

(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 10 月 20 日 (20.10.2016) WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2016/165528 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0488 (2013.01) G06F 1/16 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/076850
- (22) 国际申请日: 2016 年 3 月 21 日 (21.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510181363.4 2015 年 4 月 15 日 (15.04.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 高聪 (GAO, Cong); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RISEHIGH INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街 31 号神舟大厦 702, Beijing 100081 (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: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING SCREEN OF MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 移动终端的屏幕控制方法和装置

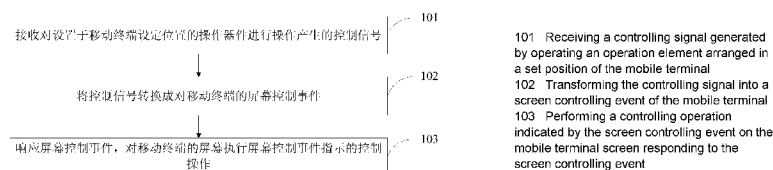


图 1

(57) Abstract: Provided are a method and a device for controlling a screen of a mobile terminal, for solving the problems that inconvenient one-hand holding and controlling of current mobile terminal easily leads to unintended operations and bad user experience, and cannot satisfy the user requirement for convenient and efficient operations. The method includes: receiving a controlling signal generated by operating an operation element arranged in a set position of the mobile terminal; transforming the controlling signal into a screen controlling event of the mobile terminal; and performing a controlling operation indicated by the screen controlling event on the mobile terminal screen responding to the screen controlling event. The invention enables the control of the mobile terminal screen to be more convenient and efficient so that misoperation can be avoided and the user experience can be improved in the case of a user holding and controlling the mobile terminal with a large-size screen in one hand.

(57) 摘要: 本发明提供了一种移动终端的屏幕控制方法和装置, 以解决目前的移动终端单手握控不方便, 容易导致误操作, 用户体验差, 无法满足用户简便、快捷操作的需求的问题。其中, 方法包括: 接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号; 将控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件; 响应屏幕控制事件, 对移动终端的屏幕执行屏幕控制事件指示的控制操作。本发明使得用户在单手握控大尺寸屏幕移动终端的情况下, 能够更加简便、快捷地对移动终端的屏幕进行控制, 避免引起误操作, 提升了用户体验。

WO 2016/165528 A1

移动终端的屏幕控制方法和装置

技术领域

- 5 本发明涉及移动终端技术领域，特别是涉及一种移动终端的屏幕控制方法和装置。

背景技术

- 10 随着移动终端的飞速发展，移动终端的种类越来越丰富，不仅体现在处理器的日新月异上，屏幕的竞争也日益激烈，无论是屏幕的材质还是分辨率等方面都有了革命性的进步。为了更好地满足用户需求，提升用户的使用体验，移动终端的屏幕也越来越向大尺寸发展。大尺寸屏幕具有视觉效果好、显示内容多、适用范围广等优点，无论是在使用上还是视觉上，都给用户带来更优的体验。

- 15 但是，随着移动终端的屏幕尺寸越来越大，也导致了人机交互上的一些问题，例如，用户可单手握控的屏幕面积相对整个屏幕来说，比例越来越小，用户已经很难如操作小屏幕移动终端一样，轻松地仅靠单手握控大屏幕移动终端。因此，目前的移动终端单手握控不方便，容易导致误操作，用户体验差，无法满足用户简便、快捷操作的需求。

20

发明内容

本发明提供一种移动终端的屏幕控制方法和装置，以解决目前的移动终端单手握控不方便，容易导致误操作，用户体验差，无法满足用户简便、快捷操作的需求的问题。

25

为了解决上述问题，本发明公开了一种移动终端的屏幕控制方法，包括：
接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号；
将所述控制信号转换成对所述移动终端的屏幕控制事件；

响应所述屏幕控制事件，对所述移动终端的屏幕执行所述屏幕控制事件指示的控制操作。

优选地，所述将所述控制信号转换成对所述移动终端的屏幕控制事件的步骤包括：

- 5 获取预设的控制信号与屏幕控制事件的对应关系；

从所述对应关系中查找所述控制信号对应的屏幕控制事件，将查找到的屏幕控制事件作为将所述控制信号转换得到的对所述移动终端的屏幕控制事件。

- 10 优选地，在所述接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号的步骤之前，还包括：在接收到启动所述移动终端的屏幕控制模式的指令后，进入所述移动终端的屏幕控制模式；

所述接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号的步骤包括：在进入所述移动终端的屏幕控制模式后，接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号。

- 15 优选地，所述控制信号包括以下至少之一：滑动信号、单击信号、双击信号、长按信号、拖动信号；对应于所述控制信号的所述屏幕控制事件包括以下至少之一：滑动屏幕事件、单击屏幕事件、双击屏幕事件、长按屏幕事件、拖动屏幕事件。

