

(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
2016 年 10 月 20 日 (20.10.2016)



WIPO | PCT



(10) 国际公布号
WO 2016/165327 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/21 (2006.01) *H04M 3/432* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/095131
- (22) 国际申请日: 2015 年 11 月 20 日 (20.11.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510181426.6 2015 年 4 月 16 日 (16.04.2015) 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: 王洪强 (WANG, Hongqiang); 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 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。高毅 (GAO, Yi); 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 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。龙海 (LONG, Hai); 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 层由小米科技有限责任公司转交, Beijing 100085 (CN)。

- (74) 代理人: 北京律智知识产权代理有限公司 (BEIJING INTELLEGAL INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LTD.); 中国北京市朝阳区慧忠路 5 号远大中心 B 座 1802, 1803, 1805, Beijing 100101 (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,

[见续页]

(54) Title: ALARM CLOCK-BASED REMINDING METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 基于闹钟的提醒方法及装置

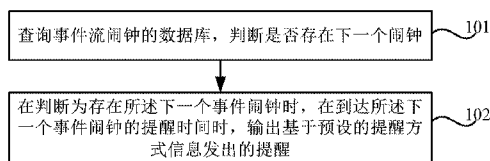


图1

101 Querying a database of an event stream alarm clock, and judging whether a next alarm clock exists

102 When it is judged that the next event alarm clock exists, at the time of reaching the reminding time of the next event alarm clock, outputting a reminder which is sent on the basis of pre-set reminding mode information

(57) Abstract: Disclosed are an alarm clock-based reminding method and apparatus. The method comprises: querying a database of an event stream alarm clock, and judging whether a next alarm clock exists, wherein the event stream alarm clock comprises at least two alarm clocks, and each of the at least two alarm clocks respectively comprises at least one event; and when it is judged that the next alarm clock exists, at the reminding time of the next alarm clock, outputting a reminder which is sent on the basis of pre-set reminding information. By applying an embodiment of the present invention, integral control over a plurality of alarm clocks is implemented, the availability of the alarm clocks is increased, the time for respectively controlling the plurality of alarm clocks by a user is saved, and more convenience is provided for the user.

(57) 摘要: 本公开是关于基于闹钟的提醒方法及装置, 该方法包括: 查询事件流闹钟的数据库, 判断是否存在下一个闹钟, 所述事件流闹钟包括至少两个闹钟, 所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件; 在判断为存在所述下一个闹钟时, 在所述下一个闹钟的提醒时间, 输出基于预设的提醒信息发出的提醒。应用本公开实施例, 实现了对多个闹钟的整体控制, 增加了闹钟的可用性, 节省了用户分别控制多个闹钟的时间, 为用户提供了更多方便。

WO 2016/165327 A1



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))。

基于闹钟的提醒方法及装置

本申请基于申请号为 201510181426.6、申请日为 2015 年 04 月 16 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。

技术领域

本公开涉及终端技术领域，具体涉及一种基于闹钟的提醒方法及装置。

10 背景技术

目前的移动设备、平板电脑以及个人数码助理（Personal Digital Assistant，PDA）等终端，都具有闹钟功能。随着终端的智能化发展和广泛使用，其逐渐取代了传统闹钟，给人们带来了很多方便。

相关技术中终端上的闹钟仅仅是简单的基于时间点设置的闹钟，根据不同应用情况，用户需要分别设置相应闹钟，步骤繁琐，操作麻烦，用户体验比较差。

发明内容

本公开提供了基于闹钟的提醒方法及装置，以解决相关技术中在设置多个闹钟时，由于多个闹钟之间没有关联，需要分别开启带来的操作麻烦等缺陷。

20 根据本公开实施例的第一方面，提供一种基于闹钟的提醒方法，包括：

查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟，所述事件流闹钟包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件；

在判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

25 可选的，在所述数据库位于云服务器时，所述输出基于预设的提醒信息发出的提醒，包括：

接收所述云服务器发送的所述数据库中预设的提醒信息；

在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

30 可选的，在所述数据库位于云服务器时，所述查询事件流闹钟的数据库之前，所述方法还包括：

从所述云服务器获取所述事件流闹钟的数据库。

可选的，所述获取所述事件流闹钟的数据库，包括：

向所述云服务器发送所述数据库的获取请求；

接收来自所述云服务器的所述数据库的信息。

35 可选的，在所述数据库位于本地终端时，所述输出基于预设的提醒信息发出的提醒，

包括：

读取对应于所述下一个闹钟的提醒信息；

在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

可选的，所述提醒信息包括：铃音、语音、图文或视频的任一种或多种。

- 5 可选的，在所述数据库位于本地终端时，所述查询事件流闹钟的数据库之前，所述方法还包括：

在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间以及提醒信息。

可选的，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

- 10 接收用户输入的时间数字；

将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

输出并显示时间列表；

- 15 接收用户通过所述时间列表所选择的时间数字；

将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

查询并显示已创建闹钟的唯一标识的列表；

- 20 根据用户通过所述列表所选择的一个或多个唯一标识，选择对应的闹钟作为正在设置的闹钟；

将所述对应的闹钟的提醒时间作为正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

- 25 设置所述事件流闹钟所包含的第一个闹钟的提醒时间；

对于所述事件流闹钟所包含的第二个闹钟至最后一个闹钟，依次设置正在设置的闹钟与前一个闹钟的时间间隔；

基于所述时间间隔以及前一个闹钟的提醒时间，计算正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的，在所述数据库位于本地终端时，所述方法还包括：

- 30 在所述数据库中记录已完成提醒的闹钟的唯一标识；

在监测到所述事件流闹钟已结束提醒时，基于所述记录的唯一标识计算完成度，所述完成度为所述已完成提醒的闹钟的个数与所述事件流闹钟中所有闹钟的个数的比值。

可选的，所述监测到所述事件流闹钟已结束提醒，包括：

接收来自用户的中止所述事件流闹钟的指示；

- 35 或查询所述事件流闹钟的数据库，判断为不存在下一个闹钟。

可选的, 在所述数据库位于本地终端时, 所述方法还包括:

基于所述事件流闹钟的数据库创建可执行文件;

将所述可执行文件发送给云服务器。

可选的, 所述事件流闹钟中的各事件相互关联。

5 根据本公开实施例的第二方面, 提供一种基于闹钟的提醒装置, 包括:

查询模块, 用于查询事件流闹钟的数据库, 判断是否存在下一个闹钟, 所述事件流闹钟包括至少两个闹钟, 所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件;

输出模块, 用于在判断为存在所述下一个闹钟时, 在所述下一个闹钟的提醒时间, 输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

10 可选的, 在所述数据库位于云服务器时, 所述输出模块包括:

接收子模块, 用于接收所述云服务器发送的所述数据库中预设的提醒信息;

输出子模块, 用于在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

可选的, 在所述数据库位于云服务器时, 所述装置还包括:

获取模块, 用于从所述云服务器获取所述事件流闹钟的数据库。

15 可选的, 所述获取模块包括:

获取请求发送子模块, 用于向所述云服务器发送所述数据库的获取请求;

数据库接收子模块, 用于接收来自所述云服务器的所述数据库的信息。

可选的, 在所述数据库位于本地终端时, 所述输出模块包括:

读取子模块, 用于读取对应于所述下一个闹钟的提醒信息;

20 输出子模块, 用于在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

可选的, 所述输出模块输出的所述提醒信息包括: 铃音、语音、图文或视频的任一种或多种。

可选的, 在所述数据库位于本地终端时, 所述装置还包括:

25 设置模块, 用于在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间以及提醒信息。

可选的, 所述设置模块包括:

接收子模块, 用于接收用户输入的时间数字;

存储子模块, 用于将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的, 所述设置模块包括:

30 显示子模块, 用于输出并显示时间列表;

接收子模块, 用于接收用户通过所述时间列表所选择的时间数字;

存储子模块, 用于将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的, 所述设置模块包括:

查询子模块, 用于查询并显示已创建闹钟的唯一标识的列表;

35 选择子模块, 用于根据用户通过所述列表所选择的一个或多个唯一标识, 选择对应的

闹钟作为正在设置的闹钟；

设置子模块，用于将所述对应的闹钟的提醒时间作为正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的，所述设置模块包括：

