

(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 12 月 7 日 (07.12.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/206918 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 9/48 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/086677

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 31 日 (31.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610380685.6 2016 年 5 月 31 日 (31.05.2016) CN

(71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 曾元清 (ZENG, Yuanqing); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, 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,

(54) Title: TERMINAL AWAKENING ACCELERATING METHOD AND RELATED PRODUCT

(54) 发明名称: 终端加速唤醒方法以及相关产品

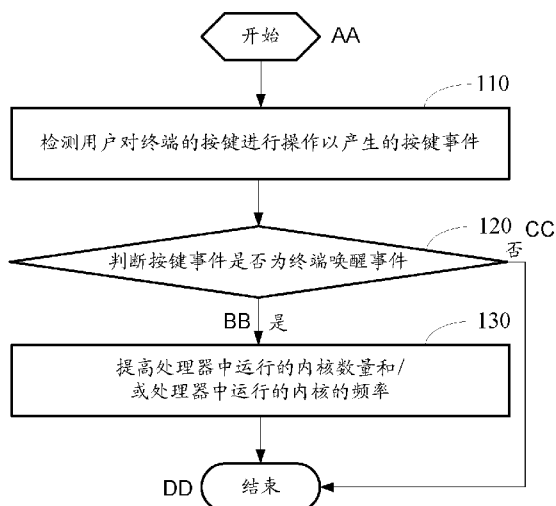


图 1

110 Detect a button pressing event that occurs when a user operates a button of a terminal
120 Determine whether the button pressing event is a terminal awakening event
130 Increase the number of kernels running in a processor and/or the frequency of kernels running in the processor
AA Start
BB Yes
CC No
DD End

(57) Abstract: The present invention discloses a terminal awakening accelerating method and a related product. The method comprises: detecting a button pressing event that occurs when a user operates a button of a terminal; determining whether the button pressing event is a terminal awakening event, wherein the terminal awakening event is used for awakening the terminal from a sleep state; if the button pressing event is a terminal awakening event, increasing the number of kernels running in a processor and/or the frequency of kernels running in the processor within a preset period of time, so as to awaken the terminal, wherein the preset period of time comprises the time it takes to awaken the terminal from the sleep state. The method can accelerate terminal awakening, reduce waiting duration of a user, and improve user experience.

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))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种终端加速唤醒方法以及相关产品。所述方法包括: 检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件; 判断所述按键事件是否为终端唤醒事件, 其中, 所述终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒; 如果按键事件为终端唤醒事件, 则在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端, 其中, 所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。上述方法能够加速唤醒终端, 减少用户等待的时间, 提高用户体验。

终端加速唤醒方法以及相关产品

技术领域

本发明涉及终端领域，尤其涉及一种终端加速唤醒方法以及相关产品。

背景技术

当用户在一段时间没有使用终端时，终端将会进入休眠状态以节省功耗。当用户希望使用终端时，可以通过触发按键产生按键事件从而将终端从休眠状态中唤醒。

发明内容

第一方面，本发明实施例提供了一种终端加速唤醒方法，包括：检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件；判断所述按键事件是否为终端唤醒事件，其中，所述终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒；如果按键事件为终端唤醒事件，则在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

第二方面，本发明实施例提供了一种终端加速唤醒装置，所述装置包括检测模块、判断模块以及提高模块，所述检测模块用于检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件；所述判断模块用于判断所述按键事件是否为终端唤醒事件，其中，所述终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒；所述提高模块用于在按键事件为终端唤醒事件时，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

第三方面，本发明实施例提供了一种电子设备，包括中央处理器和存储器，所述中央处理器用于执行：检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件；判断所述按键事件是否为终端唤醒事件，其中，所述终端唤醒事件用于将

终端从休眠状态唤醒；如果按键事件为终端唤醒事件，则在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

第四方面，提供了一种计算机可读存储介质，其存储用于电子数据交换的计算机程序，其中，所述计算机程序被执行的情况下实现如第一方面任一项所述的方法。

第五方面，提供了一种程序产品，所述计算机程序被执行的情况下实现如第一方面任一项所述的方法。

通过实施本发明实施例，能够在产生的按键事件时，提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，从而减少用户按下按键产生按键事件到唤醒终端的时间，加速唤醒终端，提高用户的体验。

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是本发明实施例提供的一种终端加速唤醒方法的流程图；

图2是本发明实施例提供的另一种终端加速唤醒方法的流程图；

图3是本发明实施例提供的又一种终端加速唤醒方法的流程图；

图4是本发明实施例提供的一种终端加速唤醒装置的结构示意图；

图5是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

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，所描述的实施例仅仅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做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。

需要说明的是,在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

本发明实施例中提及的处理器可以是中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、图像处理器(Graphics Processing Unit, GPU)、微控制单元(Micro Controller Unit, MCU)中的一种或者多种的组合。而且,本实施例中的处理器可以是对称多核处理器(Symmetrical Multi-Processing, SMP),也可以是非对称多核处理器(Asymmetric Multi-Processing, AMP)。另外,本发明实施例中提及的终端可以是智能手机(smart phone)、平板电脑(Tablet Personal Computer)、车载终端、台式电脑(computer)等等。

