

(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
2013 年 10 月 10 日 (10.10.2013) WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2013/149490 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0482 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/087776
- (22) 国际申请日: 2012 年 12 月 28 日 (28.12.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210099599.X 2012 年 4 月 6 日 (06.04.2012) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 王晓鸥 (WANG, Xiaou); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 万璐 (WAN, Lu); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 张威 (ZHANG, Wei); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。 宇文宏伟 (YUWEN, Hongwei); 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司 (BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市海淀区学院路蓟门里和景园 A-1-102, Beijing 100088 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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, 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 METHOD AND DEVICE FOR MENU KEY OF TOUCHSCREEN MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 触屏移动终端菜单按钮的显示方法和装置

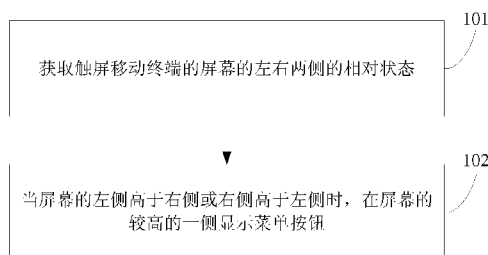


图 1 / FIG. 1

101 OBTAINING RELATIVE STATES OF THE LEFT SIDE AND THE RIGHT SIDE OF THE SCREEN OF A TOUCHSCREEN MOBILE TERMINAL
102 WHEN THE LEFT SIDE OF THE SCREEN IS HIGHER THAN THE RIGHT SIDE THEREOF, DISPLAYING A MENU KEY AT THE HIGHER SIDE OF THE SCREEN

(57) Abstract: Provided are a display method and device for a menu key of a touchscreen mobile terminal, which relate to the technical field of mobile terminals. The method comprises: obtaining relative states of the left side and the right side of the screen of a touchscreen mobile terminal; and when the left side of the screen is higher than the right side thereof, displaying a menu key at the higher side of the screen. The present invention determines relative states of the left side and the right side of the screen of a touchscreen mobile terminal through a gravity sensor, thereby being able to judge the current operating state such as holding the touchscreen mobile terminal by the left hand, holding the touchscreen mobile terminal by the right hand of a user according to the relative states, and then setting the menu key in the position where the user can easily operate. The embodiments of the present invention take into account the operation habit of the user while determining the display position of the menu key, better facilitate the operation of the user on the menu key, improve the user experience, and better achieve the interaction between the user and the touchscreen mobile terminal.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/149490 A1

本发明实施例提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法和装置，涉及移动终端技术领域，所述方法包括：获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；当屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在屏幕的较高的一侧显示菜单按钮。本发明通过重力感应确定触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态，从而可以根据该相对状态判断用户当前操作状态，例如：左手持触屏移动终端、右手持触屏移动终端，进而将菜单按钮设置在用户容易操作的位置，使得用户能够便利地操作菜单按钮，本发明实施例在确定菜单按钮的显示位置时，考虑了用户的操作习惯，更便于用户对菜单按钮的操作，提高了用户体验，更好地实现了用户与触屏移动终端的交互。

触屏移动终端菜单按钮的显示方法和装置

本申请要求于 2012 年 04 月 06 日提交中国专利局、申请号为
5 201210099599.X、发明名称为“触屏移动终端菜单按钮的显示方法和装置”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

本发明涉及移动终端技术领域，特别涉及一种触屏移动终端菜单按钮的显
10 示方法和装置。

背景技术

随着通信技术的发展，移动终端已经成为人们生活中的必要组成部分。近
年来，触屏移动终端逐渐普及，其可以为用户提供各种应用功能，更好地实现
15 人机交互。

触屏移动终端中的各种应用通常包括多个功能选项，由于触屏移动终端屏
幕的大小有限，各种功能选项不能全部显示在同一界面上，所以通常将若干个
功能选项与同一个菜单按钮相关联，在屏幕上仅显示该菜单按钮，而将与该菜
单按钮关联的所有功能选项隐藏。当用户需要使用与该菜单按钮相关的功能
20 时，点击该菜单按钮，与该菜单按钮关联的全部功能选项就会弹出显示在当前
屏幕上。例如，当用户在编辑短信时，屏幕上（通常在输入栏附近）会显示一
个菜单按钮，点击该菜单按钮后，“图片”、“联系人信息”、“铃声”等功能选
项弹出，用户即可进行下一步操作，比如插入图片等。

在实现本发明的过程中，发明人发现现有技术至少存在以下问题：

25 在现有的触屏移动终端中，由于用户采用不同持握方式持握触屏移动终端
时，菜单按钮都在同一位置显示，导致菜单按钮不易被选中，操作不方便，影
响了用户体验。

发明内容

30 为了解决现有技术中菜单按钮显示位置固定且不便于操作的问题，本发明

实施例提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法和装置。所述技术方案如下：

一方面，本发明实施例提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法，所述方法包括：

5 获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；

当所述屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在所述屏幕的较高的一侧显示菜单按钮。

优选地，所述获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态，包括：

10 通过重力感应，确定所述触屏移动终端的屏幕方向，所述屏幕方向包括横向和竖直；

按照确定的所述屏幕方向，确定所述触屏移动终端的左右两侧的相对状态。

进一步地，所述方法还包括：

15 记录预定周期内所述菜单按钮的操作信息，所述操作信息包括用户对所述菜单按钮的操作轨迹、进行操作时所述触屏移动终端的屏幕方向和所述屏幕的左右两侧的相对状态以及所述操作轨迹的类型，所述操作轨迹的类型包括：有效操作轨迹和无效操作轨迹；

根据所述操作信息和当前周期内所述菜单按钮的显示位置，计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置。

20 具体地，所述根据所述操作信息和当前周期内所述菜单按钮的显示位置，计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置，包括：

根据以下公式分别计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置： $V_c = A * V_i + (1 - A) V_j$ ，

