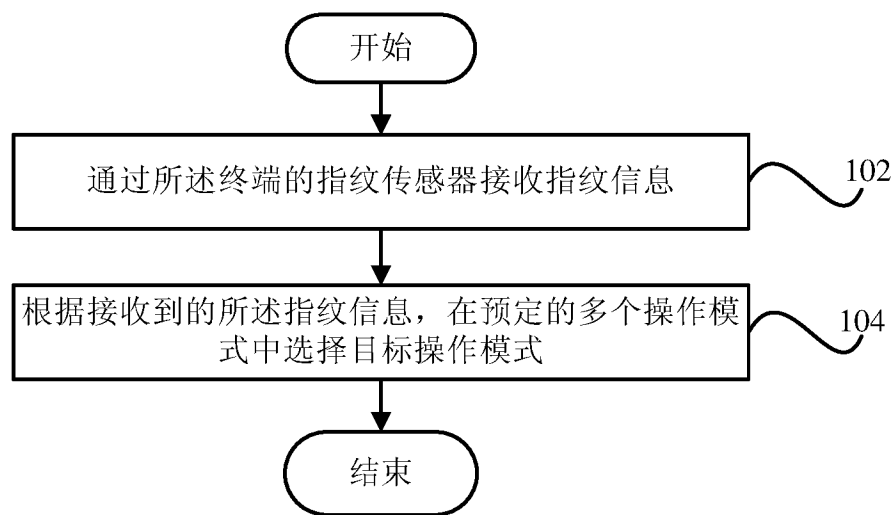


图 1

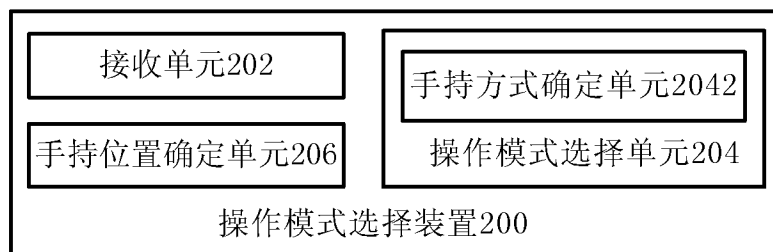


图 2



图 3

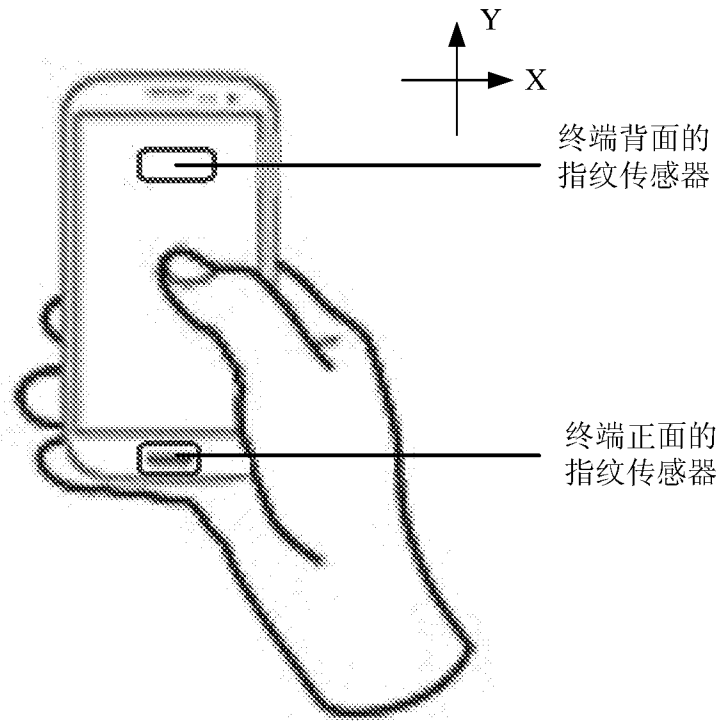


