(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
2017 年 8 月 10 日 (10.08.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/133183 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 1/16 (2006.01) *H04M 1/725* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/089333

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 8 日 (08.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610070099.1 2016 年 2 月 1 日 (01.02.2016) CN

(71) 申请人: **乐视控股（北京）有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 **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: **曹萌萌 (CAO, Mengmeng)**; 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 RUN ZEHENG 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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

[见续页]

(54) **Title**: PROCESSING METHOD AND SYSTEM FOR MOBILE TERMINAL

(54) **发明名称** : 一种移动终端的处理方法及系统

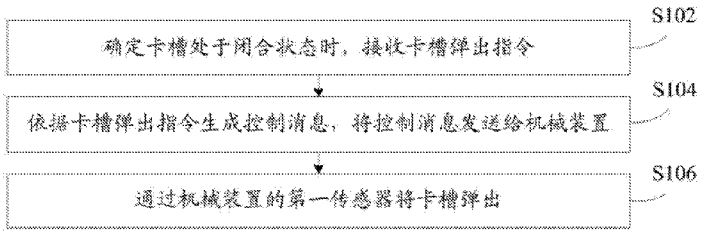


图 1

S102 Receive a slot ejection instruction when it is determined that a slot is in a closed state
S104 Generate a control message according to the slot ejection instruction and send the control message to a mechanical device
S106 Eject the slot by means of a first sensor of the mechanical device

(57) **Abstract**: A processing method and system for a mobile terminal. The processing method comprises: receiving a slot ejection instruction when it is determined that a slot is in a closed state (S102): generating a control message according to the slot ejection instruction and sending the control message to a mechanical device (S104); and ejecting the slot by means of a first sensor of the mechanical device (S106). Ejection of a slot is automatically controlled by a mechanical device, and there is no need to extract the slot manually by using a pin, thus facilitating the operation and saving time. 图 1

(57) **摘要**: 一种移动终端的处理方法及系统，所述处理方法包括：确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令（S102）；依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置（S104）；通过机械装置的第一传感器将卡槽弹出（S106）。通过机械装置自动控制卡槽的弹出，无需人工通过卡针取出卡槽，操作便捷，节省时间。

WO 2017/133183 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种移动终端的处理方法及系统

本申请要求在 2016 年 2 月 1 日提交中国专利局、申请号为201610070099.1、发明名称为“一种移动终端的处理方法及系统”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

本发明涉及手机领域，特别是涉及一种移动终端的处理方法，以及一种移动终端的处理系统。

背景技术

移动终端成为用户和用户之间进行信息交互的必要通讯工具，为区别用户的个人信息，如以手机为例，手机卡成为用户的标识，在最初的手机中，电池一般为可拆卸的，手机卡一般安装于电池与手机主板之间的卡槽中。

为减少用户更换手机卡需要拆卸电视的麻烦，可以将 USIM/SIM 的卡槽以托盘形式将手机卡置于托盘内，再将托盘插入手机一侧。这种方式在插入手机卡时很方便，只需要轻轻一推；但是在需要更换手机卡时，往往需要一枚类似”大头针“的卡针将其捅出。

但是，采用此种方式用户需要随身携带卡针，若无卡针就无法取出卡槽，且插入卡针来取出卡槽的操作也比较繁琐。

因此，本领域技术人员亟需解决的问题在于：提出一种移动终端的处理方法及系统，以解决现有通过卡针取出卡槽不便捷的问题。

发明内容

本发明实施例提供一种移动终端的处理方法及系统，用以解析现有技术中卡针携带不方便的问题。

本发明实施例公开了一种移动终端的处理方法，所述移动终端包括卡槽和用于控制卡槽的机械装置，方法包括：

确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令；依据所述卡槽弹出指令生成控制消息，将所述控制消息发送给机械装置；通过所述机械装置的第一传感器将卡槽弹出。

相应地，本发明实施例还公开了一种移动终端的处理系统，所述移动终端包括卡槽和用于控制卡槽的机械装置，系统包括：

接收模块，用于确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令；发送模块，用于依据所述卡槽弹出指令生成控制消息，将所述控制消息发送给机械装置；执行模块，用于通过所述机械装置的第一传感器将卡槽弹出。

本发明实施例提供一种计算机程序，其包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在移动终端上运行时，导致所述移动终端执行上述的移动终端的处理方法。

本发明实施例提供一种计算机可读介质，其中存储了上述的计算机程序。

本发明实施例通过确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令，依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置，通过机械装置的第一传感器将卡槽弹出，从而卡槽闭合时基于弹出指令，通过机械装置自动控制卡槽的弹出，无需人工通过卡针取出卡槽，操作便捷，节省时间。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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 是本发明一个实施例的一种移动终端的处理方法的步骤流程图；

图 2 是本发明另一个实施例的一种移动终端的处理方法的步骤流程图；

图 3 是本发明一个实施例的查询卡槽状态的步骤流程图；

图 4 是本发明一个实施例的卡槽处于弹出状态的状态图；

图 5 是本发明一个实施例的卡槽处于闭合状态的状态图；

图 6 是本发明一个实施例的一种移动终端的处理系统的结构框图；

图 7 是本发明另一个实施例的一种移动终端的处理系统的结构框图；

图 8 示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的移动终端的框图；以及

图 9 示意性地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。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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作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。

移动终端中的卡槽往往需要借助卡针将卡槽推出，由于卡针携带不方便，若无卡针就无法取出卡槽，且插入卡针来取出卡槽的操作也比较繁琐；本发明的核心思想之一是设计机械装置，通过上层应用发出弹出指令，以使机械装置自动弹出卡槽。