优选地，所述操作器件包括触控板或触摸屏。

- 20 优选地，所述设定位置为所述移动终端的背部外壳上。

为了解决上述问题，本发明还公开了一种移动终端的屏幕控制装置，包括：

接收模块，用于接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号；

- 25 转换模块，用于将所述控制信号转换成对所述移动终端的屏幕控制事件；

控制模块，用于响应所述屏幕控制事件，对所述移动终端的屏幕执行所述屏幕控制事件指示的控制操作。

优选地，所述转换模块包括：

获取模块，用于获取预设的控制信号与屏幕控制事件的对应关系；

查找模块，用于从所述对应关系中查找所述控制信号对应的屏幕控制事件，将查找到的屏幕控制事件作为将所述控制信号转换得到的对所述移动终端的屏幕控制事件。

优选地，所述装置还包括：

启动模块，用于在所述接收模块接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号之前，在接收到启动所述移动终端的屏幕控制模式的指令后，进入所述移动终端的屏幕控制模式；

10 所述接收模块，用于在进入所述移动终端的屏幕控制模式后，接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号。

优选地，所述控制信号包括以下至少之一：滑动信号、单击信号、双击信号、长按信号、拖动信号；对应于所述控制信号的所述屏幕控制事件包括以下至少之一：滑动屏幕事件、单击屏幕事件、双击屏幕事件、长按屏幕事件、拖动屏幕事件。

15 优选地，所述操作器件包括触控板或触摸屏。

优选地，所述设定位置为所述移动终端的背部外壳上。

为了解决上述问题，本发明还公开了一种程序，包括可读代码，当所述可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行根据本发明实施例所述的移动终端的屏幕控制方法。

20 为了解决上述问题，本发明还公开了一种可读介质，其中存储了如本发明实施例所述的程序。

与现有技术相比，本发明包括以下优点：

25 本发明中在移动终端的设定位置设置有操作器件，在接收到对操作器件进行操作产生的控制信号后，进一步将控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件，后续响应屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行屏幕控制事件指示的控制操作。由此可知，本发明中无需直接在移动终端的屏幕上进行操作，

能够通过对操作器件进行操作从而间接地对移动终端的屏幕进行控制，对操作器件的操作不受屏幕尺寸的影响，从而使得用户在单手握控大尺寸屏幕移动终端的情况下，能够更加简便、快捷地对移动终端的屏幕进行控制，避免引起误操作，提升了用户体验。

5 附图说明

图 1 是本发明实施例一的一种移动终端的屏幕控制方法的步骤流程图；

图 2 是本发明实施例二的一种移动终端的屏幕控制方法的步骤流程图；

图 3 是本发明的一种在手机的背部外壳上设置触控板的示意图；

图 4 是本发明实施例三的一种移动终端的屏幕控制装置的结构框图；

10 图 5 是本发明实施例四的一种移动终端的屏幕控制装置的结构框图；

图 6 示出了用于执行根据本发明的方法的计算设备的框图；

图 7 示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元。

15 具体实施方式

为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

实施例一：

20 参照图 1，示出了本发明实施例一的一种移动终端的屏幕控制方法的步骤流程图。

本实施例的移动终端的屏幕控制方法可以包括以下步骤：

步骤 101，接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号。

25 本实施例中，移动终端可以为手机、平板电脑等等，对此并不加以限制。在移动终端上设置有操作器件，通过对该操作器件进行操作能够产生对应于该操作的控制信号，移动终端接收到该控制信号后，执行后续过程。

其中，操作器件可以设置在移动终端的设定位置，对于该设定位置本实施例并不加以限制，本领域技术人员可以根据历史经验数据进行设置，也可

以根据模拟实验的结果进行设置，还可以根据已有的相关模型对相关数据分析的结果进行设置，基本上可以在单手握控移动终端时是否容易单手对该操作器件进行操作而设置该设定位置。

步骤 102，将控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件。

5 移动终端在接收到上述控制信号后，进一步将该控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件，该屏幕控制事件是指对移动终端的屏幕进行操作产生的事件，因此将控制信号转换成屏幕控制事件，即为将对移动终端的操作器件进行的操作转换为对移动终端的屏幕进行的操作，从而实现间接对移动终端的屏幕进行操作。

10 对于将控制信号转换成屏幕控制事件的具体过程，将在下面的实施例二中详细论述。

步骤 103，响应屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行屏幕控制事件指示的控制操作。

15 在得到与上述控制信号对应的屏幕控制事件之后，移动终端即可响应该屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行该屏幕控制事件指示的控制操作。对于具体的过程，将在下面的实施例二中详细论述。

本实施例中无需直接在移动终端的屏幕上进行操作，能够通过对操作器件进行操作从而间接地对移动终端的屏幕进行控制，对操作器件的操作不受屏幕尺寸的影响，从而使得用户在单手握控大尺寸屏幕移动终端的情况下，
20 能够更加简便、快捷地对移动终端的屏幕进行控制，避免引起误操作，提升了用户体验。

实施例二：

25 参照图 2，示出了本发明实施例二的一种移动终端的屏幕控制方法的步骤流程图。

本实施例的移动终端的屏幕控制方法可以包括以下步骤：

步骤 201，在接收到启动移动终端的屏幕控制模式的指令后，进入移动

终端的屏幕控制模式。

本实施例中，主要是通过对移动终端上设置的操作器件的操作，实现对移动终端的屏幕的控制操作。本实施例还可以预先设置移动终端的屏幕控制模式，对应于该屏幕控制模式设置启动和关闭选项，例如可以设置启动和关闭按钮等，从而可以灵活设置是否允许通过对操作器件的操作间接对屏幕进行控制操作。