图 4

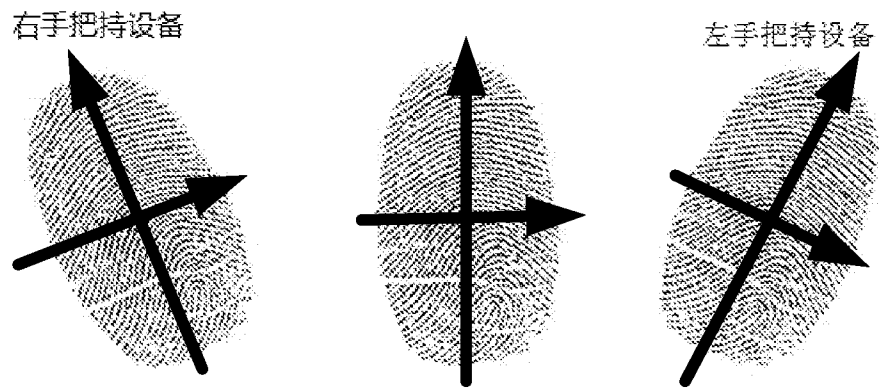
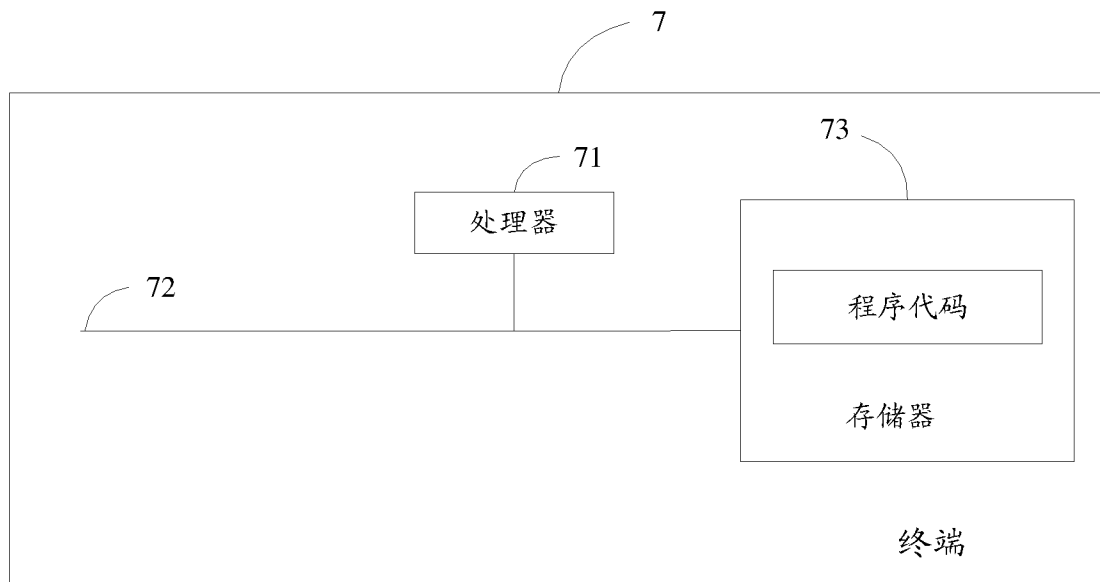
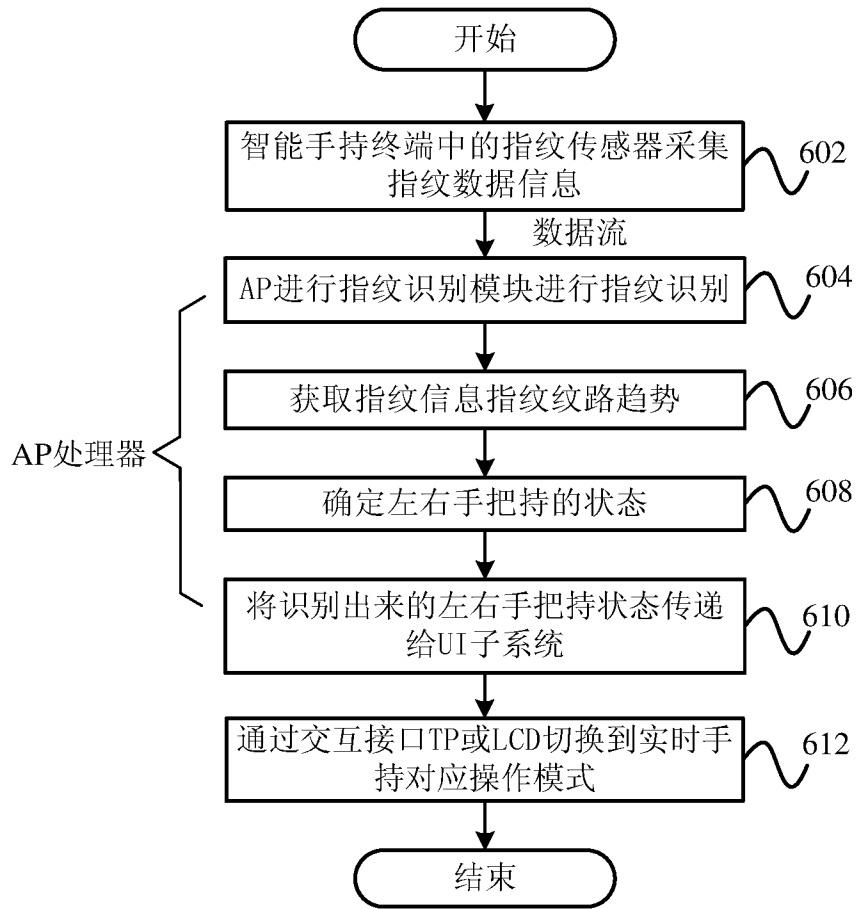