实施例一

参照图 1，示出了本发明一个实施例的一种移动终端的处理方法的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 S102、确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令。

移动终端可以通过卡槽以托盘形式放置 USIM/SIM 等智能卡，则卡槽插入移动终端时处于闭合状态，卡槽离开移动终端时处于弹出状态。处于闭合状态卡槽可以弹出以离开移动终端，相应处于弹出状态的卡槽也可以重新插回移动终端。其中，移动终端可以包括带有智能卡的移动系统，如智能手机、平板电脑等移动系统。

本实施例为了解决采用卡针取出卡槽不便捷的问题，配置移动终端能够自动弹出卡槽，因此为移动终端的卡槽设置一机械装置，该机械装置用于对控制进行卡槽控制，即依据卡槽处于闭合状态将其弹出。因此可以获取卡槽的状态，当确定卡槽处于闭合状态时，用户可以选择弹出卡槽，则相应接收卡槽弹出指令。

为了便于用户控制卡槽的自动弹出，可以在移动终端的操作系统的系统设置中配置卡槽弹出系统，即在设置界面中直接显示卡槽弹出的设置，用户可以触发该设置发出卡槽弹出指令。

步骤 S104、依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置。

步骤 S106、通过机械装置的第一传感器将卡槽弹出。

接收到弹出指令后，将其转换为控制消息，通过底层接口并将该控制消息发送给机械装置。本实施例中，为卡槽配置控制其自动弹出的机械装置，该机械装置包括第一传感器，该机械装置可以依据控制消息使第一传感器产生一个瞬时推力，借助瞬时推力卡槽模块将卡槽弹出。

本发明实施例通过确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令，依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置，通过机械装置的第一传感器将卡槽弹出，从而卡槽闭合时基于弹出指令，通过机械装置自动控制卡槽的弹出，无需人工通过卡针取出卡槽，操作便捷，节省时间。

实施例二

参照图 2，示出了本发明另一个实施例一种移动终端的处理方法的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 S202、获取第二传感器的传感数据，依据传感数据查询卡槽的状态。

移动终端的卡槽内还设计有第二传感器，第二传感器用于测量卡槽当前所受压力的情况，并通过底层接口将测量得到的压力数据上传上层应用如系统设置中，以使上层应用通过压力数据查询卡槽当前处于闭合状态还是处于弹出状态，其中，第二传感器可以包括压力传感器。

本发明一个可选实施例中，查询卡槽状态的步骤如图 3 所示，包括如下子步骤：

步骤 S2022、通过预置接口查询第二传感器测量的当前卡槽的压力数据。

在底层接口中添加第二传感器模块，其中，第二传感器可以包括压力传感器，第二传感器用于卡槽所受压力值，并将测量得到的压力数据通过底层接口上传。

通过函数调用，底层接口查询卡槽当前的压力数据；向第二传感器发送

查询指令，以使第二传感器测量当前卡槽所受压力的压力数据。并将该压力数据反馈。

步骤 S2024、比较当前卡槽的压力数据和压力阈值的大小。

本发明实施例中，预先设置了压力阈值，该压力阈值可以基于经验值等方式设置，用于判断卡槽的状态；解析压力数据得到测量当前卡槽所受的压力值，即通过比较卡槽当前所受压力值和压力阈值的大小，来确定当前卡槽处于闭合状态还是弹出状态。

步骤 S2026、在当前卡槽当前的压力值超出压力阈值时，判断卡槽处于闭合状态。

若底层接口接收到的压力数据超出压力阈值，代表当前卡槽处于闭合状态，并依据判断结果，生成卡槽的闭合消息，并将该闭合消息反馈给上次应用。

步骤 S2028、在当前卡槽当前的压力值未超出压力阈值时，判断卡槽处于弹出状态。

若底层接口接收到的压力数据没有超出压力阈值，代表当前卡槽处于弹出状态，并依据判断结果，生成卡槽的弹出消息，并将该弹出消息反馈给上层应用，即系统设置中的卡槽状态栏或控制中心。

本发明实施例还包括若无法接收到第二传感器的压力数据，则表示无法查询当前卡槽状态，并发出提示信息。

例如：查询命令可以包括：query 指令；查询判断的结果可以用二进制码形式表示，并将其向上层应用反馈；如：

0000 0000B 代表无法查询到卡槽的状态；

0000 0001B 代表卡槽处于弹出状态；

1000 0000B 代表卡槽处于闭合状态。

步骤 S204、依据卡槽的状态生成状态信息并显示。

在通过底层接口查询完卡槽当前状态后，依据查询结果，生成卡槽的当前状态信息，其中状态信息包括弹出状态或闭合状态；依据生成信息对卡槽的当前状态以图标的形式呈现。

将显示界面添加到系统设置部分，其中，显示界面包括提示信息和状态图标；其中卡槽状态图标包括闭合状态和弹出状态两种图标状态；如在系统

设置中新增一卡槽状态栏，该状态栏设置有弹出和闭合两种状态，其中两种状态图标可以通过滑动、点击等方式更改。

如图 4 所示，查询到卡槽当前处于弹出状态，其以开启卡槽弹出的图标呈现；如图 5 所示，查询到卡槽当前处于闭合状态 ，其以关闭卡槽弹出的图标呈现。

上述仅是卡槽的状态的一种显示方式，还可以存在多种其他显示方式，本发明实施例对此不作限定。如以开启或关闭卡槽闭合的图标呈现，又如，设计两个状态图标，第一个图标代表此时卡槽处于闭合状态，第二图标代表此时卡槽处于开启状态，再设计一个按钮，用于发送弹出指令。