当选择启动移动终端的屏幕控制模式时，系统可以接收到启动移动终端的屏幕控制模式的指令，在接收到该指令后即可进入移动终端的屏幕控制模式，进入该模式后即可允许通过对操作器件的操作间接对屏幕进行控制操作，即对操作器件进行操作时，对屏幕也进行该操作对应的控制操作。当选择关闭移动终端的屏幕控制模式时，系统可以接收到关闭移动终端的屏幕控制模式的指令，在接收到该指令后即可退出移动终端的屏幕控制模式，退出该模式后即不再允许对通过对操作器件的操作间接对屏幕进行控制操作，即对操作器件进行操作时，不再对屏幕进行该操作对应的控制操作。

步骤 202，在进入移动终端的屏幕控制模式后，接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号。

在进入移动终端的屏幕控制模式后，说明允许通过对操作器件的操作间接对屏幕进行控制操作。对操作器件进行操作产生控制信号，移动终端接收到该控制信号后执行后续过程。

本实施例中对操作器件的设置位置并不加以限制，只要能够保证在单手握控移动终端时容易对该操作器件进行操作即可。优选地，本实施例中可以将该操作器件设置在移动终端的背部外壳上的某个位置（如后置摄像头的下方位置、背部外壳的中间位置、背部外壳的底部位置等），因此用户当前握住移动终端的手的手指（尤其是食指）能够更加便捷地对操作器件进行操作；优选地，本实施例中还可以将该操作器件设置在移动终端的 Home 键的右侧位置或者前置摄像头的右侧位置，靠近移动终端屏幕的右边缘，因此在用户使用右手握住移动终端时，右手的手指（尤其是拇指）能够更加便捷地对操作器件进行操作；优选地，本实施例中还可以将该操作器件设置在移动终端的 Home 键的左侧位置或者前置摄像头的左侧位置，靠近移动终端屏幕的左边

缘，因此在用户用左手握住移动终端时，左手的手指（尤其是拇指）能够更加便捷地对操作器件进行操作。

本实施例中对操作器件的具体结构并不加以限制，只要能够保证对该操作器件的操作能够转换成对移动终端的屏幕控制操作即可。优选地，本实施例中可以将操作器件设置为触控板或触摸屏，通过在触摸板或触摸屏上的触控操作产生控制信号，实现对屏幕的控制操作；优选地，本实施例中还可以将操作器件设置为操作按键，可以通过在操作按键上的点按操作产生控制信号，实现对屏幕的控制操作。对于控制信号的具体形式，将在下面的步骤 203 中进行介绍。

以移动终端为手机，操作器件为触控板为例，如图 3 所示，是一种在手机的背部外壳上设置触控板的示意图。该图中，手机的背部外壳上包括后置摄像头 301、闪光灯 302 和触控板 303，其中触控板 303 设置于闪光灯 302 的下方，在用户单手握控该手机时，当前握住手机的手的食指能够非常便捷地对触控板进行操作。

步骤 203，将控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件。

本实施例中可以预先设置控制信号与屏幕控制事件的对应关系（例如可以设置控制信号与屏幕控制事件映射表），该对应关系中包括控制信号以及该控制信号对应的屏幕控制事件。因此该步骤 203 可以包括：获取预设的控制信号与屏幕控制事件的对应关系；从对应关系中查找控制信号对应的屏幕控制事件，将查找到的屏幕控制事件作为将控制信号转换得到的对移动终端的屏幕控制事件。

优选地，本实施例中的控制信号可以包括以下至少之一：滑动信号、单击信号、双击信号、长按信号、拖动信号；对应于控制信号的屏幕控制事件包括以下至少之一：滑动屏幕事件、单击屏幕事件、双击屏幕事件、长按屏幕事件、拖动屏幕事件。通常来说，对移动终端的屏幕控制事件是由对移动终端屏幕的操作产生，以安卓系统为例，对屏幕的操作操作可以包括按下（ACTION_DOWN）、抬起（ACTION_UP）和滑动（ACTION_MOVE），当执行按下操作后立刻执行抬起操作（即单击操作）时产生单击屏幕事件（onClick），当连续执行两次上述单击操作（即双击操作）时产生双击屏幕

事件（两次单击之间的时间间隔大于 0.5 秒），当执行滑动操作时产生滑动屏幕事件（onFling），当执行按下操作后预设时间（如 1 秒、2 秒等，本领域技术人员根据实际经验进行相关设定即可，本实施例对此并不加以限制）内未执行抬起操作（即长按操作）时产生长按屏幕事件（onLongClick），当
5 执行按下操作后预设时间内未执行抬起操作并同时执行滑动操作（即拖动操作）时产生拖动屏幕事件（onScroll）。

