

(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2月16日 (16.02.2017)



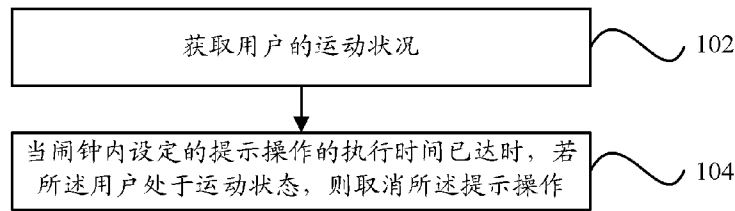
(10) 国际公布号
WO 2017/024714 A1

- (51) 国际专利分类号:
G04G 21/00 (2010.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/097763
- (22) 国际申请日: 2015年12月17日 (17.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510497767.4 2015年8月13日 (13.08.2015) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 贾伟光 (JIA, Weiguang); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。 傅强 (FU, Qiang); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。 侯恩星 (HOU, Enxing); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期13层, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYIHUA INTELLECTUAL PROPERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学熙澜院商业楼301室, Beijing 100084 (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)。

[见续页]

(54) Title: ALARM MANAGEMENT METHOD, DEVICE, AND ELECTRONIC APPARATUS

(54) 发明名称: 闹钟管理方法及装置、电子设备



- 102 Obtain an exercise condition of a user
- 104 When an execution period configured at an alarm and configured to prompt an operation reminder expires, and if the user is in an exercise state, cancel the operation of prompting the operation reminder

图 1

(57) Abstract: An alarm management method, device, and electronic apparatus. The method comprises: obtaining an exercise condition of a user (102); when an execution period configured at an alarm and configured to prompt an operation reminder expires, and if the user is in an exercise state, cancelling the operation of prompting the operation reminder (104). The method can determine, according to the exercise state of the user, a need or a condition for an alarm prompt for the user, thereby automatically cancelling the preconfigured operation alarm prompt, preventing the user from being interrupted, and facilitating enhancement of user experience of a user.

(57) 摘要: 一种闹钟管理方法及装置, 该方法可以包括: 获取用户的运动状况(102); 当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时, 若所述用户处于运动状态, 则取消所述提示操作(104)。通过该方法, 可以根据用户的运动状况, 判定该用户对闹钟提示的需求情况, 从而通过对预设的闹钟提示操作进行自动取消, 避免对用户造成干扰, 有助于提升用户的使用体验。



WO 2017/024714 A1

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

闹钟管理方法及装置、电子设备

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201510497767.4 、申请日为 2015 年 8 月 13 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

5 技术领域

本公开涉及智能家居技术领域，尤其涉及闹钟管理方法及装置、电子设备。

背景技术

10 闹钟是人们日常生活中必不可少的工具，可以通过在设定的时间发起提示，使用户及时醒来，避免耽搁上学、工作、外出等时效性的计划。

随着每天的生活和工作习惯，用户有时已经形成了“生物钟”，可以在设定的时间附近自动醒来，然而相关技术中的闹钟仍然会按照设定的时间进行提示，这反而可能对用户造成干扰，尤其是很多用户在早上醒来时的心情都不会很好。

15 发明内容

本公开提供闹钟管理方法及装置、电子设备，以解决相关技术中的不足。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种闹钟管理方法，包括：

获取用户的运动状况；

20 当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所述提示操作。

可选的，所述获取用户的运动状况，包括：

通过所述闹钟内设置的运动传感器，检测所述用户的运动状况。

可选的，所述获取用户的运动状况，包括：

与运动传感器的所属设备之间建立无线通信连接；

25 通过所述通信连接，接收所述运动传感器检测到的所述用户的运动状况。

可选的，当所述运动传感器的所属设备为可穿戴设备时，所述运动传感器包括：人体生理特征传感器。

可选的，所述运动传感器包括：位于所述用户附近的红外传感器，所述红外传感器的收发窗口朝向所述用户的所处区域。

可选的，还包括：

将所述执行时间推迟预设时长，并创建对应的延迟提示操作；

在所述预设时长内，周期性地获取所述用户的运动状况，若获取结果为所述用户均处于运动状态，则取消所述延迟提示操作。

5 根据本公开实施例的第二方面，提供一种闹钟管理装置，包括：

获取单元，获取用户的运动状况；

第一取消单元，当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所述提示操作。

可选的，所述获取单元包括：

10 检测子单元，通过所述闹钟内设置的运动传感器，检测所述用户的运动状况。

可选的，所述获取单元包括：

建立子单元，与运动传感器的所属设备之间建立无线通信连接；

接收子单元，通过所述通信连接，接收所述运动传感器检测到的所述用户的运动状况。

15 可选的，当所述运动传感器的所属设备为可穿戴设备时，所述运动传感器包括：人体生理特征传感器。

可选的，所述运动传感器包括：位于所述用户附近的红外传感器，所述红外传感器的收发窗口朝向所述用户的所处区域。

可选的，还包括：

20 创建单元，将所述执行时间推迟预设时长，并创建对应的延迟提示操作；

第二取消单元，在所述预设时长内，周期性地获取所述用户的运动状况，若获取结果为所述用户均处于运动状态，则取消所述延迟提示操作。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种电子设备，包括：

处理器；

25 用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取用户的运动状况；

当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所述提示操作。

30 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

由上述实施例可知，本公开通过获取用户的运动状况，可以了解用户是否已经自行

醒来，或者仍然处于睡眠中，从而确定用户对闹钟提示的需求。同时，通过对闹钟的提示操作进行自动取消，可以在用户已经醒来、对闹钟提示不存在需求的情况下，避免对用户造成干扰，有助于推升用户的使用体验。

其中，当闹钟内配置有运动传感器时，可以自行检测用户的运动状况，无需借助其他设备，有助于降低本公开技术方案的实现复杂度。

其中，通过在闹钟与运动传感器的所属设备之间建立无线通信连接，使得闹钟可以借助于该设备来获得用户的运动状况，有助于降低闹钟本身的结构复杂度。

其中，运动传感器可以通过与用户之间的直接接触或靠近，比如该运动传感器为可穿戴设备中的人体生理特征传感器，从而确定该用户的运动状况。

其中，运动传感器可以为红外传感器等类型，从而在远离用户的情况下，仍然可以识别出用户的运动状况。

其中，还可以根据用户的运动状况，自动创建新的延迟提示操作，以避免用户再次睡去或出现对用户睡眠状况的误判断，确保用户及时起床。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟管理方法的流程图。

