(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
2019 年 3 月 7 日 (07.03.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/042478 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/023 (2006.01) *G06F 9/44* (2018.01)
G06F 3/0488 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/104016

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 4 日 (04.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710786848.5 2017年9月4日 (04.09.2017) CN

(71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司(**HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO.,LTD**) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号, Guangdong 516006 (CN)。

(72) 发明人: 王大鹏 (**WANG, Dapeng**); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西86号, Guangdong 516006 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所（普通合伙） (**ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY**); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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:** CONTROL METHOD FOR INPUT METHOD SOFT KEYBOARD OF MOBILE TERMINAL, STORAGE MEDIUM, AND MOBILE TERMINAL

(54) **发明名称**: 移动终端输入法软键盘的控制方法、存储介质及移动终端

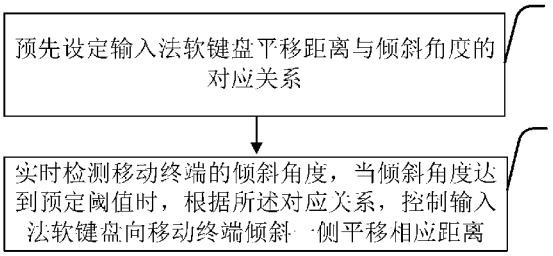


图 1

S1 Preset a corresponding relationship between translation distances and tilt angles of an input method soft keyboard
S2 Detect a tilt angle of the mobile terminal in real time, and control, according to the corresponding relationship, the input method soft keyboard to translate towards the tilting side of the mobile terminal by a corresponding distance

(57) **Abstract:** A control method for an input method soft keyboard, a storage medium, and a mobile terminal. The method comprises: presetting a corresponding relationship between translation distances and tilt angles of an input method soft keyboard (S1); and detecting a tilt angle of the mobile terminal in real time, and controlling, according to the corresponding relationship, the input method soft keyboard to translate towards the tilting side of the mobile terminal by a corresponding distance (S2).

(57) **摘要**: 一种移动终端输入法软键盘的控制方法、存储介质及移动终端，所述方法包括：预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系(S1)；实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离(S2)。

WO 2019/042478 A1

移动终端输入法软键盘的控制方法、存储介质及移动终端

[0001] 本申请要求于2017年9月4日提交中国专利局、申请号为2017107868485、发明名称为“移动终端输入法软键盘的控制方法、存储介质及移动终端”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。

技术领域

[0002] 本发明涉及移动终端控制领域，尤其涉及移动终端输入法软键盘的控制方法、存储介质及移动终端。

背景技术

[0003] 现在移动终端如手机、平板电脑等的触控操作，一般情况下能够让用户单手实现各种操作，但是随着移动终端的屏幕逐渐变大，让用户单手实现所有触控操作变得比较困难。比如，用户在进行文字编辑的时候，如果是右手单手操作，那么输入法软键盘界面最左边的一些字符，一些手小一点的用户，单手在要抓住手机的同时，还要实现最左边的字符输入，就会变得非常困难，这个时候，我们不得不尝试双手操作或者将我们的移动终端放到桌子之类的支持物上，再进行文字输入操作。

[0004] 因此，现有技术还有待于改进和发展。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明实施例提供一种移动终端输入法软键盘的控制方法、存储介质及移动终端，可以解决用户难以单手操作移动终端输入法软键盘的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的技术方案如下：

[0007] 一种移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，包括：

[0008] 预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系；

[0009] 实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0010] 所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，包括：

[0011] 利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[0012] 所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离，包括：

[0013] 当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

[0014] 当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0015] 所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，在所述当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

[0016] 当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0017] 所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，在所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

[0018] 当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0019] 一种存储介质，其上存储有多条指令，其中，所述指令适合由处理器加载并执行如下步骤：

[0020] 预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系；

[0021] 实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0022] 所述的存储介质，其中，所述指令适合由处理器加载并具体执行：

[0023] 利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[0024] 所述的存储介质，其中，所述指令适合由处理器加载并具体执行：

[0025] 当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

[0026] 当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0027] 所述的存储介质，其中，所述指令适合由处理器加载并继续执行：

[0028] 当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0029] 所述的存储介质，其中，所述指令适合由处理器加载并继续执行：

