(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
2022 年 11 月 17 日 (17.11.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/237259 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/02 (2018.01) *H04W 76/30* (2018.01)
H04W 52/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/076522

(22) 国际申请日: 2022 年 2 月 16 日 (16.02.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110506218.4 2021年5月10日 (10.05.2021) CN

(71) 申请人: 荣耀终端有限公司(HONOR DEVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(72) 发明人: 顾启蒙(GU, Qimeng); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。 黄文(HUANG, Wen); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。 赵京(ZHAO, Jing); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道红荔西路8089号深业中城6号楼A单元3401, Guangdong 518040 (CN)。

(74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司(LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, 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, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC,

(54) **Title:** STANDBY METHOD FOR TERMINAL DEVICE AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 终端设备的待机方法和终端设备

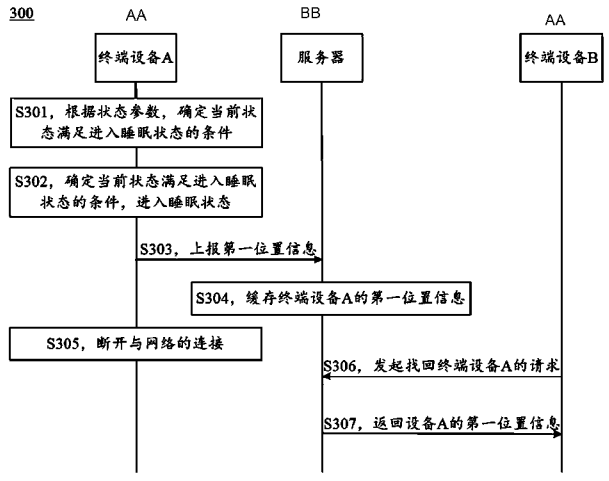

图 3

S301 According to a state parameter, determine whether the current state satisfies a condition for entering a sleep state
S302 If it is determined that the current state satisfies the condition for entering the sleep state, enter the sleep state
S303 Report first location information
S304 Cache the first location information of the terminal device A
S305 Disconnect from a network
S306 Initiate a request for retrieving the terminal device A
S307 Return the first location information of the device A
AA Terminal device
BB Server

(57) **Abstract:** Provided in the present application are a standby method for a terminal device and a terminal device, by means of which the power consumption of a terminal device during a nighttime long standby process is reduced while implementing a nighttime device retrieving/device searching function, thereby improving the user experience. The method comprises: a first terminal device determining whether a state parameter of the first terminal device satisfies a standby condition; when the first terminal device satisfies the standby condition, the first terminal device entering a standby state; the first terminal device acquiring first location information of the first terminal device, reporting the first location information to a server, and disconnecting from a network; the server receiving the first location information, and caching the first location information; a second terminal device initiating, to the server, a request for retrieving the first terminal device; the server receiving the request, and returning the first location information to the second terminal device on the basis of the request; and the second terminal device receiving the first location information.

WO 2022/237259 A1

[见续页]

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, 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：本申请提供了一种终端设备的待机方法和终端设备，在实现夜间设备找回/查找设备功能的前提下，降低终端设备在夜间长待机过程中的功耗，从而提升用户体验。该方法包括：第一终端设备判断所述第一终端设备的状态参数是否满足待机条件；在该第一终端设备满足所述待机条件时，上述第一终端设备进入待机状态；上述第一终端设备获取第一终端设备的第一位置信息，向服务器上报该第一位置信息，并断开网络连接；该服务器接收上述第一位置信息，并缓存该第一位置信息；第二终端设备向该服务器发起找回上述第一终端设备的请求；服务器接收上述请求，并基于该请求，向上述第二终端设备返回上述第一位置信息；该第二终端设备接收上述第一位置信息。

终端设备的待机方法和终端设备

本申请要求于2021年05月10日提交中国国家知识产权局、申请号为202110506218.4、申请名称为“终端设备的待机方法和终端设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及终端领域，尤其涉及一种终端设备的待机方法和终端设备。

背景技术

终端设备具有设备找回/查找设备功能，用户可以利用另一设备通过网络云侧查询指定终端设备所在的地理位置。为了实现这一功能，终端设备在灭屏期间，仍需要一直与网络保持连接，存在固定周期的心跳唤醒。

但是，用户在夜间睡眠期间，对终端设备的网络几乎无使用依赖，终端设备与网络保持长连接会导致终端设备的功耗较高。此外，由于终端设备与网络保持长连接，会存在无规律的应用数据包、局域网异常包等唤醒应用处理器（application proessors，AP）和无线保真/调制解调器（WiFi/modem）模块，这也在一定程度上加大了终端设备在夜间长待机过程中的功耗，影响用户体验。

目前亟需提供一种方法，以解决上述终端设备在夜间长待机过程中功耗较高的问题。

发明内容

本申请提供了一种终端设备的待机方法和终端设备，在实现夜间设备找回/查找设备功能的前提下，降低终端设备在夜间长待机过程中的功耗，从而提升用户体验。

第一方面，提供了一种终端设备的待机方法，包括：第一终端设备判断上述第一终端设备的状态参数是否满足待机条件；在上述第一终端设备满足上述待机条件时，上述第一终端设备进入待机状态；上述第一终端设备获取上述第一终端设备的第一位置信息；上述第一终端设备向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

