

(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11月14日 (14.11.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/166778 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/247 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/078695
- (22) 国际申请日: 2012年7月16日 (16.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210142051.9 2012年5月9日 (09.05.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人; 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **沈创业 (SHEN, Chuangye)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **刘利田 (LIU, Litian)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中

兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **孙晓敏 (SUN, Xiaomin)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

- (74) 代理人: **北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS, P.C.)**; 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座16层, Beijing 100098 (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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR OPERATING MOBILE TERMINAL BASED ON SENSOR, AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 基于传感器操作移动终端的方法和装置、移动终端

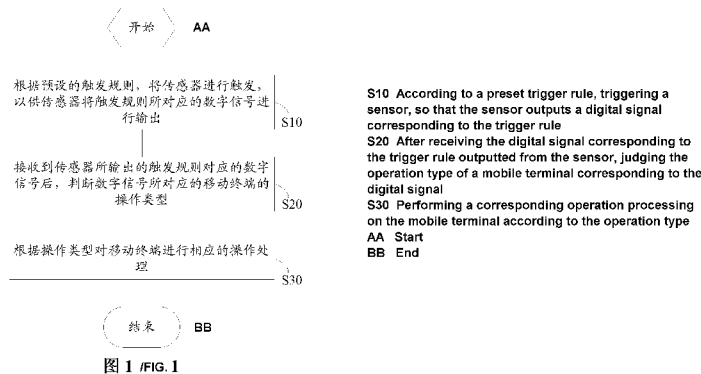


图1 FIG. 1

(57) Abstract: Disclosed is a method for operating a mobile terminal based on a sensor, comprising: according to a preset trigger rule, triggering a sensor, so that the sensor outputs a digital signal corresponding to the trigger rule; after receiving the digital signal corresponding to the trigger rule outputted from the sensor, judging the operation type of a mobile terminal corresponding to the digital signal; and performing a corresponding operation processing on the mobile terminal according to the operation type. Also provided are a corresponding device and a mobile terminal comprising same. The method for operating a mobile terminal based on a sensor provided in the present invention completes power-on/off, wakeup/sleep and other operations of a mobile terminal through a sensor, so as to bring better use experience to a user while making the structural members of the mobile terminal simpler.

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于传感器操作移动终端的方法, 包括: 根据预设的触发规则, 将传感器进行触发, 以供传感器将触发规则所对应的数字信号进行输出; 接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后, 判断数字信号所对应的移动终端的操作类型; 根据操作类型对移动终端进行相应的操作处理。本发明还提供了相应的装置以及包括该装置的移动终端。本发明所提供的基于传感器操作移动终端的方法, 通过传感器完成对移动终端的开、关机, 以及唤醒、休眠等操作, 这样就可以在使移动终端的结构件更加简单的同时, 给用户带来更好的使用体验。



WO 2013/166778 A1



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))。

基于传感器操作移动终端的方法和装置、移动终端

技术领域

本发明涉及到通信技术领域，特别涉及到一种基于传感器操作移动终端的方法和装置、移动终端。

5 背景技术

随着人们对移动终端的功能及外观的需求越来越高，移动终端的外观和制作也越来越精致，移动终端当今最明显的变化是以往的按键键盘逐渐被触摸屏所取代。但是，尽管这样，仍然不审没有满足用户日益增加的审美需求，因此，目前所生产的移动终端，也已经尽可能去少的使用按键或者完全不使用按键。

- 10 目前大多数触摸屏移动终端，主要包括有 home 键、开机键以及几个位于移动终端侧边的功能键等。而这些移动终端设备，通常是通过实体开机键来启动系统，具体方法是：实体开机键与 PMU（Power Management Uint，电源管理模块）相连，长按该实体开机键，便会触发 PMU，并通过 PMU 给 MCU（Main Control Uint，主控单元）供电，以维持 MCU 正常工作，从而完成对终端系统的启动；关机时，也是通过长按
- 15 这个实体开机键来实现的。但是，这种采用实体开机键来启动或关闭移动终端，使得移动终端的结构不够简单，并且不能够给用户带来更好的使用体验。

发明内容

- 本发明提供了一种基于传感器操作移动终端的方法和装置、移动终端，以通过传感器完成对移动终端的开、关机，以及唤醒、休眠等操作，能够在使移动终端的结构
- 20 件更加简单的同时，给用户带来更好的使用体验。

本发明提供了一种基于传感器操作移动终端的方法，包括：

根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供传感器将触发规则所对应的数字信号进行输出；

- 接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断数字信号所对应的移动
- 25 终端的操作类型；

根据操作类型对移动终端进行相应的操作处理。

在执行根据预设的触发规则，将传感器进行触发之前，还可以包括：

根据移动终端的操作类型，预设将传感器进行触发的所述触发规则。

移动终端的操作类型可以至少包括以下之一：开机、关机、唤醒、休眠以及进入系统主菜单。

5 触发规则可以包括长按、单击或双击，其中：

长按所对应的移动终端的操作类型为开机和/或关机；

单击所对应的移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

双击所对应的移动终端的操作类型为唤醒和/或休眠。

10 接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断数字信号所对应的移动终端的操作类型可以包括：

当接收到数字信号后，如数字信号对应的触发规则为长按，则判定移动终端的操作类型为开机或关机；

如数字信号对应的触发规则为单击，则判定移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

15 如数字信号对应的触发规则为双击，则判定移动终端的操作类型为唤醒或休眠。

本发明还提供了一种基于传感器操作移动终端的装置，包括：

触发模块，设置为根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供传感器将触发规则所对应的数字信号进行输出；