25 其中，A表示所述周期内，各屏幕方向下的各相对状态对应的所述有效操作轨迹与所述无效操作轨迹的数量比值， V_i 表示当前周期内所述菜单按钮的显示位置坐标， V_j 表示无效操作轨迹的平均位置坐标。

30 可选地，在所述通获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态后，所述方法还包括：当所述屏幕的左侧与右侧等高时，在所述触屏移动终端屏幕的预设位置显示所述菜单按钮。

优选地，在所述屏幕的较高的一侧显示菜单按钮后，所述方法还包括：

当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿预定路径显示；

当所述菜单按钮被滑动时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿所述菜单按钮的滑动路径显示；

- 5 当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。

另一方面，本发明实施例还提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示装置，所述装置包括：

获取模块，用于获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；

- 10 显示模块，用于当所述屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在所述屏幕的较高的一侧显示菜单按钮。

优选地，所述获取模块包括：

第一确定单元，用于通过重力感应，确定所述触屏移动终端的屏幕方向，所述屏幕方向包括横向和竖直；

- 15 第二确定单元，用于按照确定的所述屏幕方向，确定所述触屏移动终端的左右两侧的相对状态。

进一步地，所述装置还包括：

- 记录模块，用于记录预定周期内所述菜单按钮的操作信息，所述操作信息包括用户对所述菜单按钮的操作轨迹、进行操作时所述触屏移动终端的屏幕方向
20 和所述屏幕的左右两侧的相对状态以及所述操作轨迹的类型，所述操作轨迹的类型包括：有效操作轨迹和无效操作轨迹；

计算模块，用于根据所述操作信息和当前周期内所述菜单按钮的显示位置，计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置。

- 25 具体地，所述计算模块具体用于根据以下公式分别计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置： $V_c = A * V_i + (1 - A) V_j$ ，

其中，A表示所述周期内，各屏幕方向下的各相对状态对应的所述有效操作轨迹与所述无效操作轨迹的数量比值， V_i 表示当前周期内所述菜单按钮的显示位置坐标， V_j 表示无效操作轨迹的平均位置坐标。

- 30 可选地，所述显示模块还用于，当所述屏幕的左侧与右侧等高时，在所述触屏移动终端屏幕的预设位置显示所述菜单按钮。

优选地，所述显示模块还用于，当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿预定路径显示；当所述菜单按钮被滑动时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿所述菜单按钮的滑动路径显示；当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。

5

另一方面，本发明实施例还提供了一种移动终端，所述移动终端包括：处理器和收发器；所述处理器和所述收发器耦合；

所述处理器，用于获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；当所述屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在所述屏幕的较高的一侧显示菜单按钮；

所述收发器，用于建立移动终端与其他终端设备或无线网络的通信，实现所述移动终端与所述其他终端设备或所述无线网络的数据接收和发送。

本发明实施例提供的技术方案的有益效果是：通过重力感应确定触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态，从而可以根据该相对状态判断用户当前操作状态，例如：左手持触屏移动终端、右手持触屏移动终端，进而将菜单按钮设置在用户容易操作的位置，使得用户能够便利地操作菜单按钮，本发明实施例在确定菜单按钮的显示位置时，考虑了用户的操作习惯，更便于用户对菜单按钮的操作，提高了用户体验，更好地实现了用户与触屏移动终端的交互。

20 附图说明

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。

图 1 是本发明实施例 1 提供的一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法的流程图；

图 2 是本发明实施例 2 提供的一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法的流程图；

图 3 是本发明实施例 3 提供的一种触屏移动终端菜单按钮的显示装置结构示意图；

图 4 是本发明实施例 4 提供的一种触屏移动终端菜单按钮的显示装置结构

示意图；

图 5 是本发明实施例 4 提供的获取模块的结构示意图；

图 6 是本发明实施例 5 提供的一种移动终端的结构示意图。

5 具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

实施例 1

本发明实施例提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法，参见图 1，

10 该方法包括：

101：获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态。

具体地，可以采用移动终端内部的重力感应装置，比如加速计来确定当前屏幕的相对状态。优选采用三轴加速计。

具体地，以移动终端为手机为例，其中内置有三轴加速计，在确定当前屏
15 幕的相对状态时，可以以手机竖直时，屏幕平面左右两侧对应加速计 X 轴负正，手机平面上下两侧对应 Y 轴正负，手机平面朝里朝外对应 Z 轴正负，以这三个轴（或任意两个轴）所构成的角度来计算手机倾斜的角度，从而计算出重力加速度的值，通过三轴上的重力加速度的值判断屏幕的相对状态。

102：当屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在屏幕的较高的一侧显
20 示菜单按钮。

具体地，当屏幕的左侧高于右侧时，在当前屏幕的左侧显示菜单按钮；当屏幕的右侧高于左侧时，在当前屏幕的右侧显示菜单按钮。

在实际应用中，由于移动终端所处的环境可能不稳定，所以可以设置一个检测时长，例如 3 秒等，当屏幕的左侧高于右侧的时间达到 3 秒时，在当前屏
25 幕的左侧显示菜单按钮；反之，当屏幕的右侧高于左侧的时间达到 3 秒时，在当前屏幕的右侧显示菜单按钮。

通常情况下，用户在单手使用手机时，会用小拇指抵住手机的一端以防止手机滑落，因此，右手持机时，左侧会高于右侧，左手持机时，右侧会高于左侧。显然，左手使用手机时，便于操作的区域为屏幕右侧，右手使用手机时，
30 便于操作的区域为屏幕左侧。所以，在本实施例中，当屏幕的左侧高于右侧时，在当前屏幕的左侧显示菜单按钮；当屏幕的右侧高于左侧时，在当前屏幕的右

侧显示菜单按钮。

本发明实施例通过重力感应确定触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态，从而可以根据该相对状态判断用户当前操作状态，例如：左手持触屏移动终端、右手持触屏移动终端，进而将菜单按钮设置在用户容易操作的位置，使得用户能够便利地操作菜单按钮，本发明实施例在确定菜单按钮的显示位置时，考虑了用户的操作习惯，更便于用户对菜单按钮的操作，提高了用户体验，更好地实现了用户与触屏移动终端的交互。