在本申请实施例中，通过基于终端设备的状态参数确定终端设备进入睡眠状态，并向服务器上报该终端设备的第一位置信息，在不影响查找设备/设备找回功能的前提下，使终端设备与网络断开连接，避免了设备在保持网络链路长连接的情况下，存在的固定周期的心跳唤醒，以及无规律的应用数据包、局域网异常包等，导致多次唤醒AP、WiFi模块、全球定位系统(global positioning system，GPS)位置服务模块或modem模块的问题，有利于降低终端设备在夜间长待机过程中的功耗，提高用户体验。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，上述状态参数包括下列至少一个：时间参数，用于表示上述第一终端设备的当前所处时间；环境光亮度参数，用于表示上述第一终端设备当前的环境光亮度；亮灭屏动作参数，用于表示用户对上述第一终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；亮灭屏时长参数，用于表示用户对上述第一终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；运动静止动作参数，用于表示上述第一终端设备处于移

动或静止状态；运动静止时长参数，用于表示上述第一终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，可感知应用运行参数，用于表示上述第一终端设备中的可感知应用是否处于运行状态。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，上述状态参数是否满足待机条件包括：上述时间参数属于用户的睡眠时间段；上述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；上述亮灭屏动作参数表示灭屏、且上述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；上述运动静止动作参数表示静止、且上述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，上述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，在上述第一终端设备向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接之前，上述方法还包括：上述第一终端设备判断上述第一终端设备的位置、上述第一终端设备的 WiFi 连接或上述第一终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：上述第一终端设备的位置处于常用位置围栏中；上述第一终端设备的 WiFi 连接为所述第一终端设备的常用 WiFi；或者，上述第一终端设备的调制解调器连接为所述第一终端设备的常用小区；上述第一终端设备向服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接，包括：在上述第一终端设备的位置、上述第一终端设备的 WiFi 连接或上述第一终端设备的调制解调器连接满足所述预设条件中的至少一个的情况下，上述第一终端设备向上述服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

在本申请实施例中，在第一终端设备的当前位置处于常用位置围栏中、第一终端设备的 WiFi 连接为常用 WiFi 连接、或者第一终端设备的 modem 连接为常用小区中的至少一个条件满足的情况下，第一终端设备可以在睡眠状态下，向服务器上传第一位置信息并断网，这样，可以进一步降低第一终端设备丢失无法找回的风险。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，上述方法还包括：上述第一终端设备获取新的状态参数；上述第一终端设备判断上述新的状态参数是否满足上述待机条件；在上述新的状态参数不满足上述待机条件时，上述第一终端设备退出上述待机状态并恢复网络连接；上述第一终端设备向上述服务器发送恢复网络连接的通知。

第二方面，提供了又一种终端设备的待机方法，包括：第一终端设备判断上述第一终端设备的状态参数是否满足待机条件；在上述第一终端设备满足上述待机条件时，上述第一终端设备进入待机状态；上述第一终端设备获取上述第一终端设备的第一位置信息，向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接；上述服务器接收上述第一终端设备的第一位置信息，并缓存上述第一位置信息；第二终端设备向上述服务器发送找回上述第一终端设备的第一请求；上述服务器接收上述第一请求，并基于上述第一请求，向上述第二终端设备返回上述第一终端设备的第一位置信息；上述第二终端设备接收上述第一终端设备的第一位置信息。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，上述状态参数包括下列至少一个：时间参数，用于表示上述第一终端设备的当前所处时间；环境光亮度参数，用于表示上述第一终端设备当前的环境光亮度；亮灭屏动作参数，用于表示用户对上述第一终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；亮灭屏时长参数，用于表示用户对上述第一终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；运动静止动作参数，用于表示上述第一终端设备处于移

动或静止状态；运动静止时长参数，用于表示上述第一终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，可感知应用运行参数，用于表示上述第一终端设备中的可感知应用是否处于运行状态。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，上述状态参数是否满足上述待机条件包括：上述时间参数属于用户的睡眠时间段；上述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；上述亮灭屏动作参数表示灭屏、且上述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；上述运动静止动作参数表示静止、且上述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，上述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，在上述第一终端设备向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接之前，上述方法还包括：上述第一终端设备判断上述第一终端设备的位置、上述第一终端设备的 WiFi 连接或上述第一终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：上述第一终端设备的位置处于常用位置围栏中；上述第一终端设备的 WiFi 连接为上述第一终端设备的常用 WiFi；或者，上述第一终端设备的调制解调器连接为上述第一终端设备的常用小区；上述第一终端设备向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接，包括：在上述第一终端设备的位置、上述第一终端设备的 WiFi 连接或上述第一终端设备的调制解调器连接满足上述预设条件中的至少一个的情况下，上述第一终端设备向上述服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，上述方法还包括：上述第一终端设备获取新的状态参数；上述第一终端设备判断上述新的状态参数是否满足上述待机条件；在上述新的状态参数不满足上述待机条件时，上述第一终端设备退出上述待机状态并恢复网络连接；上述第一终端设备向上述服务器发送恢复网络连接的通知；上述服务器接收上述通知，并基于上述通知，删除上述第一位置信息。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，在上述向所述第二终端设备返回上述第一终端设备的第一位置信息之前，上述方法还包括：上述服务器基于上述第一请求，向上述第一终端设备发送查询消息，上述查询消息用于查询上述第一终端设备的位置；向上述第二终端设备返回上述第一终端设备的第一位置信息，包括：若在预定时间段内，上述服务器未收到上述第一终端设备的响应，上述服务器向上述第二终端设备返回上述第一终端设备的第一位置信息。