图 2A 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟的结构示意图。

图 2B 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟管理方法的应用场景示意图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种闹钟管理方法的流程图。

图 4A 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟及检测设备的结构示意图。

图 4B 是根据一示例性实施例示出的另一种闹钟管理方法的应用场景示意图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的又一种闹钟管理方法的流程图。

图 6 是根据一示例性实施例示出的一种检测设备的结构示意图。

图 7-10 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟管理装置的框图。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种用于闹钟管理的装置的结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟管理方法的流程图，如图 1 所示，该方法用于闹钟或具有闹钟功能的移动设备，可以包括以下步骤。

在步骤 102 中，获取用户的运动状况。

在一示例性实施例中，可以通过闹钟内设置的运动传感器，直接检测用户的运动状况。在该实施例中，有助于降低本公开技术方案的实现复杂度。

在另一示例性实施例中，可以与运动传感器的所属设备之间建立无线通信连接，并通过该通信连接，接收运动传感器检测到的用户的运动状况。在该实施例中，有助于降低闹钟本身的结构复杂度。

在步骤 104 中，当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消该提示操作。

在本实施例中，假定最初设定的执行时间为 07:00，则“取消提示操作”是指取消当天的“执行时间为 07:00”的提示操作，而并不能够认为该闹钟不再执行提示操作。

进一步地，还可以将该执行时间推迟预设时长，比如预设时长为 5min，并创建对应的延迟提示操作，则该延迟提示操作是指“提示时间为 07:05”的提示操作；那么，在该预设时长内，周期性地获取用户的运动状况，若获取结果为该用户均处于运动状态，则取消该延迟提示操作。在该实施例中，通过自动创建新的延迟提示操作，可以避免用户再次睡去或出现对用户睡眠状况的误判断，确保用户及时起床。

由上述实施例可知，本公开通过获取用户的运动状况，可以了解用户是否已经自行醒来，或者仍然处于睡眠中，从而确定用户对闹钟提示的需求。同时，通过对闹钟的提示操作进行自动取消，可以在用户已经醒来、对闹钟提示不存在需求的情况下，避免对用户造成干扰，有助于推升用户的使用体验。

在本公开的实施例中，“闹钟”可以为独立的闹钟，也可以为具有闹钟功能的移动设备，比如智能手机等；为了便于理解，下面的实施例中以独立的闹钟为例，对本公开的技术方案进行说明。

30 实施例一

图 2A 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟的结构示意图，如图 2A 所示，在一示

例性实施例中，闹钟内设置有运动传感器；相应地，在图 2B 所示的闹钟管理方法的应用场景中，用户可以将该闹钟置于床头，则该闹钟可以直接通过该运动传感器形成图 2B 中阴影部分示出的检测区域，则用户在设置该闹钟时，可以通过将该检测区域覆盖自己的活动区域，从而使闹钟可以直接对用户的运动状况进行检测。

5 相应地，图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种闹钟管理方法的流程图，如图 3 所示，该方法可以包括以下步骤。

在步骤 302 中，闹钟接收用户设定的提示时间。

在本实施例中，假定用户设定的提示时间为每天早上的 07:00，则在相关技术中，每天早上的 07:00 时，该闹钟都会通过如响铃等方式，对用户进行叫醒提示。

10 在步骤 304 中，闹钟启动运动传感器。

在本实施例中，闹钟可以在已设定了提示时间的情况下，将运动传感器保持在开启状态；或者，闹钟可以在当天设定的提示时间之前的预设时间点，启动运动传感器，比如当提示时间为 07:00 时，闹钟可以在 06:30 启动运动传感器，而在 06:00 时该运动传感器显然处于关闭状态，从而减少该运动传感器带来的电量损耗，有助于延长闹钟的待机时长。

15 在步骤 306 中，当设定的提示时间已达时，根据运动传感器检测到该用户的运动状况，判断该用户是否已经睡醒；其中，如果判断结果为已经睡醒，则转入步骤 308，否则转入步骤 316。

在步骤 308 中，取消“提示时间为 07:00”的提示操作。

20 在本实施例中，运动传感器可以为相关技术中任何可以检测出用户的运动状况的传感器，本公开并不对此进行限制。举例而言，该运动传感器可以为红外传感器，从而通过对红外信号的发射和接收，检测用户是否发生了运动。当然，为了区分用户在睡眠过程中的翻身等动作，运动传感器或闹钟可以对用户的运动程度进行识别，比如仅当检测到运动程度较大的动作时，判定为用户已睡醒。

25 在本实施例中，通过取消提示操作，可以在用户已睡醒的情况下，避免通过闹钟的响铃等对用户造成干扰，尤其是很多用户在早上睡醒后的心情会较差（即“起床气”），从而在用户已经睡醒的情况下，应当认为用户对该闹钟的提示操作不存在相应需求，则对该提示操作的取消有助于提升用户的使用体验。

30 在步骤 310 中，闹钟可以自动将步骤 302 中设定的提示时间（即提示操作的执行时间）推迟预设时长，形成新的提示时间，并创建对应的延迟提示操作。

在本实施例中，假定推迟的预设时长为 5min，则当步骤 302 设置的提示时间为 07:00

时，新的提示时间为 07:05。

在步骤 312 中，当新的提示时间已达时，根据运动传感器检测到该用户的运动状况，判断该用户是否已经起床；其中，如果判断结果为已经起床，则转入步骤 314，否则转入步骤 316。

5 在步骤 314 中，取消新的提示操作。

在步骤 316 中，执行提示操作。

在本实施例中，由于用户在睡眠过程中可能存在较大幅度的翻身等动作，导致闹钟可能对用户的运动状况形成误判；或者，用户可能存在起夜等情况，并且用户很可能在起夜后继续上床睡觉。因此，基于上述情况或其他情况，用户睡醒后还可能重新睡去，
10 则步骤 308 中对提示操作的取消，可能导致用户无法准时起床。

因此，本实施例中通过自动设定新的提示，可以通过对用户的运动状况进行持续性的检测，确保用户真正起床。其中，可以在新的提示时间到达之前的预设时长内，比如在 07:00 至 07:05 时间段内，周期性地获取用户的运动状况，若获取结果为该用户均处于运动状态（比如检测周期为 1min，则用户只需要在每次执行检测时均处于运动状态，
15 不需要随时都处于运动状态），则取消延迟提示操作。