提醒时间设置子模块，用于设置所述事件流闹钟所包含的第一个闹钟的提醒时间；

5 时间间隔设置子模块，用于对于所述事件流闹钟所包含的第二个闹钟至最后一个闹钟，依次设置正在设置的闹钟与前一个闹钟的时间间隔；

计算子模块，用于基于所述时间间隔以及前一个闹钟的提醒时间，计算正在设置的闹钟的提醒时间。

可选的，在所述数据库位于本地终端时，所述装置还包括：

10 记录模块，用于在所述数据库中记录已完成提醒的闹钟的唯一标识；

计算模块，用于在监测到所述事件流闹钟已结束提醒时，基于所述记录的唯一标识计算完成度，所述完成度为所述已完成提醒的闹钟的个数与所述事件流闹钟中所有闹钟的个数的比值。

可选的，所述计算模块包括：

15 指示接收子模块，用于接收来自用户的中止所述事件流闹钟的指示；或

判断子模块，用于查询所述事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟；

所述计算模块还包括：计算子模块，用于在所述指示接收子模块接收到中止所述事件流闹钟的指示时，或所述判断子模块判断为不存在下一个闹钟时，基于所述记录的唯一标识计算完成度。

20 可选的，在所述数据库位于本地终端时，所述装置还包括：

创建模块，用于创建基于所述事件流闹钟的数据库创建可执行文件；

发送模块，用于将所述可执行文件发送给云服务器。

可选的，所述事件流闹钟中的各事件相互关联。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种基于闹钟的提醒装置，包括：

25 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：

查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟，所述事件流闹钟包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件；

30 在判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开中终端通过查询数据库，判断是否存在下一个闹钟，并在存在下一个闹钟时，在提醒时间输出对应的提醒。从而，只需开启事件流闹钟就开启了该事件流闹钟包括的多个闹钟，实现了对多个闹钟的整体控制，增加了闹钟的可用性，节省了用户分别控制多个

35 个闹钟，实现了对多个闹钟的整体控制，增加了闹钟的可用性，节省了用户分别控制多个

闹钟的时间，为用户提供了更多方便。

本公开中数据库可以位于云服务器，这种情况下，由云服务器读取该数据库和监控该事件流闹钟，并在闹钟时间到时，读取对应的提醒信息发送给终端，终端将该提醒信息输出即可实现对用户的提醒；当位于云服务器时，终端也可以将数据库获取到本地，来运行该事件流闹钟。终端通过向云服务器发送获取请求，即可接收该数据库的相关信息，在本地运行事件流闹钟更加方便。

本公开中数据库也可以位于本地终端，在本地运行时，终端直接读取该数据库中下一个闹钟的提醒时间，并监控系统时间，以便在提醒时间，输出对应的提醒信息来提醒用户。

本公开数据库位于本地终端时，用户可以预先对提醒信息和提醒时间进行设置。设置方式有很多种，提醒信息也包括语音、铃音、视频以及图文，以灵活多样的方式来提醒用户，以实现较好的用户体验。

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。

15 附图说明

图 1 是根据本公开一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒方法流程图。

图 2A 是根据本公开根据一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒应用场景示意图。

图 2B 是根据本公开根据一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒应用场景示意图。

图 3 是根据本公开一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 4 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 5 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 6 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 7 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 8 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 9 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 10 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 11 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 12 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 13 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 14 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 15 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图。

图 16 是根据本公开一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置的一结构示意图。

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

5 所描述的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。

在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开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。

10

应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

15

如图 1 所示，图 1 是根据本公开根据一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒方法流程图。该方法可以应用于终端中，也可以应用于服务器中，包括以下步骤：

步骤 101、查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟。

本公开实施例中涉及的终端可以是智能手机、平板电脑、智能手表以及 PDA 等设备，该设备支持闹钟功能。

20

本公开实施例中，事件流闹钟可以包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件，该事件流闹钟作为一个整体而开启或关闭。在一实施例中，所述事件流闹钟中的各事件相互关联。其数据库中存储有各个闹钟的提醒时间、提醒信息等。例如，某事件流闹钟包括：7:00 起床，7:30 出门，7:40 上地铁，8:30 下地铁，8:45 吃早餐，

25 8:55 进公司。该数据库可以位于云服务器一端也可以位于本地终端。

当数据库位于云服务器时，可以在云服务器运行该事件流闹钟，在云服务器查询到该事件流闹钟所包含的闹钟的提醒时间时，读取数据库中该闹钟对应的提醒信息，将该提醒信息发送给终端，由终端在预设的时间长度内输出该提醒信息提醒用户。该预设的时间长度例如可以为一分钟，一分钟之后，关闭该提醒信息。其中云服务器设置该数据库可以为，

30 先获取事件信息，例如从支付宝获取抢红包事件的各个时间点，然后，基于获取到的信息建立事件流闹钟的数据库。

当数据库位于云服务器时，终端也可以从云服务器获取该数据库，然后在本地运行该事件流闹钟，读取事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间和提醒信息，由终端监测系统时间，在到达提醒时间时输出提醒信息。这种情况下终端预先从云服务器获取该数据库。

35 该过程可以为：终端向云服务器发送数据库的获取请求，然后接收云服务器发送的该数据

库的信息，然后终端在本地运行或安装该事件流闹钟。

在数据库位于本地时，终端在查询数据库之后，可以读取对应于下一个闹钟的提醒时间和提醒信息，并在到达提醒时间时，在预设的时间长度内输出该提醒信息。该提醒信息可以为铃音、语音、视频和图片中的一种或多种。

5 当数据库位于本地终端时，用户可以通过终端预先设置事件流闹钟中的各个闹钟的提醒时间和提醒信息，可以包括以下步骤：

首先，检测到用户输入的添加事件流闹钟的请求。

本公开实施例中的终端，提供普通闹钟和事件流闹钟两种闹钟功能供用户选择。普通闹钟即相关技术终端中提供的闹钟功能，各个闹钟之间是互相独立的，当开启了某个闹钟，
10 终端只在该闹钟对应的时间到时进行提醒。

然后，显示事件流闹钟设置页面供用户进行设置。

如表 1 所示，该设置页面中，可以包括事件流闹钟 ID，重复，备注以及闹钟 ID 列表这几个设置事项。

表 1.事件流闹钟的设置数据表

列名	说明
事件流闹钟 ID	对应事件流闹钟的唯一标识
重复	对应事件流闹钟的重复日期
备注	对应事件流闹钟的说明
闹钟 ID 列表	对应事件流闹钟所包含的各个闹钟的 ID

15 其中，事件流闹钟 ID：为该事件流闹钟的唯一标识，可以由用户手动输入，也可以由终端自动生成。

重复：是指该事件流闹钟作为一个闹钟整体是否重复，而不是其中包含的某个闹钟是否重复。例如可以勾选周一至周日的任何一天或多天，来设置事件流闹钟的时间。

备注：可以记录对该事件流闹钟的说明，例如备注为地三鲜菜谱，上班闹钟。

20 闹钟 ID 列表：为该事件流闹钟所包含的各个闹钟的 ID 的列表。每个闹钟也都具有唯一 ID，同样可以由用户手动输入也可以由终端自动生成。

然后，用户可以对事件流闹钟所包含的各个闹钟进行添加和设置，设置的内容包括提醒时间、提醒方式（对应提醒信息）、提醒音量、备注或标签。

其中，确定提醒时间的方式可以为用户手动输入提醒时间，也可以从系统提供的时间
25 列表中选择时间，还可以从已创建的闹钟中选择任一个或多个闹钟添加到事件流闹钟中来。

对于用户手动输入提醒时间，可以为：终端接收用户输入的时间数字；将该时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

对于从系统提供的时间列表中选择时间，可以为：终端输出并显示时间列表；接收用
30 户通过所述时间列表所选择的时间数字；将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时

间。

对于选择已创建的闹钟，可以为：查询并显示已创建的闹钟的唯一标识的列表；根据用户通过所述列表所选择的一个或多个唯一标识，选择对应的闹钟作为当前正在添加的闹钟；将所述对应的闹钟的提醒时间作为当前正在添加的闹钟的提醒时间。

