(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
2020 年 12 月 3 日 (03.12.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/238451 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/01 (2006.01) *G06F 3/038* (2013.01)
G06F 3/0346 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/084796

(22) 国际申请日: 2020 年 4 月 14 日 (14.04.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910445996.X 2019年5月27日 (27.05.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 苏 宁 (SU, Ning); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道 283 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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,

(54) **Title:** TERMINAL CONTROL METHOD AND TERMINAL

(54) **发明名称:** 终端控制方法和终端

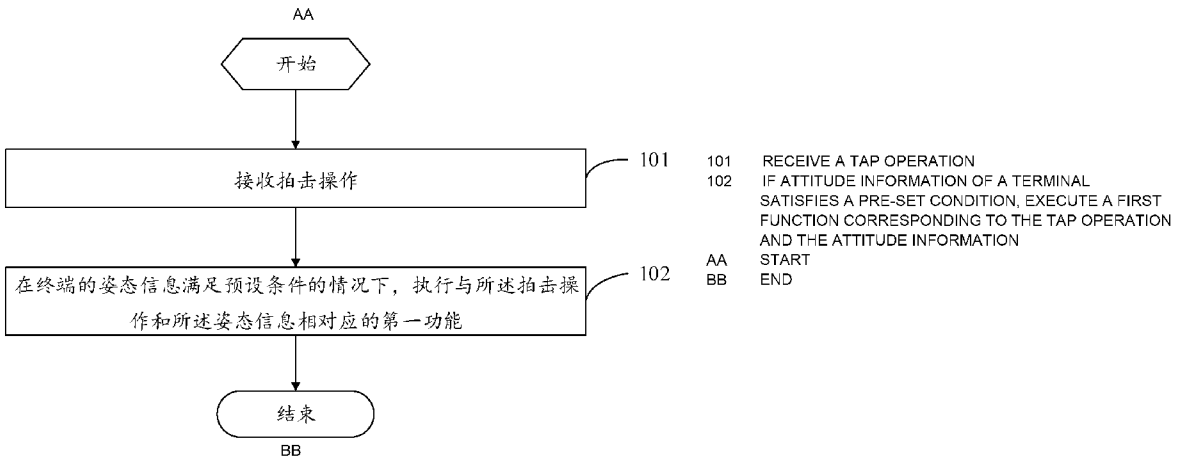

图 1

(57) **Abstract:** A terminal control method and a terminal (500, 800). The terminal (500, 800) is provided with a foldable screen, and the foldable screen comprises a first display area and a second display area. The terminal control method comprises: receiving a tap operation (101); and if attitude information of the terminal (500, 800) satisfies a pre-set condition, executing a first function corresponding to the tap operation and the attitude information (102), the attitude information including an angle between the first display area and the second display area, and further including an angle between the first display area and the horizontal plane and/or an angle between the second display area and the horizontal plane.

WO 2020/238451 A1

[见续页]

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: 一种终端控制方法和终端（500，800），其中终端（500，800）具有折叠屏，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，终端控制方法包括：接收拍击操作（101）；在所述终端（500，800）的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能（102）；其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

终端控制方法和终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 5 月 27 日在中国提交的中国专利申请 No. 201910445996.X 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及终端控制技术领域，尤其涉及一种终端控制方法和终端。

背景技术

目前，人们对终端的操作、控制或交互往往通过对触控屏输入相关触控指令而实现。然而，这往往需要用户先唤醒或解锁终端的触控屏，并在相应的操作界面才得以实现，整个操作过程或控制过程较为繁琐，不够便捷。

发明内容

本公开实施例提供一种终端控制方法和终端，以解决相关技术中的终端存在操作不够便捷的问题。

为了解决上述技术问题，本公开是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供一种终端控制方法，应用于具有折叠屏的终端，所述方法包括：

接收拍击操作；

在所述终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能；

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

第二方面，本公开实施例提供一种终端，所述终端具有折叠屏，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，所述终端包括：

接收模块，用于接收拍击操作；

执行模块，用于在所述终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能；

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

第三方面，本公开实施例提供一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现本公开实施例第一方面提供的终端控制方法中的步骤。

第四方面，本公开实施例提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现本公开实施例第一方面提供的终端控制方法中的步骤。

本公开实施例中，利用终端的折叠屏可折叠的特点，在终端以满足预设条件的姿态摆放时，通过对终端作用拍击操作，即可实现与之对应的功能，无需解锁触控屏，也无需进入相应的操作界面，从而实现对终端快速便捷地操作或控制。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例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公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本公开实施例提供的一种终端控制方法的流程图；

图 2 是本公开实施例提供的一种终端摆放姿态的示意图；

图 3 是本公开实施例提供的另一种终端摆放姿态的示意图；

图 4 是本公开实施例提供的另一种终端控制方法的流程图；

图 5 是本公开实施例提供的一种终端的结构图；

图 6 是本公开实施例提供的另一种终端的结构图；

图 7 是本公开实施例提供的另一种终端的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开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公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“包括”以及它的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B，表示包含单独 A，单独 B，以及 A 和 B 都存在三种情况。

在本公开实施例中，“示例性的”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本公开实施例中被描述为“示例性的”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更可选或更具优势。确切而言，使用“示例性的”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

图 1 是本公开实施例提供的一种终端控制方法的流程图。如图 1 所示，终端控制方法，应用于具有折叠屏的终端，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，该方法包括以下步骤：

步骤 101：接收拍击操作；

步骤 102：在终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能。

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

本公开实施例中，可预先将拍击操作和终端的姿态信息与终端的第一功能进行关联，这样，若用户需要终端执行该功能时，只需对处于预设姿态下的终端进行拍击操作即可实现，既简单又便捷。

本公开实施例中，拍击操作可理解为轻拍操作或轻击操作。拍击操作的部位可以是终端的任何部位。可以通过在终端中设置感应元件或传感器等器

件，以用于感应终端接收到的拍击操作。

本公开实施例中，第一功能的具体类型并不作限定，其可以是任一种合适的功能，例如：启动或关闭摄像头、接听或挂断电话、开启或关闭闹钟、启动闹钟的贪睡模式、截屏、录音、查看未读信息、人脸识别、视频通话、播放视频等等。