第三方面，提供了一种终端设备，包括：处理模块和获取模块；其中，处理模块用于，判断上述终端设备的状态参数是否满足待机条件；在上述终端设备满足上述待机条件时，进入待机状态；获取模块用于，获取上述终端设备的第一位置信息；上述处理模块还用于，向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，上述状态参数包括下列至少一个：时间参数，用于表示上述终端设备的当前所处时间；环境光亮度参数，用于表示上述终端设备当前的环境光亮度；亮灭屏动作参数，用于表示用户对上述终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；亮灭屏时长参数，用于表示用户对上述终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；运动静止动作参数，用于表示上述终端设备处于移动或静止状态；运动静止时长参数，用于表示上述终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，可感知应

用运行参数，用于表示上述终端设备中的可感知应用是否处于运行状态。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，上述状态参数是否满足上述待机条件包括：上述时间参数属于用户的睡眠时间段；上述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；上述亮灭屏动作参数表示灭屏、且上述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；上述运动静止动作参数表示静止、且上述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，上述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，上述处理模块用于：判断上述终端设备的位置、上述终端设备的 WiFi 连接或所述终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：上述终端设备的位置处于常用位置围栏中；上述终端设备的 WiFi 连接为上述终端设备的常用 WiFi；或者，上述终端设备的调制解调器连接为上述终端设备的常用小区；在上述终端设备的位置、上述终端设备的 WiFi 连接或上述终端设备的调制解调器连接满足上述预设条件中的至少一个的情况下，向上述服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

结合第三方面，在第三方面的某些实现方式中，上述获取模块用于：获取新的状态参数；上述处理模块用于：判断上述新的状态参数是否满足上述待机条件；在上述新的状态参数不满足所述待机条件时，退出上述待机状态并恢复网络连接；以及，向上述服务器发送恢复网络连接的通知。

第四方面，提供了另一种终端设备，包括处理器，该处理器与存储器耦合，可用于执行存储器中的指令，以实现上述第一方面中的任一种可能实现方式中的方法。可选地，该终端设备还包括存储器。可选地，该终端设备还包括通信接口，处理器与通信接口耦合。

第五方面，提供了一种终端设备的找回系统，该系统包括：第一终端设备、第二终端设备以及服务器。其中，第一终端设备用于执行上述第二方面中任一种可能实现方式中第一终端设备所对应的方法，第二终端设备用于执行上述第二方面中任一种可能实现方式中第二终端设备所对应的方法，服务器用于执行上述第二方面中任一种可能实现方式中服务器所对应的方法。

第六方面，提供了一种处理器，包括：输入电路、输出电路和处理电路。处理电路用于通过输入电路接收信号，并通过输出电路发射信号，使得处理器执行上述第一方面中任一种可能实现方式中的方法。

在具体实现过程中，上述处理器可以为芯片，输入电路可以为输入管脚，输出电路可以为输出管脚，处理电路可以为晶体管、门电路、触发器和各种逻辑电路等。输入电路所接收的输入的信号可以是由例如但不限于接收器接收并输入的，输出电路所输出的信号可以是例如但不限于输出给发射器并由发射器发射的，且输入电路和输出电路可以是同一电路，该电路在不同的时刻分别用作输入电路和输出电路。本申请实施例对处理器及各种电路的具体实现方式不做限定。

第七方面，提供了一种处理装置，包括处理器和存储器。该处理器用于读取存储器中存储的指令，并可通过接收器接收信号，通过发射器发射信号，以执行上述第一方面中任一种可能实现方式中的方法。

可选地，处理器为一个或多个，存储器为一个或多个。

可选地，存储器可以与处理器集成在一起，或者存储器与处理器分离设置。

在具体实现过程中，存储器可以为非瞬时性（non-transitory）存储器，例如只读存储器（read only memory，ROM），其可以与处理器集成在同一块芯片上，也可以分别设置在不同的芯片上，本申请实施例对存储器的类型以及存储器与处理器的设置方式不做限定。

应理解，相关的数据交互过程例如发送指示信息可以为从处理器输出指示信息的过程，接收能力信息可以为处理器接收输入能力信息的过程。具体地，处理输出的数据可以输出给发射器，处理器接收的输入数据可以来自接收器。其中，发射器和接收器可以统称为收发器。

上述第七方面中的处理装置可以是一个芯片，该处理器可以通过硬件来实现也可以通过软件来实现，当通过硬件实现时，该处理器可以是逻辑电路、集成电路等；当通过软件来实现时，该处理器可以是一个通用处理器，通过读取存储器中存储的软件代码来实现，该存储器可以集成在处理器中，可以位于该处理器之外，独立存在。

第八方面，提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括：计算机程序（也可以称为代码，或指令），当计算机程序被运行时，使得计算机执行上述第一方面中任一种可能实现方式中的方法。

第九方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储有计算机程序（也可以称为代码，或指令）当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面中任一种可能实现方式中的方法。