本领域的技术人员在实践中发现,当用户触发按键产生按键事件后,操作系统内核的中断子系统首先响应按键事件并将按键事件通知内核空间的驱动程序。内核空间的驱动程序接收到将按键事件后,将按键事件上报给用户空间负责接收按键事件的处理模块。处理模块接收到按键事件后,再通知用户空间的应用程序打开屏幕,从而完成对终端的唤醒。

从上面可以看出,用户按下按键产生按键事件到唤醒终端的流程很长,如果系统响应不够及时,用户可能明显感到操作终端唤醒有延迟,产生卡顿的感觉,影响用户体验。

请参阅图1,图1是本发明实施例提供的一种终端加速唤醒方法的流程图。本实施例的终端加速唤醒方法包括:

110: 检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件。

终端的按键可以是开关按键、音量按键或者“home”键等等。用户对终端的按键进行的操作可以是长按、短按或者多次按压。按键事件可以是一个标识,所述标识包括文字、数字和符号中的至少一种,而且,按键事件可以是终

端唤醒事件也可以是其他的事件等等。而且，可以设置为对终端的不同按键进行操作时，触发产生不同的按键事件，也可以设置为对终端的同一个按键进行不同的操作时，触发产生不同的按键事件。

120: 判断按键事件是否为终端唤醒事件，其中，终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒。

终端在存储器中存储了包括终端唤醒事件在内的多个按键事件。在检测到产生的按键事件之后，终端将产生的按键事件与存储在存储器中的终端唤醒事件进行比较，从而确定按键事件是否为终端唤醒事件。如果按键事件是终端唤醒事件，则进入步骤 130；如果按键事件不是终端唤醒事件，则退出本方法的流程。

130: 在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

在一具体的实施方式中，当确定按键事件是终端唤醒事件时，终端启动计时器，并提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端。然后，终端判断计时器的计时时间是否大于预设时间段，如果小于预设时间段，则继续保持提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，如果大于预设时间段，则结束提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率。

可以理解的是，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率可以是：将处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率提高，然后，在预设时间段内，处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率保持不变，或者，在预设时间段内，处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率一直在不停提高等等。

在一具体的实施方式中，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率可以是：在预设时间段内提高处理器中运行的内核数量，而处理器中运行的内核的频率保持不变；或者，处理器中运行的内核数量可以确定为保持不变，而提高处理器中运行的内核的频率；或者，可

以略为降低处理器中运行的内核数量，而大大提高处理器中运行的内核的频率；或者，大大提高处理器中运行的内核数量，而略为降低处理器中运行的内核的频率；或者，同时提高处理器中运行的内核的数量和处理器中运行的内核的频率。

可以理解的是，当处理器为非对称多核处理器时，处理器中包括大核和小核，所以，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，可以是在预设时间段内提高处理器中运行的大核的数量和/或处理器中运行的大核的频率，或者，在预设时间段内提高处理器中运行的小核的数量和/或处理器中运行的小核的频率，或者，在预设时间段内同时提高处理器中运行的大、小核的数量和/或处理器中运行的大、小核的频率。

为了提醒用户正在加速唤醒终端，可以在预设时间段内通过声音、光线和图像中的一种或者多种的组合提醒用户。而且，在唤醒终端之后，可以同时显示在加速前唤醒终端所需要的时间以及在加速后唤醒终端所需要的时间，让用户直观地感受到加速的效果。

请参阅图 2，图 2 是本发明实施例提供的另一种终端加速唤醒方法的流程图。本实施例的终端加速唤醒方法包括：

210：检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件。

220：判断按键事件是否为终端唤醒事件，其中，终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒。

本实施的步骤 210 以及 220 分别与图 1 所示的实施例中的步骤 110 以及步骤 120 相同，具体请参阅图 1 所示的实施例中的步骤 110 以及步骤 120，此处不再具体描述。

230：在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率。其中，预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

在一具体的实施例中，在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，其中，终端的状态包括终端

的温度以及终端是否正在充电中的至少一种。

具体地,在预设时间段内根据终端的温度提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率可以是:当终端的温度为第一温度时,则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率;当终端的温度为第二温度时,则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率;其中,第一温度大于第二温度,第一数量小于第二数量,第一频率小于第二频率。

具体地,在预设时间段内根据终端是否正在充电提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率可以是:当终端没有在充电时,则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率;当终端正在充电时,则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率;其中,第一数量小于第二数量,第一频率小于第二频率。

在一具体的实施方式中,在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率可以是:在预设时间段内提高处理器中运行的内核数量,而处理器中运行的内核的频率保持不变;或者,处理器中运行的内核数量可以确定为保持不变,而提高处理器中运行的内核的频率;或者,可以略为降低处理器中运行的内核数量,而大大提高处理器中运行的内核的频率;或者,大大提高处理器中运行的内核数量,而略为降低处理器中运行的内核的频率;或者,同时提高处理器中运行的内核的数量和处理器中运行的内核的频率。