本公开实施例中，需要检测终端的姿态信息是否满足预设条件，或者说，需要检测终端是否以预设姿态摆放。其中，检测终端的姿态信息是否满足预设条件的方式，例如，可以通过在终端中设置重力感应元件、折叠角度传感器或光敏器件等元器件，以检测第一显示区域与第二显示区域之间的夹角，还检测第一显示区域与水平面之间的夹角和/或第二显示区域与水平面之间的夹角等参数。

本公开实施例中，利用终端的折叠屏可折叠的特点，在终端以满足预设条件的姿态摆放时，通过对终端作用拍击操作，即可实现与之对应的功能，无需解锁触控屏，也无需进入相应的操作界面，从而实现对终端快速便捷地操作或控制。

可选地，所述终端的姿态信息满足所述预设条件，具体包括：

所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角大于或等于第一预设值，所述第一显示区域或所述第二显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值。

图 2 和图 3 分别示出了终端的姿态信息满足预设条件的两种实施方式，这两种方式下，终端的折叠屏 a 呈打开状态，即第一显示区域与第二显示区域之间的夹角为 α，该 α 对应的值大于或等于第一预设值（例如 30°），折叠屏 a 的第一显示区域 b（或称第一显示面）与水平面之间的夹角大于第二预设值（例如 90°）。

在终端的姿态信息满足上述预设条件时，终端姿态的可辨识性高，且终端姿态的稳定性较高，用户容易实现，能够提升用户体验。

可选地，所述接收拍击操作，包括：

接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作；或者，

接收对所述第一显示区域或所述第二显示区域的拍击操作。

例如，在拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能为启动摄像头时，当用户需要使用终端拍照，则只需对处于预设姿态下的终端的折叠屏边缘作用拍击操作，即可快速启动摄像头，操作简单便捷。又例如，在拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能为接听电话时，当处于预设姿态下的终端接收到来电时，用户只需对终端的第一显示区域或第二显示区域作用拍击操作，即可快速接听电话，操作简单便捷。

可选地，所述接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作，包括：

接收对所述折叠屏的上端边缘的拍击操作。

其中，折叠屏的上端边缘可以理解为，终端处于预设姿态（即姿态信息满足预设条件）时，位于上部的折叠屏边缘。

例如，在拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能为关闭闹钟或启动闹钟的贪睡模式时，当处于预设姿态下的终端在执行闹钟响铃时，用户只需对终端的折叠屏的上端边缘作用拍击操作，即可快速关闭闹钟，或快速启动闹钟的贪睡模式，操作简单便捷。

以下以本公开实施例应用于终端闹钟控制场景来进行具体的说明。

终端内置的闹钟已经成为人们生活中不可或缺的功能，现有终端在闹钟的控制上具有一定的局限性。一方面，若需要开启闹钟，则需要在终端的显示界面进行相关操作，较为繁琐；另一方面，在闹钟运行过程中，若用户需要查看时间，用户需要唤醒终端的显示屏，尤其在终端放置于桌面上时，用户还需要将终端从桌面上拿起，操作较为繁琐。可见，现有终端存在闹钟控制不够便捷，且在闹钟运行期间查看时间不够便捷的问题。

鉴于此，本公开实施例提供的一种针对闹钟控制的终端控制方法。如图4所示，终端控制方法，应用于具有折叠屏的终端，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，该方法包括以下步骤：

步骤401：在终端的姿态信息满足预设条件的情况下，开启预设闹钟，并在目标显示区域上显示时间信息；

步骤402：接收拍击操作；

步骤403：在所述终端的姿态信息满足所述预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能。

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角；所述目标显示区域为所述第一显示区域和所述第二显示区域中与水平面所成的夹角较大的显示区域。

可选地，所述终端的姿态信息满足所述预设条件，具体包括：

所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角大于或等于第一预设值，所述第一显示区域或所述第二显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值。

其中，第一显示区域或第二显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值，则目标显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值，因此，目标显示区域为适合于用户观看的显示区域。一般地，当显示区域与水平面之间的夹角大于或等于90°时，用户能够很方便地观看到该显示区域。例如，显示区域与水平面之间的夹角为100°、120°、150°等等。因此，目标显示区域与水平面之间的角度可大于或等于90°。

图2和图3分别示出了终端的姿态信息满足预设条件的两种实施方式，这两种方式下，终端的折叠屏a呈打开状态，即第一显示区域与第二显示区域之间的夹角为α，该α对应的值大于或等于第一预设值（例如30°），折叠屏a的第一显示区域b（即目标显示区域）与水平面之间的夹角大于第二预设值（例如90°）。在这两种实施方式中，终端以预设姿态摆放时，可以控制折叠屏a的第一显示区域b呈息屏状态，并在息屏状态的第一显示区域b上显示时间信息c。

当用户需要开启闹钟时，唤起闹钟开启。该闹钟可为提前编辑或提前设置好的闹钟，用户可以在设置闹钟时将闹钟设置为快捷闹钟，这样，用户只需要将终端以预设姿态摆放，即可快速唤起该快捷闹钟开启。

以下以两个应用场景为例，对本公开实施例进行具体描述。

场景一：用户在上午十点需要参加一场会议，用户在上午八点设置好闹钟，该闹钟的执行时间（即响铃时间）为9点50分，并将该闹钟设置为快捷闹钟。之后，用户将终端以预设姿态摆放，该闹钟即开启。在闹钟开启的同时或闹钟开启一段时间之后（例如十秒钟之后或三分钟之后等等），折叠屏的目

标显示区域上显示时间信息，以方便用户随时查看时间。

场景二：用户将执行时间为第二天早上六点的闹钟设置为快捷闹钟，用户在睡觉前将终端以预设姿态摆放，该闹钟即开启。在闹钟开启的同时或闹钟开启一段时间之后，折叠屏的目标显示区域上显示时间信息，以方便用户随时查看时间。用户若在闹钟执行时间还未到达的时候临时醒来，则可直观地看到折叠屏目标显示区域上显示的时间信息。