如果操作器件为触控板或触摸屏，则在触控板或触摸屏上进行触控操作将产生控制信号。

在触控板或触摸屏上进行滑动操作时产生滑动信号，对应于该滑动信号的
10 屏幕控制事件为滑动屏幕事件，其中，向上滑动操作产生向上滑动信号，对应于向上滑动屏幕事件；向下滑动操作产生向下滑动信号，对应于向下滑动屏幕事件；向左滑动操作产生向左滑动信号，对应于向左滑动屏幕事件；向右滑动操作产生向右滑动信号，对应于向右滑动屏幕事件。在触控板或触摸屏上进行单击操作时产生单击信号，对应于该单击信号的屏幕控制事件为
15 单击屏幕事件。在触控板或触摸屏上进行双击操作时产生双击信号，对应于该双击信号的屏幕控制事件为双击屏幕事件。在触控板或触摸屏上进行长按操作时产生长按信号，对应于该长按信号的屏幕控制事件为长按屏幕事件。在触控板或触摸屏上进行长按并同时进行滑动操作时产生拖动信号，对应于该拖动信号的屏幕控制事件为拖动屏幕事件。

20 如果操作器件为操作按键，则在操作按键上进行点按操作将产生控制信号。该操作按键可以包括方向键和确定键等按键，其中方向键包括向上方向键、向下方向键、向左方向键和向右方向键。

在方向键上进行点按一次操作时产生滑动信号，对应于该滑动信号的屏幕控制事件为滑动屏幕事件，其中，点按一次向上方向键操作产生向上滑动
25 信号，对应于向上滑动屏幕事件；点按一次向下方向键操作产生向下滑动信号，对应于向下滑动屏幕事件；点按一次向左方向键操作产生向左滑动信号，对应于向左滑动屏幕事件；点按一次向右方向键操作产生向右滑动信号，对应于向右滑动屏幕事件。在确定键上进行点按一次操作时产生单击信号，对应于该单击信号的屏幕控制事件为单击屏幕事件。在确定键上进行点按两次

操作时产生双击信号，对应于该双击信号的屏幕控制事件为双击屏幕事件。在确定键上进行长按操作时产生长按信号，对应于该长按信号的屏幕控制事件为长按屏幕事件。在确定键上进行长按并同时方向键上进行点按操作时产生拖动信号，对应于该拖动信号的屏幕控制事件为拖动屏幕事件。

- 5 但限于此，操作器件还可以为其它适当的可由本领域技术人员实现的器件，如操作杆等等。

步骤 204，响应屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行屏幕控制事件指示的控制操作。

- 10 确定与控制信号对应的屏幕控制事件后，移动终端即可响应该屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行该屏幕控制事件指示的控制操作。

- 例如，当屏幕控制事件为滑动屏幕事件时，该滑动屏幕事件指示的控制操作可以为在显示移动终端的桌面时对桌面的换页操作，或者为在浏览图片时对图片的换图操作，等等；当屏幕控制事件为单击屏幕事件时，该单击屏幕事件指示的控制操作可以为在运行拍照程序时的拍照操作，或者为在运行拨号程序时的拨号操作，或者为键盘输入操作，等等；当屏幕控制事件为双击屏幕事件时，该双击屏幕事件指示的控制操作可以为编辑文字时的全选操作，等等；当屏幕控制事件为长按屏幕事件时，该长按屏幕事件指示的控制操作可以为调用功能选项操作，等等；当屏幕控制事件为拖动屏幕事件时，该拖动屏幕事件指示的控制操作可以为拖动图标操作，或者为拖动文件操作，或者为滚动网页滚动条操作，等等。上述操作只是用于举例说明，本实施例中屏幕控制事件指示的控制操作并不限于上述操作，本领域技术人员可以根据实际经验设置屏幕控制事件指示的控制操作。
- 15
- 20

- 本实施例提出了一种硬件优化方案，在移动终端上单手握控时容易操作的位置添加一操作器件，通过对操作器件操作实现对移动终端屏幕的操作，即使屏幕的尺寸再大，也可以很容易地对操作器件进行操作，从而能够增强移动终端的竞争力。
- 25

对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的

限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

5 实施例三：

参照图 4，示出了本发明实施例三的一种移动终端的屏幕控制装置的结构框图。

本实施例的移动终端的屏幕控制装置可以包括以下模块：

接收模块 401，用于接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号；

转换模块 402，用于将控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件；

控制模块 403，用于响应屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行屏幕控制事件指示的控制操作。

本实施例中在移动终端的设定位置设置有操作器件，在接收到对操作器件进行操作产生的控制信号后，进一步将控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件，后续响应屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行屏幕控制事件指示的控制操作。由此可知，本实施例中无需直接在移动终端的屏幕上进行操作，能够通过对操作器件进行操作从而间接地对移动终端的屏幕进行控制，对操作器件的操作不受屏幕尺寸的影响，从而使得用户在单手握控大尺寸屏幕移动终端的情况下，能够更加简便、快捷地对移动终端的屏幕进行控制，避免引起误操作，提升了用户体验。