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的一种终端设备的系统架构示意图；

图 2 是本申请实施例提供的应用场景的示意图；

图 3 是本申请实施例提供的一种设备的待机方法的示意性流程图；

图 4 是本申请实施例提供的又一设备的待机方法的示意性流程图；

图 5 是本申请实施例提供的一种设备找回方法的示意性流程图；

图 6 是本申请实施例提供的一种设备退出睡眠状态的方法的示意性流程图；

图 7 是本申请实施例提供的又一设备找回的方法的示意性流程图；

图 8 是本申请实施例提供的又一设备找回的方法的示意性流程图；

图 9 是本申请实施例提供的又一设备找回的方法的示意性流程图；

图 10 是本申请实施例提供的一种终端设备的示意性框图；

图 11 是本申请实施例提供的又一终端设备的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合附图，对本申请中的技术方案进行描述。

为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。例如，第一终端设备和第二终端设备是为了区分不同的终端设备，并不对其先后顺序进行限定。

本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

需要说明的是，本申请中，“示例性地”或者“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请中被描述为“示例性地”或者“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其他实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“示例性地”或者“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念。

此外，“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 的情况，其中 A，B 可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项（个）”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，a、b 和 c 中的至少一项（个），可以表示：a，或 b，或 c，或 a 和 b，或 a 和 c，或 b 和 c，或 a、b 和 c，其中 a，b，c 可以是单个，也可以是多个。

本申请实施例涉及的终端设备可以是手机（mobile phone）、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、移动互联网设备（mobile internet device，MID）、可穿戴设备、虚拟现实（virtual reality，VR）设备、增强现实（augmented reality，AR）设备、工业控制（industrial control）中的无线终端、无人驾驶（self driving）中的无线终端、远程手术（remote medical surgery）中的无线终端、智能电网（smart grid）中的无线终端、运输安全（transportation safety）中的无线终端、智慧城市（smart city）中的无线终端、智慧家庭（smart home）中的无线终端、个人数字助理（personal digital assistant，PDA）等，本申请实施例对此并不限定。

为了使本申请的目的、技术方案更加清楚直观，下面将结合附图及实施例，对本申请实施例提供的方法和装置进行详细说明。应理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

示例性的，图 1 为本申请实施例提供的一种终端设备的系统架构 100 的示意图。

如图 1 所示，终端设备包括处理器 110、收发器 120 和显示单元 170。其中，显示单元 170 可以包括显示屏。

可选地，该终端设备还可以包括存储器 130。处理器 110、收发器 120 和存储器 130 之间可以通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，该存储器 130 用于存储计算机程序，该处理器 110 用于从该存储器 130 中调用并运行该计算机程序。

可选地，终端设备还可以包括天线 140，用于将收发器 120 输出的无线信号发送出去。

上述处理器 110 可以和存储器 130 合成一个处理装置，更常见的是彼此独立的部件，处理器 110 用于执行存储器 130 中存储的程序代码来实现上述功能。具体实现时，该存储器 130 也可以集成在处理器 110 中，或者，独立于处理器 110。

除此之外，为了使得终端设备的功能更加完善，该终端设备还可以包括输入单元 160、音频电路 180、摄像头 190 和传感器 101 等中的一个或多个，该音频电路还可以包括扬声器 182、麦克风 184 等。

可选地，上述终端设备还可以包括电源 150，用于给终端设备中的各种器件或电

路提供电源。

可以理解的是，图 1 所示的终端设备中的各个模块的操作和/或功能，分别为了实现下述方法实施例中的相应流程。具体可参见下述方法实施例中的描述，为避免重复，此处适当省略详细描述。

可以理解的是，图 1 所示的终端设备中的处理器 110 可以包括一个或多个处理单元，例如：处理器 110 可以包括应用处理器（application processor，AP），调制解调处理器，图形处理器（graphics processing unit，GPU），图像信号处理器（image signal processor，ISP），控制器，视频编解码器，数字信号处理器（digital signal processor，DSP），基带处理器，和/或神经网络处理器（neural-network processing unit，NPU）等。其中，不同的处理单元可以是独立的器件，也可以集成在一个或多个处理器中。

处理器 110 中还可以设置存储器，用于存储指令和数据。在一些实施例中，处理器 110 中的存储器为高速缓冲存储器。该存储器可以保存处理器 110 刚用过或循环使用的指令或数据。如果处理器 110 需要再次使用该指令或数据，可从所述存储器中直接调用。避免了重复存取，减少了处理器 110 的等待时间，因而提高了系统的效率。

在一些实施例中，处理器 110 可以包括一个或多个接口。接口可以包括集成电路（inter-integrated circuit，I2C）接口，集成电路内置音频（inter-integrated circuit sound，I2S）接口，脉冲编码调制（pulse code modulation，PCM）接口，通用异步收发传输器（universal asynchronous receiver/transmitter，UART）接口，移动产业处理器接口（mobile industry processor interface，MIPI），通用输入输出（general-purpose input/output，GPIO）接口，用户标识模块（subscriber identity module，SIM）接口，和/或通用串行总线（universal serial bus，USB）接口等。