本公开实施例中，利用终端的折叠屏可折叠的特点，通过将终端以预设姿态摆放的方式来唤起闹钟开启，无需在终端的显示界面进行任何操作即可快速地开启闹钟；并且，当终端在该预设姿态下摆放时，利用折叠屏的显示区域与水平面之间呈一定角度的特点，通过在折叠屏的显示区域上显示时间信息，使得用户无需任何操作即可快速直观地查看时间。可见，本公开实施例中，提高了闹钟开启的便捷性，提高了闹钟运行期间查看时间的便捷性。

本公开实施例中，当终端在该预设姿态下摆放时，折叠屏的目标显示区域上不仅仅可以用来显示时间信息，还可以用来动态或静态地显示图片或画面，以使终端充当电子相册，提升用户的使用体验。

本公开实施例除了提供上述开启闹钟的技术方案之外，还进一步提供了关闭闹钟、启动闹钟的贪睡模式等其他闹钟控制方案，以下分别进行具体说明。

可选地，所述执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能，包括：

启动所述预设闹钟的贪睡模式。

进一步的，在预设闹钟的执行时间到达的情况下，若接收到所述拍击操作，则启动所述预设闹钟的贪睡模式。

其中，闹钟的执行时间可理解为闹钟的响铃时间、闹钟的提醒时间。

在闹钟的执行时间到达的情况下，有时候用户可能并不想第一时间关闭闹钟，而是希望过一点时间再次提醒，则用户可对终端（例如对折叠屏）作用拍击操作，终端即可启动该闹钟的贪睡模式。

一般地，用户对终端施加的拍击操作一般作用力较小，即使折叠屏的第一显示区域与第二显示区域之间的夹角发生轻微的变化，终端的摆放姿态也

不会发生太大的变化，终端的姿态信息一般仍然满足预设条件，折叠屏的目标显示区域与水平面之间仍存在较大的夹角，用户仍然能够在闹钟运行期间便捷且直观地查看时间。

可见，通过上述实施方式，本公开实施例在便捷地实现闹钟开启的基础上，可进一步便捷地实现闹钟贪睡模式的开启。

此外，在闹钟贪睡模式开启之后，可以按照后述关闭闹钟的实施方式来关闭闹钟。

可选地，所述执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能，包括：

关闭所述预设闹钟。

进一步的，在预设闹钟的执行时间到达的情况下，若接收到所述拍击操作，则关闭所述预设闹钟。

可见，通过上述实施方式，本公开实施例在便捷地实现闹钟开启的基础上，可进一步便捷地实现闹钟的关闭。

可选地，所述接收拍击操作，包括：

接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作；或者，

接收对所述第一显示区域或所述第二显示区域的拍击操作。

例如，在拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能为启动闹钟的贪睡模式时，当处于预设姿态下的终端在执行闹钟响铃时，用户只需对终端的折叠屏边缘作用拍击操作，或者，对终端的第一显示区域或第二显示区域作用拍击操作，即可快速启动闹钟的贪睡模式，操作简单便捷。又例如，在拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能为关闭闹钟时，当处于预设姿态下的终端在执行闹钟响铃时，用户只需对终端的折叠屏边缘作用拍击操作，或者，对终端的第一显示区域或第二显示区域作用拍击操作，即可快速关闭闹钟，操作简单便捷。

可选地，所述接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作，包括：

接收对所述折叠屏的上端边缘的拍击操作。

例如，在拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能为启动闹钟的贪睡模式时，当处于预设姿态下的终端在执行闹钟响铃时，用户只需对终端的折

叠屏的上端边缘作用拍击操作，即可快速启动闹钟的贪睡模式，操作简单便捷。又例如，在拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能为关闭闹钟时，当处于预设姿态下的终端在执行闹钟响铃时，用户只需对终端的折叠屏的上端边缘作用拍击操作，即可快速关闭闹钟，操作简单便捷。

可选地，在预设闹钟的执行时间到达的情况下，若检测到所述折叠屏合拢，则关闭所述闹钟。

其中，折叠屏合拢可以理解为第一显示区域与第二显示区域之间的夹角为零。

该实施方式中，在闹钟的执行时间到达的情况下，若用户需要关闭该闹钟，则将折叠屏合拢即可实现闹钟的关闭。

对于折叠屏的终端来说，终端在大多数情况下，折叠屏一般处于合拢状态，例如，用户在不需要使用终端时，一般会将折叠屏合拢；用户在使用单个显示屏时，也一般会将折叠屏合拢。

考虑到闹钟的执行时间到达时，用户一般会进行规划好的活动，例如开会、起床等，此时，在一段时间内，用户一般不需要使用终端，或者还需要将终端随身带走。因此，通过将折叠屏合拢的方式来实现闹钟的关闭，符合用户的使用习惯，在用户需要带走终端的场景下，还能很好地避免用户遗忘终端，提升用户的使用体验。

本公开实施例中，检测折叠屏是否合拢的方式有多种，例如，可以通过在终端中设置重力感应元件、折叠角度传感器或光敏器件等元器件，以检测终端的姿态或折叠屏的折叠角度等参数。

可见，通过上述实施方式，本公开实施例在便捷地实现闹钟开启的基础上，可进一步便捷地实现闹钟的关闭。

可选地，在开启预设闹钟的步骤之后，所述方法还包括：

在预设闹钟的执行时间未到达的情况下，若检测到所述折叠屏的折叠角度发生变化，则输出提示信息，所述提示信息用于提示用户是否关闭所述闹钟。

其中，折叠屏的折叠角度可以理解为第一显示区域与第二显示区域之间的夹角。

在闹钟的执行时间未到达时，用户可能需要使用终端，或者用户可能误触碰到终端，这均会使得折叠屏的折叠角度发生变化，这时，终端可输出提示信息，例如弹出通知，用于提示用户是否关闭该闹钟。

可选地，在所述输出提示信息之后，所述方法还包括：

若接收到用户输入的关闭所述预设闹钟的操作，则控制所述预设闹钟关闭；

若未接收到用户输入的关闭所述预设闹钟的操作，则控制所述预设闹钟继续运行。

该实施方式中，上述输出的提示信息中可包含关闭闹钟的选项，当接收到用户对该关闭闹钟选项的选择操作时，则表明用户想提前关闭闹钟，则终端可控制闹钟关闭。如果未接收到用户对该关闭闹钟选项的选择操作，则可认为用户误触碰到终端，或者说，用户虽然需要使用终端，但仍希望该闹钟继续运行，因此，终端可控制闹钟继续运行。