实施例 2

本发明实施例提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法，为了便于说明，本实施例以触屏移动终端为智能手机为例，对本实施例提供的方法进行详细说明。参见图 2，本发明实施例提供的触屏移动终端菜单按钮的显示方法包括：

步骤 201：通过重力感应，确定触屏移动终端当前屏幕的屏幕方向，该屏幕方向包括横向和竖直。

步骤 202：按照确定的屏幕方向，确定触屏移动终端的左右两侧的相对状态。

具体地，可以采用触屏移动终端内部的重力感应装置，比如加速计来确定当前屏幕的屏幕方向和屏幕的左右两侧的相对状态。

以智能手机为例，其中内置有三轴加速计。当手机竖直时，屏幕平面左右两侧对应加速计 X 轴负正，手机平面上下两侧对应 Y 轴正负，手机平面朝里朝外对应 Z 轴正负，这三个轴所构成的立体空间足以侦测到在智能手机上的各种动作。在实际应用时通常是以这三个轴（或任意两个轴）所构成的角度来计算智能手机倾斜的角度，从而计算出重力加速度的值。手机静止时，不管怎么放置，三轴方向的加速度都不会超过 1。取静止时，手机的重力加速度为 1，则 g 的取值范围为 $-1 \leq g \leq 1$ 。当 X 轴的重力加速度绝对值大于 Y 轴的重力加速度的绝对值时，如果 X 轴的重力加速度 $g > 0$ ，则当前屏幕方向为竖直，且左侧高于右侧，如果 X 轴的重力加速度 $g < 0$ ，则当前屏幕方向为竖直，且右侧高于左侧，如果 X 轴的重力加速度 $g = 0$ ，则当前屏幕方向为竖直，且左侧与右侧等高；当 Y 轴的重力加速度绝对值大于 X 轴的重力加速度的绝对值时，如果 Y 轴的重力加速度 $g > 0$ ，当前屏幕方向为横向，若当前屏幕 Y 轴负向为左侧，则

左侧高于右侧，若当前屏幕 Y 轴正向为左侧，则右侧高于左侧；如果 Y 轴的重力加速度 $g < 0$ ，当前屏幕方向为横向，若当前屏幕 Y 轴负向为左侧，则右侧高于左侧，若当前屏幕 Y 轴正向为左侧，则左侧高于右侧；如果 Y 轴的重力加速度 $g = 0$ ，则当前屏幕方向为横向，且左侧与右侧等高。

- 5 在实际应用中，由于移动终端所处的环境可能不稳定，所以可以设置一个检测时长，例如 3 秒等，当移动终端维持某一相对状态达到 3 秒，则在该相对状态对应的位置显示菜单按钮。

通过上述步骤 201-202 即可实现获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的对状态。

- 10 步骤 203：当该屏幕方向下的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在当前该屏幕方向下的屏幕的较高的一侧显示菜单按钮；当屏幕的左侧与右侧等高时，在该屏幕的预设位置显示菜单按钮。

- 具体地，当屏幕的左侧高于右侧时，在当前屏幕的左侧显示菜单按钮；当屏幕的右侧高于左侧时，在当前屏幕的右侧显示菜单按钮。当屏幕的左侧与右侧等高时，在该屏幕的预设位置显示菜单按钮，该预设位置可以为屏幕上的任意位置。优选地，该预设位置为当前屏幕的左侧，因为用户一般多用右手使用手机，所以，当屏幕的左侧与右侧等高时，默认在当前屏幕的左侧显示菜单按钮。
- 15

- 在实际应用中，由于移动终端所处的环境可能不稳定，所以可以设置一个检测时长，例如 3 秒等，当屏幕的左侧高于右侧的时间达到 3 秒时，在当前屏幕的左侧显示菜单按钮；反之，当屏幕的右侧高于左侧的时间达到 3 秒时，在当前屏幕的右侧显示菜单按钮。
- 20

- 通常情况下，用户在单手使用手机时，会用小拇指抵住手机的一端以防止手机滑落，因此，右手持机时，左侧会高于右侧，左手持机时，右侧会高于左侧。显然，左手使用手机时，便于操作的区域为屏幕右侧，右手使用手机时，便于操作的区域为屏幕左侧。所以，在本实施例中，当屏幕的左侧高于右侧时，在当前屏幕的左侧显示菜单按钮；当屏幕的右侧高于左侧时，在当前屏幕的右侧显示菜单按钮。
- 25

- 更具体地，可以按照以下方式显示菜单按钮：取当前屏幕上下左右四条边的中点，连接左右两条边中点的直线为横中线，连接上下两条边中点的直线为纵中线。以当前屏幕横纵中线为界限，将当前屏幕划分为四个区域：左下角区
- 30

域、右下角区域、左上角区域和右上角区域。当屏幕方向为横向且屏幕的右侧高于左侧时，在当前横向屏幕的右下角区域显示菜单按钮；当屏幕方向为横向且屏幕的左侧高于右侧时，在当前横向屏幕的左下角区域显示菜单按钮；当屏幕方向为竖直且屏幕的右侧高于左侧时，在当前竖直屏幕的右下角区域显示菜单按钮；当屏幕方向为竖直且屏幕的左侧高于右侧时，在当前竖直屏幕的左下角区域显示菜单按钮；当屏幕的左侧与右侧等高时，则在当前屏幕的预定位置显示菜单按钮。

步骤 204：记录预定周期内菜单按钮的操作信息。

该操作信息包括用户对菜单按钮的操作轨迹、进行操作时触屏移动终端的屏幕方向和屏幕的左右两侧的相对状态以及操作轨迹的类型。操作轨迹的类型包括：经过菜单按钮显示位置的有效操作轨迹和不经过菜单按钮显示位置的无效操作轨迹。

预设周期，该周期可以为一天，也可以为一周，用户也可以根据喜好设置周期的具体长度。

步骤 205：根据操作信息和当前周期内菜单按钮的显示位置，计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的菜单按钮的显示位置。