通过在函数的调用，使底层接口获取传感器的测量数据，查询卡槽的状态，并将其反馈给上层应用；上层应用在移动终端的系统设置或控制中心中实现以功能界面的形式将卡槽状态显示。

步骤 S206、确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令。

为了便于用户控制卡槽的自动弹出，可以在移动终端的操作系统的系统设置中配置卡槽弹出系统，即在设置界面中直接显示卡槽弹出的设置，用户可以触发该设置发出卡槽弹出指令。

如，通过点击弹出图标触发弹出指令，又如通过手动的方式将卡槽状态图标由闭合状态滑动到弹出状态，以此触发弹出指令。

其中，弹出指令可以包括：pop 指令。

步骤 S208、依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置。

步骤 S210、机械装置依据控制消息控制第一传感器，第一传感器产生推力将卡槽弹出。

接收到弹出指令后，将其转换为控制消息，通过底层接口将该控制消息发送给机械装置，其中，机械装置设计在卡槽处，机械装置包括第一传感器，第一传感器可以包括推力传感器。机械装置依据控制消息使第一传感器产生一个瞬时推力，通过瞬时推力将卡槽弹出。

其中，第一传感器产生瞬间产生的瞬时推力，具体推力值可根据经验值设置，以使推力可以将卡槽推出，同时确保卡槽不完全移出移动终端，从而防止卡槽由于推力过大而完全移出移动终端导致的丢失、损坏。

步骤 S212、依据第二传感器的传感数据判断卡槽弹出结果，依据弹出结果生成结果消息进行反馈。

在卡槽被机械装置推出后，此时第二传感器检测到卡槽所受的压力发生变化，将检测到的变化后的压力数据上传，通过比较压力值和压力阈值的大小，确定当前卡槽的状态，如在当前卡槽当前的压力值未超出压力阈值时，则判定卡槽弹出成功；又如在当前卡槽当前的压力值超出压力阈值时，卡槽弹出失败，并生成两种结果消息进行反馈。

其中，卡槽弹出成功时，生成弹出成功的结果消息如弹出消息；卡槽弹出失败时，生成弹出失败的结果消息如失败消息。

并将所述两种结果消息上传上层应用，上层应用作出相应的响应，如依据弹出消息，将卡槽状态栏的图标由闭合状态更换为弹出状态；又如依据失败消息，卡槽状态栏的图标不作变化。

其中，为了简化消息处理步骤，可以用逻辑值如 1 或 0 来表示反馈结果，如：1 代表弹出成功，0 代表弹出失败；反之亦可。

步骤 S214、在卡槽插入移动终端后，依据第二传感器的传感数据判断卡槽处于闭合状态，生成卡槽插入消息并反馈。

移动终端还可以通过第二传感器主动反馈卡槽当前状态，如在卡槽插入移动终端后，卡槽所受压力发生变化，第二传感器可以将此时测量的压力数据通过底层接口上传，如当前卡槽当前的压力值超出压力阈值时，则判定此时卡槽处于插入状态，即闭合状态，再生成卡槽插入消息，将卡槽插入消息发送给上层应用，上层应用依据卡槽插入消息更换卡槽的状态图标。

其中，主动反馈的命令可以包括：report 命令；为了简化消息处理步骤，可以用 1 或 0 来表示反馈结果，如 1 代表卡槽被推出，0 代表卡槽被插入。

本发明实施例通过获取第二传感器的传感数据，依据传感数据查询卡槽的状态；依据卡槽的状态生成状态信息并显示；确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令；依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置；机械装置依据控制消息控制第一传感器，第一传感器产生推力将卡槽弹出，上层应用添加卡槽状态图标，通过图标直观的确定卡槽的状态，还可以通过滑动图标发送弹出指令；从而卡槽闭合时基于弹出指令，通过机械装置自动控制卡槽的弹出，无需人工通过卡针取出卡槽，操作便捷，节省时

间。

需要说明的是，对于方法实施例，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，本发明实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明实施例，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，所涉及的动作并不一定是本发明实施例所必须的。

实施例三

参照图 6，示出了本发明一个实施例一种移动终端的处理系统的结构框图，具体可以包括如下模块:

其中，移动终端包括卡槽和用于控制卡槽的机械装置，机械装置设计于卡槽处。

接收模块 602，用于确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令；发送模块 604，用于依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置；执行模块 606，用于通过机械装置的第一传感器将卡槽弹出。

本发明实施例通过接收模块确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令，发送模块依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置，执行模块通过机械装置的第一传感器将卡槽弹出，从而卡槽闭合时基于弹出指令，通过机械装置自动控制卡槽的弹出，无需人工通过卡针取出卡槽，操作便捷，节省时间。

对于系统实施例而言，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。

实施例四

参照图 7，示出了本发明另一实施例一种移动终端的处理系统的结构框图，具体可以包括如下模块:

其中，移动终端包括卡槽和用于控制卡槽的机械装置，机械装置设计于卡槽处。

查询模块 608，用于获取第二传感器的传感数据，依据传感数据查询卡槽的状态，其中，卡槽的状态包括：闭合状态或弹出状态；显示模块 610，用

于依据卡槽的状态生成状态信息并显示；接收模块 602，用于确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令；发送模块 604，用于依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置；执行模块 606，用于机械装置依据控制消息控制第一传感器，第一传感器产生推力将卡槽弹出；反馈模块 612，用于依据第二传感器的传感数据判断卡槽弹出结果，依据弹出结果生成结果消息进行反馈，其中，弹出结果包括弹出成功或弹出失败；反馈模块 612，还用于在卡槽插入移动终端后，依据第二传感器的传感数据判断卡槽处于闭合状态，生成卡槽插入消息并反馈。