对于控制闹钟继续运行的情况而言，当闹钟的执行时间到达时，可以按照前述关闭闹钟的实施方式来关闭闹钟，也可以按照前述开启闹钟的贪睡模式的实施方式来开启闹钟的贪睡模式，并能够达到相同的有益效果，为避免重复，对此不作赘述。

当然，对于控制闹钟继续运行的情况而言，也可以按照普通闹钟的控制方式那样关闭闹钟或开启闹钟的贪睡模式。

图 1 所示实施例中的相关说明均可适用于图 4 所示实施例，并能够达到相同的有益效果，为避免重复，对此不作赘述。

图 5 是本公开实施例提供的一种终端的结构图，如图 5 所示，终端 500 具有折叠屏，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，终端 500 包括：

接收模块 501，用于接收拍击操作；

执行模块 502，用于在所述终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能；

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

本公开实施例中，利用终端的折叠屏可折叠的特点，在终端以满足预设条件的姿态摆放时，通过接收模块接收用户对终端的拍击操作，执行模块即可实现与之对应的功能，无需解锁触控屏，也无需进入相应的操作界面，从而实现对终端快速便捷地操作或控制。

可选地，所述终端的姿态信息满足所述预设条件，具体包括：

所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角大于或等于第一预设值，所述第一显示区域或所述第二显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值。

可选地，接收模块 501 具体包括：

第一接收子模块，用于接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作；或者，

第二接收子模块，用于接收对所述第一显示区域或所述第二显示区域的拍击操作。

可选地，接收模块 501 具体用于：

接收对所述折叠屏的上端边缘的拍击操作。

可选地，如图 6 所示，终端 500 还包括：

闹钟开启模块 503，用于在所述终端的姿态信息满足所述预设条件的情况下，开启预设闹钟，并在目标显示区域上显示时间信息；

其中，所述目标显示区域为所述第一显示区域和所述第二显示区域中与水平面所成的夹角较大的显示区域。

可选地，执行模块 502 具体包括：

启动子模块，用于启动所述预设闹钟的贪睡模式；或者，

关闭子模块，用于关闭所述预设闹钟。

需要说明的是，本公开实施例中上述终端 500 可以是方法实施例中任意实施方式的终端，方法实施例中终端的任意实施方式都可以被本公开实施例中的上述终端 500 所实现，并到达相同的有益效果，为避免重复，此处不再赘述。

图 7 为实现本公开各个实施例的一种终端的硬件结构示意图，该终端 800 具有折叠屏，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，终端 800 包括但不限于：射频单元 801、网络模块 802、音频输出单元 803、输入单元 804、

传感器 805、显示单元 806、用户输入单元 807、接口单元 808、存储器 809、处理器 810、以及电源 811 等部件。本领域技术人员可以理解，图 7 中示出的终端结构并不构成对终端的限定，终端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。在本公开实施例中，终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，传感器 805 用于：

接收拍击操作；

在所述终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能；

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

可选地，所述终端的姿态信息满足所述预设条件，具体包括：

所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角大于或等于第一预设值，所述第一显示区域或所述第二显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值。

可选地，传感器 805 具体用于：

接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作；或者，

接收对所述第一显示区域或所述第二显示区域的拍击操作。

可选地，传感器 805 具体用于：

接收对所述折叠屏的上端边缘的拍击操作。

可选地，在所述终端的姿态信息满足所述预设条件的情况下，开启预设闹钟，并在目标显示区域上显示时间信息；

其中，所述目标显示区域为所述第一显示区域和所述第二显示区域中与水平面所成的夹角较大的显示区域。

可选地，处理器 810 在执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能时，具体用于：

启动所述预设闹钟的贪睡模式；或者，

关闭所述预设闹钟。

本公开实施例中，利用终端的折叠屏可折叠的特点，在终端以满足预设条件的姿态摆放时，通过传感器接收用户对终端的拍击操作，即可使处理器实现与之对应的功能，无需解锁触控屏，也无需进入相应的操作界面，从而实现对终端快速便捷地操作或控制。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 801 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 810 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 801 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 801 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端通过网络模块 802 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 803 可以将射频单元 801 或网络模块 802 接收的或者在存储器 809 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 803 还可以提供与终端 800 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 803 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 804 用于接收音频或视频信号。输入单元 804 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit，GPU）8041 和麦克风 8042，图形处理器 8041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 806 上。经图形处理器 8041 处理后的图像帧可以存储在存储器 809（或其它存储介质）中或者经由射频单元 801 或网络模块 802 进行发送。麦克风 8042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 801 发送到移动通信基站的格式输出。

终端 800 还包括至少一种传感器 805，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 8061 的亮度，接近传感器可在

终端800移动到耳边时，关闭显示面板8061以及背光。作为运动传感器的一种，加速计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，可用于识别终端姿态（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；传感器805还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等，在此不再赘述。

显示单元806用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元806可包括显示面板8061，可以采用液晶显示器（Liquid Crystal Display，LCD）、有机发光二极管（Organic Light-Emitting Diode, OLED）等形式来配置显示面板8061。

用户输入单元807可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，用户输入单元807包括触控面板8071以及其他输入设备8072。触控面板8071，也称为触摸屏，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控面板8071上或在触控面板8071附近的操作）。触控面板8071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810，接收处理器810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控面板8071。除了触控面板8071，用户输入单元807还可以包括其他输入设备8072。具体地，其他输入设备8072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，在此不再赘述。

进一步的，触控面板8071可覆盖在显示面板8071上，当触控面板8071检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器810以确定触摸事件的类型，随后处理器810根据触摸事件的类型在显示面板8061上提供相应的视觉输出。虽然在图7中，触控面板8071与显示面板8061是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输出功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板8071与显示面板8061集成而实现终端的输入和输出功能，具体此处不做限定。