可以理解的是,当处理器为非对称多核处理器时,处理器中包括大核和小核,所以,在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率可以是:在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的大核的数量和/或处理器中运行的大核的频率,或者,在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的小核的数量和/或处理器中运行的小核的频率,或者,在预设时间段内根据终端的状态同时提高处理器中运行

的大、小核的数量和/或处理器中运行的大、小核的频率。

请参阅图 3，图 3 是本发明实施例提供的又一种终端加速唤醒方法的流程图。本实施例的终端加速唤醒方法包括：

310：检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件。

320：判断按键事件是否为终端唤醒事件，其中，终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒。

330：在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

本实施的步骤 310、步骤 320 以及步骤 330 分别与图 1 所示的实施例中的步骤 110、步骤 120 以及步骤 130 相同，具体请参阅图 1 所示的实施例中的步骤 110、步骤 120 以及步骤 130，此处不再具体描述。

340：根据当前应用场景的类别重新确定处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率。

应用场景是指终端的运行应用程序的状态，当终端运行的应用程序不同时，终端的应用场景也不相同。应用场景的类别可以根据需要预先进行定义，例如，可以根据应用场景的负载情况对应用场景的类别进行定义。根据应用场景的负载从小到大进行说明，如果终端没有运行任何应用程序，或者，终端运行一些极小的应用程序（例如日历等小程序时）的应用场景，则可以定义这些应用场景的类别为普通场景，当终端正在运行音乐程序，例如 kugoo、QQ 音乐等等的应用场景时，可以认为这些应用场景的类别为音乐场景，当终端正在运行拍照程序，例如智能相机或者美图相机等等的应用场景时，可以认为这些应用场景的类别为拍照场景，当终端正在运行轻量级游戏程序，例如黄金矿工、切西瓜等等小游戏的应用场景时，可以认为这些应用场景的类别为轻量级游戏场景；当终端运行重量级游戏场景，例如魔兽争霸等等游戏的应用场景时，可以认为这些应用场景的类别为重量级游戏场景等等。可以理解的是，当前应用场景的类别的定义方法可以有多种，具体可以根据需要进行定义，上述的应用场景的类别的定义方法只是一种举例，而非限定。

在一具体的实施例中，在加速唤醒终端之后，根据当前应用场景的类别重新确定处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率具体为：当确定当前应用场景的类别为负载较轻的应用场景类别时，处理器中运行的内核数量可以确定为一个较少的数量，而处理器中运行的内核的频率保持不变；或者，处理器中运行的内核数量可以确定为保持不变，而处理器中运行的内核的频率确定为一个较低的频率；或者，处理器中运行的内核数量可以确定为一个稍大的数量，而处理器中运行的内核的频率确定为一个十分低的频率，或者，处理器中运行的内核数量可以确定一个较少的数量，处理器中运行的内核的频率确定为一个较低的频率，总而言之，只需要保证降低处理器的总体处理能力即可。反之，当确定当前应用场景的类别为负载较重的应用场景类别时，处理器中运行的内核数量可以确定为一个较多的数量，而处理器中运行的内核的频率保持不变；或者，处理器中运行的内核数量可以确定为保持不变，而处理器中运行的内核的频率确定为一个较高的频率；或者，处理器中运行的内核数量可以确定为一个稍少的数量，而处理器中运行的内核的频率确定为一个十分高的频率；或者，处理器中运行的内核数量可以确定一个较多的数量，处理器中运行的内核的频率确定为一个较高的频率，总而言之，只需要保证提高处理器的总体处理能力即可。

更具体地，以应用场景的类别包括普通场景、音乐场景、拍照场景、轻量级游戏场景以及重量级游戏场景为例进行说明。

当前应用场景的类别为普通场景时，确定处理器中运行的内核数量为第三数量和/或处理器中运行的内核的频率为第三频率；

当前应用场景的类别为音乐场景时，确定处理器中运行的内核数量为第四数量和/或处理器中运行的内核的频率为第四频率；

当前应用场景的类别为拍照场景时，确定处理器中运行的内核数量为第五数量和/或处理器中运行的内核的频率为第五频率；

当前应用场景的类别为轻量级游戏场景时，确定处理器中运行的内核数量为第六数量和/或处理器中运行的内核的频率为第六频率；

当前应用场景的类别为重量级游戏场景时，确定处理器中运行的内核数量

为第七数量和/或处理器中运行的内核的频率为第七频率；

其中，第三数量<第四数量<第五数量<第六数量<第七数量，第三频率<第四频率<第五频率<第六频率<第七频率。

请参阅图 4，图 4 是本发明实施例提供的一种终端加速唤醒装置的结构示意图。本发明实施例的终端加速唤醒装置 400 包括：检测模块 410、判断模块 420 以及提高模块 430。

检测模块 410 用于检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件；

判断模块 420 用于判断所述按键事件是否为终端唤醒事件，其中，所述终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒；

提高模块 430 用于在按键事件为终端唤醒事件时，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

可选地，提高模块 430 具体用于在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，其中，所述终端的状态包括终端的温度以及终端是否正在充电中的至少一种。

可选地，提高模块 430 具体用于当所述终端的温度为第一温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；当所述终端的温度为第二温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；其中，所述第一温度大于第二温度，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