5 上述最后一种方式，仍以前述上班事件流闹钟为例，其包括六个事件闹钟。而普通闹钟数据库中已存储有 7:00 起床和 8:55 进公司这两个闹钟，这种情况下，系统可以显示所有已存储的闹钟的 ID，用户可以选择这两个闹钟的 ID，终端基于用户选择的 ID 将对应的闹钟作为事件闹钟添加到事件流闹钟的数据库中。然后设置事件流闹钟中剩下的四个闹钟，从而节省用户创建新的闹钟所花费的时间。

10 此外，还可以对已创建的闹钟进行编辑，并将编辑后的闹钟添加到事件流闹钟数据库中来。该编辑的过程可以包括：通过闹钟的编辑功能进入编辑界面，重新选择该闹钟的提醒时间和其他设置，并在设置完成之后，保存所编辑的闹钟，并将该闹钟添加到事件流闹钟的数据库中来。

需要说明的是，不仅可以直接设置闹钟的具体提醒时间，还可以通过设置各个闹钟之间的时间间隔来设置提醒时间。可以为：首先设置所述事件流闹钟所包含的第一个闹钟的提醒时间；对于所述事件流闹钟所包含的第二个闹钟至最后一个闹钟，依次设置当前正在设置的闹钟与前一个闹钟的时间间隔；基于所述时间间隔以及前一个闹钟的提醒时间，计算正在设置的闹钟的提醒时间。

15 例如对于菜谱闹钟，有的时候不能够确定什么时候做菜，是中午还是下午，是中午 11 点半还是 12 点开始做，这种情况下，设置各闹钟之间的时间间隔更为方便。例如，第一个闹钟与第二个闹钟之间间隔 10 分钟，第二个闹钟与第三个闹钟之间间隔 8 分钟。对于第一个闹钟，可以按照经验设置一个时间，当不在该时间开始做菜时，仅修改第一个闹钟时间为想要做菜的时间即可，后面其他闹钟的提醒时间终端可以根据时间间隔自动算出，不必一一修改或重新设置。

25 对于提醒方式、提醒信息的设置，当该提醒信息为铃音时，可以选择终端自带的铃音，或震动，也可以为用户录制的或下载的铃音；当该提醒信息为语音是，可以为录制的语音，也可以为下载的语音。当事件流闹钟为菜谱闹钟时，每一个做菜步骤作为一个事件，对应一个闹钟，将该闹钟提醒方式设置为语音提醒会更方便用户的操作。当该提醒信息为图文时，可以为终端自带的图片也可以为下载的图片，可以为用户编辑的文字。例如当事件流闹钟为菜谱闹钟时，可以同时显示对应当前步骤的图片，以给用户更为直观和友好的提醒。再例如当事件流闹钟为上班闹钟时，在起床闹钟铃声响起时同时显示笑脸或奋斗类图片，能够给用户更多起床的动力。当该提醒信息为短小的视频时，可以为录制或下载的视频。通常提醒时间长度为半分钟-两分钟，也就是说铃声提醒或语音、视频提醒或显示图文的时间长度为半分钟-两分钟。

35 音量设置由用户根据个人习惯手动选择。

备注或标签的设置即添加该闹钟对应的事件说明。例如当事件流闹钟为上班闹钟时，对应各闹钟的标签可以包括“起床”、“开会”以及“见客户”等，当事件流闹钟为菜谱闹钟时，该标签可以包括“放盐”、“第一次搅拌”、“将烤箱温度调整到 170 度”等等，以起到从各个方面对用户进行提醒的效果。

5 本公开实施例中，在添加事件流闹钟中的闹钟时，每添加一个闹钟可以输出提醒：是否完成添加，并在用户选择否时，输出闹钟设置页面供用户继续设置。

最后，在事件流闹钟中的各个闹钟都添加完成之后，保存所述事件流闹钟。

为了及时保存设置避免丢失，在每个闹钟设置完成之后，都进行保存，并且在事件流闹钟设置完成之后，也进行保存。

10 对于每个事件流闹钟，都可以具有编辑和删除功能选项。对于每个事件流闹钟中的每个闹钟也都可以具有编辑和删除功能选项，以便设置相似事件流闹钟的时候仅需要对已有的事件流闹钟做一些编辑即可。而且，在不需要该事件流闹钟中的某个闹钟时也可以删除该闹钟，在不需要该事件流闹钟时可以删除该事件流闹钟。

本公开实施例提供的事件流闹钟适用于很多场景，仍以上述上班事件流闹钟为例加以说明，由于上班族每天的很多时间都是固定的，经过经验设置以下闹钟：7:00 起床，以给洗刷打扮留出足够时间，保证上班风貌的整洁；7:30 出门，如果太晚出门地铁人多，太拥挤，难以保证上班时间；7:40 上地铁，为了保证上班前的早餐时间，最迟赶这一班地铁；8:30 下地铁，地铁到站的时候为了避免玩手机、看小说而错过站，此时应该有个闹钟提醒下车；8:40 吃早餐，以保证不耽误上班时间，而且，吃个早餐能保证一上午上班的能量和效率；然后，8:55 进公司，不会迟到，也保证有一个进入工作状态的过渡时间。

20 本公开实施例提供的事件流闹钟还适用于菜谱的制作，例如晚上下班之后想做个地三鲜，可以设置各个做菜步骤的闹钟，保存为事件流闹钟。

本公开实施例提供的事件流闹钟还适用于一些娱乐事件，例如过年期间的抢红包事件，可以设置抢红包的各个提醒时间，构成事件流闹钟，这样就不会担心漏掉抢红包的机会。

25 然后，终端继续查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟。

本公开步骤中，每当终端在上一个闹钟完成提醒之后，基于事件流闹钟数据库中的闹钟 ID 列表，继续查询和判断是否存在下一个闹钟。

步骤 102、在判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

30 本公开实施例中，对于数据库位于本地终端的情况，如果终端能够查询到下一个闹钟，则读取该下一个闹钟的提醒时间，并在监测到提醒时间到时，按照对应于该事件闹钟的提醒方式输出提醒，即输出提醒信息。如果没有查询到下一个闹钟，也就是说不存在下一个闹钟，终端输出事件流闹钟结束的提醒。

35 如果在此过程中，终端接收到了用户的取消指示或中止指示，则关闭该事件流闹钟，

不再继续读取事件流闹钟数据库。如果该事件流闹钟的所有闹钟都已经完成提醒，则终端输出事件流闹钟结束的提醒之后，如果用户设置为重复，则按照所设置的重复时间继续读取事件流闹钟数据库，如果用户未设置重复，则关闭该事件流闹钟，不再继续读取事件流闹钟数据库。

- 5 对于数据库位于云服务器的情況，云服务器在提醒时间到时，发送提醒信息给终端，终端将该提醒信息输出，以便提醒用户。

本公开实施例中，如表 2 所示，在事件流闹钟已结束提醒之后，还可以统计本次事件流闹钟中完成的闹钟个数，并计算完成度，记录在数据库中。

表 2.事件流闹钟数据表

列名	说明
事件流闹钟 ID	对应事件流闹钟的唯一标识
事件流闹钟开始时间	事件流闹钟某次执行的开始时间
事件流闹钟结束时间	事件流闹钟某次执行的结束时间
完成度	完成提醒的闹钟个数/闹钟总个数

- 10 其中，事件流闹钟已结束提醒包括两种情况，一是该事件流闹钟包括的各个闹钟都已经提醒完毕，读取该事件流闹钟数据库中的下一个闹钟为空，则事件流闹钟已结束提醒；二是终端接收到了用户输入的关闭闹钟或中止闹钟、取消闹钟的指示，则关闭该事件流闹钟，不再继续读取下一个闹钟，不再继续提醒。在每完成一个闹钟的提醒之后，终端自动在数据库中对该完成提醒的闹钟做标记，或者说，记录该完成提醒的闹钟的 ID。从而，
- 15 在整个事件流闹钟结束之后，终端可以基于所记录的闹钟 ID 统计该事件流闹钟中已完成的闹钟的个数，并通过计算完成提醒的闹钟个数与该事件流闹钟所包含的全部闹钟的个数的比值，来得到完成度。