接口单元 808 为外部装置与终端 800 连接的接口。例如，外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 808 可以用于接收来自外部装置的输入(例如，数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端 800 内的一个或多个元件或者可以用于在终端 800 和外部装置之间传输数据。

存储器 809 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 809 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手机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 809 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。

处理器 810 是终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 809 内的软件程序以及模块，以及调用存储在存储器 809 内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。处理器 810 可包括一个或多个处理单元；可选地，处理器 810 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 810 中。

终端 800 还可以包括给各个部件供电的电源 811（比如电池），可选地，电源 811 可以通过电源管理系统与处理器 810 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。

另外，终端 800 包括一些未示出的功能模块，在此不再赘述。

可选地，本公开实施例还提供一种终端，包括处理器 810，存储器 809，存储在存储器 809 上并可在所述处理器 810 上运行的程序，该程序被处理器 810 执行时实现上述终端控制方法实施例的各个过程，且能到达相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，本实施例中上述终端 800 可以是本公开实施例中方法实

施例中任意实施方式的终端，本公开实施例中方法实施例中终端的任意实施方式都可以被本实施例中的上述终端800所实现，以及到达相同的有益效果，此处不再赘述。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有程序，该程序被处理器执行时实现上述对应于终端或者网络侧的实施例的各个过程，且能到达相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，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、物品或者装置不仅包括那些要素，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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等）执行本公开各个实施例所述的方法。

以上所述，仅为本公开的具体实施方式，但本公开的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种终端控制方法，应用于具有折叠屏的终端，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，其中，所述方法包括：

接收拍击操作；

在所述终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能；

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端的姿态信息满足所述预设条件，包括：

所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角大于或等于第一预设值，所述第一显示区域或所述第二显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述接收拍击操作，包括：

接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作；或者，

接收对所述第一显示区域或所述第二显示区域的拍击操作。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作，包括：

接收对所述折叠屏的上端边缘的拍击操作。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其中，在所述接收拍击操作之前，所述方法还包括：

在所述终端的姿态信息满足所述预设条件的情况下，开启预设闹钟，并在目标显示区域上显示时间信息；

其中，所述目标显示区域为所述第一显示区域和所述第二显示区域中与水平面所成的夹角较大的显示区域。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能，包括：

启动所述预设闹钟的贪睡模式；或者，

关闭所述预设闹钟。

7、一种终端，所述终端具有折叠屏，所述折叠屏包括第一显示区域和第二显示区域，其中，所述终端包括：

接收模块，用于接收拍击操作；

执行模块，用于在所述终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能；

其中，所述姿态信息包括所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角，还包括所述第一显示区域与水平面之间的夹角和/或所述第二显示区域与水平面之间的夹角。

8、根据权利要求 7 所述的终端，其中，所述终端的姿态信息满足所述预设条件，包括：

所述第一显示区域与所述第二显示区域之间的夹角大于或等于第一预设值，所述第一显示区域或所述第二显示区域与水平面之间的夹角大于或等于第二预设值。

9、根据权利要求 7 所述的终端，其中，所述接收模块包括：

第一接收子模块，用于接收对所述折叠屏的边缘的拍击操作；或者，

第二接收子模块，用于接收对所述第一显示区域或所述第二显示区域的拍击操作。

10、根据权利要求 9 所述的终端，其中，所述接收模块用于：

接收对所述折叠屏的上端边缘的拍击操作。

11、根据权利要求 7 所述的终端，还包括：

闹钟开启模块，用于在所述终端的姿态信息满足所述预设条件的情况下，开启预设闹钟，并在目标显示区域上显示时间信息；

其中，所述目标显示区域为所述第一显示区域和所述第二显示区域中与水平面所成的夹角较大的显示区域。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其中，所述执行模块包括：

启动子模块，用于启动所述预设闹钟的贪睡模式；或者，

关闭子模块，用于关闭所述预设闹钟。

13、一种终端，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，其中，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的终端控制方法中的步骤。

14、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的终端控制方法中的步骤。

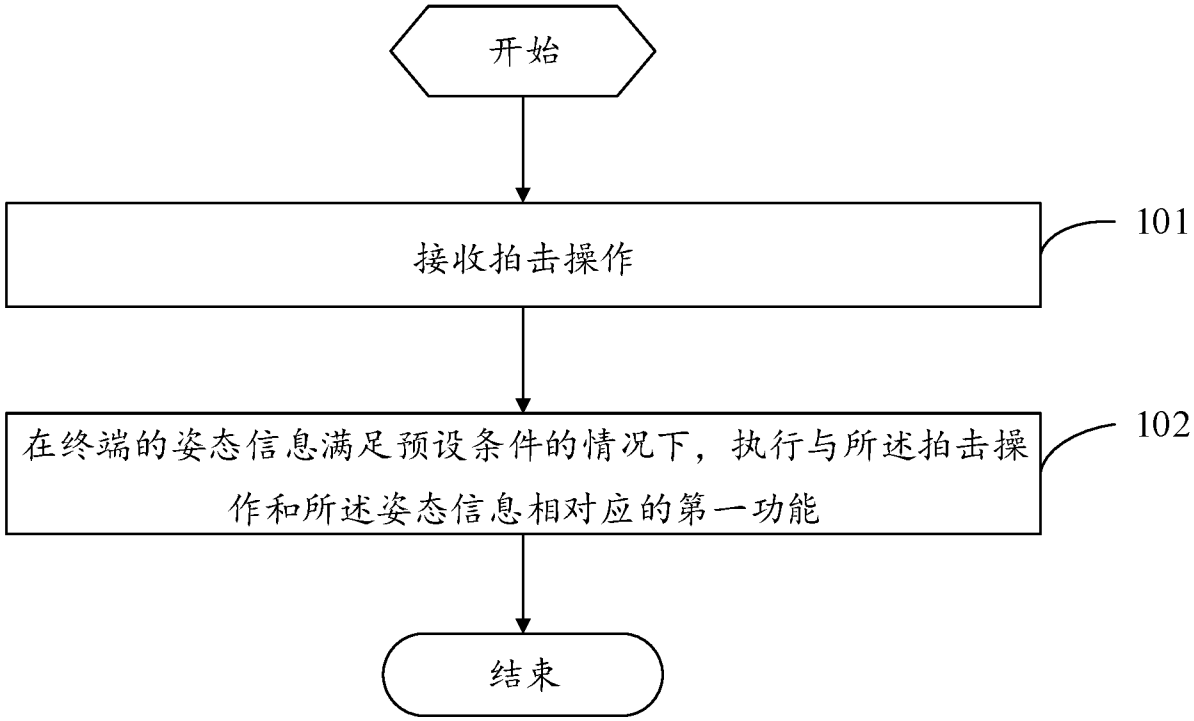
开始
接收拍击操作
101
在终端的姿态信息满足预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能
102
结束