I2C 接口是一种双向同步串行总线，包括一根串行数据线（serial data line，SDA）和一根串行时钟线（derail clock line，SCL）。在一些实施例中，处理器 110 可以包含多组 I2C 总线。处理器 110 可以通过不同的 I2C 总线接口分别耦合触摸传感器 180K，充电器，闪光灯，摄像头 190 等。例如：处理器 110 可以通过 I2C 接口耦合触摸传感器 180K，使处理器 110 与触摸传感器 180K 通过 I2C 总线接口通信，实现终端设备的触摸功能。

I2S 接口可以用于音频通信。在一些实施例中，处理器 110 可以包含多组 I2S 总线。处理器 110 可以通过 I2S 总线与音频电路 180 耦合，实现处理器 110 与音频电路 180 之间的通信。在一些实施例中，音频电路 180 可以通过 I2S 接口向收发器 120 传递音频信号，实现通过蓝牙耳机接听语音通话的功能。

PCM 接口也可以用于音频通信，将模拟信号抽样，量化和编码。在一些实施例中，音频电路 180 与收发器 120 可以通过 PCM 总线接口耦合。在一些实施例中，音频电路 180 也可以通过 PCM 接口向收发器 120 传递音频信号，实现通过蓝牙耳机接听语音通话的功能。所述 I2S 接口和所述 PCM 接口都可以用于音频通信。

UART 接口是一种通用串行数据总线，用于异步通信。该总线可以为双向通信总线。它将要传输的数据在串行通信与并行通信之间转换。在一些实施例中，UART 接口通常被用于连接处理器 110 与收发器 120。例如：处理器 110 通过 UART 接口与收发器 120 中的蓝牙模块通信，实现蓝牙功能。在一些实施例中，音频电路 180 可以通

过 UART 接口向收发器 120 传递音频信号，实现通过蓝牙耳机播放音乐的功能。

MIPI 接口可以被用于连接处理器 110 与显示单元 170，摄像头 190 等外围器件。MIPI 接口包括摄像头串行接口（camera serial interface, CSI），显示屏串行接口（display serial interface，DSI）等。在一些实施例中，处理器 110 和摄像头 190 通过 CSI 接口通信，实现终端设备的拍摄功能。处理器 110 和显示单元 170 通过 DSI 接口通信，实现终端设备的显示功能。

GPIO 接口可以通过软件配置。GPIO 接口可以被配置为控制信号，也可被配置为数据信号。在一些实施例中，GPIO 接口可以用于连接处理器 110 与摄像头 190，显示单元 170，收发器 120，音频模电路 180，传感器 101 等。GPIO 接口还可以被配置为 I2C 接口，I2S 接口，UART 接口，MIPI 接口等。

可以理解的是，本申请实施例示意的各模块间的接口连接关系，只是示意性说明，并不构成对终端设备的结构限定。在本申请另一些实施例中，终端设备也可以采用上述实施例中不同的接口连接方式，或多种接口连接方式的组合。

可以理解的是，图 1 所示的电源 150 用于给处理器 110，存储器 130，显示单元 170，摄像头 190，输入单元 160 和收发器 120 等供电。

天线 140 用于发射和接收电磁波信号。终端设备中的每个天线可用于覆盖单个或多个通信频带。不同的天线还可以复用，以提高天线的利用率。例如：可以将天线 140 复用为无线局域网的分集天线。在另外一些实施例中，天线可以和调谐开关结合使用。

收发器 120 可以提供应用在终端设备上的包括无线局域网（wireless local area networks，WLAN）（如无线保真（wireless fidelity，Wi-Fi）网络），蓝牙（bluetooth，BT），全球导航卫星系统（global navigation satellite system，GNSS），调频（frequency modulation，FM），近距离无线通信技术（near field communication，NFC），红外技术（infrared，IR）等无线通信的解决方案。收发器 120 可以是集成至少一个通信处理模块的一个或多个器件。收发器 120 经由天线 140 接收电磁波，将电磁波信号调频以及滤波处理，将处理后的信号发送到处理器 110。收发器 120 还可以从处理器 110 接收待发送的信号，对其进行调频，放大，经天线 140 转为电磁波辐射出去。

在一些实施例中，终端设备的天线 140 和收发器 120 耦合，使得终端设备可以通过无线通信技术与网络以及其他设备通信。所述无线通信技术可以包括全球移动通讯系统（global system for mobile communications，GSM），通用分组无线服务（general packet radio service，GPRS），码分多址接入（code division multiple access，CDMA），宽带码分多址（wideband code division multiple access，WCDMA），时分码分多址（time-division code division multiple access，TD-SCDMA），长期演进（long term evolution，LTE），BT，GNSS，WLAN，NFC ，FM，和/或 IR 技术等。所述 GNSS 可以包括全球卫星定位系统（global positioning system，GPS），全球导航卫星系统（global navigation satellite system，GLONASS），北斗卫星导航系统（beidou navigation satellite system，BDS），准天顶卫星系统（quasi-zenith satellite system，QZSS）和/或星基增强系统（satellite based augmentation systems，SBAS）。

终端设备通过 GPU，显示单元 170，以及应用处理器等实现显示功能。GPU 为图像处理的微处理器，连接显示单元 170 和应用处理器。GPU 用于执行数学和几何计算，