实施例二

图 4A 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟及检测设备的结构示意图，如图 4A 所示，在一示例性实施例中，闹钟内并未设置运动传感器，则闹钟需要借助于外部的检测设备实现运动状况检测；其中，该检测设备中设置有运动传感器，且闹钟和检测设备中
20 分别设置有通信模块 1 和通信模块 2，则闹钟和检测设备之间可以建立无线通信连接，使闹钟能够获得该检测设备内的运动传感器检测到的用户的运动状况。其中，闹钟和检测设备之间可以通过蓝牙、WIFI、NFC 等任意方式建立无线通信连接，该无线通信连接可以为闹钟和检测设备之间的点对点连接，也可以为闹钟和检测设备同时加入同一个局域网内，本公开并不对此进行限制。

25 那么，在图 4B 所示的闹钟管理方法的应用场景中，用户可以将该闹钟和检测设备分别置于床头，该检测设备可以通过运动传感器形成图 4B 中阴影部分示出的检测区域，则用户在设置该检测设备时，可以通过将该检测区域覆盖自己的活动区域，从而使该检测设备可以对用户的运动状况进行检测。

相应地，图 5 是根据一示例性实施例示出的又一种闹钟管理方法的流程图，如图 5
30 所示，该方法可以包括以下步骤。

在步骤 502 中，闹钟接收用户设定的提示时间。

在本实施例中，假定用户设定的提示时间为每天早上的 07:00，则在相关技术中，每天早上的 07:00 时，该闹钟都会通过如响铃等方式，对用户进行叫醒提示。

在步骤 504 中，闹钟与检测设备之间建立无线通信连接。

在本实施例中，闹钟可以通过任意方式建立与该检测设备之间的无线通信连接，比如 5 如蓝牙、WIFI、NFC 等，本公开并不对此进行限制。其中，闹钟与检测设备之间的无线通信连接可以为点对点的直接连接，也可以为两者同时加入同一个局域网内，本公开并不对此进行限制。

其中，步骤 502 与步骤 504 之间并不存在必然的先后顺序，也可以先建立无线通信连接后，才设定提示时间。

10 在步骤 506A 中，闹钟将当前时间与设定的提示时间进行比较，确定该提示时间是否已到达。

在步骤 506B 中，检测设备对用户的运动状态进行检测；该步骤相当于图 3 所示的步骤 304，此处不再赘述。

其中，步骤 506A 与步骤 506B 之间并不存在必然的先后顺序。

15 在步骤 508 中，当检测到用户处于运动状态时，检测设备向闹钟进行告知。

在本实施例中，检测设备也可以不对用户的运动状况进行识别，而直接将运动传感器的检测结果告知闹钟，并由闹钟识别出用户对应处于的运动状况，从而判定该用户是否处于运动状态。

20 在步骤 510 中，在提示时间已达时，判定用户是否处于运动状态；其中，如果处于运动状态则判定为已经睡醒，并转入步骤 512，否则执行提示操作。

在步骤 512 中，取消“提示时间为 07:00”的提示操作；该步骤相当于图 3 所示的步骤 308，此处不再赘述。

在步骤 514 中，闹钟可以自动将步骤 502 中设定的提示时间（即提示操作的执行时间）推迟预设时长，形成新的提示时间，并创建对应的延迟提示操作。

25 在本实施例中，假定推迟的预设时长为 5min，则当步骤 302 设置的提示时间为 07:00 时，新的提示时间为 07:05。

在步骤 516 中，当新的提示时间已达时，根据运动传感器检测到该用户的运动状况，判断该用户是否已经起床；其中，如果判断结果为已经起床，则转入步骤 518，否则执行该延迟提示操作。

30 在步骤 518 中，取消新的提示操作；该步骤相当于图 3 所示的步骤 314，此处不再赘述。

需要说明的是：

当闹钟借助于外部的检测设备内的运动传感器时，对于图 4A-4B 所示的装置形式，该检测设备对用户的运动状况进行检测时，与图 2A-2B 所示的闹钟相似，均与用户之间存在一定距离。而实际上，基于闹钟与检测设备之间的分离特点，该检测设备还可以与用户进行直接接触或位于该用户附近（与用户之间的距离不大于预设距离），从而直接检测用户的人体生理特征，并得到用户的运动状况。

举例而言，如图 6 所示，检测设备可以为智能手环等可穿戴设备，该可穿戴设备上设置有人体生理特征传感器，作为本公开中的运动传感器。然后，通过该人体生理特征传感器对用户的预设生理特征进行检测，比如心跳频率、血压值、呼吸节奏等，可以更为准确地获得该用户的运动状况。

与前述的闹钟管理方法的实施例相对应，本公开还提供了闹钟管理装置的实施例。

图 7 是根据一示例性实施例示出的一种闹钟管理装置框图。参照图 7，该装置包括获取单元 71 和第一取消单元 72。

其中，获取单元 71，被配置为获取用户的运动状况；

第一取消单元 72，被配置为当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所述提示操作。

如图 8 所示，图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种闹钟管理装置的框图，该实施例在前述图 7 所示实施例的基础上，获取单元 71 可以包括：检测子单元 711。

其中，检测子单元 711，被配置为通过所述闹钟内设置的运动传感器，检测所述用户的运动状况。

可选的，所述运动传感器包括：位于所述用户附近的红外传感器，所述红外传感器的收发窗口朝向所述用户的所处区域。

如图 9 所示，图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种闹钟管理装置的框图，该实施例在前述图 7 所示实施例的基础上，获取单元 71 可以包括：建立子单元 712 和接收子单元 713。

其中，建立子单元 712，被配置为与运动传感器的所属设备之间建立无线通信连接；接收子单元 713，被配置为通过所述通信连接，接收所述运动传感器检测到的所述用户的运动状况。

可选的，当所述运动传感器的所属设备为可穿戴设备时，所述运动传感器包括：人体生理特征传感器。

可选的，所述运动传感器包括：位于所述用户附近的红外传感器，所述红外传感器

的收发窗口朝向所述用户的所处区域。

如图 10 所示，图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种闹钟管理装置的框图，该实施例在前述图 7 所示实施例的基础上，该装置还可以包括：创建单元 73 和第二取消单元 74。

5 其中，创建单元 73，被配置为将所述执行时间推迟预设时长，并创建对应的延迟提示操作；

第二取消单元 74，被配置为在所述预设时长内，周期性地获取所述用户的运动状况，若获取结果为所述用户均处于运动状态，则取消所述延迟提示操作。

10 需要说明的是，上述图 10 所示的装置实施例中的创建单元 73 和第二取消单元 74 的结构也可以包含在前述图 8 或图 9 的装置实施例中，对此本公开不进行限制。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