可选地，提高模块 430 具体用于当所述终端没有在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；当所述终端正在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；其中，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

本发明实施例中,图4所示的终端加速唤醒装置还可以包括显示模块440、提醒模块450以及重确定模块460。

显示模块440用于同时显示在加速前唤醒终端所需要的时间以及在加速后唤醒终端所需要的时间。

提醒模块450用于在所述预设时间段内通过声音、光线和图像中的一种或者多种的组合提醒所述用户正在加速唤醒终端。

重确定模块460用于根据当前应用场景的类别重新确定处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率,所述应用场景的类别包括普通场景、音乐场景、拍照场景、轻量级游戏场景和重量级游戏场景。

可选地,重确定模块460具体用于当前应用场景的类别为普通场景时,确定处理器中运行的内核数量为第三数量和/或处理器中运行的内核的频率为第三频率;当前应用场景的类别为音乐场景时,确定处理器中运行的内核数量为第四数量和/或处理器中运行的内核的频率为第四频率;当前应用场景的类别为拍照场景时,确定处理器中运行的内核数量为第五数量和/或处理器中运行的内核的频率为第五频率;当前应用场景的类别为轻量级游戏场景时,确定处理器中运行的内核数量为第六数量和/或处理器中运行的内核的频率为第六频率;当前应用场景的类别为重量级游戏场景时,确定处理器中运行的内核数量为第七数量和/或处理器中运行的内核的频率为第七频率;其中,第三数量<第四数量<第五数量<第六数量<第七数量,第三频率<第四频率<第五频率<第六频率<第七频率。

可选地,所述内核数量包括大核数量和小核数量中的至少一种。

请参阅图5,图5是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。本实施例的终端包括:RF(Radio Frequency,射频)电路510、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器520、输入单元530、显示单元540、传感器550、音频电路560、WiFi(wireless fidelity,无线保真)模块570、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器580、以及电源590等部件。本领域技术人员可以理解,图5中示出的终端结构并不构成对终端的限定,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：

RF 电路 510 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，特别地，将基站的下行信息接收后，交由一个或者一个以上处理器 580 处理；另外，将涉及上行的数据发送给基站。通常，RF 电路 510 包括但不限于天线、至少一个放大器、调谐器、一个或多个振荡器、用户身份模块（SIM）卡、收发信机、耦合器、LNA（Low Noise Amplifier，低噪声放大器）、双工器等。此外，RF 电路 510 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于 GSM(Global System of Mobile communication，全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service，通用分组无线服务)、CDMA(Code Division Multiple Access，码分多址)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access，宽带码分多址)、LTE(Long Term Evolution,长期演进)、电子邮件、SMS(Short Messaging Service，短消息服务)等。

存储器 520 可用于存储软件程序以及模块，处理器 580 通过运行存储在存储器 520 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。存储器 520 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储根据终端的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 520 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。相应地，存储器 520 还可以包括存储器控制器，以提供处理器 580 和输入单元 530 对存储器 520 的访问。

输入单元 530 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 530 可包括触敏表面 531 以及其他输入设备 532。触敏表面 531，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 531 上或在触敏表面 531 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 531 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 580，并能接收处理器 580 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 531。除了触敏表面 531，输入单元 530 还可以包括其他输入设备 532。具体地，其他输入设备 532 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。

显示单元 540 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端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 540 可包括显示面板 541，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 541。进一步的，触敏表面 531 可覆盖显示面板 541，当触敏表面 531 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 580 以确定触摸事件的类型，随后处理器 580 根据触摸事件的类型在显示面板 541 上提供相应的视觉输出。虽然在图 5 中，触敏表面 531 与显示面板 541 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 531 与显示面板 541 集成而实现输入和输出功能。

终端还可包括至少一种传感器 550，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 541 的亮度，接近传感器可在终端移动到耳边时，关闭显示面板 541 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；至于终端还可配置的陀螺仪、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。

音频电路 560、扬声器 561，传声器 562 可提供用户与终端之间的音频接

口。音频电路 560 可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器 561,由扬声器 561 转换为声音信号输出;另一方面,传声器 562 将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路 560 接收后转换为音频数据,再将音频数据输出处理器 580 处理后,经 RF 电路 510 以发送给比如另一终端,或者将音频数据输出至存储器 520 以便进一步处理。音频电路 560 还可能包括耳塞插孔,以提供外设耳机与终端的通信。

WiFi 属于短距离无线传输技术,终端通过 WiFi 模块 570 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 5 示出了 WiFi 模块 570,但是可以理解的是,其并不属于终端的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

处理器 580 是终端的控制中心,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 520 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 520 内的数据,执行终端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 580 可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器 580 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 580 中。

终端还包括给各个部件供电的电源 590 (比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器 580 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 590 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。

尽管未示出,终端还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。具体在本实施例中,终端的显示单元是触摸屏显示器,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:

检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件;

判断所述按键事件是否为终端唤醒事件，其中，所述终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒；

如果按键事件为终端唤醒事件，则在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

可选地，在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，其中，所述终端的状态包括终端的温度以及终端是否正在充电中的至少一种。

可选地，当所述终端的温度为第一温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；当所述终端的温度为第二温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；其中，所述第一温度大于第二温度，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