图 1

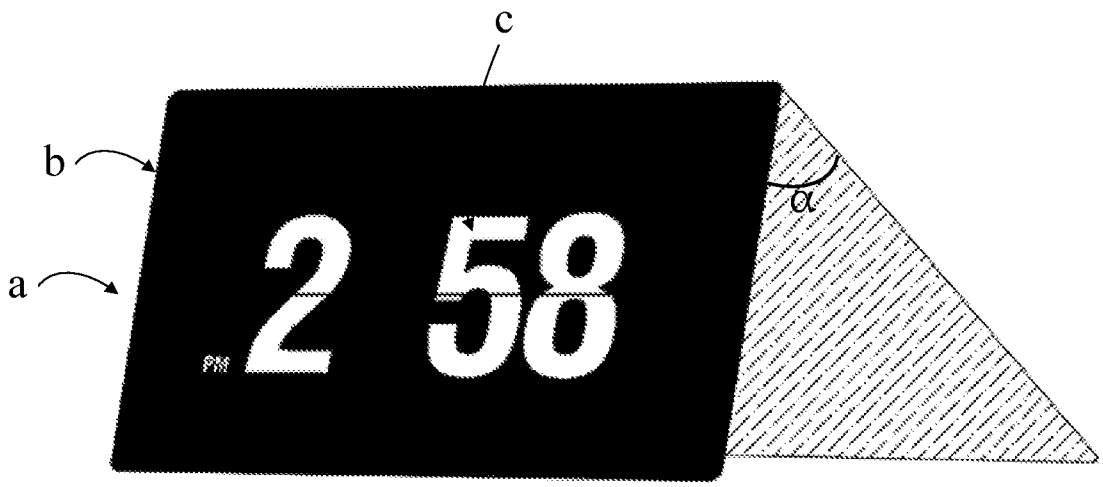
c
b
a
α
2 58

图 2

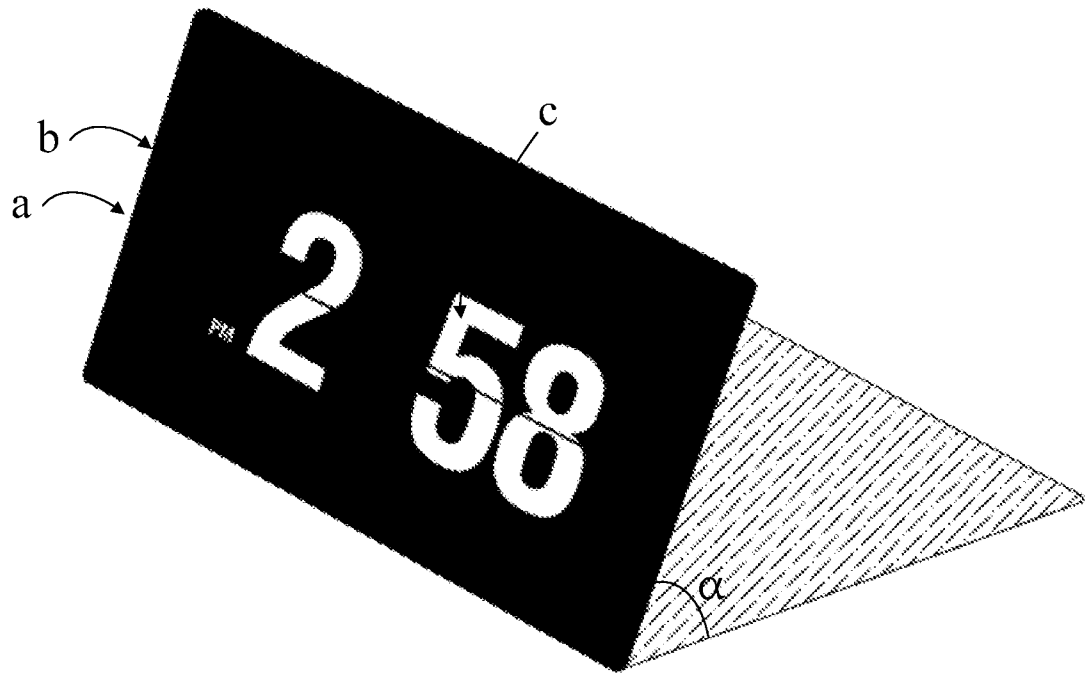
b
a
c
2 58
α

图 3

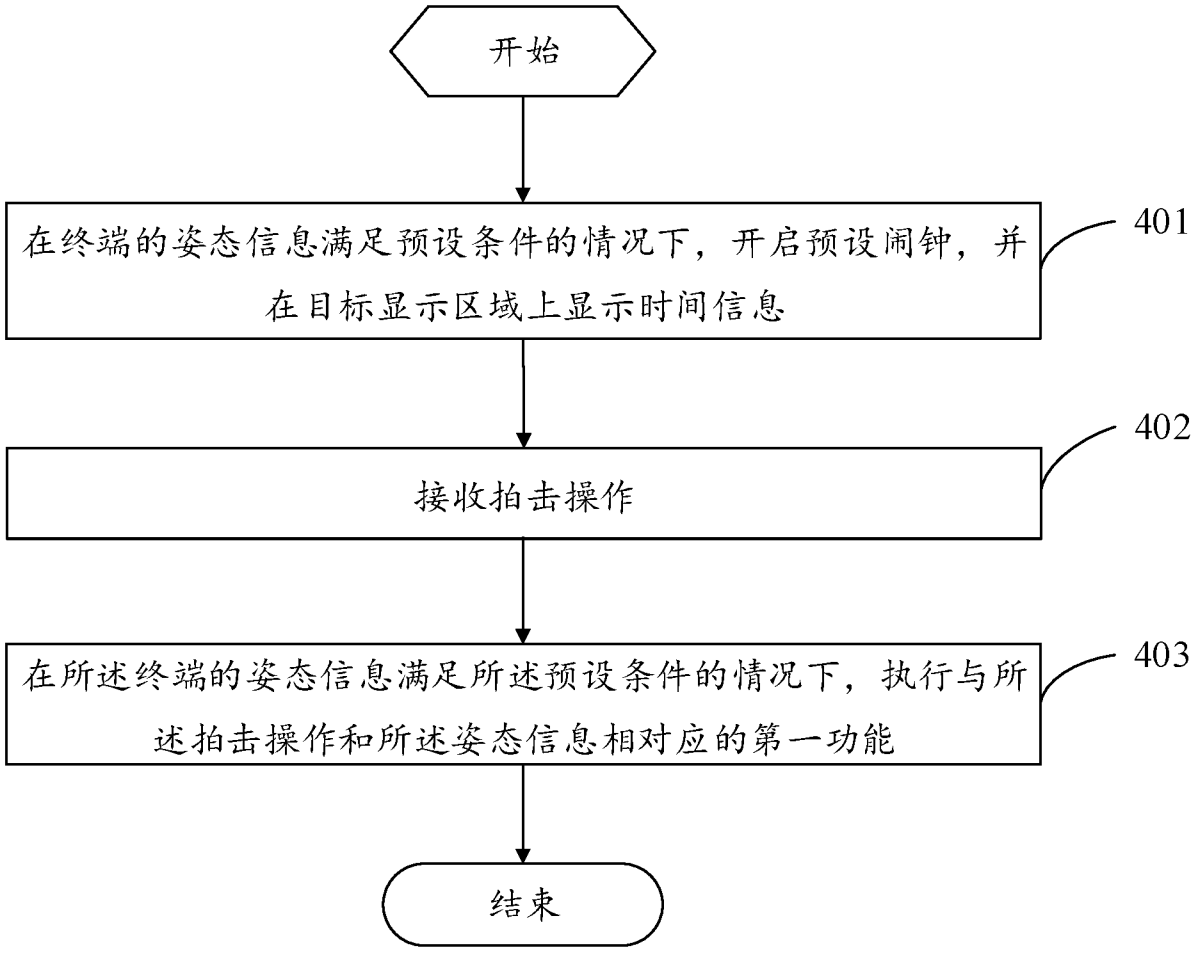
开始
在终端的姿态信息满足预设条件的情况下，开启预设闹钟，并在目标显示区域上显示时间信息
401
接收拍击操作
402
在所述终端的姿态信息满足所述预设条件的情况下，执行与所述拍击操作和所述姿态信息相对应的第一功能
403
结束