- 计算该完成度，有助于用户及时调整该事件流闹钟，如果该事件流闹钟经常被用户中止则说明其中的某些闹钟的设置不够合理，因而可以删除某些闹钟或者对提醒时间、提醒方式做调整。
- 20

本公开实施例中，在计算完成度之后清空数据库中对完成提醒的闹钟所作的标记，并在下一次开启该事件流闹钟之后，重新对完成提醒的闹钟做标记。

再如表 2 所示，本公开实施例中，还可以记录事件流闹钟的开始执行时间和结束执行时间，有助于用户对该事件流闹钟的执行情况做全面了解，以便及时调整该事件流闹钟。

- 25 本公开实施例中，还可以基于事件流闹钟的数据库创建可执行文件，然后将该可执行文件发送给云服务器，以供其他终端用户下载使用，还可以直接发送给其他终端，例如通过社交网络软件发送给其他用户，或发布到朋友圈，分享该事件流闹钟的可执行文件给其他用户做参考，也可以分享完成度。

- 图 2A 是根据本公开根据一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒应用场景示意图。在图 2A 中，包括作为终端的手机，用户在手机上可以设置事件流闹钟，当用户选择
- 30

添加新的事件流闹钟之后，从图 2A 中可以看出，终端显示多项信息供用户进行设置，包括时钟列表、重复的设置选项、标签、事件流闹钟 ID、音量、以及闹钟 ID 列表。每个闹钟 ID 都对应设置选项，以便能够对各闹钟的提醒信息和提醒时间单独进行设置。

图 2B 是根据本公开根据一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒应用场景示意图。在图 2B 中，包括作为终端的手机，还包括云服务器，云服务器与手机通过网络连接。该场景中，数据库位于云服务器一端，当手机向云服务器发送数据库的获取请求，云服务器会将事件流闹钟的数据库发送给手机，从而在手机上运行该事件流闹钟。

该事件流闹钟开启之后，终端读取数据库中的第一个闹钟的提醒时间和提醒信息，并在监测到提醒时间到时输出对应的提醒信息；然后，终端读取数据库，判断是否存在下一个闹钟，如果判断为是，则读取该下一个闹钟的提醒时间和提醒信息，在该下一个闹钟的提醒时间发出对应的提醒信息。如果判断为否，或接收到了用户的中止闹钟的指示，则停止读取数据库，并在该事件流闹钟没有设置重复时，关闭该事件流闹钟。

与前述基于闹钟的提醒方法实施例相对应，本公开还提供了基于闹钟的提醒装置的实施例。

如图 3 所示，图 3 是根据本公开根据一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒装置的框图。所述装置包括：查询模块 310 和输出模块 320。

其中，查询模块 310，被配置为查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟，所述事件流闹钟包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件；

输出模块 320，被配置为在查询模块 310 判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

由上述实施例可见，基于闹钟的提醒装置通过查询数据库，判断是否存在下一个闹钟，并在存在下一个闹钟时，在提醒时间输出对应的提醒。从而，只需开启事件流闹钟就开启了该事件流闹钟包括的多个闹钟，实现了对多个闹钟的整体控制，增加了闹钟的可用性，节省了用户分别控制多个闹钟的时间，为用户提供了更多方便。

如图 4 所示，图 4 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，在所述数据库位于云服务器时，所述输出模块 320 包括：接收子模块 321 和输出子模块 322。

其中，接收子模块 321，被配置为接收所述云服务器发送的所述数据库中预设的提醒信息；

输出子模块 322，被配置为在预设的时间长度内输出所述接收子模块 321 接收到的提醒信息。

在上述实施例中，事件流闹钟的数据库可以位于云服务器，这种情况下，由云服务器读取该数据库和监控该事件流闹钟，并在闹钟时间到时，读取对应的提醒信息发送给终端，终端将该提醒信息输出即可实现对用户的提醒。

如图 5 所示，图 5 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装

置框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，所述装置还包括：获取模块 330。

其中，获取模块 330，被配置为从所述云服务器获取所述事件流闹钟的数据库。

如图 6 所示，图 6 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 5 所示实施例的基础上，所述获取模块 330 包括：获取请求发送子模块 331 和数据库接收子模块 332。

获取请求发送子模块 331，被配置为向所述云服务器发送所述数据库的获取请求；

数据库接收子模块 332，被配置为接收来自所述云服务器的所述数据库的信息。

在上述实施例中，在事件流闹钟的数据库位于云服务器时，终端也可以将数据库获取到本地，来运行该事件流闹钟。终端通过向云服务器发送获取请求，即可接收该数据库的相关信息，在本地运行事件流闹钟更加方便。

如图 7 所示，图 7 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，在所述数据库位于本地终端时，所述输出模块 320 包括：读取子模块 323 和输出子模块 324。

其中，读取子模块 323，被配置为读取对应于所述下一个闹钟的提醒信息；

输出子模块 324，被配置为在预设的时间长度内输出所述读取子模块 323 所读取的提醒信息。

该输出子模块 324 输出的所述提醒信息包括：铃音、语音、图文或视频的任一种或多种。

在上述实施例中，在事件流闹钟的数据库位于本地，在本地运行时，终端直接读取该数据库中下一个闹钟的提醒时间，并监控系统时间，以便在提醒时间，输出对应的提醒信息来提醒用户。

如图 8 所示，图 8 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，所述装置还包括：设置模块 340。

设置模块 340，被配置为在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间以及提醒信息。

在上述实施例中，在事件流闹钟的数据库位于本地时，用户可以预先对该事件流闹钟中的各个闹钟的提醒时间以及提醒信息进行设置。

如图 9 所示，图 9 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 8 所示实施例的基础上，所述设置模块 340 包括：接收子模块 3401 和存储子模块 3402。

其中，接收子模块 3401，被配置为接收用户输入的时间数字；

存储子模块 3402，被配置为将所述接收子模块 3401 所接收的时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

在上述实施例中，设置闹钟的提醒时间的方式可以为，由用户直接输入时间数字，终端将接收到的时间数字存储为闹钟的提醒时间。

如图 10 所示，图 10 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 8 所示实施例的基础上，所述设置模块 340 包括：显示子模块 3403、接收子模块 3404 和存储子模块 3405。

其中，显示子模块 3403，被配置为输出并显示时间列表；

5 接收子模块 3404，被配置为接收用户通过所述显示子模块 3403 显示的时间列表所选择的时间数字；

存储子模块 3405，被配置为将所述接收子模块 3404 所接收的时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

在上述实施例中，设置提醒时间的方式还可以为，终端显示时间列表给用户，由用户
10 来基于时间列表选择时间数字，并将用户选择的时间数字存储为闹钟的提醒时间。

如图 11 所示，图 11 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 8 所示实施例的基础上，所述设置模块 340 包括：查询子模块 3406、接收子模块 3407 和存储子模块 3408。

其中，查询子模块 3406，被配置为查询并显示已创建闹钟的唯一标识的列表；

15 选择子模块 3407，被配置为根据用户通过所述查询子模块 3406 所显示的列表所选择的一个或多个唯一标识，选择对应的闹钟作为正在设置的闹钟；

设置子模块 3408，被配置为将所述选择子模块 3407 所选择的对应的闹钟的提醒时间作为正在设置的闹钟的提醒时间。

在上述实施例中，设置提醒时间的方式还可以为，将终端中存储的已创建闹钟添加到
20 事件流闹钟中来，从而节省用户重新创建闹钟的时间，为用户提供更多方便。

如图 12 所示，图 12 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 8 所示实施例的基础上，所述设置模块 340 包括：提醒时间设置子模块 3409、时间间隔设置子模块 3410 和计算子模块 3411。

25 其中，提醒时间设置子模块 3409，被配置为设置所述事件流闹钟所包含的第一个闹钟的提醒时间；

时间间隔设置子模块 3410，被配置为对于所述事件流闹钟所包含的第二个闹钟至最后一个闹钟，依次设置正在设置的闹钟与前一个闹钟的时间间隔；

计算子模块 3411，被配置为基于所述时间间隔设置子模块 3410 所设置的时间间隔以及前一个闹钟的提醒时间，计算正在设置的闹钟的提醒时间。

30 在上述实施例中，设置提醒时间的方式还可以为，设置事件流闹钟的各个闹钟之间的间隔时间，从而增加事件流闹钟的灵活性，无论在任何时间启动闹钟，第二个闹钟至最后一个闹钟的提醒时间都可以由终端自动计算出来，适用于更多场景。