20 判断模块，设置为接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断数字信号所对应的移动终端的操作类型；

操作模块，设置为根据操作类型对移动终端进行相应的操作处理。

基于传感器操作移动终端的装置还可以包括：

预设模块，设置为根据移动终端的操作类型，预设将传感器进行触发的触发规则。

移动终端的操作类型可以至少包括以下之一：开机、关机、唤醒、休眠以及进入系统主菜单。

触发规则可以包括长按、单击或双击，其中：

长按所对应的移动终端的操作类型为开机和/或关机；

5 单击所对应的移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

双击所对应的移动终端的操作类型为唤醒和/或休眠。

判断模块可以包括：

第一判断单元，设置为当接收到数字信号后，如数字信号对应的触发规则为长按，则判定移动终端的操作类型为开机或关机；

10 第二判断单元，设置为如数字信号对应的触发规则为单击，则判定移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

第三判断单元，设置为如数字信号对应的触发规则为双击，则判定移动终端的操作类型为唤醒或休眠。

15 本发明还进一步提供了一种移动终端，包括基于传感器操作移动终端的装置，该装置包括：

触发模块，设置为根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供传感器将触发规则所对应的数字信号进行输出；

判断模块，设置为接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断数字信号所对应的移动终端的操作类型；

20 操作模块，设置为根据操作类型对移动终端进行相应的操作处理。

25 本发明采用传感器替代移动终端中的开、关机按键或用于唤醒或使移动终端休眠的按键。首先根据预设的触发规则将传感器进行触发，而传感器会输出一个触发规则所对应的数字信号；接收到这个数字信号后，对其进行判断，并根据判断出的数字信号所对应的移动终端的操作类型，对移动终端进行相应的操作处理。采用这种方案，通过传感器完成对移动终端的开、关机，以及唤醒、休眠等操作，这样就可以在使移动终端的结构件更加简单的同时，给用户带来更好的使用体验。

附图说明

图 1 为本发明基于传感器操作移动终端的方法一实施例的流程示意图；

图 2 为本发明基于传感器操作移动终端的方法一实施例中判断移动终端的操作类型的流程示意图；

5 图 3 为本发明基于传感器操作移动终端的方法又一实施例的流程示意图；

图 4 为本发明基于传感器操作移动终端的装置一实施例的结构示意图；

图 5 为本发明基于传感器操作移动终端的装置一实施例中判断模块的结构示意图；

图 6 为本发明基于传感器操作移动终端的装置又一实施例的结构示意图。

10 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

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。

参照图 1，提出本发明基于传感器操作移动终端的方法一实施例，该方法包括：

15 步骤 S10，根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供传感器将触发规则所对应的数字信号进行输出；

20 本发明所提供的基于传感器操作移动终端的方法，采用传感器替代移动终端中的开、关机按键或用于唤醒或使移动终端休眠的按键，以实现无任何按键的移动终端进行相应的操作的功能。这样，本发明所提供的基于传感器操作移动终端的方法所能够应用的移动终端的系统，可以包括传感器、电池、PMU（Power Management Unit，电源管理模块）和 MCU（Main Control Unit，主控单元）。其中，电池用于为 PMU 和传感器供电，传感器可以设置在移动终端屏幕上任何位置处；传感器与 PMU 的一个 pin 脚相连；当 PMU 被触发后，PMU 就可以为 MCU 供电，以维持 MCU 的正常工作。同时，在本实施例中，还需要在移动终端的系统中集成一个用于对传感器所输出至 MCU 的数字信息进行处理

25 在本实施例中，在根据用户的实际需要，对移动终端进行操作时，首先，根据移动终端系统中所预设的触发规则，将传感器进行触发。所提出的触发规则包括长按、

单击或双击，不同的触发规则对应移动终端不同的操作类型。根据不同的触发规则将传感器进行触发之后，传感器中的处理芯片就会将这个触发的动作相应的模拟数据转化成与该触发规则对应的数字信号，然后将这个数字信号进行输出。本实施例中，所提供的传感器可以采用压力传感器；而由于传感器与 PMU 的一个 pin 脚相连，当对传感器进行触发后，便可以进一步触发 PMU，从而激活电池使其为 PMU 供电；此时，PMU 则会给 MCU 进行供电，以维持 MCU 的正常工作。

步骤 S20，接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断数字信号所对应的移动终端的操作类型；

当接收到传感器所输出的其处理芯片根据当前用于触发传感器的触发规则转化而成的数字信号后，则对这个数字信号进行判断，目的是判断出该数字信号所对应的移动终端的操作类型，从而可以得知此时用户需要对移动终端进行何种操作。在本实施例中，移动终端的操作类型可以包括：开机、关机、唤醒、休眠以及进入系统主菜单等操作；并且，所预设的用于触发传感器的触发规则与这些操作类型是对应的。即：长按所对应的移动终端的操作类型为开机和/或关机；单击所对应的移动终端的操作类型为进入系统主菜单；双击所对应的移动终端的操作类型为唤醒和/或休眠。