实施例四：

参照图 5，示出了本发明实施例四的一种移动终端的屏幕控制装置的结构框图。

本实施例的移动终端的屏幕控制装置可以包括以下模块：

启动模块 501，用于在接收模块接收对设置于移动终端设定位置的操作

器件进行操作产生的控制信号之前，在接收到启动移动终端的屏幕控制模式的指令后，进入移动终端的屏幕控制模式；

接收模块 502，用于在进入移动终端的屏幕控制模式后，接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号；

5 优选地，该设定位置为移动终端的背部外壳上。

转换模块 503，用于将控制信号转换成对移动终端的屏幕控制事件；

优选地，转换模块 503 可以包括以下模块：

获取模块 5031，用于获取预设的控制信号与屏幕控制事件的对应关系；

10 查找模块 5032，用于从对应关系中查找控制信号对应的屏幕控制事件，
将查找到的屏幕控制事件作为将控制信号转换得到的对移动终端的屏幕控制事件。

15 优选地，本实施例中的操作器件为触控板或触摸屏。控制信号包括以下至少之一：滑动信号、单击信号、双击信号、长按信号、拖动信号；对应于控制信号的屏幕控制事件包括以下至少之一：滑动屏幕事件、单击屏幕事件、
双击屏幕事件、长按屏幕事件、拖动屏幕事件。

控制模块 504，用于响应屏幕控制事件，对移动终端的屏幕执行屏幕控制事件指示的控制操作。

20 本实施例提出了一种硬件优化方案，在移动终端上单手握控时容易操作的位置添加一操作器件，通过对操作器件操作实现对移动终端屏幕的操作，
即使屏幕的尺寸再大，也可以很容易地对操作器件进行操作，从而能够增强移动终端的竞争力。

对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

25 本说明书中的各个实施例均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的部分互相参见即可。

本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述，构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外，本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说，如下面的权利要求书所反映的那样，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据

本发明实施例的信息的查找方法和装置设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

图 6 示出了可以实现根据本发明的移动终端的屏幕控制方法的计算设备。该计算设备传统上包括处理器 610 和以存储器 620 形式的程序产品或者可读介质。存储器 620 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM 或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 620 具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 631 的存储空间 630。例如，用于程序代码的存储空间 630 可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 631。这些程序代码可以从一个或者多个程序产品中读出或者写入到这一个或者多个程序产品中。这些程序产品包括诸如存储卡之类的程序代码载体。这样的程序产品通常为如参考图 7 所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 6 的计算设备中的存储器 620 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括可读代码 631'，即可以由例如诸如 610 之类的处理器读取的代码，这些代码当由行车记录装置的处理器运行时，导致该行车记录装置的处理器执行上面所描述的方法中的各个步骤。

还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对

其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种移动终端的屏幕控制方法，其特征在于，包括：

接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号；

将所述控制信号转换成对所述移动终端的屏幕控制事件；

5 响应所述屏幕控制事件，对所述移动终端的屏幕执行所述屏幕控制事件指示的控制操作。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将所述控制信号转换成对所述移动终端的屏幕控制事件的步骤包括：

获取预设的控制信号与屏幕控制事件的对应关系；

10 从所述对应关系中查找所述控制信号对应的屏幕控制事件，将查找到的屏幕控制事件作为将所述控制信号转换得到的对所述移动终端的屏幕控制事件。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

15 在所述接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号的步骤之前，还包括：

在接收到启动所述移动终端的屏幕控制模式的指令后，进入所述移动终端的屏幕控制模式；

所述接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号的步骤包括：

20 在进入所述移动终端的屏幕控制模式后，接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，

所述控制信号包括以下至少之一：滑动信号、单击信号、双击信号、长按信号、拖动信号；

25 对应于所述控制信号的所述屏幕控制事件包括以下至少之一：滑动屏幕事件、单击屏幕事件、双击屏幕事件、长按屏幕事件、拖动屏幕事件。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述操作器件包括触控板或触摸屏。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述设定位置为所述移动终端的背部外壳上。

7、一种移动终端的屏幕控制装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号；

转换模块，用于将所述控制信号转换成对所述移动终端的屏幕控制事件；

控制模块，用于响应所述屏幕控制事件，对所述移动终端的屏幕执行所述屏幕控制事件指示的控制操作。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述转换模块包括：

获取模块，用于获取预设的控制信号与屏幕控制事件的对应关系；

查找模块，用于从所述对应关系中查找所述控制信号对应的屏幕控制事件，将查找到的屏幕控制事件作为将所述控制信号转换得到的对所述移动终端的屏幕控制事件。

9、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，还包括：

启动模块，用于在所述接收模块接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号之前，在接收到启动所述移动终端的屏幕控制模式的指令后，进入所述移动终端的屏幕控制模式；