其中，查询模块 608，包括：获取子模块 6082，用于通过预置接口查询第二传感器测量的当前卡槽的压力数据；判断子模块 6084，用于比较当前卡槽的压力数据和压力阈值的大小；在当前卡槽当前的压力值超出压力阈值时，判断卡槽处于闭合状态；在当前卡槽当前的压力值未超出压力阈值时，判断卡槽处于弹出状态。

本发明实施例通过查询模块获取第二传感器的传感数据，依据传感数据查询卡槽的状态；显示模块依据卡槽的状态生成状态信息并显示；接收模块确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令；发送模块依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置；执行模块机械装置依据控制消息控制第一传感器，第一传感器产生推力将卡槽弹出，上层应用添加卡槽状态图标，通过显示模块显示图标可以直观的确定卡槽的状态，还可以通过滑动图标发送弹出指令；从而卡槽闭合时基于弹出指令，通过机械装置自动控制卡槽的弹出，无需人工通过卡针取出卡槽，操作便捷，节省时间。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

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。

本领域内的技术人员应明白，本发明实施例的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此，本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

例如，图 8 示出了可以实现根据本发明的移动终端。该移动终端传统上包括处理器 810 和以存储器 820 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器 820 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 820 具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 831 的存储空间 830。例如，用于程序代码的存储空间 830 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 831。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图 9 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 8 的移动终端中的存储器 820 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，存储单元包括计算机可读代码 831'，即可以由例如诸如 810 之类的处理器读取的代码，这些代码当由移动终端运行时，导致该移动终端执行上面所描述的方法中的各个步骤。

本发明实施例是参照根据本发明实施例的方法、终端系统(系统)、和计算机程序产品的流程图和／或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和／或方框图中的每一流程和／或方框、以及流程图和／或方框图中的流程和／或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端系统的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端系统的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终

端系统以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端系统上，使得在计算机或其他可编程终端系统上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端系统上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明实施例的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明实施例范围的所有变更和修改。

最后，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、物品或者终端系统不仅包括那些要素，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、物品或者终端系统所固有的要素。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、物品或者终端系统中还存在另外的相同要素。

以上对本发明所提供的一种移动终端的处理系统方法和一种移动终端的处理系统，进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上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精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种移动终端的处理方法，其特征在于，所述移动终端包括卡槽和用于控制卡槽的机械装置，所述的方法包括:

确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令;

依据所述卡槽弹出指令生成控制消息，将所述控制消息发送给机械装置;

通过所述机械装置的第一传感器将卡槽弹出。

2、根据权利要求 1 所述方法，其特征在于，所述确定卡槽处于闭合状态时之前，还包括:

获取第二传感器的传感数据，依据所述传感数据查询所述卡槽的状态，其中，所述卡槽的状态包括: 闭合状态或弹出状态;

依据所述卡槽的状态生成状态信息并显示。

3、根据权利要求 2 所述方法，其特征在于，所述获取第二传感器的传感数据，依据所述传感数据查询所述卡槽的状态，包括:

通过预置接口查询第二传感器测量的当前卡槽的压力数据;

比较当前卡槽的压力数据和压力阈值的大小;

在当前卡槽当前的压力值超出压力阈值时，判断卡槽处于闭合状态;

在当前卡槽当前的压力值未超出压力阈值时，判断卡槽处于弹出状态。

4、根据权利要求 1 所述方法，其特征在于，所述通过所述机械装置的第一传感器将卡槽弹出，包括:

所述机械装置依据所述控制消息控制第一传感器，所述第一传感器产生推力将卡槽弹出。

5、根据权利要求 3 所述方法，其特征在于，所述通过所述机械装置的第一传感器将卡槽弹出之后，还包括:

依据第二传感器的传感数据判断卡槽弹出结果，依据所述弹出结果生成结果消息进行反馈，其中，所述弹出结果包括弹出成功或弹出失败。

6、根据权利要求 5 所述方法，其特征在于，所述方法，还包括:

在卡槽插入移动终端后，依据第二传感器的传感数据判断卡槽处于闭合状态，生成卡槽插入消息并反馈。

7、一种移动终端的处理系统，其特征在于，所述移动终端包括卡槽和用于控制卡槽的机械装置，所述的系统包括:

接收模块，用于确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令;

发送模块，用于依据所述卡槽弹出指令生成控制消息，将所述控制消息发送给机械装置;

执行模块，用于通过所述机械装置的第一传感器将卡槽弹出。

8、根据权利要求 7 所述系统，其特征在于，所述系统，还包括:

查询模块，用于获取第二传感器的传感数据，依据所述传感数据查询所述卡槽的状态，其中，所述卡槽的状态包括: 闭合状态或弹出状态;

显示模块，用于依据所述卡槽的状态生成状态信息并显示。

9、根据权利要求 8 所述系统，其特征在于，所述查询模块，包括:

获取子模块，用于通过预置接口查询第二传感器测量的当前卡槽的压力数据;

判断子模块，用于比较当前卡槽的压力数据和压力阈值的大小; 在当前卡槽当前的压力值超出压力阈值时，判断卡槽处于闭合状态; 在当前卡槽当前的压力值未超出压力阈值时，判断卡槽处于弹出状态。

10、根据权利要求 7 所述系统，其特征在于，

所述执行模块，用于所述机械装置依据所述控制消息控制第一传感器，所述第一传感器产生推力将卡槽弹出。

11、根据权利要求 9 所述系统，其特征在于，所述系统，还包括:

反馈模块，用于依据第二传感器的传感数据判断卡槽弹出结果，依据所述弹出结果生成结果消息进行反馈，其中，所述弹出结果包括弹出成功或弹出失败。

12、根据权利要求 11 所述系统，其特征在于，

所述反馈模块，还用于在卡槽插入移动终端后，依据第二传感器的传感数据判断卡槽处于闭合状态，生成卡槽插入消息并反馈。

13、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在移动终端上运行时，导致所述移动终端执行根据权利要求 1-6 中的任一个所述的移动终端的处理方法。

14、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求 13 所述的计算机程序。

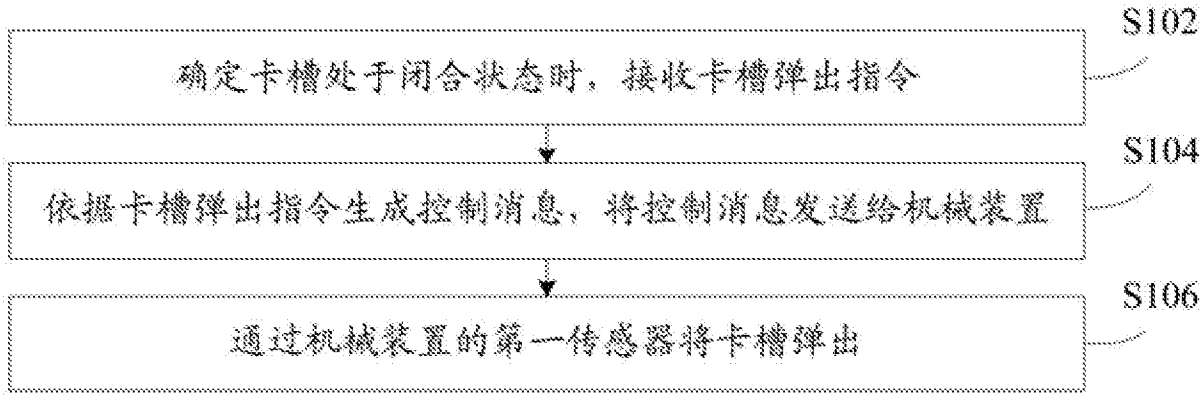

S102
确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令
S104
依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置
S106
通过机械装置的第一传感器将卡槽弹出