步骤 S30，根据操作类型对移动终端进行相应的操作处理。

当根据传感器输出的数字信号判断出移动终端对应的操作类型后，就需要对当前的操作类型进行相应的操作处理。即对移动终端执行开机或关机，并在开机以后，执行唤醒、休眠以及进入主菜单等操作。

本发明所提供的基于传感器操作移动终端的方法，采用传感器替代移动终端中的开、关机按键或用于唤醒或使移动终端休眠的按键。首先根据预设的触发规则将传感器进行触发，而传感器会输出一个触发规则所对应的数字信号；接收到这个数字信号后，对其进行判断，并根据判断出的数字信号所对应的移动终端的操作类型，对移动终端进行相应的操作处理。采用这种方法，通过传感器完成对移动终端的开、关机，以及唤醒、休眠等操作，这样就可以在使移动终端的结构件更加简单的同时，给用户带来更好的使用体验。

参照图 2，在本发明基于传感器操作移动终端的方法一实施例中，步骤 S20 包括：

步骤 S21，当接收到数字信号后，根据数字信号判断其所对应的触发规则；如数字信号对应的触发规则为长按，则进入步骤 S22；如数字信号对应的触发规则为单击，则进入步骤 S23；如数字信号对应的触发规则为双击，则进入步骤 S24；

步骤 S22, 判定移动终端的操作类型为开机或关机;

步骤 S23, 判定移动终端的操作类型为进入系统主菜单;

步骤 S24, 判定移动终端的操作类型为唤醒或休眠。

在上述实施例中, 当接收到传感器所输出的触发规则所对应的数字信号后, 首先
5 根据这个数字信号, 判断出其所对应的触发规则, 然后再根据触发规则对移动终端的
操作类型进行判断。如数字信号对应的触发规则为长按, 则可以判定移动终端的操作
类型为开机或关机。在这种情况下, MCU 需要对数字信号进一步进行判断, 判断其所
对应的操作类型具体为开机还是关机, 如果是开机, 则加载系统中所集成的用于对数
字信息进行处理软件处理模块, 从而进入正常的开机流程, 将移动终端启动; 而如
10 果是关机, 则释放这个软件处理模块, 以进入正常的关机流程, 将移动终端关闭。

当通过对传感器的触发而进入到开机流程, 并且启动了移动终端后, 在移动终端
开启的状态下, 还可以对其进行唤醒或使其休眠的进程。因此, 如果此时接收到数字
信号, 并且其对应的触发规则为双击, 则可以判定此时数字信号所对应的移动终端的
操作类型为唤醒或休眠。同样, 在这种情况下, MCU 需要对数字信号进一步进行判断,
15 判断其所对应的操作类型具体为唤醒还是休眠, 如果是唤醒, 则执行唤醒的流程, 将
移动终端进行唤醒。

而当移动终端被唤醒后, 如果再次对传感器进行触发, 并且接收到触发信号对应
的数字信号后, 就需要用于对数字信号进行处理的软件处理模块来对这个数字信号进
行处理, 即判断此时数字信号所对应的移动终端的操作类型。如果触发规则为单击,
20 则可以判定此时数字信号所对应的移动终端的操作类型为进入主菜单, 通过软件处
理模块进行响应, 并返回主菜单; 而如果触发规则为双击, 则同样通过软件处理模块
进行响应, 使移动终端进入休眠状态。

当然, 在移动终端被唤醒后, 移动终端被唤醒后, 此时还有可能对传感器进行长
按, 而达到使移动终端关机的目的。也就是说, 此时, 传感器还有可能会输出一个与
25 长按相对应的数字信号。这时, 如通过软件处理模块判断出这个数字信号所对应的移
动终端的操作类型为关机, 就直接进入到正常的关机流程, 从而将移动终端关闭。

在接收到传感器所输出的数字信号后, 对其所对应的操作类型进行判断。根据用
于触发传感器的不同的触发规则, 对触发规则所对应的移动终端的操作类型进行判断,
并根据所判断出的操作类型, 对移动终端执行相应的操作。这样, 更进一步完善了通

过传感器完成对移动终端的开、关机，以及唤醒、休眠等操作的进程，并且在进一步保证了使移动终端的结构件更加简单的同时，进一步给用户带来了更好的使用体验。

参照图 3，提出本发明基于传感器操作移动终端的方法又一实施例。

在执行步骤 S10 之前，该方法还包括：

- 5 步骤 S40，根据移动终端的操作类型，预设将传感器进行触发的触发规则。

当采用传感器来替代移动终端的按键时，由于移动终端包括多个不同的操作类型，这就要求利用传感器，可以完成对移动终端的多个不同的操作类型。这样，就需要在对传感器进行触发前，在移动终端的系统中，根据不同的操作类型，对每一个操作类型所对应的用于触发传感器的包括长按、单击或双击的触发规则进行预设。当根据用
10 户的实际需要，利用相应的触发规则对传感器进行了触发后，移动终端的系统可以对这个触发规则进行识别，从而判断出其所对应的操作类型，以完成相应的操作处理。