具体地，根据以下公式分别计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的菜单按钮的显示位置： $V_c = A * V_i + (1 - A) V_j$,

其中，A 表示周期内，各屏幕方向下的各相对状态对应的有效操作轨迹与无效操作轨迹的数量比值， V_i 表示当前周期内菜单按钮的显示位置坐标， V_j 表示无效操作轨迹的平均位置坐标。

其中，计算无效操作轨迹的平均位置坐标 V_j 时，可以先计算无效操作轨迹起始位置的平均位置，即取所有点的坐标的算术平均值为平均位置的坐标，再计算结束位置的平均位置，则平均轨迹为起始平均位置到结束平均位置的轨迹，取平均轨迹的中点为无效操作的平均位置坐标 V_j 。

具体地，可以在某一周期第一次调用该应用时，计算该周期内不同相对状态对应的显示位置；也可以在上一周期结束时，计算下一周期内不同相对状态对应的显示位置；还可以根据用户指令随时计算下一次的菜单按钮的显示位置，本实施例，并不对计算显示位置的时间做限定。

显然地，第一周期内的显示位置是预先设定的。

步骤 206：当菜单按钮被点击时，将与菜单按钮相对应的功能选项沿预定

路径显示；当菜单按钮被滑动时，将与该菜单按钮相对应的功能选项沿该菜单按钮的滑动路径显示；当菜单按钮被点击时，将与菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。

当菜单按钮被点击时，将与该菜单按钮相对应的所有的功能选项沿预定路径显示，优选地，预定路径可以是半圆形弧线，此形状显示功能选项是为了方便用户对各个功能选项的操作。

对于预定路径为半圆形弧线来说，当菜单按钮被点击时，将与菜单按钮相对应的功能选项沿预定路径显示具体包括：将与菜单按钮相对应的功能选项从左至右（或从右至左）的按照一定间距的排列在该半圆形弧线上，或，将与菜单按钮相对应的功能选项从左至右（或从右至左）的按照不相等的间距排列在该半圆形弧线上。

显然，预定路径也可以是直线或是其它形状或是动画，当预定路径为直线时，将与菜单按钮相对应的功能选项从左至右（或从右至左）的按照一定间距的排列在该直线上，或，将与菜单按钮相对应的功能选项从左至右（或从右至左）的按照不相等的间距排列在该直线上，该不相等的间距可以是有预设规律的间距，如等差数列或质数数列，还可以是没有规律的间距，如 1,1,2,1,3 等；当预定路径为动画时，根据与菜单按钮相对应的功能选项的名称在该动画中一一显示功能选项，如该动画可以是每隔一定时长显示一个功能选项，该功能选项的显示顺序可以是随机显示，还可以是根据功能选项名称显示，在此不作限定；当预定路径为其他形状，如“~”形，可将与菜单按钮相对应的功能选项从左至右（或从右至左）的按照一定间距的排列在该形状的轨迹上，或，将与菜单按钮相对应的功能选项从左至右（或从右至左）的按照不相等的间距排列在该形状的轨迹上。在此，并不对点击菜单按钮时，功能选项的显示方式作限制，用户可以根据自己的喜好设置。

当菜单按钮被滑动时，将与该菜单按钮对应的功能选项沿该菜单按钮的滑动路径显示。优选地，所有的功能选项均匀的显示在该路径上。例如用户以弧线形式滑动菜单按钮，则功能选项呈弧线飞出，并均匀分布在该弧线上显示；如果用户以直线形式滑动菜单按钮，则功能选项呈直线飞出，并均匀分布在该直线上显示。

其中，用户指定路径可以是用户根据自己的使用习惯设置的，如，用户可根据自身使用手机的习惯，如左手持机或右手持机，将路径设置为左高右低或

左低右高的半圆形弧线，则当菜单按钮被点击时，根据用户预先确定的持机状态，将与菜单按钮相对应的功能选项按照与该持机状态相应的用户指定路径显示；又如，手机为用户提供设置显示路径的功能，则用户可根据自身的喜好，预先设定一用户指定路径，当菜单按钮被点击时，将与菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。如设置为具有斜率 K 的直线形状，则当菜单按钮被点击时，将与菜单按钮相对应的功能选项按照具有斜率 K 的直线显示，该具体直线显示的方式不再赘述。

具体地，判断用户是点击还是滑动菜单按钮可以通过 click 事件来实现。此技术为本领域的技术人员所熟知，在此不再详述。

需要说明的是，在本实施例中，通过重力感应同时确定了屏幕方向和屏幕的左右两侧的相对状态，在本发明的另一应用中，也可以仅针对默认的屏幕方向（比如竖直的情况）来判断屏幕左右两侧的相对状态，在这种情况下，不用通过重力感应来确定屏幕方向。

本发明实施例通过重力感应确定触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态，从而可以根据该相对状态判断用户当前操作状态，例如：左手持触屏移动终端、右手持触屏移动终端，进而将菜单按钮设置在用户容易操作的位置，使得用户能够便利地操作菜单按钮，本发明实施例在确定菜单按钮的显示位置时，考虑了用户的操作习惯，更便于用户对菜单按钮的操作，提高了用户体验，更好地实现了用户与触屏移动终端的交互。并且本发明实施例还根据用户的操作，在每一周期内调整了显示位置，从而使得用户操作起来更加方便，增加了菜单按钮的选中率。根据用户对菜单按钮的操作，设置功能选项的显示路径，避免了在新的页面中打开菜单，不会打断用户当前正在进行的动作，并且便于客户对功能选项的操作，进一步的提高了用户体验，更好的实现了人机交互。

实施例 3

参见图 3，本发明实施例提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示装置，适用于实施例 1 提供的一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法，该装置包括：

获取模块 301，用于获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；

显示模块 302，用于当屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在当前屏幕的较高的一侧显示菜单按钮。