15 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。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单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。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公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

20 相应的，本公开还提供一种闹钟管理装置，包括：处理器；用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为：获取用户的运动状况；当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所述提示操作。

25 相应的，本公开还提供一种终端，所述终端包括有存储器，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所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：获取用户的运动状况；当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所述提示操作。

图 11 是根据一示例性实施例示出的一种用于闹钟管理的装置 1100 的框图。例如，装置 1100 可以是闹钟，移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

30 参照图 11，装置 1100 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 1102，存储器 1104，电源组件 1106，多媒体组件 1108，音频组件 1110，输入/输出（I/O）的接口 1112，

传感器组件 1114，以及通信组件 1116。

处理组件 1102 通常控制装置 1100 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1102 可以包括一个或多个处理器 1120 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 1102 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 1102 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 1102 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 11011 和处理组件 1102 之间的交互。

存储器 1104 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 1100 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 1100 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 1104 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

电源组件 1106 为装置 1100 的各种组件提供电力。电源组件 1106 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 1100 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 1108 包括在所述装置 1100 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 1108 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 1100 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 1110 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1110 包括一个麦克风（MIC），当装置 1100 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1104 或经由通信组件 1116 发送。在一些实施例中，音频组件 1110 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

I/O 接口 1112 为处理组件 1102 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 1114 包括一个或多个传感器，用于为装置 1100 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1114 可以检测到装置 1100 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 1100 的显示器和小键盘，传感器组件 1114 还可以检测装置 1100 或装置 1100 一个组件的位置改变，用户与装置 1100 接触的存在或不存在，装置 1100 方位或加速/减速和装置 1100 的温度变化。传感器组件 1114 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1114 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 1114 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

10 通信组件 1116 被配置为便于装置 1100 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 1100 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 1116 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 1116 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

15 在示例性实施例中，装置 1100 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

20 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1104，上述指令可由装置 1100 的处理器 1120 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

25 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

30 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1. 一种闹钟管理方法，其特征在于，包括：
获取用户的运动状况；
当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所
5 述提示操作。
2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取用户的运动状况，包括：
通过所述闹钟内设置的运动传感器，检测所述用户的运动状况。
3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述获取用户的运动状况，包括：
与运动传感器的所属设备之间建立无线通信连接；
10 通过所述通信连接，接收所述运动传感器检测到的所述用户的运动状况。
4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，当所述运动传感器的所属设备为可
穿戴设备时，所述运动传感器包括：人体生理特征传感器。
5. 根据权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述运动传感器包括：位于所
述用户附近的红外传感器，所述红外传感器的收发窗口朝向所述用户的所处区域。
- 15 6. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：
将所述执行时间推迟预设时长，并创建对应的延迟提示操作；
在所述预设时长内，周期性地获取所述用户的运动状况，若获取结果为所述用户均
处于运动状态，则取消所述延迟提示操作。
7. 一种闹钟管理装置，其特征在于，包括：
20 获取单元，获取用户的运动状况；
第一取消单元，当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动
状态，则取消所述提示操作。
8. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述获取单元包括：
检测子单元，通过所述闹钟内设置的运动传感器，检测所述用户的运动状况。
- 25 9. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述获取单元包括：
建立子单元，与运动传感器的所属设备之间建立无线通信连接；
接收子单元，通过所述通信连接，接收所述运动传感器检测到的所述用户的运动状
况。
10. 根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，当所述运动传感器的所属设备为可
30 穿戴设备时，所述运动传感器包括：人体生理特征传感器。
11. 根据权利要求 9 或 10 所述的装置，其特征在于，所述运动传感器包括：位于