根据移动终端的多个不同的操作类型，对用于触发传感器的触发规则进行预设。以供当利用相应的触发规则对传感器进行了触发后，可以对这个触发规则进行识别，从而判断出对应的操作类型。这样，就为利用传感器实现移动终端的开、关机，以及
15 唤醒、休眠等操作，提供了更有力的保证。

参照图 4，提出本发明基于传感器操作移动终端的装置一实施例，该装置包括：

触发模块 10，设置为根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供传感器将触发规则所对应的数字信号进行输出；

判断模块 20，设置为接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断数字信号所对应的移动终端的操作类型；

操作模块 30，设置为根据操作类型对移动终端进行相应的操作处理。

本发明所提供的基于传感器操作移动终端的装置，采用传感器替代移动终端中的开、关机按键或用于唤醒或使移动终端休眠的按键，以实现无任何按键的移动终端进行相应的操作的功能。这样，本发明所提供的基于传感器操作移动终端的方法所能够应用的移动终端的系统，可以包括传感器、电池、PMU（Power Management Unit，电源管理模块）和 MCU（Main Control Unit，主控单元）。电池用于为 PMU 和传感器供电，传感器可以设置在移动终端屏幕上任何位置处；传感器与 PMU 的一个 pin 脚相连；当 PMU 被触发后，PMU 就可以为 MCU 供电，以维持 MCU 的正常工作。同时，在本实
25

施例中，还需要在移动终端的系统中集成一个用于对传感器所输出至 MCU 的数字信息进行处理的软件处理模块。

在本实施例中，在根据用户的实际需要，对移动终端进行操作时，首先，触发模块 10 根据移动终端系统中所预设的触发规则，将传感器进行触发。所提出的触发规则包括长按、单击或双击，不同的触发规则对应移动终端不同的操作类型。根据不同的触发规则将传感器进行触发之后，传感器中的处理芯片就会将这个触发的动作相应的模拟数据转化成与该触发规则对应的数字信号，然后将这个数字信号进行输出。本实施例中，所提供的传感器可以采用压力传感器；而由于传感器与 PMU 的一个 pin 脚相连，当对传感器进行触发后，便可以进一步触发 PMU，从而激活电池使其为 PMU 供电；此时，PMU 则会给 MCU 进行供电，以维持 MCU 的正常工作。

当接收到传感器所输出的其处理芯片根据当前用于触发传感器的触发规则转化而成的数字信号后，判断模块 20 则对这个数字信号进行判断，目的是判断出该数字信号所对应的移动终端的操作类型，从而可以得知此时用户需要对移动终端进行何种操作。在本实施例中，移动终端的操作类型可以包括：开机、关机、唤醒、休眠以及进入系统主菜单等操作；并且，所预设的用于触发传感器的触发规则与这些操作类型是对应的。即：长按所对应的移动终端的操作类型为开机和/或关机；单击所对应的移动终端的操作类型为进入系统主菜单；双击所对应的移动终端的操作类型为唤醒和/或休眠。

当根据传感器所输出的数字信号判断出移动终端对应的操作类型后，操作模块 30 就需要对当前的操作类型进行相应的操作处理。即对移动终端执行开机或关机，并在开机以后，执行唤醒、休眠以及进入主菜单等操作。

本发明所提供的基于传感器操作移动终端的装置，采用传感器替代移动终端中的开、关机按键或用于唤醒或使移动终端休眠的按键。首先根据预设的触发规则将传感器进行触发，而传感器会输出一个触发规则所对应的数字信号；接收到这个数字信号后，对其进行判断，并根据判断出的数字信号所对应的移动终端的操作类型，对移动终端进行相应的操作处理。采用这种方法，通过传感器完成对移动终端的开、关机，以及唤醒、休眠等操作，这样就可以在使移动终端的结构件更加简单的同时，给用户带来更好的使用体验。

参照图 5，在本发明基于传感器操作移动终端的装置一实施例中，判断模块 20 具体包括：

30 第一判断单元 21，设置为如数字信号对应的触发规则为长按，则判定移动终端的操作类型为开机或关机；

第二判断单元 22，设置为如数字信号对应的触发规则为单击，则判定移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

第三判断单元 23，设置为如数字信号对应的触发规则为双击，则判定移动终端的操作类型为唤醒或休眠。

5 在上述实施例中，当接收到传感器所输出的触发规则所对应的数字信号后，首先根据这个数字信号，判断出其所对应的触发规则，然后再根据触发规则对移动终端的操作类型进行判断。如数字信号对应的触发规则为长按，则第一判断单元 21 可以判定移动终端的操作类型为开机或关机。在这种情况下，MCU 需要对数字信号进一步进行判断，判断其所对应的操作类型具体为开机还是关机，如果是开机，则加载系统中所集成的用于对数字信息进行处理

10 集成的用于对数字信息进行处理的软件处理模块，从而进入正常的开机流程，将移动终端启动；而如果是关机，则释放这个软件处理模块，以进入正常的关机流程，将移动终端关闭。