用于图形渲染。处理器 110 可包括一个或多个 GPU，其执行程序指令以生成或改变显示信息。

显示单元 170 用于显示图像，视频等。显示单元 170 包括显示面板。显示面板可以采用液晶显示屏(liquid crystal display，LCD)，有机发光二极管(organic light-emitting diode，OLED），有源矩阵有机发光二极体或主动矩阵有机发光二极体（active-matrix organic light emitting diode 的，AMOLED)，柔性发光二极管(flex light-emitting diode，FLED)，Miniled，MicroLed，Micro-oLed，量子点发光二极管(quantum dot light emitting diodes，QLED）等。在一些实施例中，终端设备可以包括 1 个或 N 个显示单元 170，N 为大于 1 的正整数。

终端设备可以通过 ISP，摄像头 190，视频编解码器，GPU，显示单元 170 以及应用处理器等实现拍摄功能。

ISP 用于处理摄像头 190 反馈的数据。例如，录制视频时，打开摄像头，光线通过镜头被传递到摄像头感光元件上，光信号转换为电信号，摄像头感光元件将所述电信号传递给 ISP 处理，转化为肉眼可见的图像。ISP 还可以对图像的噪点，亮度，肤色进行算法优化。ISP 还可以对拍摄场景的曝光，色温等参数优化。在一些实施例中，ISP 可以设置在摄像头 190 中。

摄像头 190 用于捕获静态图像或视频。物体通过镜头生成光学图像投射到感光元件。感光元件可以是电荷耦合器件（charge coupled device，CCD）或互补金属氧化物半导体（complementary metal-oxide-semiconductor，CMOS）光电晶体管。感光元件把光信号转换成电信号，之后将电信号传递给 ISP 转换成数字图像信号。ISP 将数字图像信号输出到 DSP 加工处理。DSP 将数字图像信号转换成标准的 RGB，YUV 等格式的图像信号。在一些实施例中，终端设备可以包括 1 个或 N 个摄像头 190，N 为大于 1 的正整数。

数字信号处理器用于处理数字信号，除了可以处理数字图像信号，还可以处理其他数字信号。例如，当终端设备在频点选择时，数字信号处理器用于对频点能量进行傅里叶变换等。

视频编解码器用于对数字视频压缩或解压缩。终端设备可以支持一种或多种视频编解码器。这样，终端设备可以播放或录制多种编码格式的视频，例如：动态图像专家组(moving picture experts group，MPEG)1，MPEG2，MPEG3，MPEG4 等。

NPU 为神经网络（neural-network，NN）计算处理器，通过借鉴生物神经网络结构，例如借鉴人脑神经元之间传递模式，对输入信息快速处理，还可以不断的自学习。通过 NPU 可以实现终端设备的智能认知等应用，例如：图像识别，人脸识别，语音识别，文本理解等。

存储器 130 可以用于存储计算机可执行程序代码，所述可执行程序代码包括指令。存储器 130 可以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。存储数据区可存储终端设备使用过程中所创建的数据（比如音频数据，电话本等）等。此外，存储器 130 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，通用闪存存储器（universal flash storage，UFS）等。处

理器 110 通过运行存储在存储器 130 的指令，和/或存储在设置于处理器中的存储器的指令，执行终端设备的各种功能应用以及数据处理。

终端设备可以通过音频电路 180，扬声器 182，麦克风 184，以及应用处理器等实现音频功能。例如音乐播放，录音等。

音频电路 180 用于将数字音频信息转换成模拟音频信号输出，也用于将模拟音频输入转换为数字音频信号。音频电路 180 还可以用于对音频信号编码和解码。在一些实施例中，音频电路 180 可以设置于处理器 110 中，或将音频电路 180 的部分功能模块设置于处理器 110 中。

扬声器 182，也称“喇叭”，用于将音频电信号转换为声音信号。终端设备可以通过扬声器 182 收听音乐，或收听免提通话。

麦克风 184，也称“话筒”，“传声器”，用于将声音信号转换为电信号。当拨打电话或发送语音信息时，用户可以通过靠近麦克风 184 发声，将声音信号输入到麦克风 184。终端设备可以设置至少一个麦克风 184。在另一些实施例中，终端设备可以设置两个麦克风 184，除了采集声音信号，还可以实现降噪功能。在另一些实施例中，终端设备还可以设置三个，四个或更多麦克风 184，实现采集声音信号，降噪，还可以识别声音来源，实现定向录音功能等。

终端设备具有设备找回/查找设备功能，用户可以通过另一设备在网络云侧查找指定终端设备的地理位置，进而降低终端设备丢失的风险。为了实现这一功能，终端设备在灭屏期间，仍需要与网络保持长连接，存在固定周期的心跳唤醒。但是，用户在夜间睡眠期间，对终端设备的网络几乎无使用依赖，终端设备与网络保持长连接会导致终端设备的功耗较高。此外，由于终端设备与网络保持长连接，会存在无规律的应用数据包、局域网异常包等唤醒 AP 和 WiFi 模块、GPS 模块、modem 模块，从而进一步加大终端设备在夜间长时间待机过程中的功耗，影响用户体验。

有鉴于此，本申请提供了一种终端设备的待机方法和终端设备，通过基于终端设备的状态参数确定终端设备进入睡眠状态，并向服务器上报该终端设备的第一位置信息，在不影响查找设备/设备找回功能的前提下，使终端设备与网络断开连接，避免了设备在保持网络链路长连接的情况下，存在的固定周期的心跳唤醒，以及无规律的应用数据包、局域网异常包等，导致多次唤醒 AP、WiFi 模块、GPS 模块或 modem 模块的问题，有利于降低终端设备在夜间长待机过程中的功耗，提高用户体验。