所述接收模块，用于在进入所述移动终端的屏幕控制模式后，接收对设置于移动终端设定位置的操作器件进行操作产生的控制信号。

10、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，

所述控制信号包括以下至少之一：滑动信号、单击信号、双击信号、长按信号、拖动信号；

对应于所述控制信号的所述屏幕控制事件包括以下至少之一：滑动屏幕事件、单击屏幕事件、双击屏幕事件、长按屏幕事件、拖动屏幕事件。

11、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述操作器件包括触控板或触摸屏。

12、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述设定位置为所述移动终端的背部外壳上。

13、一种程序，包括可读代码，当所述可读代码在计算设备上运行时，

导致所述计算设备执行根据权利要求 1-6 中的任一个所述的移动终端的屏幕控制方法。

14、一种可读介质，其中存储了如权利要求 13 所述的程序。

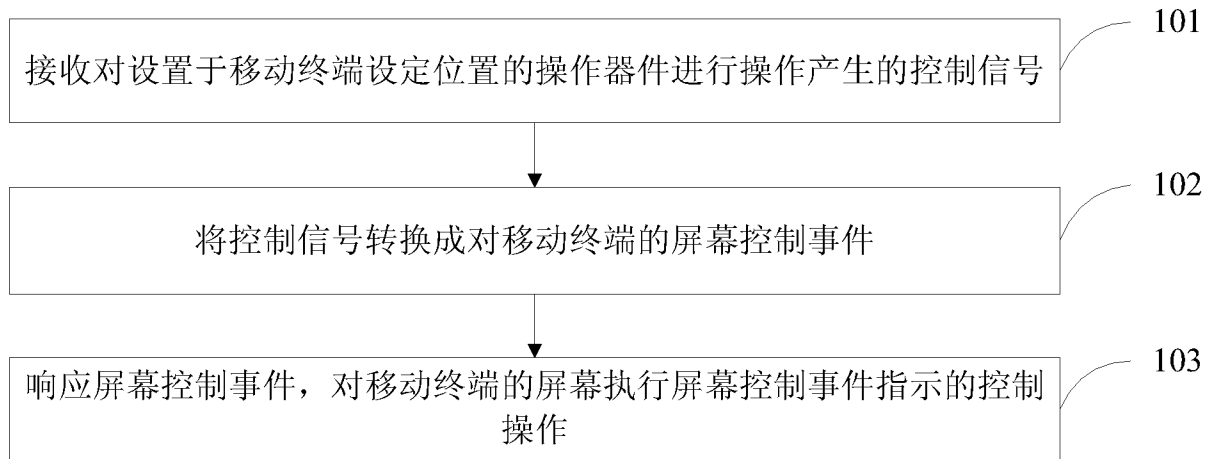


图 1

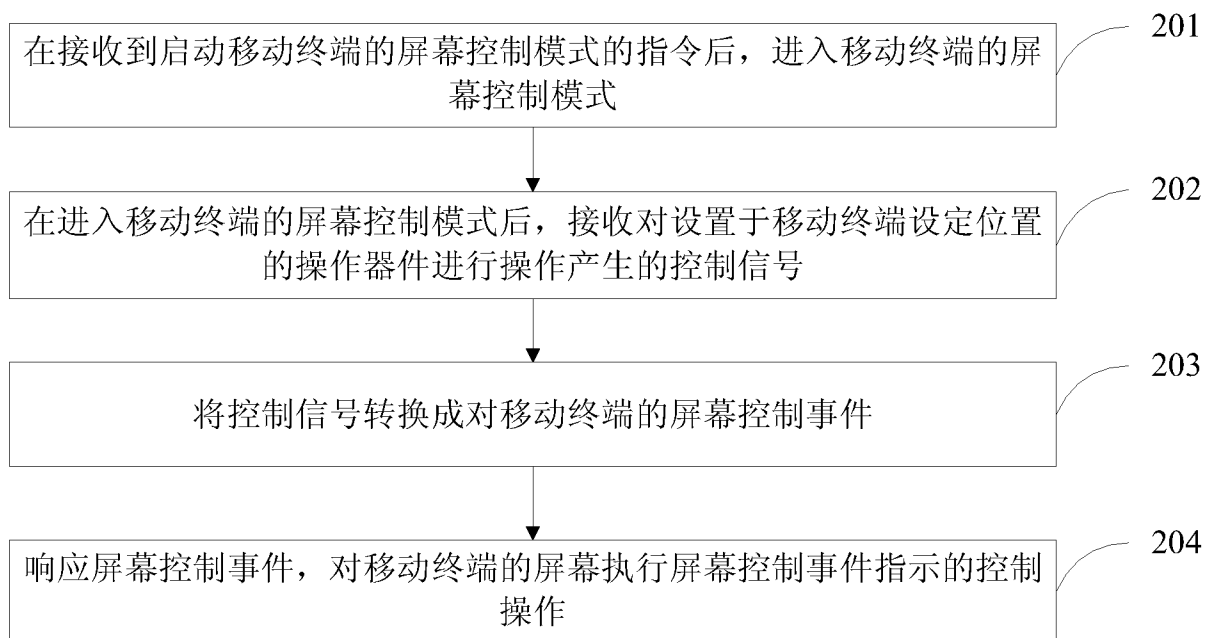


图 2

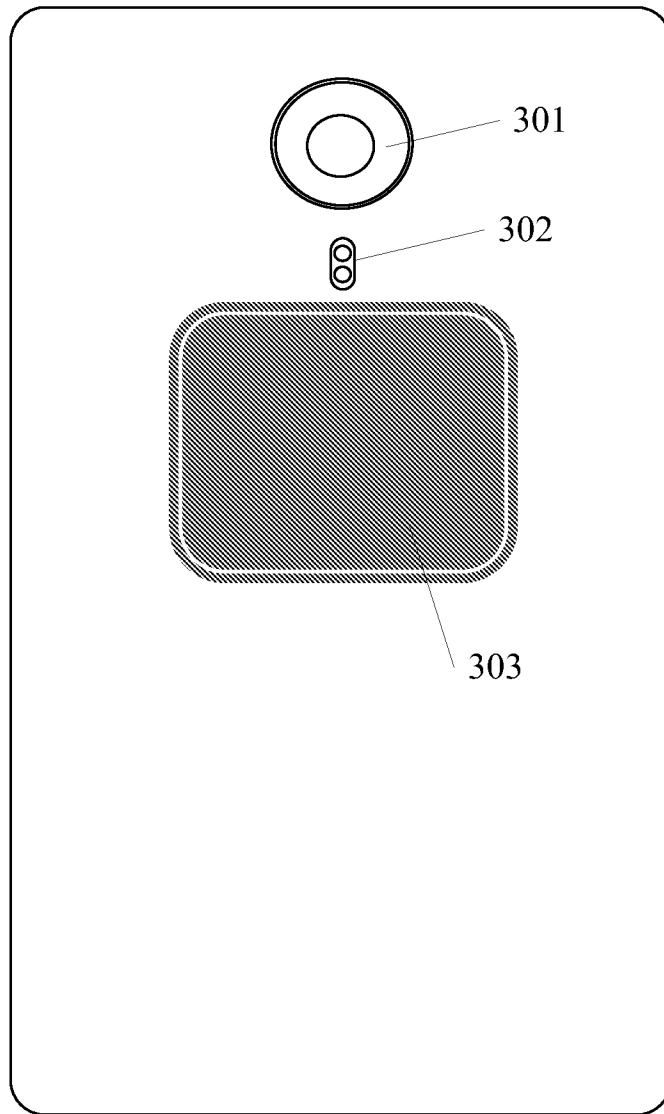


图 3



图 4



图 5

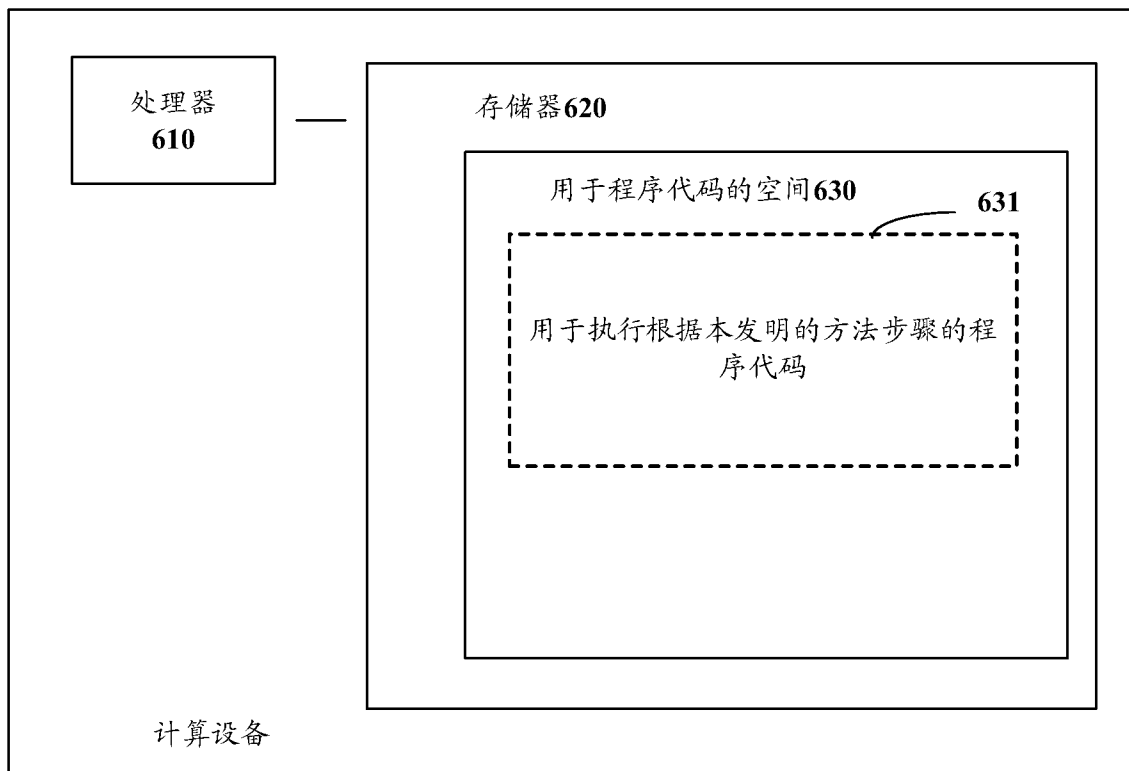


图 6

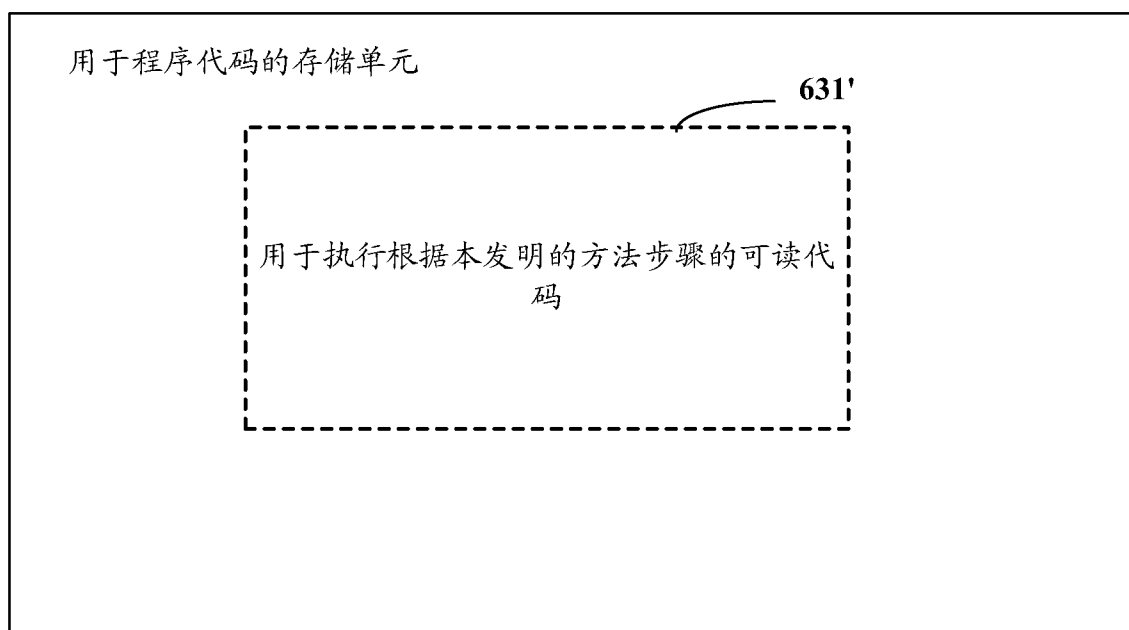


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/076850

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0488 (2013.01) i; G06F 1/16 (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)

IPC: G06F H04M

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: touch panel, back surface, back section, screen, terminal, cellular phone

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101984384 A (UNIV DALIAN POLYTECHNIC) 09 March 2011 (09.03.2011) description, paragraphs [0020]-[0045], and figures 1-6	1-14