图 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/082981

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; H04W

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, GOOGLE, CNKI, IEEE: terminal, mobile phone, electric device, mobile, handset, fingerprint, left hand, right hand, operate, mode, position, phone, pattern, handle, manipulate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103927004 A (LETV ZHIXIN ELECTRONICS TECHNOLOGY TIANJIN CO., LTD) 16 July 2014 (16.07.2014) description, paragraphs [0022] to [0045]	1-15
X	CN 101916161 A (YULONG COMP TELECOMM SCIENT) 15 December 2010 (15.12.2010) description, paragraphs [0025] to [0072]	1-15
A	WO 2014029324 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD et al.) 27 February 2014 (27.02.2014) the whole document	1-15
A	EP 2711819 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document	1-15

☐ 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 01 February 2016	Date of mailing of the international search report 26 February 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 WANG, Fang Telephone No. (86-10) 82245496

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/082981

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103927004 A	16 July 2014	None	
CN 101916161 A	15 December 2010	None	
WO 2014029324 A1	27 February 2014	CN 102902354 A	30 January 2013
EP 2711819 A1	26 March 2014	KR 20140031341 A	12 March 2014
		CN 102299996 A	28 December 2011
		US 2014115545 A1	24 April 2014
		WO 2013026377 A1	28 February 2013

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; H04W 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, EPDOC, CNPAT, GOOGLE, CNKI, IEEE: 终端, 手机, 电子装置, 移动, 手持设备, 指纹, 左手, 右手, 操作, 模式, 位置, mobile, terminal, phone, handset, fingerprint, right hand, left hand, mode, pattern, handle, manipulate, operate, position																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103927004 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第0022-0045段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101916161 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 说明书第0025-0072段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014029324 A1 (华为终端有限公司等) 2014年 2月 27日 (2014 - 02 - 27) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2711819 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103927004 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第0022-0045段	1-15	X	CN 101916161 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 说明书第0025-0072段	1-15	A	WO 2014029324 A1 (华为终端有限公司等) 2014年 2月 27日 (2014 - 02 - 27) 全文	1-15	A	EP 2711819 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 103927004 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第0022-0045段	1-15															
X	CN 101916161 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2010年 12月 15日 (2010 - 12 - 15) 说明书第0025-0072段	1-15															
A	WO 2014029324 A1 (华为终端有限公司等) 2014年 2月 27日 (2014 - 02 - 27) 全文	1-15															
A	EP 2711819 A1 (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-15															
☐ 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 2016年 2月 1日		国际检索报告邮寄日期 2016年 2月 26日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 王芳 电话号码 (86-10)82245496															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/082981

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	103927004	A	2014年 7月 16日	无			
CN	101916161	A	2010年 12月 15日	无			
WO	2014029324	A1	2014年 2月 27日	CN	102902354	A	2013年 1月 30日
EP	2711819	A1	2014年 3月 26日	KR	20140031341	A	2014年 3月 12日
				CN	102299996	A	2011年 12月 28日
				US	2014115545	A1	2014年 4月 24日
				WO	2013026377	A1	2013年 2月 28日