所述用户附近的红外传感器，所述红外传感器的收发窗口朝向所述用户的所处区域。

12. 根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，还包括：

创建单元，将所述执行时间推迟预设时长，并创建对应的延迟提示操作；

5 第二取消单元，在所述预设时长内，周期性地获取所述用户的运动状况，若获取结果为所述用户均处于运动状态，则取消所述延迟提示操作。

13. 一种电子设备，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

10 获取用户的运动状况；

当闹钟内设定的提示操作的执行时间已达时，若所述用户处于运动状态，则取消所述提示操作。

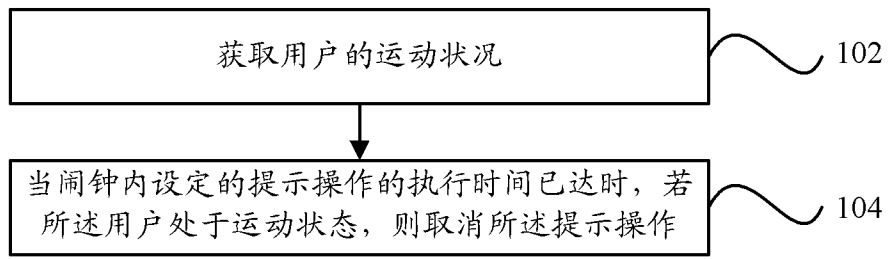


图 1