可选地，当所述终端没有在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；

当所述终端正在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；其中，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

可选地，所述内核数量包括大核数量和小核数量中的至少一种。

可选地，同时显示在加速前唤醒终端所需要的时间以及在加速后唤醒终端所需要的时间。

可选地，在所述预设时间段内通过声音、光线和图像中的一种或者多种的组合提醒所述用户正在加速唤醒终端。

可选地，根据当前应用场景的类别重新确定处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，所述应用场景的类别包括普通场景、音乐场景、拍照场景、轻量级游戏场景和重量级游戏场景。

可选地，当前应用场景的类别为普通场景时，确定处理器中运行的内核数量为第三数量和/或处理器中运行的内核的频率为第三频率；当前应用场景的类别为音乐场景时，确定处理器中运行的内核数量为第四数量和/或处理器中运行的内核的频率为第四频率；当前应用场景的类别为拍照场景时，确定处理器中运行的内核数量为第五数量和/或处理器中运行的内核的频率为第五频率；当前应用场景的类别为轻量级游戏场景时，确定处理器中运行的内核数量为第六数量和/或处理器中运行的内核的频率为第六频率；当前应用场景的类别为重量级游戏场景时，确定处理器中运行的内核数量为第七数量和/或处理器中运行的内核的频率为第七频率；其中，第三数量<第四数量<第五数量<第六数量<第七数量，第三频率<第四频率<第五频率<第六频率<第七频率。

通过实施本发明实施例，能够在产生的按键事件时，提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，从而减少用户按下按键产生按键事件到唤醒终端的时间，加速唤醒终端，提高用户的体验。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）等。

以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，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流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

权利要求

1、一种终端加速唤醒方法，其特征在于，包括：

检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件；

判断所述按键事件是否为终端唤醒事件，其中，所述终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒；

如果按键事件为终端唤醒事件，则在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率还包括：

在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，其中，所述终端的状态包括终端的温度以及终端是否正在充电中的至少一种。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，

当所述终端的温度为第一温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；

当所述终端的温度为第二温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；

其中，所述第一温度大于第二温度，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

4、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，

当所述终端没有在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；

当所述终端正在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；

其中，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述内核数量包括大核数量和小核数量中的至少一种。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

同时显示在加速前唤醒终端所需要的时间以及在加速后唤醒终端所需要的时间。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端具体包括：

启动计时器，并提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端；

判断所述计时器的计时时间是否大于预设时间段；

如果大于预设时间段，则结束提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率。

8、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端之后，所述方法还包括：

根据当前应用场景的类别重新确定处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，所述应用场景的类别包括普通场景、音乐场景、拍照场景、轻量级游戏场景和重量级游戏场景。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，

当前应用场景的类别为普通场景时，确定处理器中运行的内核数量为第三数量和/或处理器中运行的内核的频率为第三频率；

当前应用场景的类别为音乐场景时，确定处理器中运行的内核数量为第四数量和/或处理器中运行的内核的频率为第四频率；

当前应用场景的类别为拍照场景时，确定处理器中运行的内核数量为第五数量和/或处理器中运行的内核的频率为第五频率；

当前应用场景的类别为轻量级游戏场景时，确定处理器中运行的内核数量

为第六数量和/或处理器中运行的内核的频率为第六频率；

当前应用场景的类别为重量级游戏场景时，确定处理器中运行的内核数量为第七数量和/或处理器中运行的内核的频率为第七频率；

其中，第三数量<第四数量<第五数量<第六数量<第七数量，第三频率<第四频率<第五频率<第六频率<第七频率。

10、一种终端加速唤醒装置，其特征在于，所述装置包括检测模块、判断模块以及提高模块，

所述检测模块用于检测用户对终端的按键进行操作以产生的按键事件；

所述判断模块用于判断所述按键事件是否为终端唤醒事件，其中，所述终端唤醒事件用于将终端从休眠状态唤醒；

所述提高模块用于在按键事件为终端唤醒事件时，在预设时间段内提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端，其中，所述预设时间段包括将终端从休眠状态中唤醒的时间。

11、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述提高模块用于在预设时间段内根据终端的状态提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，其中，所述终端的状态包括终端的温度以及终端是否正在充电中的至少一种。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述提高模块用于：

当所述终端的温度为第一温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；

当所述终端的温度为第二温度时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；

其中，所述第一温度大于第二温度，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

13、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述提高模块用于：

当所述终端没有在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数

量提高至第一数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第一频率；

当所述终端正在充电时，则在预设时间段内将处理器中运行的内核的数量提高至第二数量和/或将处理器中运行的内核的频率提高至第二频率；

其中，所述第一数量小于第二数量，所述第一频率小于第二频率。

14、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括显示模块，

所述显示模块用于同时显示在加速前唤醒终端所需要的时间以及在加速后唤醒终端所需要的时间。

15、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述提高模块用于：

启动计时器，并提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率以加速唤醒终端；

判断所述计时器的计时时间是否大于预设时间段；

如果大于预设时间段，则结束提高处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率。

16、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括重确定模块，

所述重确定模块用于根据当前应用场景的类别重新确定处理器中运行的内核的数量和/或处理器中运行的内核的频率，所述应用场景的类别包括普通场景、音乐场景、拍照场景、轻量级游戏场景和重量级游戏场景。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述提高模块用于：