图 1

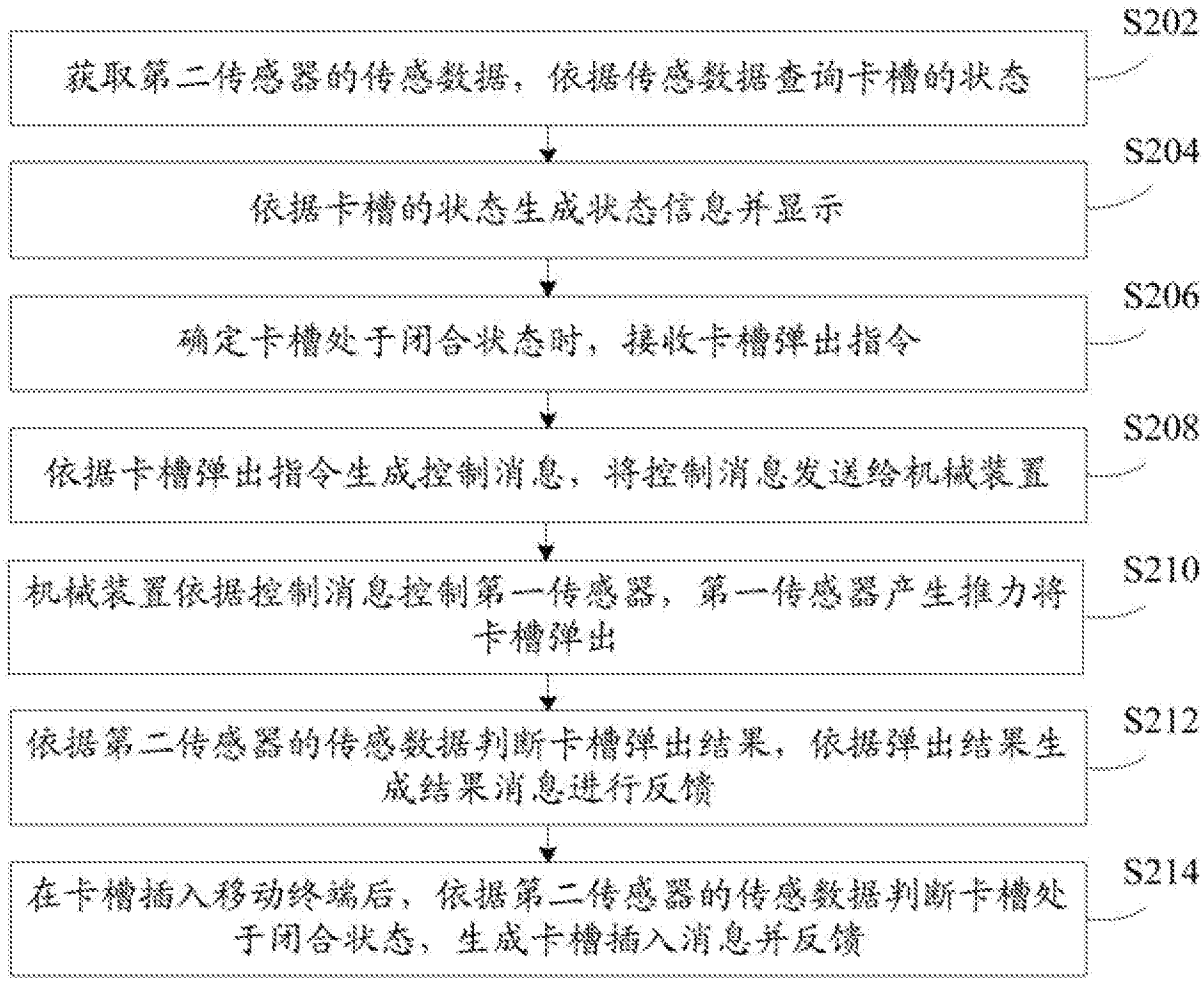

S202
获取第二传感器的传感数据，依据传感数据查询卡槽的状态
S204
依据卡槽的状态生成状态信息并显示
S206
确定卡槽处于闭合状态时，接收卡槽弹出指令
S208
依据卡槽弹出指令生成控制消息，将控制消息发送给机械装置
S210
机械装置依据控制消息控制第一传感器，第一传感器产生推力将卡槽弹出
S212
依据第二传感器的传感数据判断卡槽弹出结果，依据弹出结果生成结果消息进行反馈
S214
在卡槽插入移动终端后，依据第二传感器的传感数据判断卡槽处于闭合状态，生成卡槽插入消息并反馈

图 2

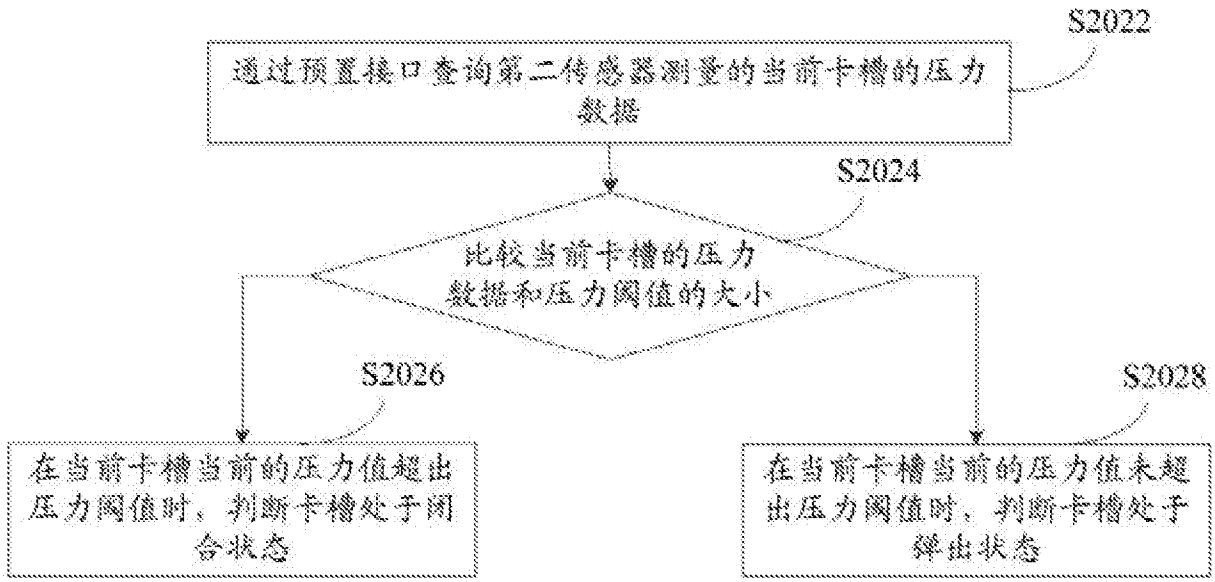

S2022
通过预置接口查询第二传感器测量的当前卡槽的压力数据
S2024
比较当前卡槽的压力数据和压力阈值的大小
S2026
在当前卡槽当前的压力值超出压力阈值时，判断卡槽处于闭合状态
S2028
在当前卡槽当前的压力值未超出压力阈值时，判断卡槽处于弹出状态