[0030] 当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0031] 一种移动终端，其中，包括：

[0032] 处理器，适于实现各指令；以及

[0033] 存储设备，适于存储多条指令，所述指令适合由处理器加载并执行：

[0034] 预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系，其中，所述倾斜角度为所述移动终端屏幕的倾斜角度，所述平移距离是指相对于输入法软键盘固有位置沿屏幕底边向倾斜一侧平移的距离；

[0035] 实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0036] 其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，包括：

[0037] 利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[0038] 其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离，包括：

[0039] 当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

[0040] 当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0041] 其中，在所述当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

[0042] 当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0043] 其中，在所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

[0044] 当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

发明的有益效果

有益效果

[0045] 本发明通过预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系，用户在输入文字时，如果无法按压到输入法软键盘上某一侧的按键，则可以向对侧倾斜移动终端，然后输入法软键盘根据倾斜角度与平移距离的对应关系，整体向对侧平移，从而使得用户可以按压到倾斜前无法按压到的按键，可以很好地满足用户单手操作整个移动终端输入法软键盘进行文字输入的要求，解决了现有技术中用户难以单手操作移动终端输入法软键盘的问题。

对附图的简要说明

附图说明

[0046] 图1为本发明实施例提供的移动终端输入法软键盘的控制方法的流程图。

[0047] 图2为本发明实施例提供的移动终端的结构框图。

[0048] 图3为本发明实施例提供的移动终端的另一种结构框图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0049] 本发明提供一种移动终端输入法软键盘的控制方法、存储介质及移动终端，为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0050] 一种移动终端输入法软键盘的控制方法，如图1所示，包括：

[0051] S1、预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系；

[0052] S2、实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0053] 本发明通过预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系，所述倾斜角度可以为移动终端屏幕的倾斜角度，所述平移距离是指相对于输入法软键盘固有位置沿屏幕底边向倾斜一侧平移的距离，然后用户在单手操作输入文字时，如果无法按压到输入法软键盘上某一侧的按键，则可以向对侧倾斜移动终端，然后输入法软键盘根据倾斜角度与平移距离的对应关系，整体向对侧平移，从而使得用户可以按压到倾斜前无法按压到的按键。

[0054] 具体地，所述步骤S1中，预先设定并保存输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系，设置倾斜角度与平移距离呈正比例关系，即倾斜角度越大，对应平移距离越远，从而将更远处的按键平移至用户单手按压区域范围内，方便用户按压输入文字，例如可设置倾斜角度每增加5°，对应平移距离增加1cm。

[0055] 所述步骤S2中，利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度，以便于准备、快速地感知移动终端的倾斜并获取倾斜方向及角度。

[0056] 较佳地，所述步骤S2具体包括：

[0057] S21、当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

[0058] 所述第一控制指令用于开启输入法软键盘随着移动终端倾斜而平移的这一功能，在移动终端未接收到第一控制指令时，平移功能未开启，无论移动终端的倾斜状态如何，输入法软键盘都不会发生平移；在接收到第一控制指令时，输入法软键盘的平移功能开启，实时检测移动终端的倾斜角度，以便于随时感知是否需要调整输入法软键盘的位置以满足用户输入需要。

[0059] S22、当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0060] 预先设定一预定阈值，当移动终端的倾斜角度达到所述预定阈值时，说明用户希望输入法软键盘向倾斜方向平移，则移动终端根据预先设置的倾斜角度与平移距离的对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离，以满足用户输入、按压操作，若此时倾斜一侧输入法软键盘已与屏幕边缘相接，则控制倾斜一侧输入法软键盘部分隐藏，隐藏宽度与平移距离对应，然后将输入法软键盘其他部分整体向倾斜一侧平移相应距离。

[0061] 较佳地，所述步骤S22还包括：

[0062] S23、当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。也就是说，若在用户倾斜移动终端至达到倾斜角度的预定阈值，使输入法软键盘平移后，无论用户是否进行了输入操作，若移动终端的倾斜角度回复到小于预定阈值，则输入法软键盘恢复至初始位置，即固有的输入法软键盘状态。

[0063] 所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，较佳地，所述步骤S2之后还包括步骤：

[0064] S3、当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0065] 所述第二控制指令用于关闭输入法软键盘随着移动终端倾斜而平移的这一功能，在移动终端接收到第二控制指令时，输入法软键盘的平移功能关闭，无论移动终端处于什么样的倾斜状态，输入法软键盘都护肤之初始位置状态，也即移动终端处于常规的状态，输入法软键盘也处于固有的布局状态，这能够用于满足用户在侧躺等特殊状态时进行正常的输入操作。