本发明实施例通过重力感应确定触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对

状态，从而可以根据该相对状态判断用户当前操作状态，例如：左手持触屏移动终端、右手持触屏移动终端，进而将菜单按钮设置在用户容易操作的位置，使得用户能够便利地操作菜单按钮，本发明实施例在确定菜单按钮的显示位置时，考虑了用户的操作习惯，更便于用户对菜单按钮的操作，提高了用户体验，
5 更好地实现了用户与触屏移动终端的交互。

实施例 4

本发明实施例提供了一种触屏移动终端菜单按钮的显示装置，适用于实施例 2 提供的一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法。参见图 4，本实施例提供的触屏移动装置包括：
10 的触屏移动装置包括：

获取模块 401，用于获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态。

显示模块 402，用于当屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在当前屏幕的较高的一侧显示菜单按钮。

优选地，参见图 5，获取模块 401 包括：

15 第一确定单元 4011，用于通过重力感应，确定触屏移动终端的屏幕方向，屏幕方向包括横向和竖直；

第二确定单元 4012，用于按照确定的屏幕方向，确定触屏移动终端的左右两侧的相对状态。

进一步地，该装置还包括：

20 记录模块 403，用于记录预定周期内菜单按钮的操作信息，操作信息包括用户对菜单按钮的操作轨迹、进行操作时触屏移动终端的屏幕方向和屏幕的左右两侧的相对状态以及操作轨迹的类型，操作轨迹的类型包括：有效操作轨迹和无效操作轨迹。

25 计算模块 404，用于根据记录模块 403 记录的操作信息和当前周期内菜单按钮的显示位置，计算下一周期菜单按钮在不同屏幕方向和不同相对状态时的显示位置。

具体地，该计算模块 404 具体用于根据以下公式分别计算下一周期，在不同屏幕方向和不同相对状态时，菜单按钮的显示位置： $V_c = A * V_i + (1 - A) V_j$ ，

其中，A 表示周期内，各屏幕方向和相对状态对应的有效操作轨迹与无效操作轨迹的数量比值， V_i 表示当前周期内菜单按钮的显示位置坐标， V_j 表示
30 无效操作轨迹的平均位置坐标。

其中，计算无效操作轨迹的平均位置坐标 V_j 时，可以先计算无效操作轨迹起始位置的平均位置，即取所有点的坐标的算术平均值为平均位置的坐标，再计算结束位置的平均位置，则平均轨迹为起始平均位置到结束平均位置的轨迹，取平均轨迹的中点为无效操作的平均位置坐标 V_j 。

- 5 具体地，可以在某一周期第一次调用该应用时，计算该周期内不同相对状态对应的显示位置；也可以在上一周期结束时，计算下一周期内不同相对状态对应的显示位置；还可以根据用户指令随时计算下一次的菜单按钮的显示位置，本实施例中，并不对计算显示位置的时间做限定。

显然地，第一周期内的显示位置是预先设定的。

- 10 可选地，显示模块 402 还用于，当屏幕的左侧与右侧等高时，在触屏移动终端屏幕的预设位置显示菜单按钮。

优选地，显示模块 402 还用于，当菜单按钮被点击时，将与菜单按钮相对应的功能选项沿预定路径显示；

- 15 当菜单按钮被滑动时，将与该菜单按钮相对应的功能选项沿该菜单按钮的滑动路径显示；

当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。

- 20 本发明实施例通过重力感应确定触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态，从而可以根据该相对状态判断用户当前操作状态，例如：左手持触屏移动终端、右手持触屏移动终端，进而将菜单按钮设置在用户容易操作的位置，使得用户能够便利地操作菜单按钮，本发明实施例在确定菜单按钮的显示位置时，考虑了用户的操作习惯，更便于用户对菜单按钮的操作，提高了用户体验，更好地实现了用户与触屏移动终端的交互。并且本发明实施例还根据用户的操
- 25 作，在每一周期内调整了显示位置，从而使得用户操作起来更加方便，增加了菜单按钮的选中率。根据用户对菜单按钮的操作，设置功能选项的显示路径，避免了在新的页面中打开菜单，不会打断用户当前正在进行的动作，并且便于客户对功能选项的操作，进一步的提高了用户体验，更好的实现了人机交互。

- 30 需要说明的是：上述实施例提供的装置在显示菜单按钮时，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以

上描述的全部或者部分功能。另外，上述实施例提供的触屏移动终端菜单按钮的显示装置与触屏移动终端菜单按钮的显示方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

5 实施例 5

本发明实施例提供了一种移动终端，该移动终端可以是具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备，经无线接入网与一个或多个核心网进行通信的移动终端，如，移动终端可以是移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端的计算机；移动终端也可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置。参见图 6，本实施例提供的移动终端包括：处理器 601 和收发器 602；该处理器 601 和该收发器 602 耦合；

处理器 601，用于获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；当屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在当前屏幕的较高的一侧显示菜单按钮；

收发器 602，用于建立移动终端与其他终端设备或无线网络的通信，实现移动终端与其他终端设备或无线网络的数据接收和发送。

优选地，处理器 601 还用于，通过重力感应，确定触屏移动终端的屏幕方向，屏幕方向包括横向和竖直；

按照确定的屏幕方向，确定触屏移动终端的左右两侧的相对状态。

进一步地，处理器 601 还用于，记录预定周期内菜单按钮的操作信息，操作信息包括用户对菜单按钮的操作轨迹、进行操作时触屏移动终端的屏幕方向和屏幕的左右两侧的相对状态以及操作轨迹的类型，操作轨迹的类型包括：有效操作轨迹和无效操作轨迹；

根据操作信息和当前周期内菜单按钮的显示位置，计算下一周期菜单按钮在不同屏幕方向和不同相对状态的显示位置。

具体地，处理器 601 具体用于根据以下公式分别计算下一周期，在不同屏幕方向和不同相对状态时，菜单按钮的显示位置： $V_c = A * V_i + (1 - A) V_j$ ，

其中，A 表示周期内，各屏幕方向下的各相对状态对应的有效操作轨迹与无效操作轨迹的数量比值， V_i 表示当前周期内菜单按钮的显示位置坐标， V_j 表示无效操作轨迹的平均位置坐标。