当前应用场景的类别为普通场景时，确定处理器中运行的内核数量为第三数量和/或处理器中运行的内核的频率为第三频率；

当前应用场景的类别为音乐场景时，确定处理器中运行的内核数量为第四数量和/或处理器中运行的内核的频率为第四频率；

当前应用场景的类别为拍照场景时，确定处理器中运行的内核数量为第五数量和/或处理器中运行的内核的频率为第五频率；

当前应用场景的类别为轻量级游戏场景时，确定处理器中运行的内核数量为第六数量和/或处理器中运行的内核的频率为第六频率；

当前应用场景的类别为重量级游戏场景时,确定处理器中运行的内核数量为第七数量和/或处理器中运行的内核的频率为第七频率;

其中,第三数量<第四数量<第五数量<第六数量<第七数量,第三频率<第四频率<第五频率<第六频率<第七频率。

18、一种电子设备,包括中央处理器和存储器,其特征在于,所述中央处理器用于执行如权利要求1至9任一权利要求所述的方法。

19、一种计算机可读存储介质,其特征在于,其存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序被执行的情况下实现如权利要求1-9任一项所述的方法。

20、一种程序产品,其特征在于,所述计算机程序被执行的情况下实现如权利要求1-9任一项所述的方法。

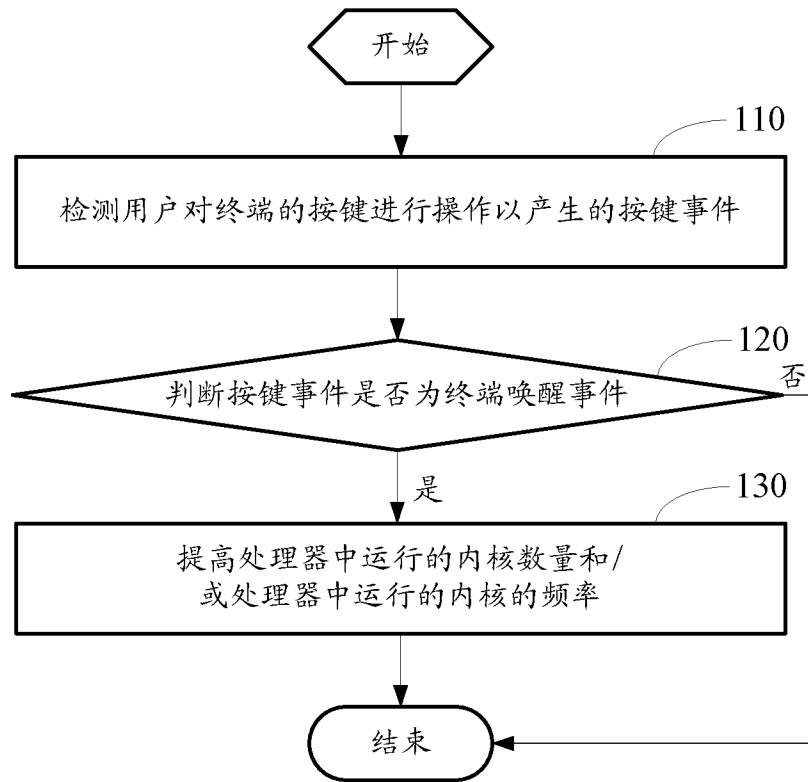


图 1

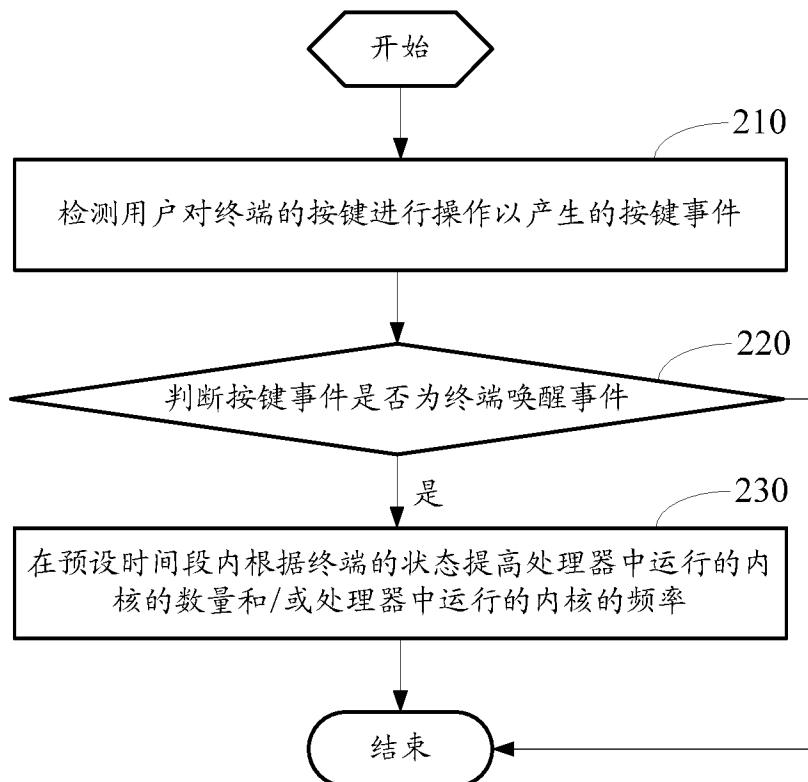


图 2

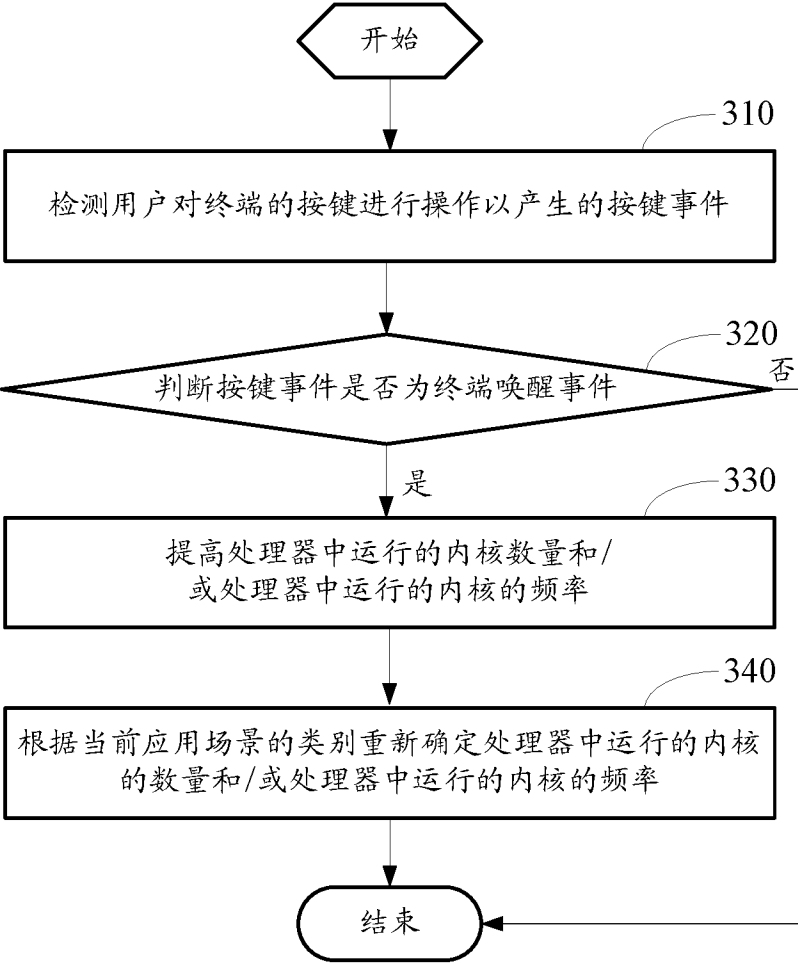


图 3

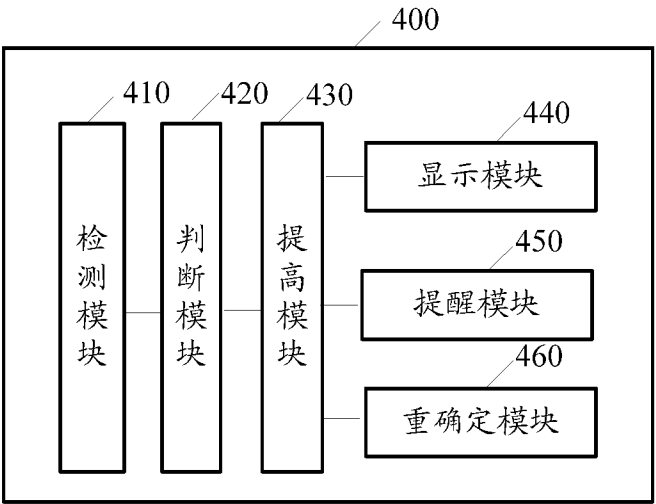


图 4

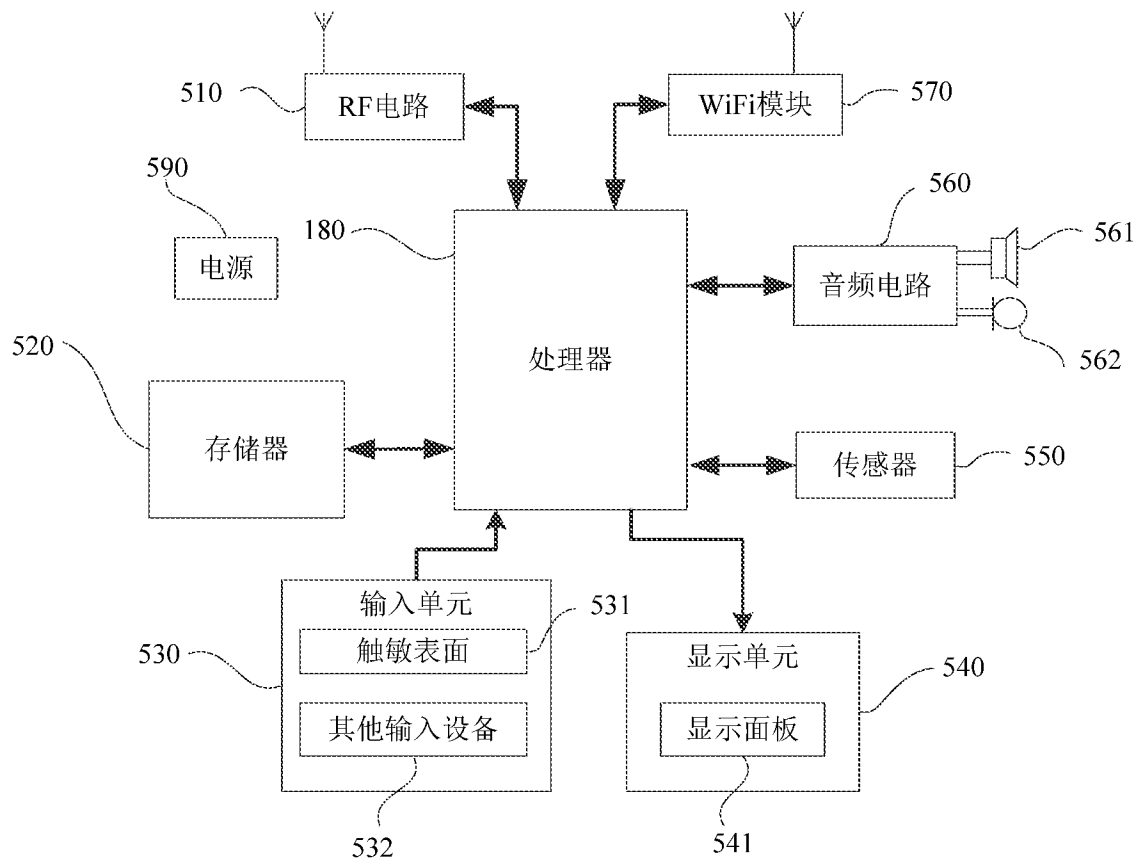


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/086677

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/48 (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

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, DWPI, SIPOABS, CNKI: terminal, sleep, wake up, accelerate, speedup, key, time, kernel, processor, number, frequency, state, temperature, charge, scene

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102789301 A (JIANGSU LEMOTE TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 November 2012 (21.11.2012) description, paragraphs [0002]-[0046]	1-20
A	CN 104951035 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 30 September 2015 (30.09.2015) the whole document	1-20