[0066] 基于上述方法，本发明还提供了一种存储介质，其上存储有多条指令，其中，所述指令适合由处理器加载并执行如下步骤：

[0067] 预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系；

[0068] 实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0069] 较佳地，所述的存储介质中，所述指令适合由处理器加载并具体执行：

[0070] 利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[0071] 较佳地，所述的存储介质中，所述指令适合由处理器加载并具体执行：

[0072] 当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

[0073] 当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0074] 较佳地，所述的存储介质中，所述指令适合由处理器加载并继续执行：

[0075] 当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0076] 较佳地，所述的存储介质中，所述指令适合由处理器加载并继续执行：

[0077] 当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0078] 一种移动终端，其中，包括：

[0079] 处理器，适于实现各指令；以及

[0080] 存储设备，适于存储多条指令，所述指令适合由处理器加载并执行如上所述的移动终端输入法软键盘的控制方法。

[0081] 图3示出了本发明提供的移动终端的另一种结构框图，该移动终端可以用于实施上述实施例中提供的移动终端输入法软键盘的控制方法。该移动终端1200可以为智能手机或平板电脑。

[0082] 如图3所示，移动终端1200可以包括RF（Radio Frequency，射频）电路110、包括有一个或一个以上（图中仅示出一个）计算机可读存储介质的存储器120、输入单元130、显示单元140、传感器150、音频电路160、传输模块170、包括有一个或者一个以上（图中仅示出一个）处理核心的处理器180以及电源190等部件。本领域技术人员可以理解，图3中示出的移动终端1200结构并不构成对移动终端1200的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。其中：

[0083] RF电路110用于接收以及发送电磁波，实现电磁波与电信号的相互转换，从而与通讯网络或者其他设备进行通讯。RF电路110可包括各种现有的用于执行这些功能的电路元件，例如，天线、射频收发器、数字信号处理器、加密/解密芯片、用户身份模块（SIM）卡、存储器等等。RF电路110可与各种网络如互联网、企业内部网、无线网络进行通讯或者通过无线网络与其他设备进行通讯。上述的无线网络可包括蜂窝式电话网、无线局域网或者城域网。上述的无线网络可以使用各种通信标准、协议及技术，包括但并不限于全球移动通信系统（Global System for Mobile Communication, GSM）、增强型移动通信技术（Enhanced Data GSM Environment, EDGE)，宽带码分多址技术（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA），码分多址技术（Code Division Access, CDMA）、时分多址技术（Time Division Multiple Access, TDMA），无线保真技术（Wireless Fidelity， Wi-Fi）（如美国电气和电子工程师协会标准 IEEE 802.11a， IEEE 802.11b, IEEE802.11g 和/或 IEEE 802.11n）、

网络电话（Voice over Internet Protocol, VoIP）、全球微波互联接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access， Wi-Max）、其他用于邮件、即时通讯及短消息的协议，以及任何其他合适的通讯协议，甚至可包括那些当前仍未被开发出来的协议。

[0084] 存储器120可用于存储软件程序以及模块，如上述实施例中提供的移动终端输入法软键盘的控制方法对应的程序指令/模块，处理器180通过运行存储在存储器120内的软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理，即移动终端输入法软键盘的控制的功能。存储器120可包括高速随机存储器，还可包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器120可进一步包括相对于处理器180远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至移动终端1200。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0085] 输入单元130可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。具体地，输入单元130可包括触敏表面131以及其他输入设备132。触敏表面131，也称为触摸显示屏或者触控板，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触敏表面131上或在触敏表面131附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触敏表面131可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器180，并能接收处理器180发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触敏表面131。除了触敏表面131，输入单元130还可以包括其他输入设备132。具体地，其他输入设备132可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0086] 显示单元140可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端1200的各种图形用户接口，这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和

其任意组合来构成。显示单元140可包括显示面板141，可选的，可以采用LCD(Liquid Crystal Display，液晶显示器)、OLED(Organic Light-Emitting Diode,有机发光二极管)等形式来配置显示面板141。进一步的，触敏表面131可覆盖显示面板141，当触敏表面131检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器180以确定触摸事件的类型，随后处理器180根据触摸事件的类型在显示面板141上提供相应的视觉输出。虽然在图3中，触敏表面131与显示面板141是作为两个独立的部件来实现输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将触敏表面131与显示面板141集成而实现输入和输出功能。