可选地，处理器 601 还用于，当屏幕的左侧与右侧等高时，在触屏移动终

端屏幕的预设位置显示菜单按钮。

优选地，处理器 601 还用于，当菜单按钮被点击时，将与菜单按钮相对应的功能选项沿预定路径显示；

当菜单按钮被滑动时，将与该菜单按钮相对应的功能选项沿该菜单按钮的
5 滑动路径显示；

当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。

本发明实施例通过重力感应确定触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态，从而可以根据该相对状态判断用户当前操作状态，例如：左手持触屏移动终端、右手持触屏移动终端，进而将菜单按钮设置在用户容易操作的位置，
10 使得用户能够便利地操作菜单按钮，本发明实施例在确定菜单按钮的显示位置时，考虑了用户的操作习惯，更便于用户对菜单按钮的操作，提高了用户体验，更好地实现了用户与触屏移动终端的交互。并且本发明实施例还根据用户的操作，在每一周期内调整了显示位置，从而使得用户操作起来更加方便，增加了
15 菜单按钮的选中率。根据用户对菜单按钮的操作，设置功能选项的显示路径，避免了在新的页面中打开菜单，不会打断用户当前正在进行的动作，并且便于客户对功能选项的操作，进一步的提高了用户体验，更好的实现了人机交互。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

20 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

25 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，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 书

1、一种触屏移动终端菜单按钮的显示方法，其特征在于，所述方法包括：
获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；

5 当所述屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在所述屏幕的较高的一侧
显示菜单按钮。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取触屏移动终端的屏幕
的左右两侧的相对状态，包括：

10 通过重力感应，确定所述触屏移动终端的屏幕方向，所述屏幕方向包括横
向和竖直；

按照确定的所述屏幕方向，确定所述触屏移动终端的左右两侧的相对状态。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

15 记录预定周期内所述菜单按钮的操作信息，所述操作信息包括用户对所述
菜单按钮的操作轨迹、进行操作时所述触屏移动终端的屏幕方向和所述屏幕的
左右两侧的相对状态以及所述操作轨迹的类型，所述操作轨迹的类型包括：有
效操作轨迹和无效操作轨迹；

20 根据所述操作信息和当前周期内所述菜单按钮的显示位置，计算下一周期，
在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置。

4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述操作信息和当前
周期内所述菜单按钮的显示位置，计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对
状态对应的所述菜单按钮的显示位置，包括：

25 根据以下公式分别计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的
所述菜单按钮的显示位置： $V_c = A * V_i + (1 - A) V_j$ ，

其中，A 表示所述周期内，各屏幕方向下的各相对状态对应的所述有效操
作轨迹与所述无效操作轨迹的数量比值， V_i 表示当前周期内所述菜单按钮的显
示位置坐标， V_j 表示无效操作轨迹的平均位置坐标。

30 5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述获取触屏移动终端的屏

幕的左右两侧的相对状态后，所述方法还包括：当所述屏幕的左侧与右侧等高时，在所述触屏移动终端屏幕的预设位置显示所述菜单按钮。

6、如权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述屏幕的较高的一侧显示菜单按钮后，所述方法还包括：

当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿预定路径显示；

当所述菜单按钮被滑动时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿所述菜单按钮的滑动路径显示；

10 当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。

7、一种触屏移动终端菜单按钮的显示装置，其特征在于，所述装置包括：

获取模块，用于获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；

15 显示模块，用于当所述屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在所述屏幕的较高的一侧显示菜单按钮。

8、如权利要求7所述的装置，其特征在于，所述获取模块包括：

20 第一确定单元，用于通过重力感应，确定所述触屏移动终端的屏幕方向，所述屏幕方向包括横向和竖直；

第二确定单元，用于按照确定的所述屏幕方向，确定所述触屏移动终端的左右两侧的相对状态。

9、如权利要求8所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

25 记录模块，用于记录预定周期内所述菜单按钮的操作信息，所述操作信息包括用户对所述菜单按钮的操作轨迹、进行操作时所述触屏移动终端的屏幕方向和所述屏幕的左右两侧的相对状态以及所述操作轨迹的类型，所述操作轨迹的类型包括：有效操作轨迹和无效操作轨迹；

30 计算模块，用于根据所述操作信息和当前周期内所述菜单按钮的显示位置，计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述计算模块具体用于根据以下公式分别计算下一周期，在不同屏幕方向下的各相对状态对应的所述菜单按钮的显示位置： $V_c = A * V_i + (1 - A) V_j$ ，

5 其中，A 表示所述周期内，各屏幕方向下的各相对状态对应的所述有效操作轨迹与所述无效操作轨迹的数量比值， V_i 表示当前周期内所述菜单按钮的显示位置坐标， V_j 表示无效操作轨迹的平均位置坐标。

11、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述显示模块还用于，当所述屏幕的左侧与右侧等高时，在所述触屏移动终端屏幕的预设位置显示所述菜单按钮。

12、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述显示模块还用于，当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿预定路径显示；
15 当所述菜单按钮被滑动时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项沿所述菜单按钮的滑动路径显示；当所述菜单按钮被点击时，将与所述菜单按钮相对应的功能选项按照用户指定路径显示。