 当通过对传感器的触发而进入到开机流程，并且启动了移动终端后，在移动终端开启的状态下，还可以对其进行唤醒或使其休眠的进程。因此，如果此时接收到数字信号，并且其对应的触发规则为双击，则第三判断单元 23 可以判定此时数字信号所对应的移动终端的操作类型为唤醒或休眠。同样，在这种情况下，MCU 需要对数字信号进一步进行判断，判断其所对应的操作类型具体为唤醒还是休眠，如果是唤醒，则执行唤醒的流程，将移动终端进行唤醒。

15

 而当移动终端被唤醒后，如果再次对传感器进行触发，并且接收到触发信号对应的数字信号后，就需要用于对数字信号进行处理的软件处理模块来对这个数字信号进行处理，即判断此时数字信号所对应的移动终端的操作类型。如果触发规则为单击，则第二判断单元 22 可以判定此时数字信号所对应的移动终端的操作类型为进入主菜单，通过软件处理模块进行响应，并返回主菜单；而如果触发规则为双击，则同样通过软件处理模块进行响应，使移动终端进入休眠状态。

20

25 当然，在移动终端被唤醒后，移动终端被唤醒后，此时还有可能对传感器进行长按，而达到使移动终端关机的目的。也就是说，此时，传感器还有可能会输出一个与长按相对应的数字信号。这时，如通过软件处理模块判断出这个数字信号所对应的移动终端的操作类型为关机，就直接进入到正常的关机流程，从而将移动终端关闭。

 在接收到传感器所输出的数字信号后，对其所对应的操作类型进行判断。根据用于触发传感器的不同的触发规则，对触发规则所对应的移动终端的操作类型进行判断，并根据所判断出的操作类型，对移动终端执行相应的操作。这样，更进一步完善了通

30

过传感器完成对移动终端的开、关机，以及唤醒、休眠等操作的进程，并且在进一步保证了使移动终端的结构件更加简单的同时，进一步给用户带来了更好的使用体验。

参照图 6，提出本发明基于传感器操作移动终端的装置又一实施例，该装置还包括：

- 5 预设模块 40，设置为根据移动终端的操作类型，预设将传感器进行触发的触发规则。

当采用传感器来替代移动终端的按键时，由于移动终端包括多个不同的操作类型，这就要求利用传感器，可以完成对移动终端的多个不同的操作类型。这样，预设模块 40 就需要在对传感器进行触发前，在移动终端的系统中，根据不同的操作类型，对每一个操作类型所对应的用于触发传感器的包括长按、单击或双击的触发规则进行预设。
10 当根据用户的实际需要，利用相应的触发规则对传感器进行了触发后，移动终端的系统可以对这个触发规则进行识别，从而判断出其所对应的操作类型，以完成相应的操作处理。

根据移动终端的多个不同的操作类型，对用于触发传感器的触发规则进行预设。
15 以供当利用相应的触发规则对传感器进行了触发后，可以对这个触发规则进行识别，从而判断出对应的操作类型。这样，就为利用传感器实现移动终端的开、关机，以及唤醒、休眠等操作，提供了更有力的保证。

本发明实施例还提供一种移动终端，包括基于传感器操作移动终端的装置，该装置包括：

- 20 触发模块 10，设置为根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供传感器将触发规则所对应的数字信号进行输出；

判断模块 20，设置为接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断数字信号所对应的移动终端的操作类型；

操作模块 30，设置为根据操作类型对移动终端进行相应的操作处理。

- 25 本移动终端的实施例，包括了上述图 4 至图 6 中所示出的基于传感器操作移动终端的装置的各实施例的全部技术方案，所达到的技术效果也相同，在此不做赘述。

以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围。

权利要求书

- 1、一种基于传感器操作移动终端的方法，包括：

根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供所述传感器将所述触发规则所对应的数字信号进行输出；

接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断所述数字信号所对应的移动终端的操作类型；

根据所述操作类型对移动终端进行相应的操作处理。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其中，在执行所述根据预设的触发规则，将传感器进行触发之前，还包括：

根据移动终端的操作类型，预设将传感器进行触发的所述触发规则。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，其中，所述移动终端的操作类型至少包括以下之一：

开机、关机、唤醒、休眠以及进入系统主菜单。
- 4、如权利要求 3 所述的方法，其中，所述触发规则包括长按、单击或双击，其中：

所述长按所对应的移动终端的操作类型为开机和/或关机；

所述单击所对应的移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

所述双击所对应的移动终端的操作类型为唤醒和/或休眠。
- 5、如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其中，所述接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断所述数字信号所对应的移动终端的操作类型包括：