图 4

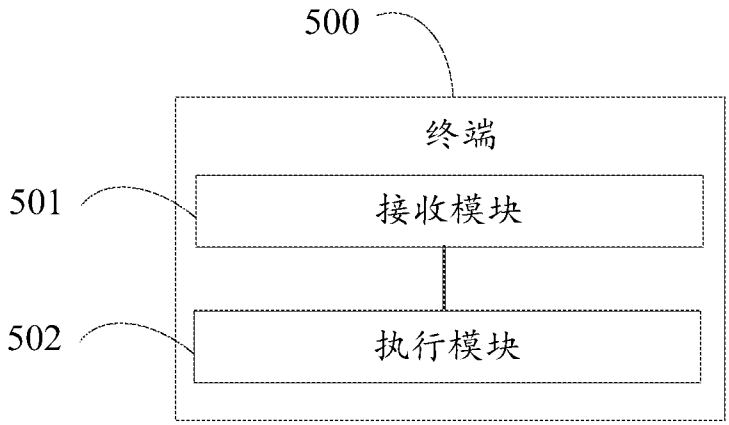

图 5

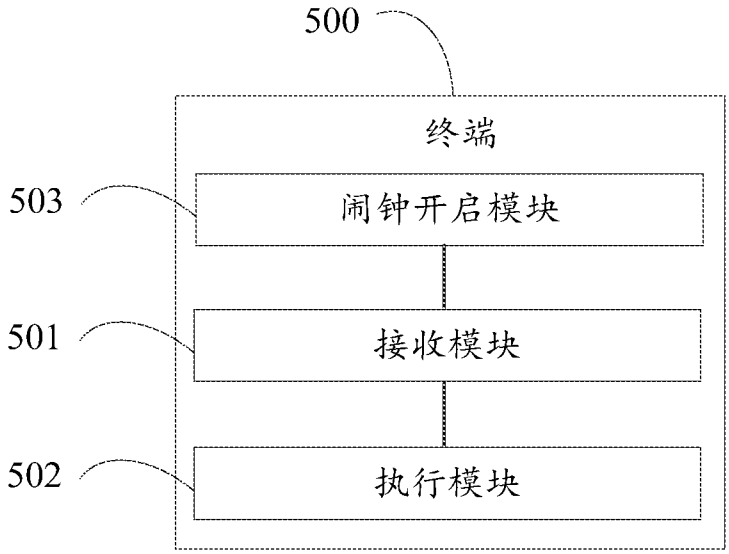

图 6

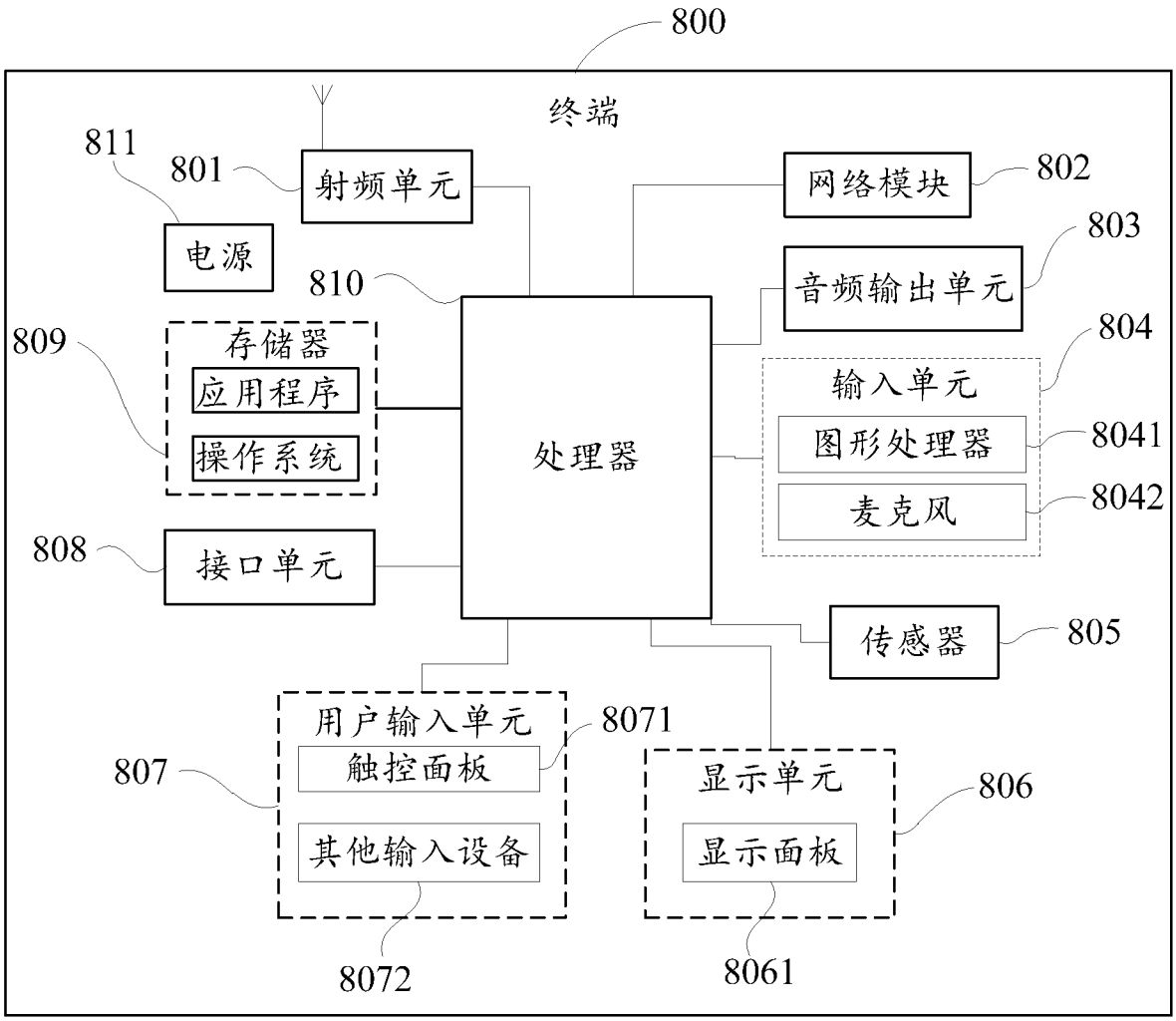
800
终端
811
801
射频单元
网络模块
802
电源
803
音频输出单元
810
809
存储器
应用程序
操作系统
处理器
804
输入单元
图形处理器
8041
麦克风
8042
808
接口单元
传感器
805
用户输入单元
8071
807
触控面板
显示单元
806
其他输入设备
显示面板
8072
8061

图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/084796

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/01(2006.01)i; G06F 3/0346(2013.01)i; G06F 3/038(2013.01)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, WPI, EPODOC: 终端控制, 维沃移动通信有限公司, 拍, 击, 折叠, 屏, beat+, posture, fold+, display

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110209275 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 September 2019 (2019-09-06) claims 1-14	1-14
Y	CN 108509123 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 September 2018 (2018-09-07) description [0006]-[0138], figures 1-12	1-14
Y	CN 107831981 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 23 March 2018 (2018-03-23) description [0005]-[0086], figures 1-6	1-14
A	CN 109669656 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 April 2019 (2019-04-23) entire document	1-14
A	CN 108540642 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 14 September 2018 (2018-09-14) entire document	1-14
A	US 2016062409 A1 (GUARD, David Brent) 03 March 2016 (2016-03-03) entire 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
08 June 2020	**29 June 2020**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/084796

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 110209275 A	06 September 2019	None	