如图 13 所示，图 13 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 3 所示实施例的基础上，在所述数据库位于本地终端时，所
35 述装置还包括：记录模块 350 和计算模块 360。

其中，记录模块 350，被配置为在所述数据库中记录已完成提醒的闹钟的唯一标识；

计算模块 360，被配置为在监测到所述事件流闹钟已结束提醒时，基于所述记录模块 350 记录的唯一标识计算完成度，所述完成度为所述已完成提醒的闹钟的个数与所述事件流闹钟中所有闹钟的个数的比值。

5 在上述实施例中，事件流闹钟结束提醒之后，还可以计算完成度，有利于用户基于完成度对事件流闹钟做调整。

如图 14 所示，图 14 是根据本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 13 所示实施例的基础上，所述计算模块 360 包括：指示接收子模块 361 或判断子模块 362，以及计算子模块 363。

10 其中，指示接收子模块 361，被配置为接收中止所述事件流闹钟的指示；

判断子模块 362，被配置为查询所述事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟；

计算子模块 363，被配置为在所述指示接收子模块 361 接收到中止所述事件流闹钟的指示时，或所述判断子模块 362 判断为不存在下一个闹钟时，基于所述记录的唯一标识计算完成度。

15 在上述实施例中，事件流闹钟的结束可以由用户触发而关闭，也可以由于数据库中所有的闹钟都已完成提醒而关闭。

如图 15 所示，图 15 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种基于闹钟的提醒装置框图，该实施例在前述图 3-14 任一所示实施例的基础上，在所述数据库位于本地终端时，所述装置还包括：创建模块 370 和发送模块 380。

20 其中，创建模块 370，被配置为创建基于所述事件流闹钟的数据库创建可执行文件；

发送模块 380，被配置为将所述创建模块 370 创建的可执行文件发送给云服务器。

在上述实施例中，终端还可以将设置的事件流闹钟的数据库创建可执行文件，并将该可执行文件发送给云服务器，通过云服务器可以提供给更多的终端进行下载使用，为更多的用户提供方便。

25 在上述实施例中，事件流闹钟中的各事件可以相互关联。

相应的，本公开还提供另一种基于闹钟的提醒装置，所述装置包括有处理器；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：

查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟，所述事件流闹钟包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件；

30 在判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

上述装置中各个单元的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

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。

5 参照图 16，图 16 是根据一示例性实施例示出的一种基于闹钟的提醒装置 1600 的一结构示意图。例如，装置 1600 可以被提供为一终端。参照图 16，装置 1600 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 1602，存储器 1604，电源组件 1606，多媒体组件 1608，音频组件 1610，输入/输出（I/O）的接口 1612，传感器组件 1614，以及通信组件 1616。

10 处理组件 1602 通常控制装置 1600 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 1602 可以包括一个或多个处理器 1620 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 1602 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 1602 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 1602 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 1608 和处理组件 1602 之间的交互。

15 存储器 1604 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 1600 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 1600 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 1604 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。

20 电源组件 1606 为装置 1600 的各种组件提供电力。电源组件 1606 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 1600 生成、管理和分配电力相关联的组件。

25 多媒体组件 1608 包括在所述装置 1600 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 1608 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 1600 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。

30 音频组件 1610 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1610 包括一个麦克风（MIC），当装置 1600 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 1604 或经由通信组件 1616 发送。在一些实施例中，音频组件 1610 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

35 I/O 接口 1612 为处理组件 1602 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 1614 包括一个或多个传感器，用于为装置 1600 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1614 可以检测到装置 1600 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 1600 的显示器和小键盘，传感器组件 1614 还可以检测装置 1600 或装置 1600 一个组件的位置改变，用户与装置 1600 接触的存在或不存在，装置 1600 方位或加速/减速和装置 1600 的温度变化。传感器组件 1614 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 1614 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 1614 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，微波传感器或温度传感器。

通信组件 1616 被配置为便于装置 1600 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 1600 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 1616 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 1616 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。

在示例性实施例中，装置 1600 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。

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 1704，上述指令可由装置 1700 的处理器 1720 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。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本公开的其它实施方案。本公开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。

以上所述仅为本公开的较佳实施例而已，并不用以限制本公开，凡在本公开的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开保护的范围之内。

权利要求

1、一种基于闹钟的提醒方法，其特征在于，包括：

查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟，所述事件流闹钟包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件；

5 在判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述数据库位于云服务器时，所述输出基于预设的提醒信息发出的提醒，包括：

接收所述云服务器发送的所述数据库中预设的提醒信息；

10 在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述数据库位于云服务器时，所述查询事件流闹钟的数据库之前，所述方法还包括：

从所述云服务器获取所述事件流闹钟的数据库。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述获取所述事件流闹钟的数据库，
15 包括：

向所述云服务器发送所述数据库的获取请求；

接收来自所述云服务器的所述数据库的信息。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述输出基于预设的提醒信息发出的提醒，包括：

20 读取对应于所述下一个闹钟的提醒信息；

在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述提醒信息包括：铃音、语音、图文或视频的任一种或多种。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述
25 查询事件流闹钟的数据库之前，所述方法还包括：

在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间以及提醒信息。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

接收用户输入的时间数字；

30 将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

9、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

输出并显示时间列表；

接收用户通过所述时间列表所选择的时间数字；

35 将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

10、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

查询并显示已创建闹钟的唯一标识的列表；

5 根据用户通过所述列表所选择的一个或多个唯一标识，选择对应的闹钟作为正在设置的闹钟；

将所述对应的闹钟的提醒时间作为正在设置的闹钟的提醒时间。

11、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间，包括：

设置所述事件流闹钟所包含的第一个闹钟的提醒时间；

10 对于所述事件流闹钟所包含的第二个闹钟至最后一个闹钟，依次设置正在设置的闹钟与前一个闹钟的时间间隔；

基于所述时间间隔以及前一个闹钟的提醒时间，计算正在设置的闹钟的提醒时间。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述方法还包括：

15 在所述数据库中记录已完成提醒的闹钟的唯一标识；

在监测到所述事件流闹钟已结束提醒时，基于所述记录的唯一标识计算完成度，所述完成度为所述已完成提醒的闹钟的个数与所述事件流闹钟中所有闹钟的个数的比值。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述监测到所述事件流闹钟已结束提醒，包括：

20 接收到来自用户的中止所述事件流闹钟的指示；

或查询所述事件流闹钟的数据库，判断为不存在下一个闹钟。

14、根据权利要求 1-13 任一项所述的方法，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述方法还包括：

基于所述事件流闹钟的数据库创建可执行文件；

25 将所述可执行文件发送给云服务器。

15、根据权利要求 1-13 任一项所述的方法，其特征在于，所述事件流闹钟中的各事件相互关联。

16、一种基于闹钟的提醒装置，其特征在于，包括：

30 查询模块，用于查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟，所述事件流闹钟包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件；

输出模块，用于在判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，在所述数据库位于云服务器时，所述输出模块包括：

35 接收子模块，用于接收所述云服务器发送的所述数据库中预设的提醒信息；

输出子模块，用于在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

18、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，在所述数据库位于云服务器时，所述装置还包括：

获取模块，用于从所述云服务器获取所述事件流闹钟的数据库。

5 19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述获取模块包括：

获取请求发送子模块，用于向所述云服务器发送所述数据库的获取请求；

数据库接收子模块，用于接收来自所述云服务器的所述数据库的信息。

20、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述输出模块包括：

10 读取子模块，用于读取对应于所述下一个闹钟的提醒信息；

输出子模块，用于在预设的时间长度内输出所述提醒信息。

21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述输出子模块输出的所述提醒信息包括：铃音、语音、图文或视频的任一种或多种。