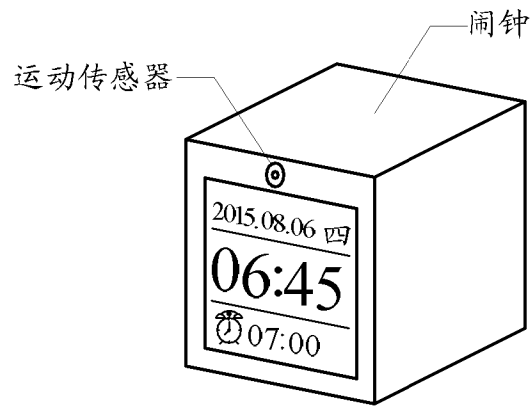


图 2A

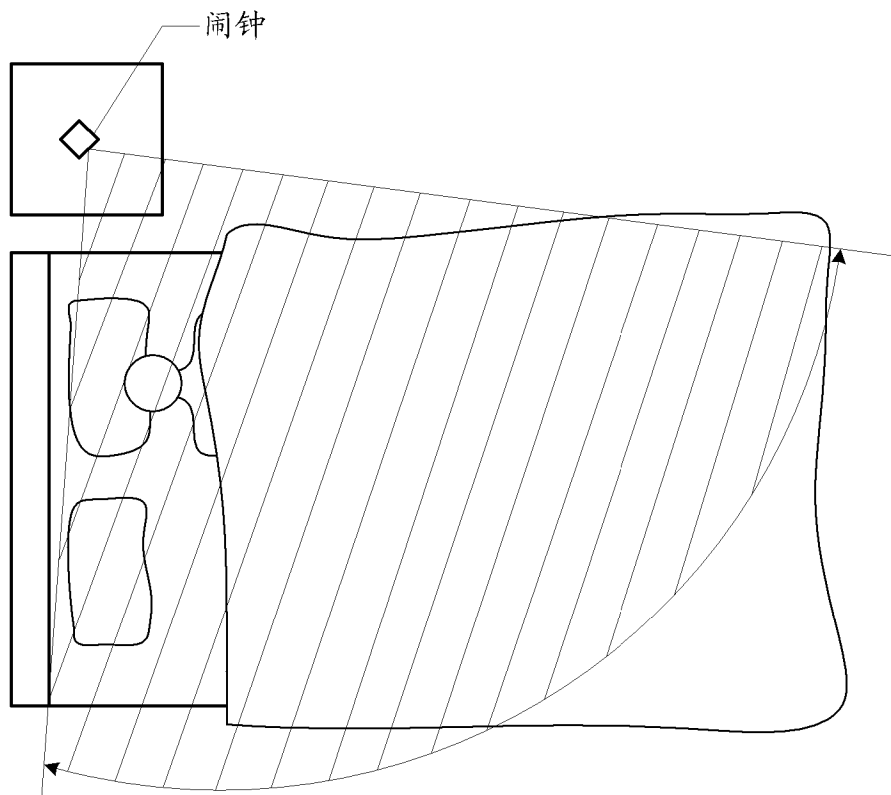


图 2B

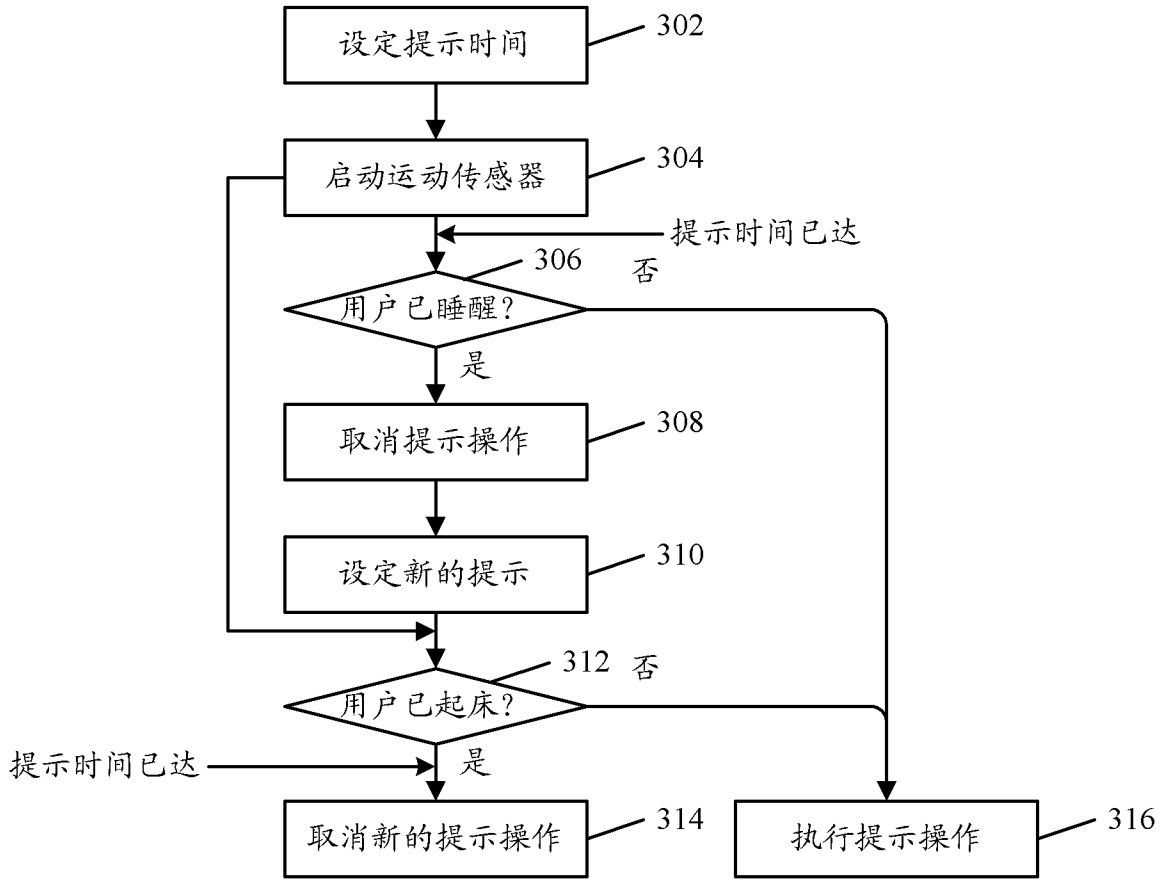


图 3

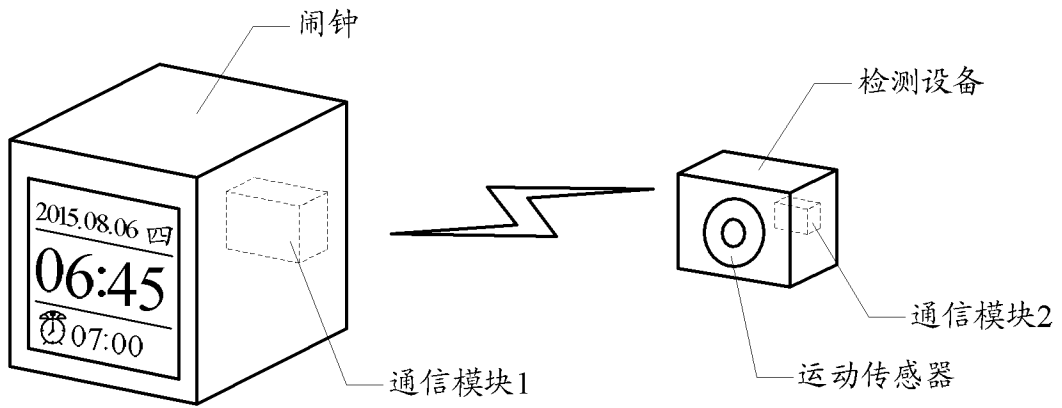


图 4A

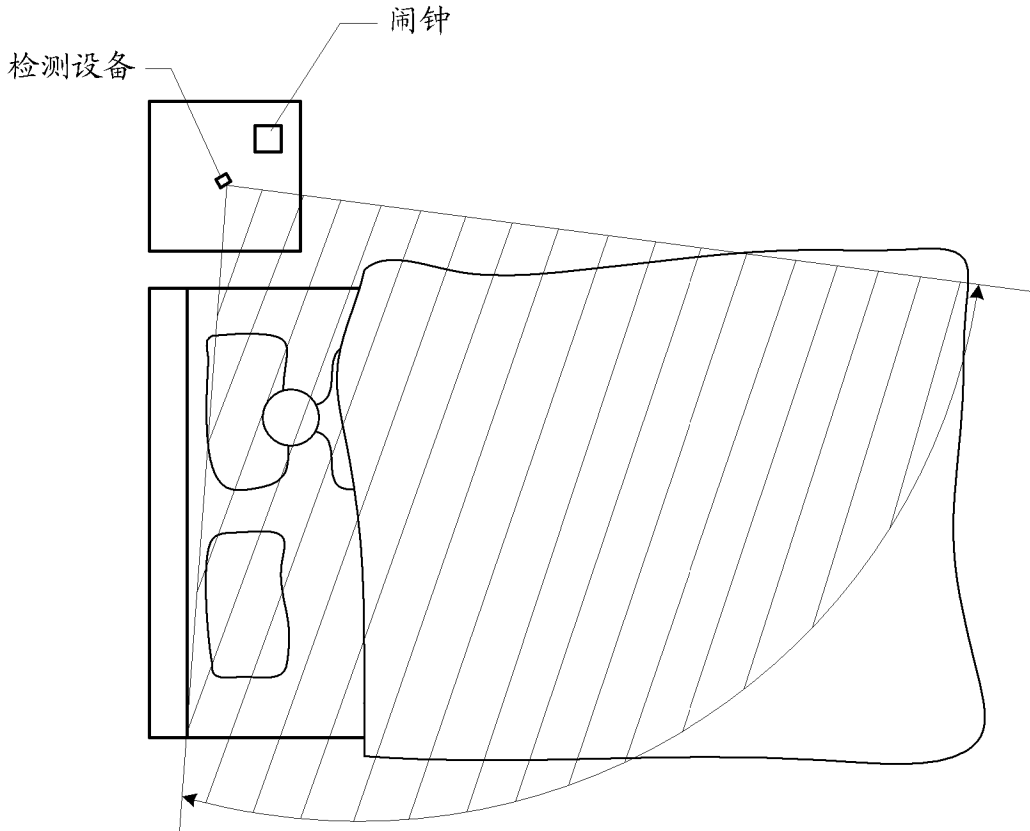


图 4B

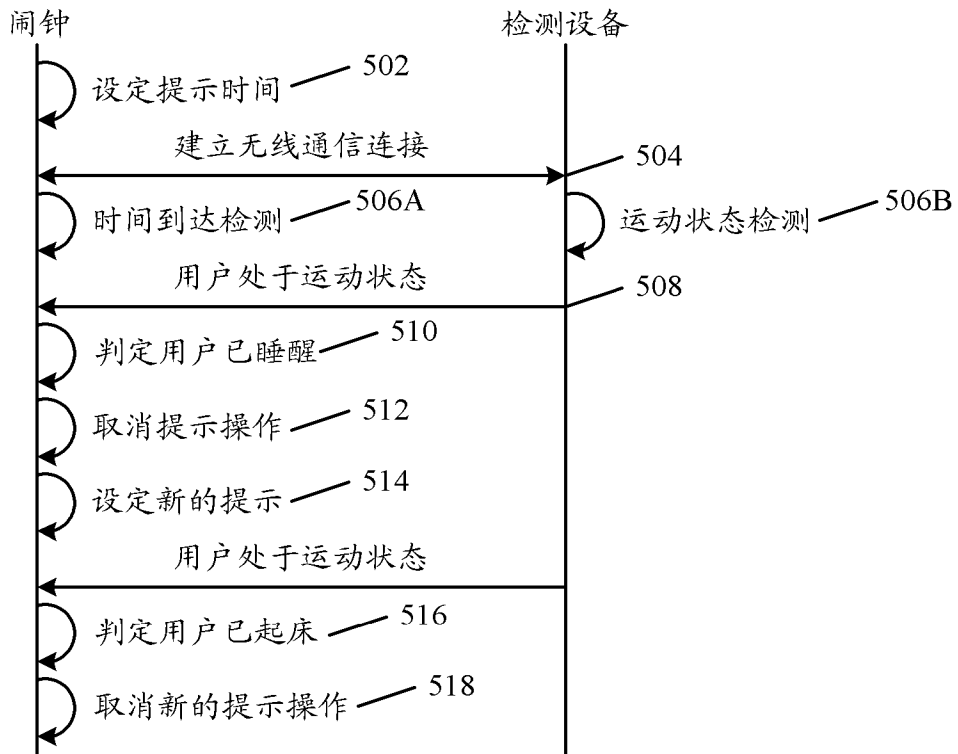


图 5

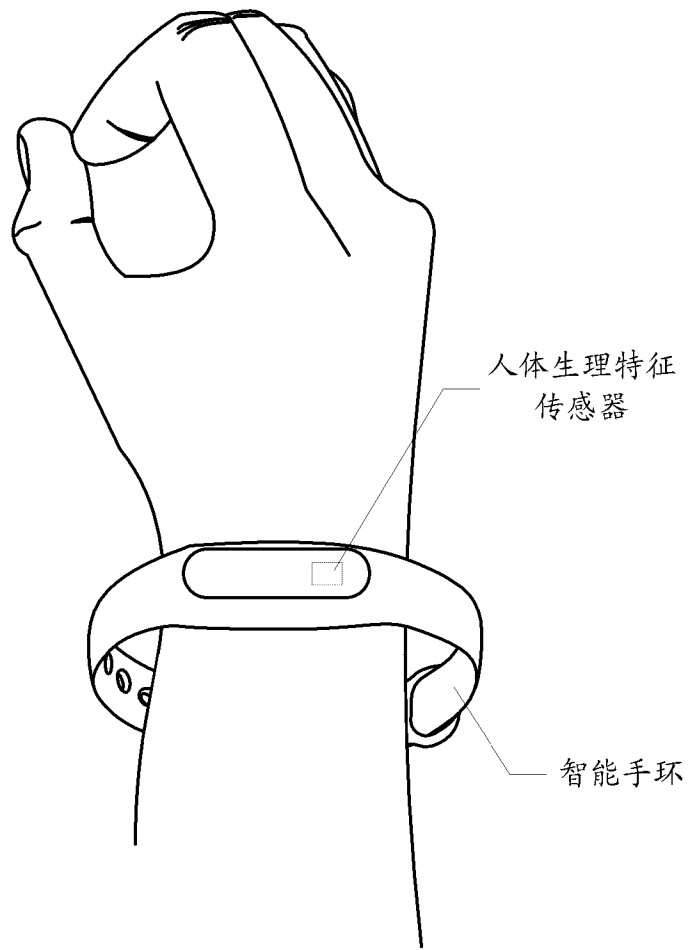


图 6

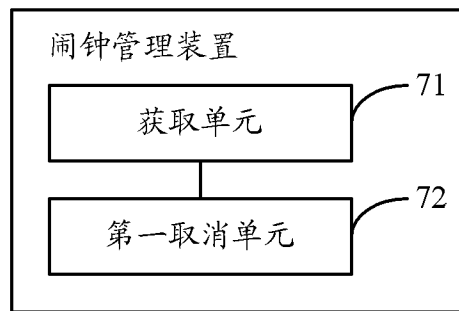


图 7