为了使本申请的目的、技术方案更加清楚直观，下面将结合附图及实施例，对本申请实施例提供的方法和装置进行详细说明。应理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。

图 2 示出了本申请实施例提供的应用场景 200，如图 2 所示，该应用场景 200 可以包括服务器、终端设备 A 和终端设备 B。其中，终端设备 A 和终端设备 B 为两个相互独立的设备。终端设备 A 和/或终端设备 B 可以通过网络连接至服务器，服务器可以用于存储终端设备 A 和/或终端设备 B 的各种信息，例如位置信息，从而为终端设备 A 和/或终端设备 B 提供服务。

应理解，上述终端设备 A 具有查找设备功能，终端设备 A 可以向服务器上报自身的位置信息，在用户想要查找终端设备 A 的位置时，可以利用终端设备 B 访问上述服

务器，从而获取终端设备 A 的位置信息。

可选地，上述终端设备 B 也可以具有查找设备功能，终端设备 B 可以向服务器上报自身的位置信息，在用户想要查找终端设备 B 的位置时，可以利用终端设备 A 访问上述服务器，从而获取终端设备 B 的位置信息。

上述终端设备 A 也可以称为第一终端设备或其他名称，上述终端设备 B 也可以称为第二终端设备或其他名称，本申请实施例对此不作限定。

下面，以终端设备 A 为用户所使用的即将进入待机状态的设备，终端设备 B 为用于查找终端设备 A 的设备为例，对本申请实施例进行详细说明。

图 3 是本申请实施例提供的终端设备的待机方法 300 的示意性流程图。该方法 300 可以应用于上述图 2 所示的应用场景 200，除此之外还可以应用于其他场景，本申请实施例对此不做限定。如图 3 所示，方法 300 包括下列步骤：

S301，终端设备 A 根据自身的状态参数，判断该终端设备 A 是否满足进入睡眠状态的条件。

应理解，上述睡眠状态也可以称为待机状态或长待机状态，本申请实施例对此不做限定。由于用户进入睡眠后，终端设备 A 长时间未被使用，所以终端设备 A 可以进入睡眠状态，即保持低功耗待机状态。在该状态下，终端设备 A 可以停止运行一些功耗较大的应用，以利于降低终端设备的功耗。

应理解，上述状态参数可以包括下列参数中的至少一种：

1）时间参数，用于表示终端设备 A 的当前所处时间。

2）环境光亮度参数，用于表示终端设备 A 当前的环境光亮度。

3）亮灭屏动作参数，用于表示用户对终端设备 A 执行的亮屏和/或灭屏操作。

4）亮灭屏时长参数，用于表示用户对终端设备 A 当前的亮屏和/或灭屏时长。

5）运动静止动作参数，用于表示终端设备 A 处于移动或静止状态。

6）运动静止时长参数，用于表示终端设备 A 处于移动或静止状态的时长。

7）可感知应用运行参数，用于表示终端设备 A 中的可感知应用是否处于运行状态。若该可感知应用处于运行状态，表示用户正在使用终端设备 A。

应理解，上述可感知应用可以为终端设备 A 中的任意应用，该应用可以是用户设置，也可以是终端设备 A 默认的，例如播放器应用或者应用商店。

在一种可能的实现方式中，终端设备 A 可以通过不同类型的传感器获取上述不同类型的参数。示例性地，终端设备 A 可以通过处理器获取时间参数，可以通过环境光传感器获取设备的环境光参数，可以通过运动传感器获取设备的运动静止动作参数，还可以通过处理器检测可感知应用是否处于运行状态，获取上述可感知应用运行参数。

还应理解，上述进入睡眠状态的条件可以包括下列至少一个：

1）时间参数属于用户的睡眠时间段，该睡眠时间段例如 23:00~7:00。

应理解，该睡眠时间段可以是用户设置的时间段，也可以是终端设备 A 默认的时间段，还可以是终端设备 A 根据用户对终端设备 A 的使用习惯预测得到的时间段，本申请实施例对此不作限定。

2）环境光亮度参数小于或等于第一阈值。

3）时间参数属于用户的睡眠时间段、且环境光亮度参数小于或等于第一阈值；

4）时间参数属于用户的睡眠时间段、亮灭屏动作参数表示灭屏、且亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；

5）时间参数属于用户的睡眠时间段、运动静止动作参数表示静止、且运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；

6）时间参数属于用户的睡眠时间段、环境光亮度参数小于或等于第一阈值，且可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

7）时间参数属于用户的睡眠时间段、亮灭屏动作参数表示灭屏、亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值，且可感知应用的参数表示无可感知应用运行。

8）时间参数属于用户的睡眠时间段、运动静止动作参数表示静止、运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值，且可感知应用的参数表示无可感知应用运行。

应理解，上述进入睡眠状态的条件还可以包括其它组合的情况，此处不再一一列举。

上述各个阈值可以是默认的，也可以是用户预设的，本申请实施例对此不作限定。

S302，在终端设备 A 的状态参数满足进入睡眠状态的条件时，终端设备 A 进入睡眠状态。应理解，在终端设备 A 的状态参数不满足进入睡眠状态的条件时，终端设备 A 可以不作任何操作，以供用户正常使用。