当接收到数字信号后，如所述数字信号对应的触发规则为长按，则判定移动终端的操作类型为开机或关机；

如所述数字信号对应的触发规则为单击，则判定移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

如所述数字信号对应的触发规则为双击，则判定移动终端的操作类型为唤醒或休眠。
- 6、一种基于传感器操作移动终端的装置，包括：

触发模块，设置为根据预设的触发规则，将传感器进行触发，以供所述传感器将所述触发规则所对应的数字信号进行输出；

判断模块，设置为接收到传感器所输出的触发规则对应的数字信号后，判断所述数字信号所对应的移动终端的操作类型；

操作模块，设置为根据所述操作类型对移动终端进行相应的操作处理。

7、如权利要求 6 所述的装置，其中，还包括：

预设模块，设置为根据移动终端的操作类型，预设将传感器进行触发的所述触发规则。

8、如权利要求 7 所述的装置，其中，所述移动终端的操作类型至少包括以下之一：开机、关机、唤醒、休眠以及进入系统主菜单。

9、如权利要求 8 所述的装置，其中，所述触发规则包括长按、单击或双击，其中：

所述长按所对应的移动终端的操作类型为开机和/或关机；

所述单击所对应的移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

所述双击所对应的移动终端的操作类型为唤醒和/或休眠。

10、如权利要求 6 至 9 中任一项所述的装置，其中，所述判断模块包括：

第一判断单元，设置为当接收到数字信号后，如所述数字信号对应的触发规则为长按，则判定移动终端的操作类型为开机或关机；

第二判断单元，设置为如所述数字信号对应的触发规则为单击，则判定移动终端的操作类型为进入系统主菜单；

第三判断单元，设置为如所述数字信号对应的触发规则为双击，则判定移动终端的操作类型为唤醒或休眠。

11、一种移动终端，包括如权利要求 6 至 10 任一项所述的基于传感器操作移动终端的装置。

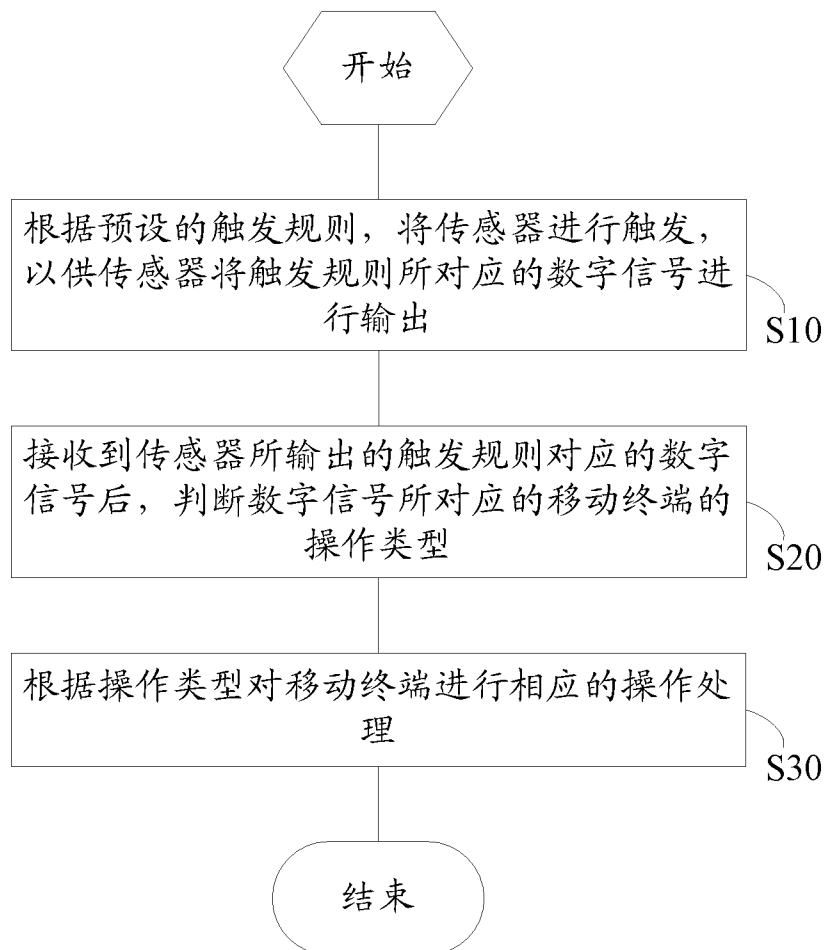


图 1

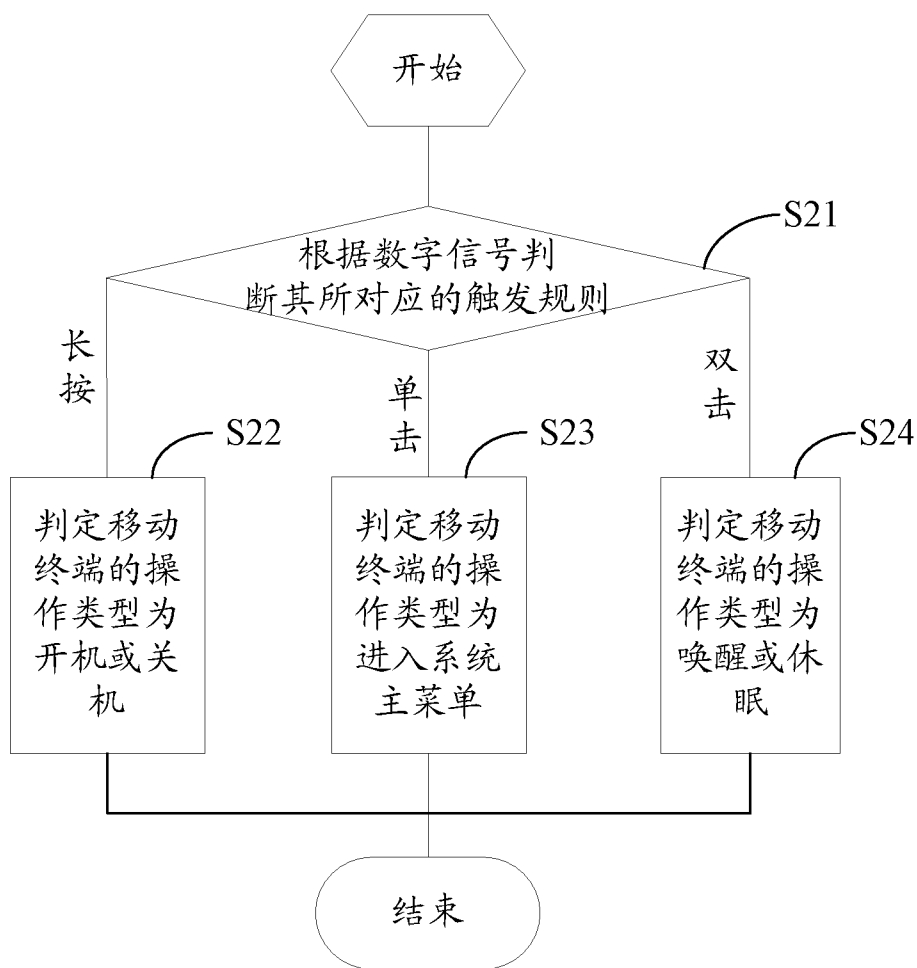


图 2

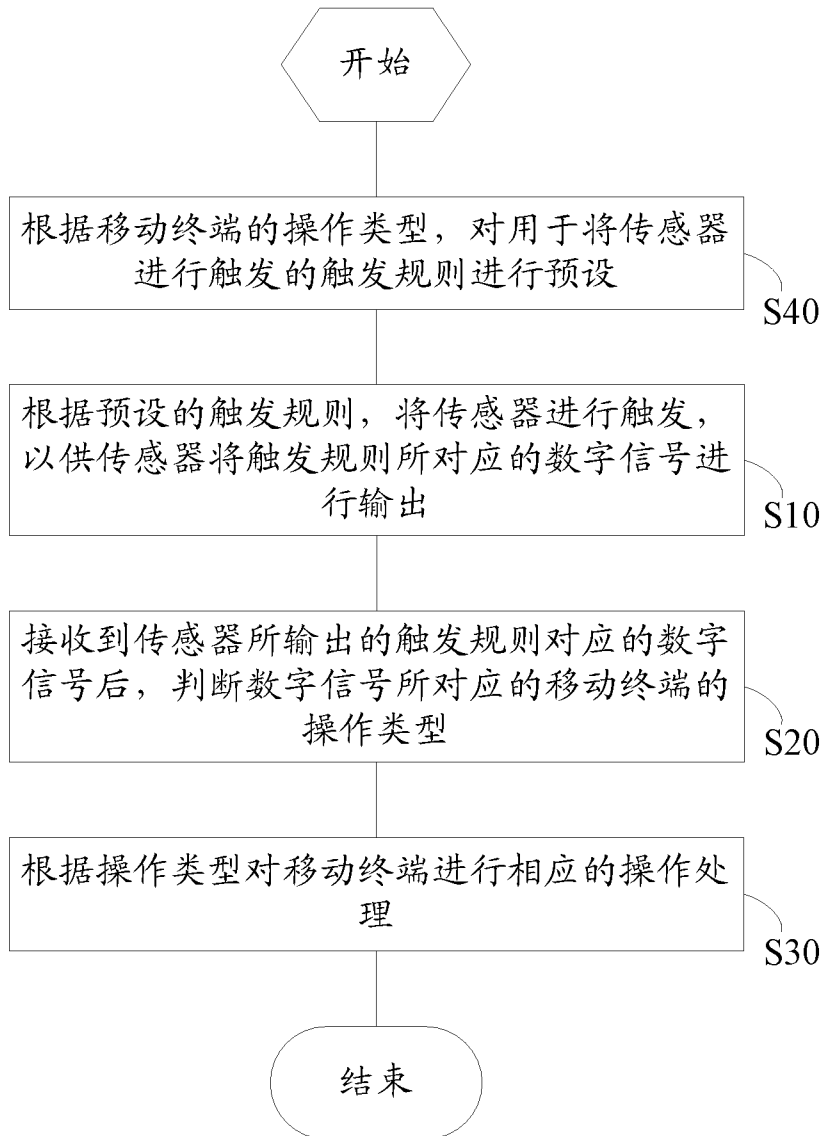


图 3

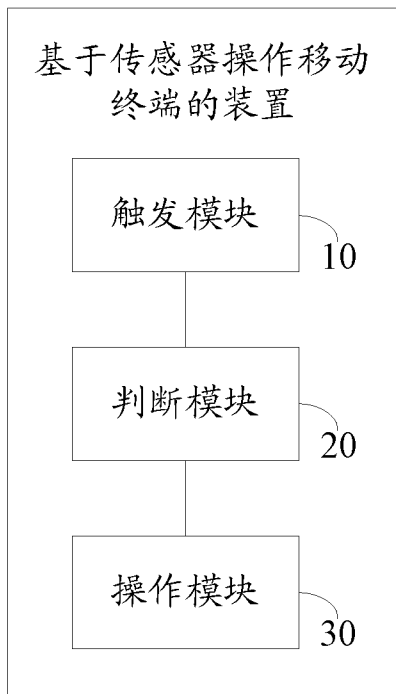


图 4



图 5

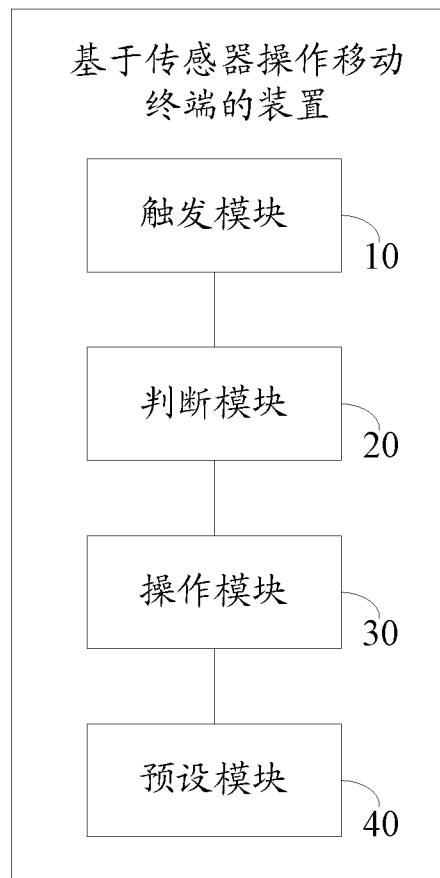


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: H04M, G06F, H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNABS, CPRSABS, VEN: terminal mobile/cell phone/portable telephone/cellular phone/portable terminal, turn on, turn off, sensor?, trigger+, mobile/handset/portable, operat+, type?, click, dblclick, on, off, dormancy