[0087] 移动终端1200还可包括至少一种传感器150，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板141的亮度，接近传感器可在移动终端1200移动到耳边时，关闭显示面板141和/或背光。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等;至于移动终端1200还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

[0088] 音频电路160、扬声器161，传声器162可提供用户与移动终端1200之间的音频接口。音频电路160可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器161，由扬声器161转换为声音信号输出；另一方面，传声器162将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路160接收后转换为音频数据，再将音频数据输出处理器180处理后，经RF电路110以发送给比如另一终端，或者将音频数据输出至存储器120以便进一步处理。音频电路160还可能包括耳塞插孔，以提供外设耳机与移动终端1200的通信。

[0089] 移动终端1200通过传输模块170（例如Wi-Fi模块）可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图3示出了传输模块170，但是可以理解的是，其并不属于移动终端1200的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0090] 处理器180是移动终端1200的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器120内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器120内的数据，执行移动终端1200的各种功能和处理数据，从而对手机进行整体监控。可选的，处理器180可包括一个或多个处理核心；在一些实施例中，处理器180可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器180中。

[0091] 移动终端1200还包括给各个部件供电的电源190（比如电池），在一些实施例中，电源可以通过电源管理系统与处理器180逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源190还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0092] 尽管未示出，移动终端1200还可以包括摄像头（如前置摄像头、后置摄像头）、蓝牙模块等，在此不再赘述。具体在本实施例中，移动终端的显示单元是触摸屏显示器，移动终端还包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

[0093] 预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系，其中，所述倾斜角度为所述移动终端屏幕的倾斜角度，所述平移距离是指相对于输入法软键盘固有位置沿屏幕底边向倾斜一侧平移的距离；

[0094] 实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[0095] 其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，包括：

[0096] 利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[0097] 其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离，包括：

[0098] 当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

[0099] 当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终

端倾斜一侧平移相应距离。

[0100] 其中，在所述当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

[0101] 当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0102] 其中，在所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

[0103] 当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[0104] 关于上述移动终端和存储介质的技术细节和好处已在上述方法中进行了详细阐述，此处不再赘述。

[0105] 综上所述，本发明通过预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系，用户在输入文字时，如果无法按压到输入法软键盘上某一侧的按键，则可以向对侧倾斜移动终端，然后输入法软键盘根据倾斜角度与平移距离的对应关系，整体向对侧平移，从而使得用户可以按压到倾斜前无法按压到的按键，可以很好地满足用户单手操作整个移动终端输入法软键盘进行文字输入的要求，解决了现有技术中用户难以单手操作移动终端输入法软键盘的问题。

[0106] 应当理解的是，本发明的应用不限于上述的举例，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

权利要求书

[权利要求 1] 一种移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，包括：

预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系；

实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，包括：

利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[权利要求 3] 根据权利要求1所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离，包括：

当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，在所述当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的移动终端输入法软键盘的控制方法，其中，在所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[权利要求 6] 一种存储介质，其上存储有多条指令，其中，所述指令适合由处理器加载并执行如下步骤：

预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系；

实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的存储介质，其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，包括：

利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[权利要求 8] 根据权利要求6所述的存储介质，其中，所述指令适合由处理器加载并具体执行：

当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端屏幕倾斜一侧平移相应距离。

[权利要求 9] 根据权利要求6所述的存储介质，其中，所述指令适合由处理器加载并继续执行：

当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[权利要求 10] 根据权利要求6所述的存储介质，其中，所述指令适合由处理器加载并继续执行：

当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[权利要求 11] 一种移动终端，其中，包括：

处理器，适于实现各指令；以及

存储设备，适于存储多条指令，所述指令适合由处理器加载并执行：

预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系，其中，所述倾斜角度为所述移动终端屏幕的倾斜角度，所述平移距离是指相对于输入法软键盘固有位置沿屏幕底边向倾斜一侧平移的距离；

实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的移动终端，其中，所述实时检测移动终端的倾

斜角度，包括：

利用陀螺仪传感器实时检测移动终端的倾斜角度。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的移动终端，其中，所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离，包括：

当接收到第一控制指令时，实时检测移动终端的倾斜角度；

当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的移动终端，其中，在所述当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

当平移相应距离后，持续对移动终端的倾斜角度进行检测，当检测到移动终端的倾斜角度小于预定阈值时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

[权利要求 15] 根据权利要求11所述的移动终端，其中，在所述实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离之后，还包括：