22、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述装置还包括：

15 设置模块，用于在所述数据库中设置所述事件流闹钟所包含的各个闹钟的提醒时间以及提醒信息。

23、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述设置模块包括：

接收子模块，用于接收用户输入的时间数字；

20 存储子模块，用于将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

24、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述设置模块包括：

显示子模块，用于输出并显示时间列表；

接收子模块，用于接收用户通过所述时间列表所选择的时间数字；

存储子模块，用于将所述时间数字存储为正在设置的闹钟的提醒时间。

25 25、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述设置模块包括：

查询子模块，用于查询并显示已创建闹钟的唯一标识的列表；

选择子模块，用于根据用户通过所述列表所选择的一个或多个唯一标识，选择对应的闹钟作为正在设置的闹钟；

设置子模块，用于将所述对应的闹钟的提醒时间作为正在设置的闹钟的提醒时间。

30 26、根据权利要求 22 所述的装置，其特征在于，所述设置模块包括：

提醒时间设置子模块，用于设置所述事件流闹钟所包含的第一个闹钟的提醒时间；

时间间隔设置子模块，用于对于所述事件流闹钟所包含的第二个闹钟至最后一个闹钟，依次设置正在设置的闹钟与前一个闹钟的时间间隔；

35 计算子模块，用于基于所述时间间隔以及前一个闹钟的提醒时间，计算正在设置的闹钟的提醒时间。

27、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述装置还包括：

记录模块，用于在所述数据库中记录已完成提醒的闹钟的唯一标识；

5 计算模块，用于在监测到所述事件流闹钟已结束提醒时，基于所述记录的唯一标识计算完成度，所述完成度为所述已完成提醒的闹钟的个数与所述事件流闹钟中所有闹钟的个数的比值。

28、根据权利要求 27 所述的装置，其特征在于，所述计算模块包括：

指示接收子模块，用于接收来自用户的中止所述事件流闹钟的指示；或

判断子模块，用于查询所述事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟；

10 所述计算模块还包括：计算子模块，用于在所述指示接收子模块接收到中止所述事件流闹钟的指示时，或所述判断子模块判断为不存在下一个闹钟时，基于所述记录的唯一标识计算完成度。