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101937316 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 05 January 2011 (05.01.2011), description, paragraphs 0037-0042 and 0072-0074, and figures 1 and 5	1-9
X	CN 101847055 A (HONG FU JIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD.), 29 September 2010 (29.09.2010), description, paragraphs 0012-0014, and figure 1	1-9
X	CN 101002175 A (NOKIA CORP.), 18 July 2007 (18.07.2007), claims 1-28, and figures 1-9	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
25 January 2013 (25.01.2013)

Date of mailing of the international search report
28 February 2013 (28.02.2013)

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
ZHENG, Wenxiao
Telephone No.: (86-10) **62411488**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/078695

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101937316 A	05.01.2011	None	
CN 101847055 A	29.09.2010	US 2010245282 A1	30.09.2010
CN 101002175 A	18.07.2007	RU 2355022 C2	10.05.2009
		BR 200513210 A	29.04.2008
		US 2006005156 A1	05.01.2006
		JP 4498417 B2	07.07.2010
		KR 971164 B1	20.07.2010
		WO 2006006028 A1	19.01.2006
		JP 2008504779 T	14.02.2008
		KR 20070024737 A	02.03.2007
		KR 20090031780 A	27.03.2009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/247 (2006.01) i

G06F 3/041 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/078695

A. 主题的分类		