A	CN 104461358 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 March 2015 (25.03.2015) the whole document	1-20
A	CN 104657057 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 May 2015 (27.05.2015) the whole document	1-20

☒ 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 01 August 2017	Date of mailing of the international search report 15 August 2017
---	--

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 ZHAN, Qianqian Telephone No. (86-10) 62089525
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2017/086677

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014013141 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 09 January 2014 (09.01.2014) the whole document	1-20
PX	CN 106055400 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 26 October 2016 (26.10.2016) claims 1-10, and description, paragraphs [0075] and [0099]	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/086677

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102789301 A	21 November 2012	None	
CN 104951035 A	30 September 2015	None	
CN 104461358 A	25 March 2015	None	
CN 104657057 A	27 May 2015	None	
US 2014013141 A1	09 January 2014	EP 2683204 A1	08 January 2014
		KR 20140005406 A	15 January 2014
		WO 2014007533 A1	09 January 2014
CN 106055400 A	26 October 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/086677

A. 主题的分类

G06F 9/48(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

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, DWPI, SIPOABS, CNKI: 终端, 休眠, 唤醒, 加速, 按键, 时间, 内核, 处理器, 数量, 频率, 状态, 温度, 充电, 场景; terminal, sleep, wake up, accelerate, speedup, key, time, kernel, processor, number, frequency, state, temperature, charge, scene

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 102789301 A (江苏中科梦兰电子科技有限公司) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 说明书第[0002]-[0046]段	1-20
A	CN 104951035 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 9月 30日 (2015 - 09 - 30) 全文	1-20
A	CN 104461358 A (小米科技有限责任公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-20
A	CN 104657057 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-20
A	US 2014013141 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2014年 1月 9日 (2014 - 01 - 09) 全文	1-20
PX	CN 106055400 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 10月 26日 (2016 - 10 - 26) 权利要求1-10, 说明书第[0075]、[0099]段	1-20

☐ 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

2017年 8月 1日

国际检索报告邮寄日期

2017年 8月 15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

受权官员

詹芊芊

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62089525

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/086677

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	102789301	A	2012年 11月 21日	无			
CN	104951035	A	2015年 9月 30日	无			
CN	104461358	A	2015年 3月 25日	无			
CN	104657057	A	2015年 5月 27日	无			
US	2014013141	A1	2014年 1月 9日	EP	2683204	A1	2014年 1月 8日
				KR	20140005406	A	2014年 1月 15日
				WO	2014007533	A1	2014年 1月 9日
CN	106055400	A	2016年 10月 26日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)