29、根据权利要求 16-27 任一项所述的装置，其特征在于，在所述数据库位于本地终端时，所述装置还包括：

15 创建模块，用于创建基于所述事件流闹钟的数据库创建可执行文件；

发送模块，用于将所述可执行文件发送给云服务器。

30、根据权利要求 16-27 任一项所述的装置，其特征在于，所述事件流闹钟中的各事件相互关联。

31、一种基于闹钟的提醒装置，其特征在于，包括：

20 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：

查询事件流闹钟的数据库，判断是否存在下一个闹钟，所述事件流闹钟包括至少两个闹钟，所述至少两个闹钟中的每个闹钟各包括至少一事件；

25 在判断为存在所述下一个闹钟时，在所述下一个闹钟的提醒时间，输出基于预设的提醒信息发出的提醒。

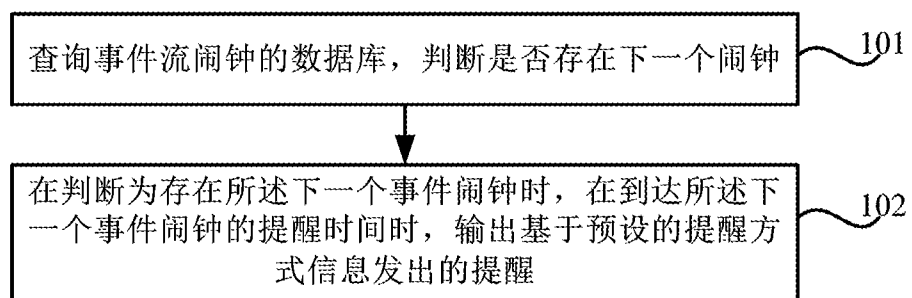


图1

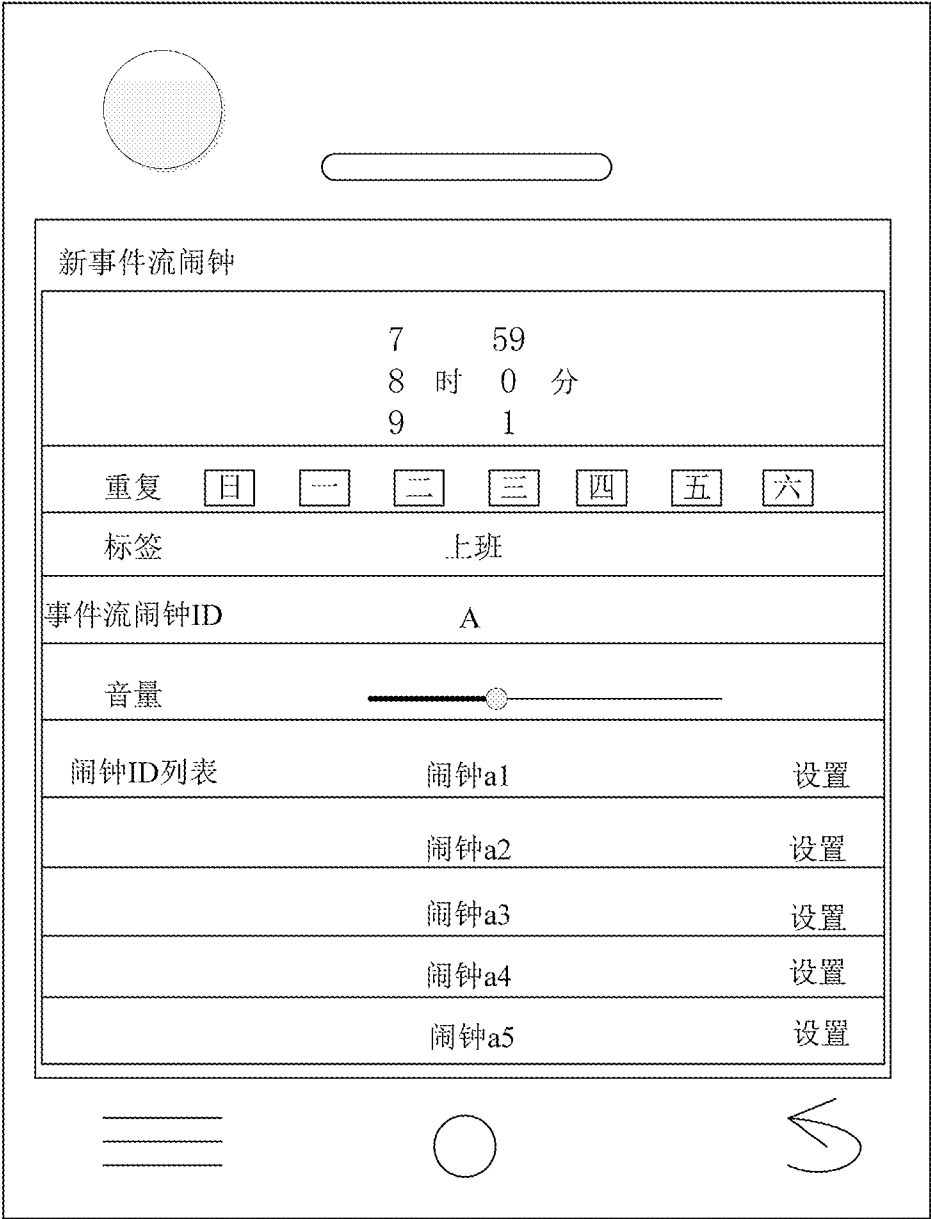


图2A

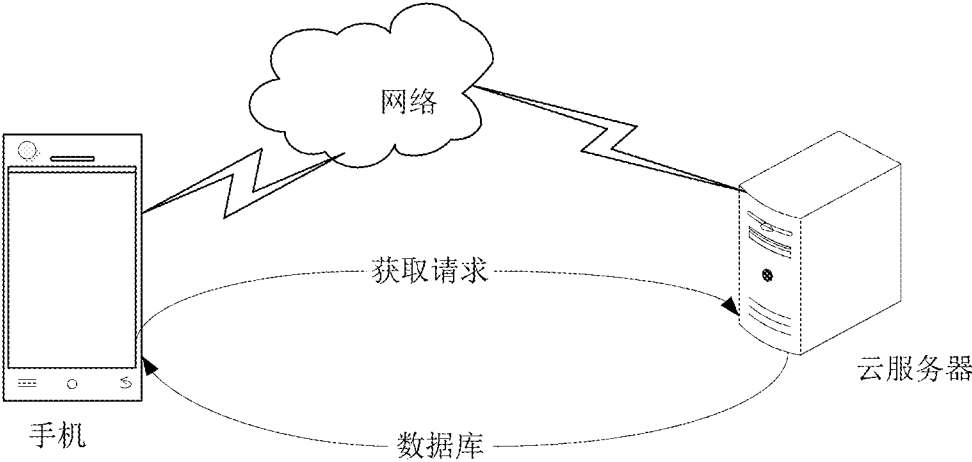


图2B

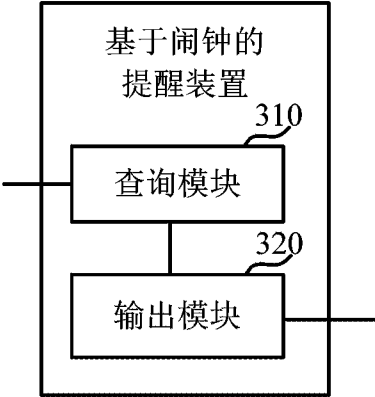


图3

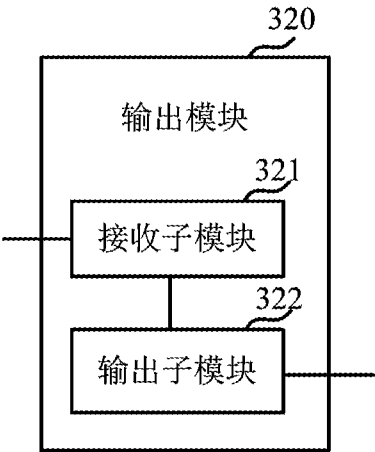


图4

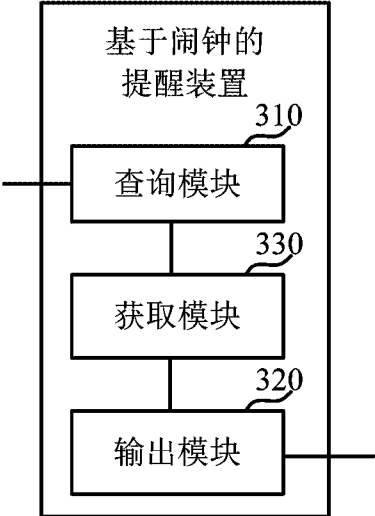


图5

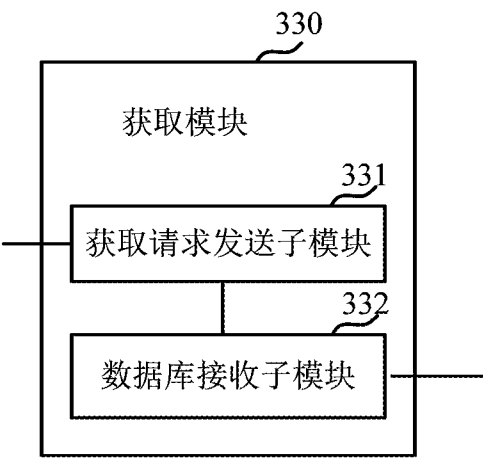


图6

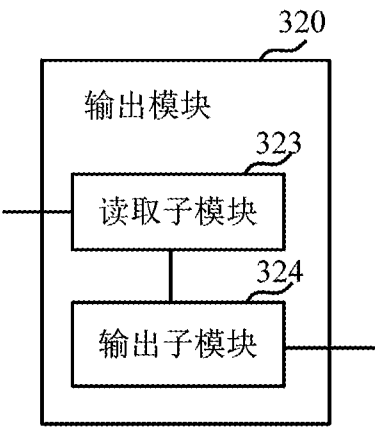


图7

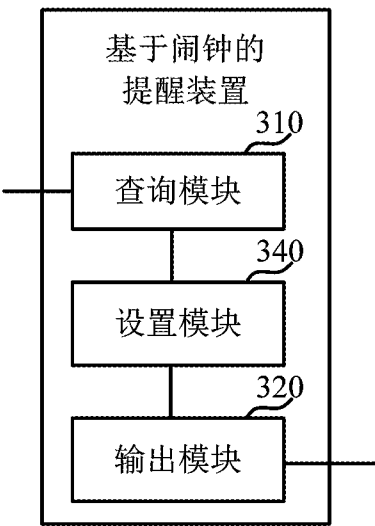


图8

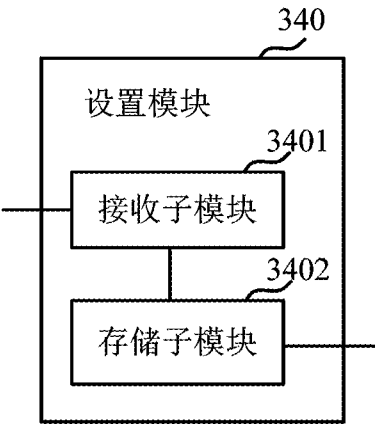


图9

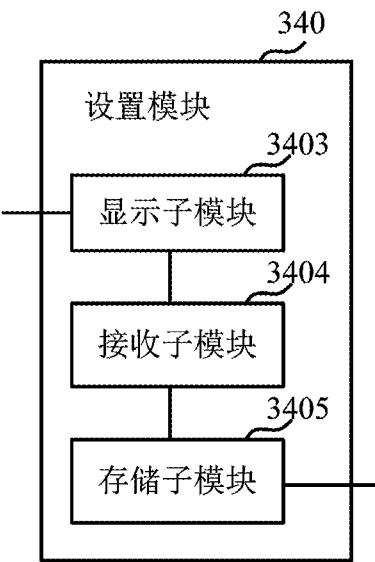


图10

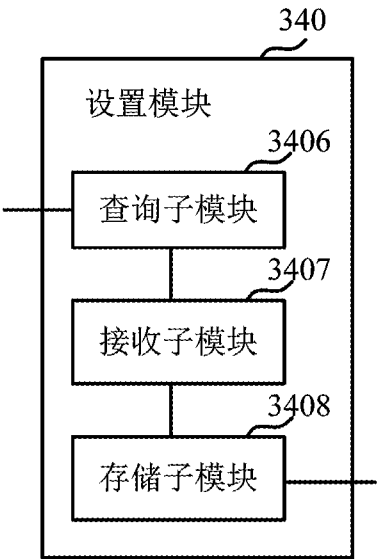


图11

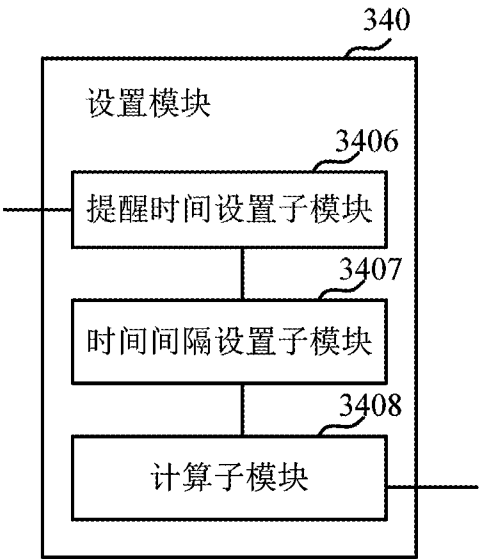


图12

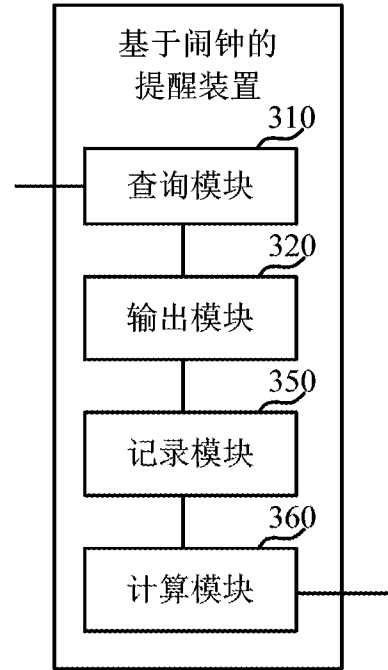


图13

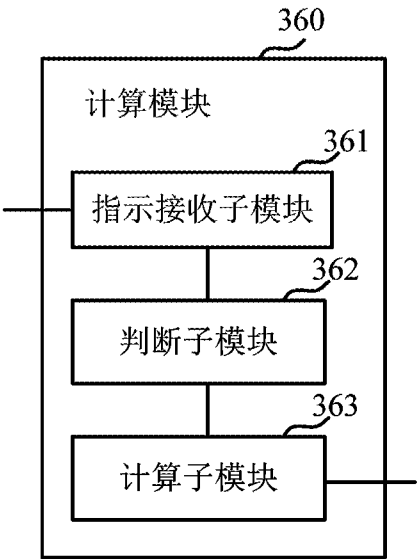


图14

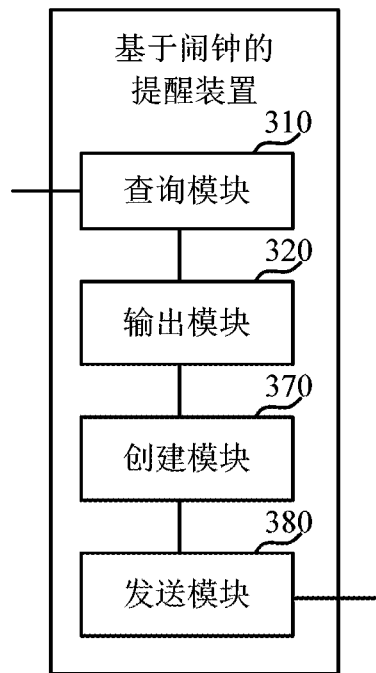


图15

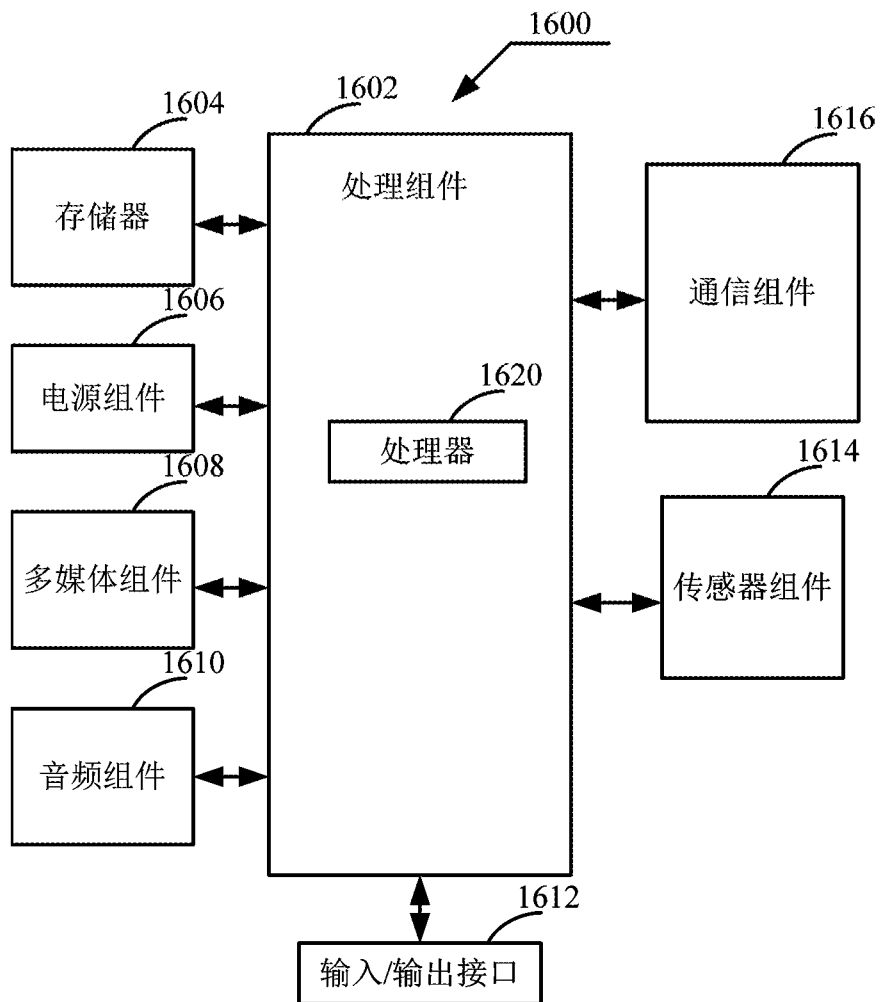


图16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/095131

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/21(2006.01) i; H04M 3/432 (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)

H04M

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

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

CNABS, CNTXT, CNKI: mobile phone, mobile, portable, terminal, phone, alarm clock, event, theme, multiple, two, one, continuous, time, indicate, prompt

VEN: mobile, terminal, portable, phone, clock, event, theme, multiple, two, one, at least, time, indicate, prompt

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104821987 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 August 2015 (05.08.2015), claims 1-31	1-31
X	CN 103458091 A (SHANGHAI BEIOU INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 December 2013 (18.12.2013), claims 1-7, and description, paragraphs [0032]-[0059]	1, 5-16, 20-31
Y	CN 103458091 A (SHANGHAI BEIOU INFORMATION SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.), 18 December 2013 (18.12.2013), claims 1-7, and description, paragraphs [0032]-[0059]	2-4, 17-19
Y	CN 102624915 A (ZTE CORP.), 01 August 2012 (01.08.2012), claims 1-10	2-4, 17-19
A	CN 102821374 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 12 December 2012 (12.12.2012), the whole document	1-31