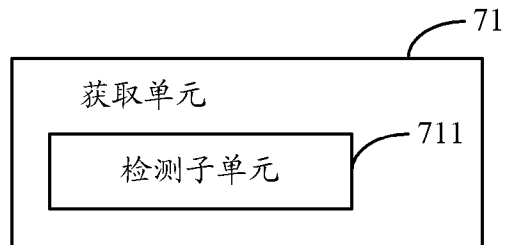


图 8

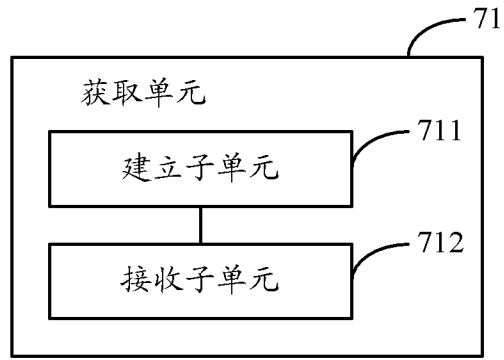


图 9

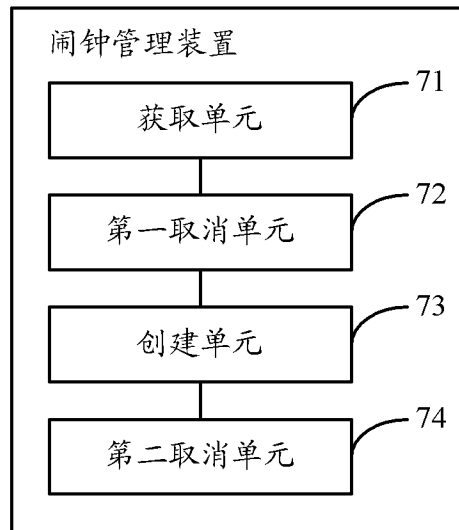


图 10

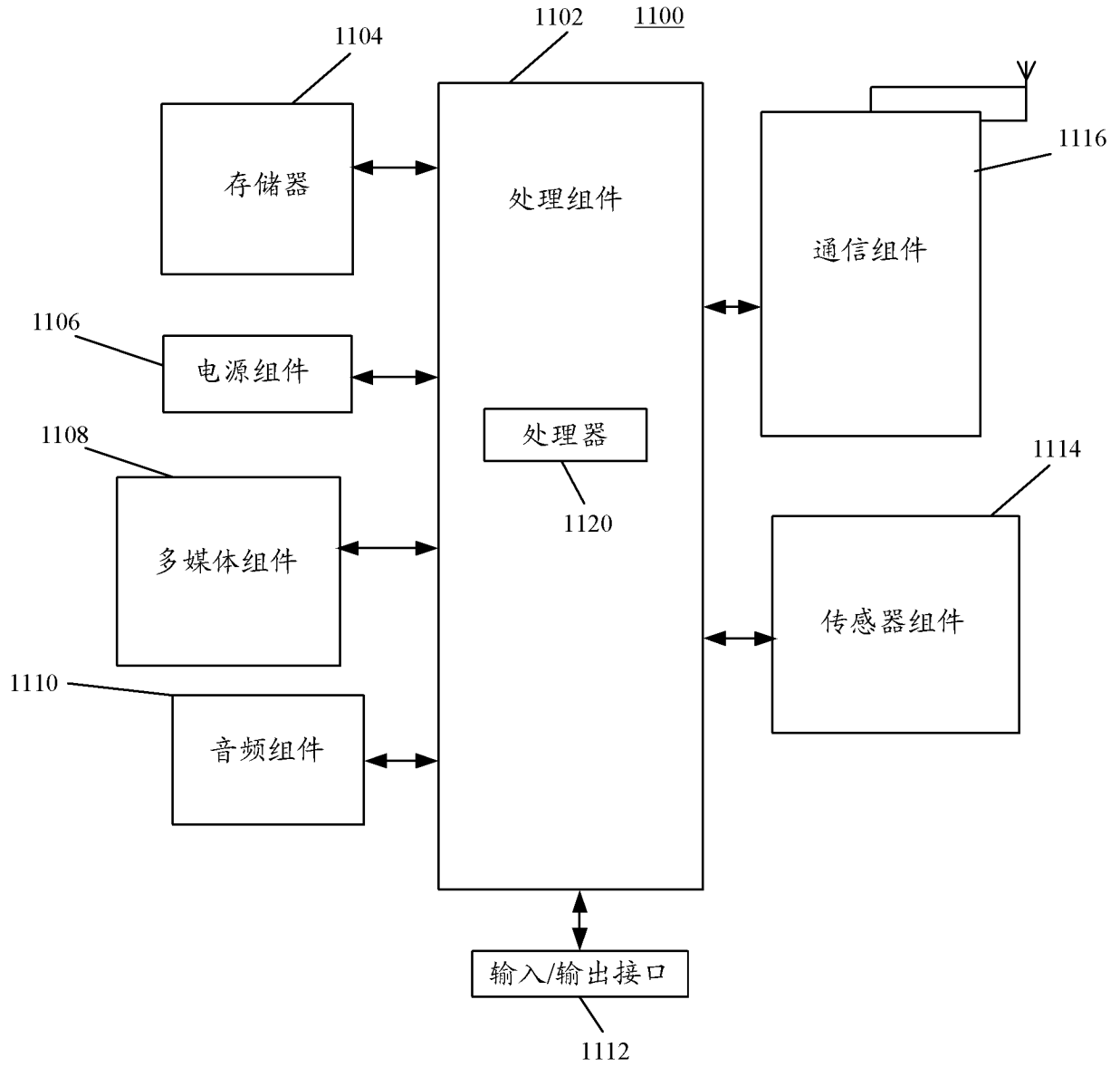


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/097763

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G04G 21/00 (2010.01) 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)