图 3

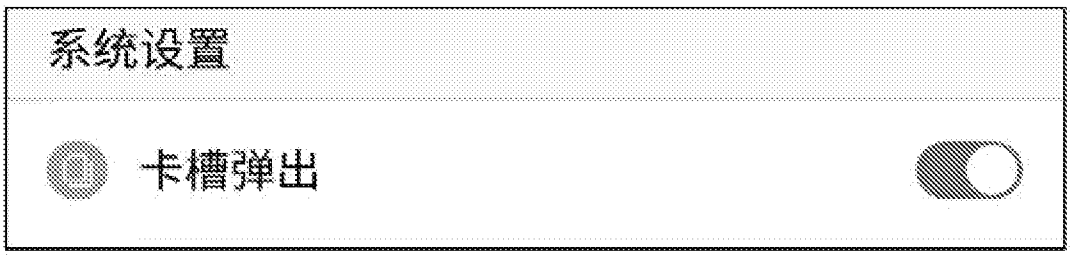

系统设置
卡槽弹出

图 4


系统设置
卡槽弹出

图 5

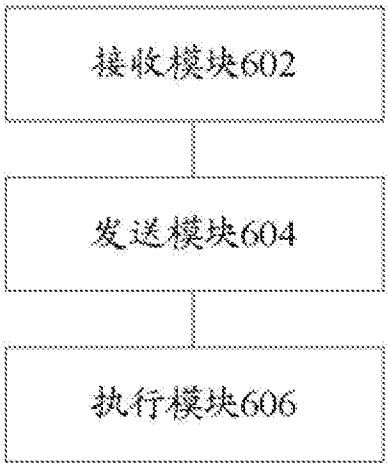

接收模块602
发送模块604
执行模块606

图 6

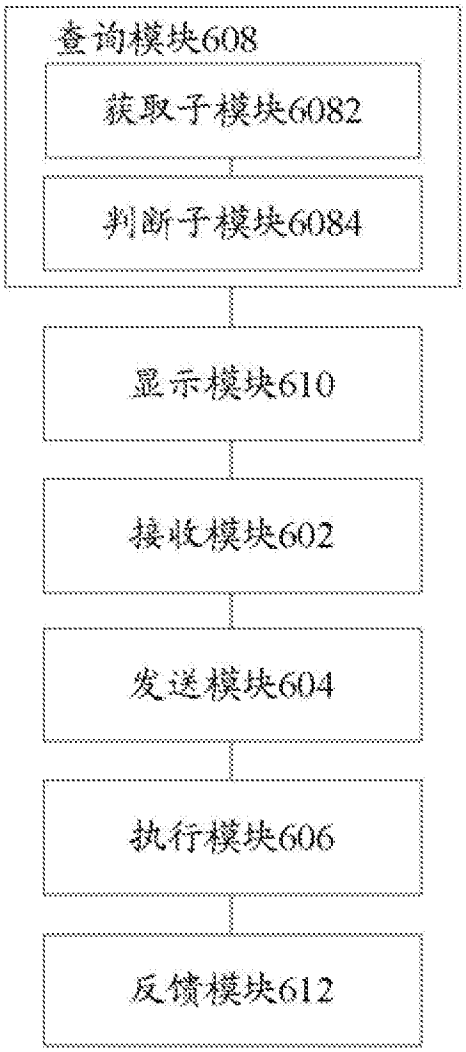

查询模块608
获取子模块6082
判断子模块6084
显示模块610
接收模块602
发送模块604
执行模块606
反馈模块612

图 7

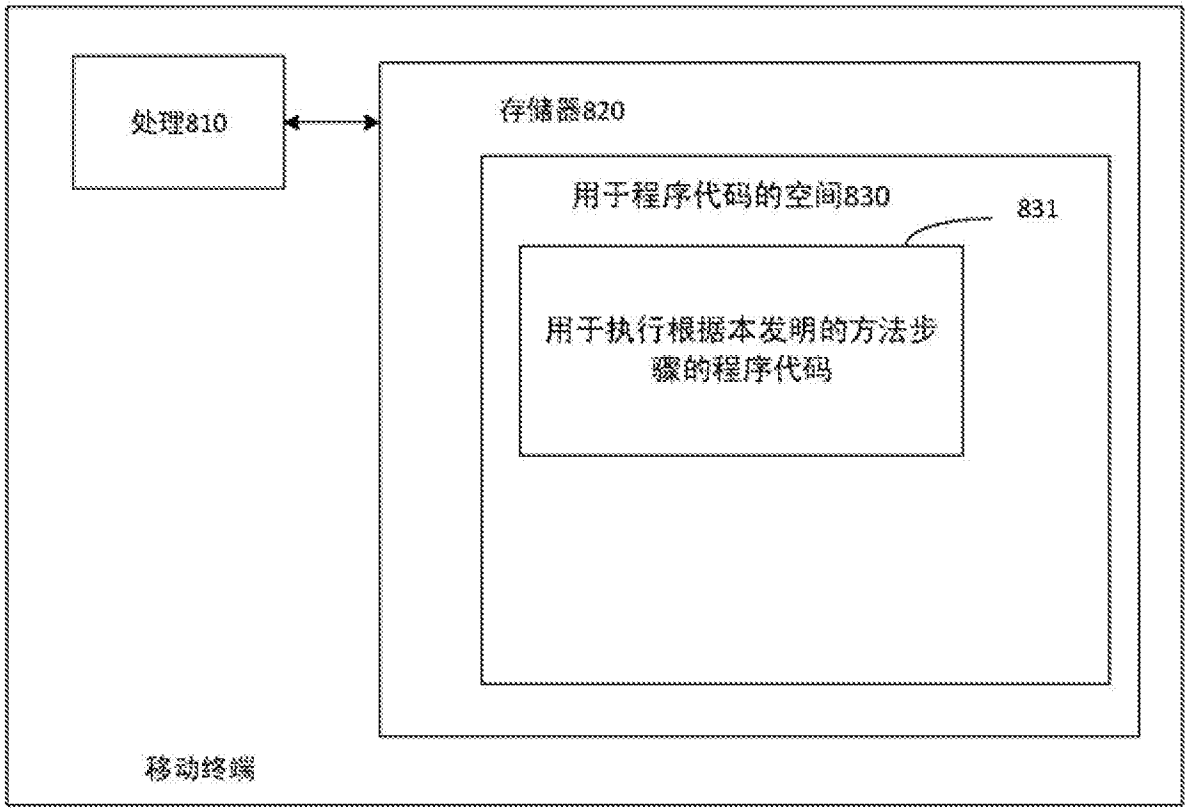

处理810
存储器820
用于程序代码的空间830
831
用于执行根据本发明的方法步骤的程序代码
移动终端

图8

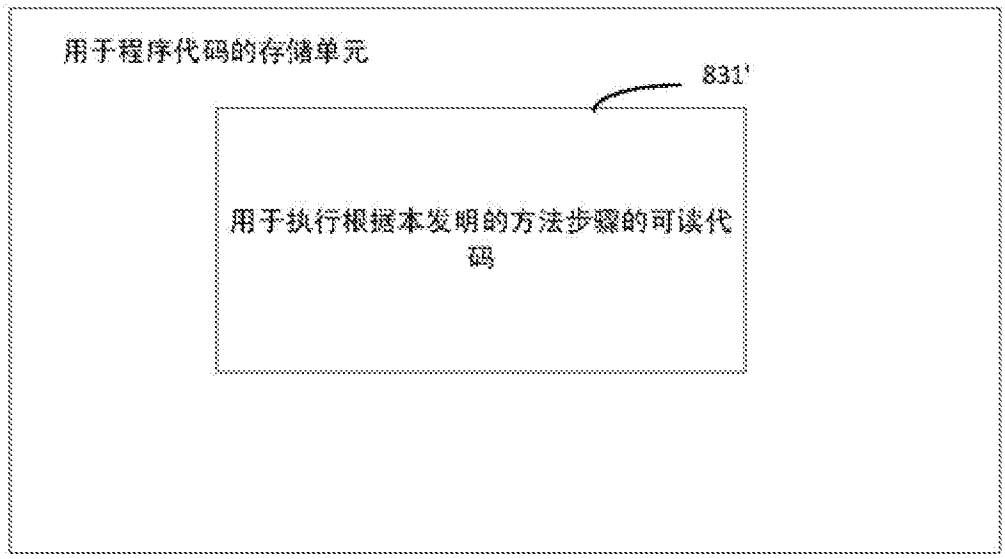

用于程序代码的存储单元
831'
用于执行根据本发明的方法步骤的可读代码

图9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/089333

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 1/16 (2006.01) i; H04M 1/725 (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; 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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: LETV; CAO, Mengmeng; mobile terminal, mobile phone, card slot, card holder, information, message, popup, inspect, query, value, telephone, mobile, terminal, card, slot, groove, control, order, command, eject, spring, close, sensor, press+, detect+, data, threshold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104953400A (XIAMEN MEITU MOBILE TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 September 2015 (30.09.2015), description, paragraphs [0036]-[0044], and figures 1, 3 and 5	1-14
X	CN 204793453 U (XIAMEN MEITU MOBILE TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 November 2015 (18.11.2015), description, paragraphs [0036]-[0044], and figures 1, 3 and 5	1-14
X	CN 105187080 A (SHANGHAI FEIXUN COMMUNICATION CO., LTD.), 23 December 2015 (23.12.2015), description, paragraphs [0006]-[0014]	1-14
X	CN 104683514 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 June 2015 (03.06.2015), description, paragraphs [0007]-[0013] and [0026]-[0040]	1, 4, 7, 10, 13-14
X	CN 105100436 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0006]-[0011]	1, 4, 7, 10, 13-14
A	JP 2005044144 A (NEC VIEW TECHNOLOGY K.K.), 17 February 2005 (17.02.2005), the whole document	1-14

☒ 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
10 October 2016 (10.10.2016)	**02 November 2016 (02.11.2016)**
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 **YAO, Yuzhan** Telephone No.: (86-10) **010-61648433**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/089333