A	CN 101571710 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 04 November 2009 (04.11.2009), the whole document	1-31

☒ 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 19 January 2016 (19.01.2016)	Date of mailing of the international search report 02 February 2016 (02.02.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer FAN, Xiaohan Telephone No.: (86-10) 62089546

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/095131

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102082855 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 01 June 2011 (01.06.2011), the whole document	1-31

International application No.
PCT/CN2015/095131

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/095131

A. 主题的分类

H04M 1/21 (2006.01) i; H04M 3/432 (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)

H04M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNABS, CNTXT, CNKI: 手机, 移动, 便携, 终端, 电话, 闹钟, 事件, 主题, 多个, 两个, 一个, 连续, 时间, 提醒, 提示; VEN: mobile, terminal, portable, phone, clock, event, theme, multiple, two, one, at least, time, indicate, prompt

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 104821987 A (小米科技有限责任公司) 2015年 8月 5日 (2015 - 08 - 05) 权利要求1-31	1-31
X	CN 103458091 A (上海北鸥信息科技有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 权利要求1-7, 说明书第[0032]-[0059]段	1, 5-16, 20-31
Y	CN 103458091 A (上海北鸥信息科技有限公司) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 权利要求1-7, 说明书第[0032]-[0059]段	2-4, 17-19
Y	CN 102624915 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 8月 1日 (2012 - 08 - 01) 权利要求1-10	2-4, 17-19
A	CN 102821374 A (康佳集团股份有限公司) 2012年 12月 12日 (2012 - 12 - 12) 全文	1-31
A	CN 101571710 A (宇龙计算机通信科技深圳有限公司) 2009年 11月 4日 (2009 - 11 - 04) 全文	1-31

☒ 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

2016年 1月 19日

国际检索报告邮寄日期

2016年 2月 2日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10) 62019451

授权官员

范晓寒

电话号码 (86-10) 62089546

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 102082855 A (东莞宇龙通信科技有限公司等) 2011年 6月 1日 (2011 - 06 - 01) 全文	1-31

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/095131

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	104821987	A	2015年 8月 5日	无			
CN	103458091	A	2013年 12月 18日	无			
CN	102624915	A	2012年 8月 1日	WO	2013139066	A1	2013年 9月 26日
CN	102821374	A	2012年 12月 12日	无			
CN	101571710	A	2009年 11月 4日	CN	101571710	B	2012年 12月 26日
CN	102082855	A	2011年 6月 1日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)