当接收到第二控制指令时，控制输入法软键盘恢复至初始位置。

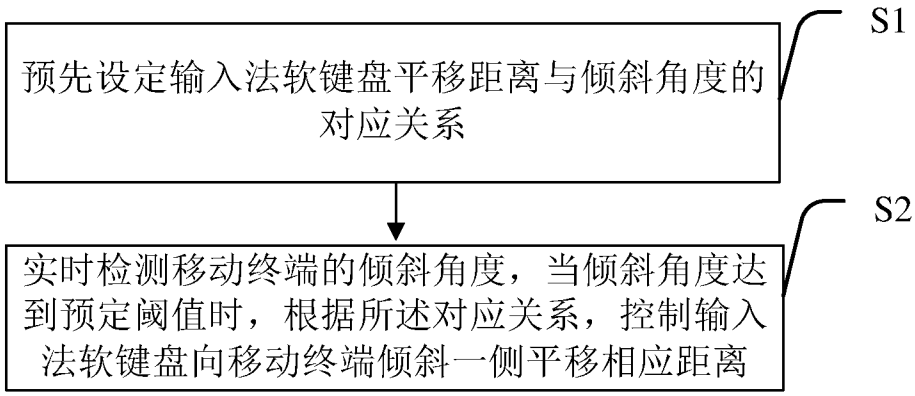

S1
预先设定输入法软键盘平移距离与倾斜角度的对应关系
S2
实时检测移动终端的倾斜角度，当倾斜角度达到预定阈值时，根据所述对应关系，控制输入法软键盘向移动终端倾斜一侧平移相应距离

图 1

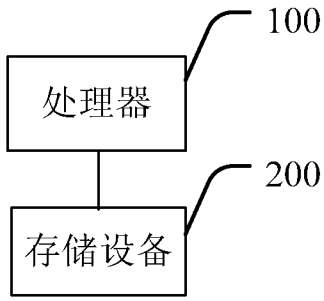

100
处理器
200
存储设备

图 2

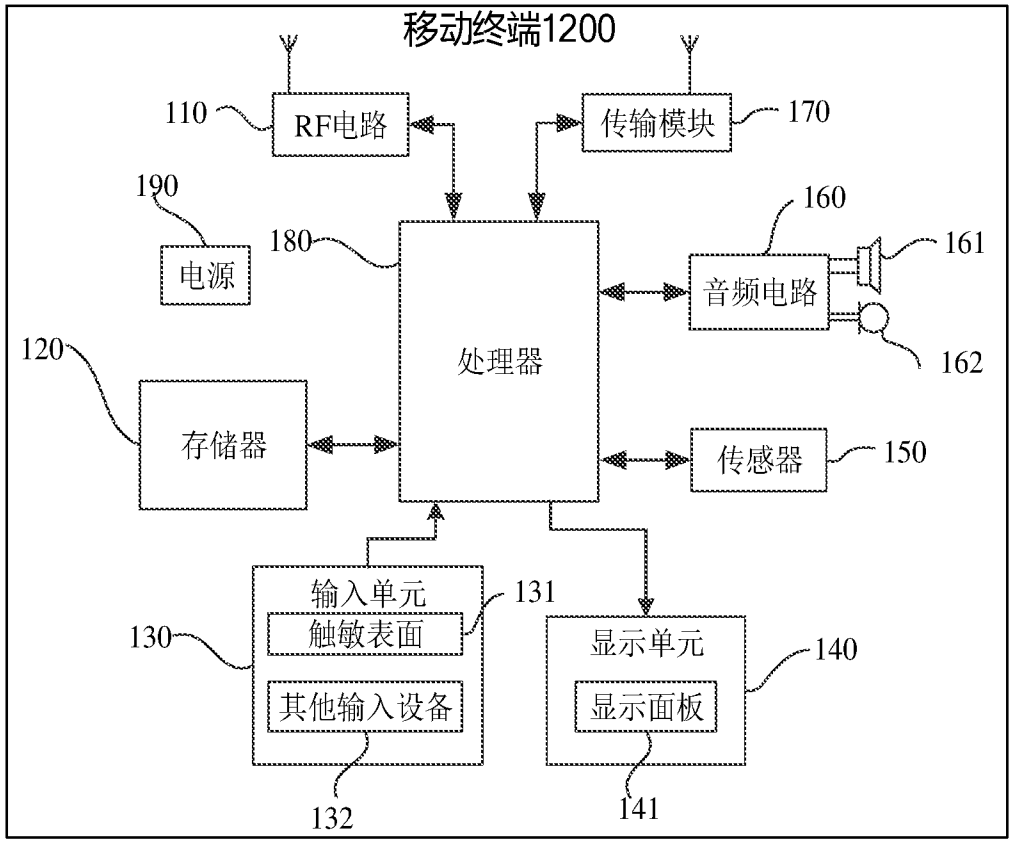

移动终端1200
110
RF电路
传输模块
170
190
电源
180
处理器
160
音频电路
161
162
120
存储器
传感器
150
输入单元
131
130
触敏表面
其他输入设备
显示单元
140
显示面板
132
141