CN 108509123 A	07 September 2018	WO 2019179332 A1	26 September 2019
CN 107831981 A	23 March 2018	None	
CN 109669656 A	23 April 2019	None	
CN 108540642 A	14 September 2018	None	
US 2016062409 A1	03 March 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/084796

A. 主题的分类

G06F 3/01(2006.01)i; G06F 3/0346(2013.01)i; G06F 3/038(2013.01)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, WPI，EPODOC：终端控制，维沃移动通信有限公司，拍，击，折叠，屏，beat+，posture，fold+，display

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 110209275 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 9月 6日 (2019-09-06) 权利要求1-14	1-14
Y	CN 108509123 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 9月 7日 (2018-09-07) 说明书第[0006]-[0138]，附图1-12	1-14
Y	CN 107831981 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2018年 3月 23日 (2018-03-23) 说明书第[0005]-[0086]，附图1-6	1-14
A	CN 109669656 A (维沃移动通信有限公司) 2019年 4月 23日 (2019-04-23) 全文	1-14
A	CN 108540642 A (维沃移动通信有限公司) 2018年 9月 14日 (2018-09-14) 全文	1-14
A	US 2016062409 A1 (GUARD, David Brent) 2016年 3月 3日 (2016-03-03) 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
2020年 6月 8日	2020年 6月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	兰霞
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53961511

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/084796

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 110209275 A	2019年 9月 6日	无	
CN 108509123 A	2018年 9月 7日	WO 2019179332 A1	2019年 9月 26日
CN 107831981 A	2018年 3月 23日	无	
CN 109669656 A	2019年 4月 23日	无	
CN 108540642 A	2018年 9月 14日	无	
US 2016062409 A1	2016年 3月 3日	无	