G04G, 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: alarm clock, ringing, get up, alarm, clock, watch, timekeeper, movement, action, activity, arouse, wake, astir

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 105425657 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 March 2016 (23.03.2016), description, paragraphs 0071-0081, 0140 and 0141	1-13
PX	CN 105093919 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), claims 1-13	1-13
X	CN 103533167 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 22 January 2014 (22.01.2014), description, paragraphs 0006-0008, 0029, 0031 and 0032	1-5, 7-11, 13
Y	CN 103533167 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 22 January 2014 (22.01.2014), description, paragraphs 0006-0008, 0029, 0031 and 0032	6, 12
Y	CN 103324385 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 25 September 2013 (25.09.2013), description, paragraphs 0042 and 0051	6, 12
X	CN 103501389 A (GIONEE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.), 08 January 2014 (08.01.2014), description, paragraphs 0023-0048	1-5, 7-11, 13
Y	CN 103501389 A (GIONEE COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.), 08 January 2014 (08.01.2014), description, paragraphs 0023-0048	6, 12

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>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">28 March 2016 (28.03.2016)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">25 April 2016 (25.04.2016)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">YANG, Chunyu</p> <p>Telephone No.: (86-10) 61648091</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/097763**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104635928 A (UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY), 20 May 2015 (20.05.2015), description, paragraphs 0022-0036	1-5, 7-11, 13
Y	CN 104635928 A (UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY), 20 May 2015 (20.05.2015), description, paragraphs 0022-0036	6, 12
A	US 2012163136 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.), 28 June 2012 (28.06.2012), the whole document	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/097763

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105425657 A	23 March 2016	None	
CN 105093919 A	25 November 2015	None	
CN 103533167 A	22 January 2014	None	
CN 103324385 A	25 September 2013	JP 2013195430 A	30 September 2013
		US 2013250739 A1	26 September 2013
		EP 2642356 A2	25 September 2013
		KR 20150127783 A	18 November 2015
CN 103501389 A	08 January 2014	None	
CN 104635928 A	20 May 2015	None	
US 2012163136 A1	28 June 2012	EP 2473887 A1	11 July 2012
		CN 102483610 A	30 May 2012
		JP 2013504058 A	04 February 2013
		WO 2011027266 A1	10 March 2011

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/097763

<p>A. 主题的分类</p> <p>G04G 21/00(2010.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G04G, G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 闹钟, 闹铃, 闹表, 活动, 运动, 睡醒, 起床, alarm, clock, watch, timekeeper, movement, action, activity, arouse, wake, astir</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 105425657 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第0071-0081, 0140, 0141段</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105093919 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 权利要求1-13</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103533167 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第0006-0008, 0029, 0031, 0032段</td> <td>1-5, 7-11, 13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103533167 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第0006-0008, 0029, 0031, 0032段</td> <td>6, 12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103324385 A (三星电子株式会社) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第0042, 0051段</td> <td>6, 12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103501389 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0023-0048段</td> <td>1-5, 7-11, 13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103501389 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0023-0048段</td> <td>6, 12</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 105425657 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第0071-0081, 0140, 0141段	1-13	PX	CN 105093919 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 权利要求1-13	1-13	X	CN 103533167 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第0006-0008, 0029, 0031, 0032段	1-5, 7-11, 13	Y	CN 103533167 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第0006-0008, 0029, 0031, 0032段	6, 12	Y	CN 103324385 A (三星电子株式会社) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第0042, 0051段	6, 12	X	CN 103501389 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0023-0048段	1-5, 7-11, 13	Y	CN 103501389 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0023-0048段	6, 12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
E	CN 105425657 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 23日 (2016 - 03 - 23) 说明书第0071-0081, 0140, 0141段	1-13																								
PX	CN 105093919 A (小米科技有限责任公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 权利要求1-13	1-13																								
X	CN 103533167 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第0006-0008, 0029, 0031, 0032段	1-5, 7-11, 13																								
Y	CN 103533167 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 说明书第0006-0008, 0029, 0031, 0032段	6, 12																								
Y	CN 103324385 A (三星电子株式会社) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 说明书第0042, 0051段	6, 12																								
X	CN 103501389 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0023-0048段	1-5, 7-11, 13																								
Y	CN 103501389 A (深圳市金立通信设备有限公司) 2014年 1月 8日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0023-0048段	6, 12																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 3月 28日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 4月 25日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>杨春雨</p> <p>电话号码 (86-10)61648091</p>																								

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 104635928 A (上海理工大学) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0022-0036段	1-5, 7-11, 13
Y	CN 104635928 A (上海理工大学) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第0022-0036段	6, 12
A	US 2012163136 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N. V.) 2012年 6月 28日 (2012 - 06 - 28) 全文	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/097763

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	105425657	A	2016年 3月 23日	无			
CN	105093919	A	2015年 11月 25日	无			
CN	103533167	A	2014年 1月 22日	无			
CN	103324385	A	2013年 9月 25日	JP	2013195430	A	2013年 9月 30日
				US	2013250739	A1	2013年 9月 26日
				EP	2642356	A2	2013年 9月 25日
				KR	20150127783	A	2015年 11月 18日
CN	103501389	A	2014年 1月 8日	无			
CN	104635928	A	2015年 5月 20日	无			
US	2012163136	A1	2012年 6月 28日	EP	2473887	A1	2012年 7月 11日
				CN	102483610	A	2012年 5月 30日
				JP	2013504058	A	2013年 2月 4日
				WO	2011027266	A1	2011年 3月 10日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)