13、一种移动终端，其特征在于，所述移动终端包括：处理器和收发器；
20 所述处理器和所述收发器耦合；

所述处理器，用于获取触屏移动终端的屏幕的左右两侧的相对状态；当所述屏幕的左侧高于右侧或右侧高于左侧时，在所述屏幕的较高的一侧显示菜单按钮；

所述收发器，用于建立移动终端与其他终端设备或无线网络的通信，实现
25 所述移动终端与所述其他终端设备或所述无线网络的数据接收和发送。

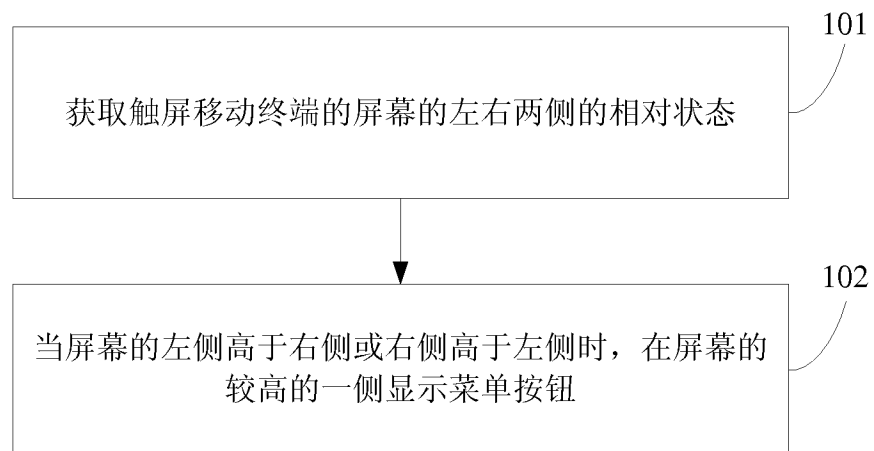


图 1

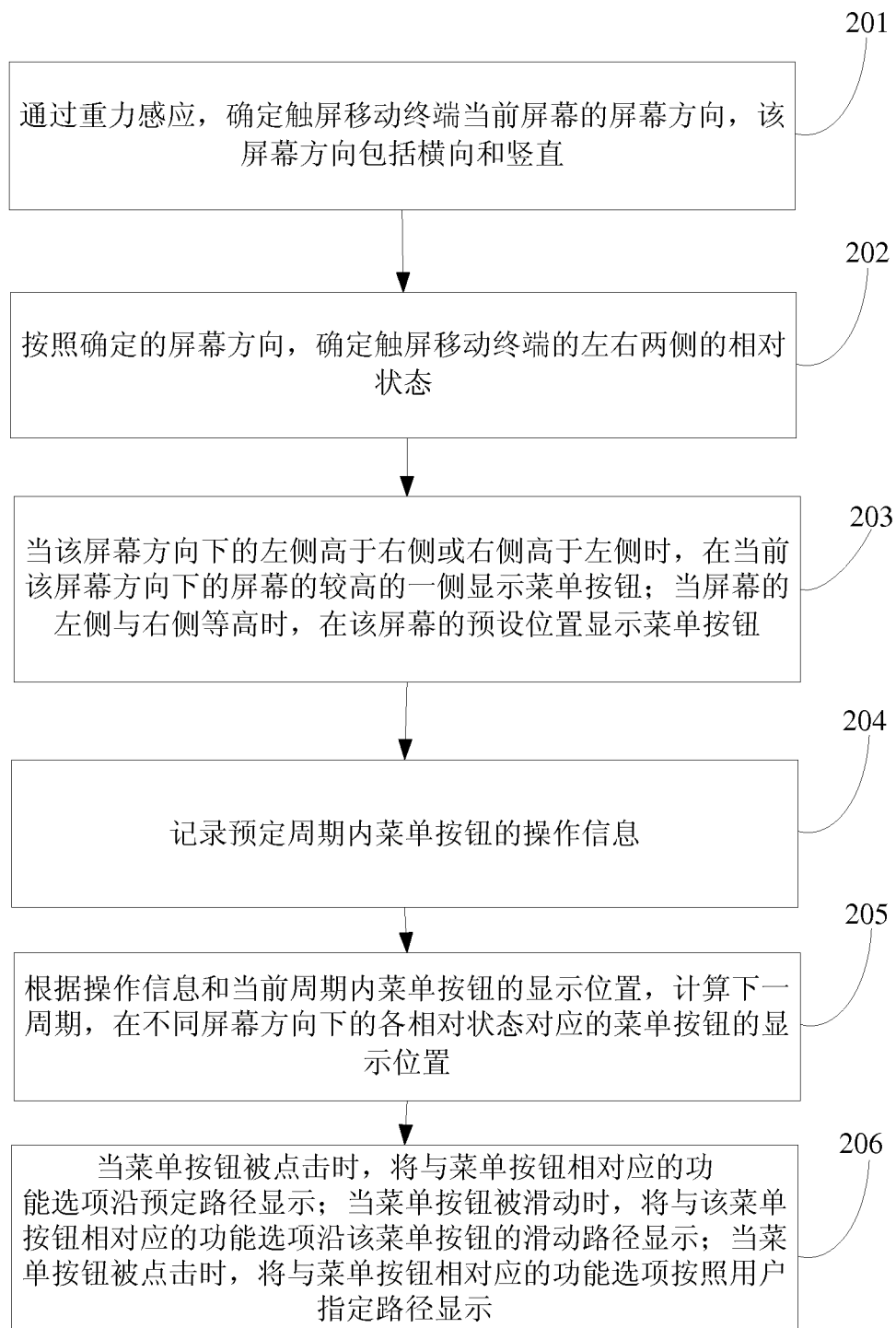


图 2

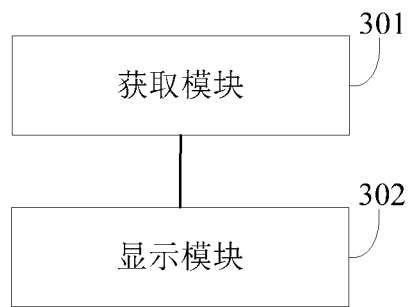


图 3

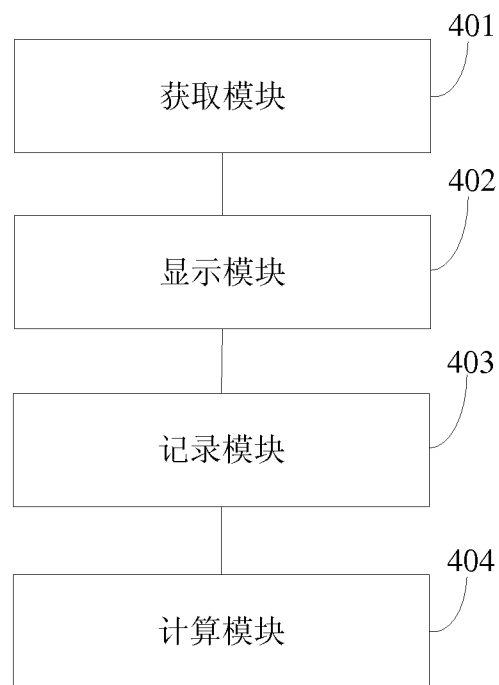


图 4

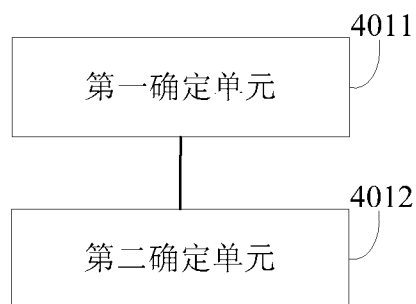


图 5

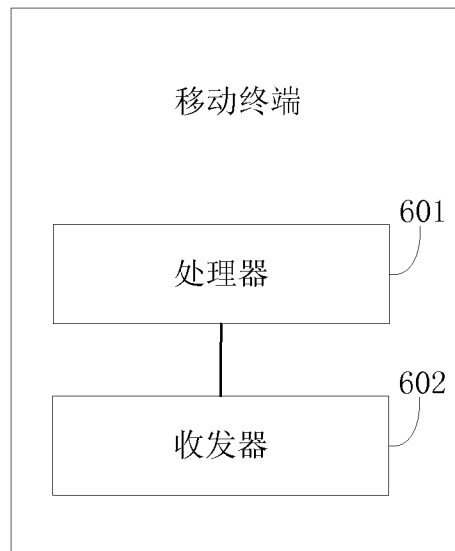


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/087776

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0482 (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)

IPC: G06F 3/-

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: inertia, underside, ratio, reckon, presumption, button, icon menu, display, position, left+, right+, upside, acceler+, gyro+, tilt, coordinate, rate, ration, proportion, percent+, average, present+, gravity, inertial, predict+, period, 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 101158889 A (E-TEN INFORMATION SYSTEMS CO., LTD.), 09 April 2008 (09.04.2008), description, page 5, lines 2-3, page 5, line 21 to page 6, line 26, and figures 2-4	1, 2, 5-8, 11-13
A		3, 4, 9, 10
A	EP 2207077 A1 (VODAFONE HOLDING GMBH), 14 July 2010 (14.07.2010), the whole document	1-13
A	WO 2011080060 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP. et al.), 07 July 2011 (07.07.2011), the whole document	1-13
A	CN 1825265 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 30 August 2006 (30.08.2006), the whole document	1-13

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 March 2013 (03.03.2013)

Date of mailing of the international search report
14 March 2013 (14.03.2013)

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
ZENG, Wei
Telephone No.: (86-10) **62411695**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/087776

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101158889 A	09.04.2008	CN 100524187 C	05.08.2009
EP 2207077 A1	14.07.2010	None	
WO 2011080060 A1	07.07.2011	US 2011161884 A1	30.06.2011
		CN 102713815 A	03.10.2012