图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/104016

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/023(2006.01)i; G06F 3/0488(2013.01)i; G06F 9/44(2018.01)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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 屏幕, 倾斜, 移动, 平移, screen, tilt, mov+, translat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107526451 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 29 December 2017 (2017-12-29) description, paragraphs [0019]-[0033]	1-15
X	CN 104793880 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.) 22 July 2015 (2015-07-22) description, paragraphs [0092], [0096], [0099] and [0108]-[0127]	1-15
X	CN 104820550 A (GIONEE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.) 05 August 2015 (2015-08-05) description, paragraphs [0045]-[0057]	1-15
X	CN 104808930 A (GIONEE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.) 29 July 2015 (2015-07-29) description, paragraphs [0045]-[0057]	1-15
X	CN 107037944 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 11 August 2017 (2017-08-11) description, paragraphs [0063]-[0072]	1-15
A	CN 107066176 A (ZHUHAI MEIZU TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-15

☑ 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
12 November 2018	**28 November 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/104016

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014267057 A1 (HAIER GROUP CO.) 18 September 2014 (2014-09-18) entire document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/104016

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107526451	A	29 December 2017	None			
CN	104793880	A	22 July 2015	KR	20160110453	A	21 September 2016
				EP	3096211	A4	22 February 2017
				WO	2015106647	A1	23 July 2015
				JP	2017513081	A	25 May 2017
				US	2016349991	A1	01 December 2016
				EP	3096211	A1	23 November 2016
CN	104820550	A	05 August 2015	None			
CN	104808930	A	29 July 2015	None			
CN	107037944	A	11 August 2017	HK	1240339	A0	18 May 2018
CN	107066176	A	18 August 2017	None			
US	2014267057	A1	18 September 2014	CN	104049859	A	17 September 2014
				US	9671832	B2	06 June 2017

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2018/104016

A. 主题的分类

G06F 3/023(2006.01)i；G06F 3/0488(2013.01)i；G06F 9/44(2018.01)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）)

CNPAT，CNKI，EPODOC，WPI：屏幕，倾斜，移动，平移，screen，tilt，mov+，translat+

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 107526451 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 说明书第[0019]-[0033]段	1-15
X	CN 104793880 A (华为终端有限公司) 2015年 7月 22日 (2015 - 07 - 22) 说明书第[0092]、[0096]、[0099]、[0108]-[0127]段	1-15
X	CN 104820550 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 说明书第[0045]-[0057]段	1-15
X	CN 104808930 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0045]-[0057]段	1-15
X	CN 107037944 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 8月 11日 (2017 - 08 - 11) 说明书第[0063]-[0072]段	1-15
A	CN 107066176 A (珠海市魅族科技有限公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-15
A	US 2014267057 A1 (HAIER GROUP CO.,) 2014年 9月 18日 (2014 - 09 - 18) 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 11月 12日	2018年 11月 28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 王笑寒 电话号码 86-(10)-53961495

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/104016

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	107526451	A	2017年 12月 29日		无		
CN	104793880	A	2015年 7月 22日	KR	20160110453	A	2016年 9月 21日
				EP	3096211	A4	2017年 2月 22日
				WO	2015106647	A1	2015年 7月 23日
				JP	2017513081	A	2017年 5月 25日
				US	2016349991	A1	2016年 12月 1日
				EP	3096211	A1	2016年 11月 23日
CN	104820550	A	2015年 8月 5日		无		
CN	104808930	A	2015年 7月 29日		无		
CN	107037944	A	2017年 8月 11日	HK	1240339	A0	2018年 5月 18日
CN	107066176	A	2017年 8月 18日		无		
US	2014267057	A1	2014年 9月 18日	CN	104049859	A	2014年 9月 17日
				US	9671832	B2	2017年 6月 6日