X	CN 104331182 A (GUANGZHOU SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY et al.) 04 February 2015 (04.02.2015), description, paragraphs [0021]-[0028], and figures 1 and 2	1-14
X	CN 102880414 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 16 January 2013 (16.01.2013), description, paragraphs [0041]-[0049], and figures 1 and 2	1-14
X	US 2010020034 A1 (DO-HYOUNG et al.) 28 January 2010 (28.01.2010) description, paragraphs [0011]-[0030], and figures 1-6	1-14

☐ 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 06 June 2016 (06.06.2016)	Date of mailing of the international search report 16 Jun. 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 SHI, Qing Telephone No. (86-10)62411689

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/076850

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101984384 A	09 March 2011	CN 101984384 B	14 November 2012
CN 104331182 A	04 February 2015	None	
CN 102880414 A	16 January 2013	US 2014078091 A1	20 March 2014
		WO 2014032431 A1	06 March 2014
		EP 2772844 A1	03 September 2014
US 2010020034 A1	28 January 2010	KR 200450989 Y1	16 November 2010
		KR 20100001192 U	03 February 2010
		US 8259083 B2	04 September 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/076850

A. 主题的分类

G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 1/16(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; H04M

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))

CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 触模板, 触控板, 背面, 背部, 屏幕, 终端, 手机, touch panel, back, screen, terminal, +phone

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 101984384 A (大连工业大学) 2011年 3月 9日 (2011 - 03 - 09) 说明书0020段-0045段, 图1-6	1-14
X	CN 104331182 A (广州三星通信技术研究有限公司等) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 说明书0021段-0028段, 图1-2	1-14
X	CN 102880414 A (华为技术有限公司) 2013年 1月 16日 (2013 - 01 - 16) 说明书0041段-0049段, 图1-2	1-14
X	US 2010020034 A1 (DO HYOUNG等) 2010年 1月 28日 (2010 - 01 - 28) 说明书0011段-0030段, 图1-6	1-14

☐ 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 6月 6日

国际检索报告邮寄日期

2016年 6月 16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

授权官员

石清

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62411689

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/076850

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	101984384	A	2011年 3月 9日	CN	101984384	B	2012年 11月 14日
CN	104331182	A	2015年 2月 4日	无			
CN	102880414	A	2013年 1月 16日	US	2014078091	A1	2014年 3月 20日
				WO	2014032431	A1	2014年 3月 6日
				EP	2772844	A1	2014年 9月 3日
US	2010020034	A1	2010年 1月 28日	KR	200450989	Y1	2010年 11月 16日
				KR	20100001192	U	2010年 2月 3日
				US	8259083	B2	2012年 9月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)