CN 1825265 A	30.08.2006	DE 602006021089 D1	19.05.2011
		EP 1703706 A1	20.09.2006
		JP 2006236355 A	07.09.2006
		CN 1825265 B	26.05.2010
		CN 101706708 A	12.05.2010
		EP 2302880 A1	30.03.2011
		KR 20060093990 A	28.08.2006
		KR 1002807 B1	21.12.2010
		US 2006187204 A1	24.08.2006
		JP 2009183003 A	13.08.2009
		EP 1703706 B1	06.04.2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/087776

A. 主题的分类

G06F3/0482 (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)

IPC: G06F3/-

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: 菜单, 图标, 按钮, 显示, 呈现, 位置, 加速计, 加速度, 重力, 陀螺仪, 惯性, 左侧, 右侧, 左边, 右边, 上边, 下边, 坐标, 比例, 比值, 比率, 推算, 推定, 预测, 预估, 估算, 周期, 百分, 轨迹, 平均, button, icon, menu, display, position, left+, right+, upside, acceler+, gyro+, tilt, coordinate, rate, ration, proportion, percent+, average, present+, gravity, inertial, predict+, period, 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 101158889 A (倚天资讯股份有限公司) 09. 4 月 2008 (09.04.2008) 说明书第 5	1, 2, 5-8, 11-13
A	页第 2-3 行, 第 5 页第 21 行-第 6 页第 26 行, 附图 2-4	3, 4, 9, 10
A	EP 2207077 A1 (VODAFONE HOLDING GMBH) 14. 7 月 2010 (14.07.2010) 全文	1-13
A	WO 2011080060 A1 (INT BUSINESS MACHINES CORP ET AL.) 07. 7 月 2011	1-13
	(07.07.2011) 全文	
A	CN 1825265 A (三星电子株式会社) 30. 8 月 2006 (30.08.2006) 全文	1-13

☐ 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
03. 3 月 2013 (03.03.2013)国际检索报告邮寄日期
14.3 月 2013 (14.03.2013)ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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

曾威
电话号码: (86-10) 62411695

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/087776

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101158889A	09.04.2008	CN100524187C	05.08.2009
EP2207077A1	14.07.2010	无	
WO2011080060A1	07.07.2011	US2011161884A1	30.06.2011
		CN102713815A	03.10.2012
CN1825265A	30.08.2006	DE602006021089D1	19.05.2011
		EP1703706A1	20.09.2006
		JP2006236355A	07.09.2006
		CN1825265B	26.05.2010
		CN101706708A	12.05.2010
		EP2302880A1	30.03.2011
		KR20060093990A	28.08.2006
		KR1002807B1	21.12.2010
		US2006187204A1	24.08.2006
		JP2009183003A	13.08.2009
		EP1703706B1	06.04.2011