见附加页		
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: H04M, G06F, H04W		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNKI, CNABS, CPRSABS, VEN: 传感器, 触发, 移动终端/手机/便携式电话/移动电话/便携式终端, 操作, 单击, 双击, 开机, 关机, 休眠, sensor?, trigger+, mobile/handset/portable, operat+, type?, click, dblclick, on, off, dormancy		
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	CN101937316A (宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司) 05.1 月 2011(05.01.2011) 说明书第 0037-0042、0072-0074 段, 图 1、5	1-11
X	CN101847055A (鸿富锦精密工业(深圳)有限公司) 29.9 月 2010(29.09.2010) 说明书第 0012-0014 段, 图 1	1-11
X	CN101002175A (诺基亚公司) 18.7 月 2007(18.07.2007) 权利要求 1-28, 图 1-9	1-11
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 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 25.1 月 2013(25.01.2013)		国际检索报告邮寄日期 28.2 月 2013 (28.02.2013)
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		受权官员 郑文潇 电话号码: (86-10) 62411488

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/078695

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101937316A	05.01.2011	无	
CN101847055A	29.09.2010	US2010245282A1	30.09.2010
CN101002175A	18.07.2007	RU2355022C2	10.05.2009
		BR200513210A	29.04.2008
		US2006005156A1	05.01.2006
		JP4498417B2	07.07.2010
		KR971164B1	20.07.2010
		WO2006006028A1	19.01.2006
		JP2008504779T	14.02.2008
		KR20070024737A	02.03.2007
		KR20090031780A	27.03.2009

A. 主题的分类

H04M 1/247(2006.01)i

G06F 3/041(2006.01)i