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 103108062 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 15 May 2013 (15.05.2013), the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/089333

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104953400 A	30 September 2015	None	
CN 204793453 U	18 November 2015	None	
CN 105187080 A	23 December 2015	None	
CN 104683514 A	03 June 2015	None	
CN 105100436 A	25 November 2015	None	
JP 2005044144 A	17 February 2005	JP 4462866 B2	12 May 2010
CN 103108062 A	15 May 2013	CN 103108062 B	12 August 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/089333

A. 主题的分类

G06F 1/16(2006.01)i；H04M 1/725(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））

CNPAT，CNKI，EPODOC，WPI:乐视，曹萌萌，移动终端，手机，移动电话，卡槽，卡托，卡座，控制，信息，消息，命令，指令，传感器，弹出，弹开，关闭，闭合，检测，检查，查询，压力，数值，数据，阈值，telephone，mobile，terminal，card，slot，groove，control，order，command，eject，spring，close，sensor，press+，detect+，data，threshold

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 104953400 A (厦门美图移动科技有限公司) 2015年 9月 30日 (2015-09-30) 说明书第[0036]-[0044]段、附图1，3，5	1-14
X	CN 204793453 U (厦门美图移动科技有限公司) 2015年 11月 18日 (2015-11-18) 说明书第[0036]-[0044]段、附图1，3，5	1-14
X	CN 105187080 A (上海斐讯数据通信技术有限公司) 2015年 12月 23日 (2015-12-23) 说明书第[0006]-[0014]段	1-14
X	CN 104683514 A (小米科技有限责任公司) 2015年 6月 3日 (2015-06-03) 说明书第[0007]-[0013],[0026]-[0040]段	1,4,7,10,13-14
X	CN 105100436 A (努比亚技术有限公司) 2015年 11月 25日 (2015-11-25) 说明书第[0006]-[0011]段	1,4,7,10,13-14
A	JP 2005044144 A (NEC VIEW TECHNOLOGY K.K.) 2005年 2月 17日 (2005-02-17) 全文	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	国际检索报告邮寄日期
2016年 10月 10日	2016年 11月 2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 姚宇鹤 电话号码 (86-10)010-61648433

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

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
A	CN 103108062 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 5月 15日 (2013-05-15) 全文	1-14

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/089333

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	104953400	A	2015年 9月 30日	无			
CN	204793453	U	2015年 11月 18日	无			
CN	105187080	A	2015年 12月 23日	无			
CN	104683514	A	2015年 6月 3日	无			
CN	105100436	A	2015年 11月 25日	无			
JP	2005044144	A	2005年 2月 17日	JP	4462866	B2	2010年 5月 12日
CN	103108062	A	2013年 5月 15日	CN	103108062	B	2015年 8月 12日