S303，终端设备 A 在睡眠状态下获取自身的第一位置信息，并向服务器上报其第一位置信息。

示例性地，假设上述状态参数为环境光亮度参数，则上述进入睡眠状态的条件为环境光亮度参数小于或等于第一阈值。那么，在终端设备 A 的环境光亮度小于或等于第一阈值的情况下，终端设备 A 可以进入睡眠状态，获取自身的第一位置信息，并向服务器上报自身的第一位置信息。对应地，服务器接收该第一位置信息并缓存。在终端设备 A 的环境光亮度大于上述第一阈值的情况下，终端设备 A 可以不执行任何操作。可以理解地， GPS 模块获取位置信息后可以处于低功耗状态。

S304，服务器接收来自终端设备 A 的第一位置信息并缓存，以便于另一终端设备（本申请称为终端设备 B）通过设备查找功能查找该终端设备 A。

S305，终端设备 A 断开网络连接。断开数据网络连接。

S306，终端设备 B 向服务器发起找回终端设备 A 的请求。

S307，服务器接收上述找回终端设备 A 的请求，并基于该请求，向终端设备 B 下发终端设备 A 的第一位置信息。

可以理解地，服务器接收上述找回终端设备 A 的请求，并基于该请求，向终端设备 A 下发获取终端设备 A 的位置的请求，因终端设备 A 断开网络连接，服务器无法收到终端设备 A 的响应，因此在超过预设时长，服务器未收到终端设备 A 的响应时，向终端设备 B 下发服务器中存储终端设备 A 的第一位置信息。

在用户想要查找终端设备 A 的位置时，可以利用终端设备 B 进行查找，示例性地，用户可以在终端设备 B 上输入终端设备 A 的账号和密码登录到终端设备 A 的云服务，点击设备找回/查找设备，即可以对终端设备 A 进行定位追踪，从而确定终端设备 A 的位置。

应理解，上述 S305 可以在 S304 之后执行，也可以在 S304 之前、S303 之后执行，

本申请实施例对此不作限定。

本申请实施例的终端设备的待机方法，在终端设备的状态参数满足进入睡眠状态的条件的情况下，终端设备进入睡眠状态，并向服务器上报该终端设备的第一位置信息，在不影响查找设备/设备找回功能的前提下，使终端设备与网络断开连接，避免了终端设备在保持网络链路长连接的情况下，存在的固定周期的心跳唤醒，以及无规律的应用数据包、局域网异常包等，导致多次唤醒 AP、WiFi 模块、GPS 模块或 modem 模块的问题，有利于降低终端设备在夜间长待机过程中的功耗，提高用户体验。

应理解，终端设备 A 在处于睡眠状态的过程中，可以继续获得新的状态参数，并确定新的状态参数是否满足上述进入睡眠状态的条件。示例性地，终端设备 A 可以周期性地获取新的环境光亮度参数和新的时间参数等，终端设备 A 也可以实时获取新的亮灭屏动作参数、新的亮灭屏时长参数、新的运动静止动作参数、新的运动静止时长参数和新的可感知应用运行参数等，当终端设备 A 的新的状态参数不满足进入睡眠状态的条件时，终端设备 A 可以退出睡眠状态并恢复网络连接。

进一步地，在终端设备 A 恢复网络连接后，终端设备 A 还可以向服务器发送恢复网络连接的通知。对应地，服务器接收该通知，并删除缓存的终端设备 A 的第一位置信息，以释放相应的存储空间。

可选地，在终端设备 A 进入睡眠状态的情况下，即在上述 S303 之前，该方法还可以包括：终端设备 A 判断终端设备 A 的当前位置、终端设备 A 的 WiFi 连接或终端设备 A 的 modem 连接等参数是否满足下列预设条件中的至少一个：

1）终端设备 A 的当前位置处于常用位置围栏中；

2）终端设备 A 的 WiFi 连接为常用 WiFi；

3）终端设备 A 的 modem 连接为常用小区；

若终端设备 A 的上述参数满足预设条件中的至少一个，终端设备 A 可以继续执行 S303~S305，即上报第一位置信息并断开网络连接。反之，终端设备 A 可以不执行 S303~S305。

这样，终端设备 A 可以判断终端设备 A 的当前位置是否处于常用位置围栏中、终端设备 A 的 WiFi 连接是否为常用 WiFi 或终端设备 A 的 modem 连接是否为常用小区中的至少一个，在终端设备 A 的当前位置处于常用位置围栏中、终端设备 A 的 WiFi 连接为常用 WiFi 连接、或者终端设备 A 的 modem 连接为常用小区中的至少一个条件满足的情况下，终端设备 A 可以在睡眠状态下，向服务器上传第一位置信息并断网，这样，可以进一步降低终端设备 A 丢失无法找回的风险。

应理解，上述常用位置围栏、常用 WiFi 以及常用小区可以是预先定义的，也可以是用户设置的，还可以是终端设备 A 根据用户对终端设备 A 的使用习惯预测确定的，本申请实施例对此不作限定。

在本申请实施例中，服务器可以包括设备找回服务器和推送服务器。其中，设备找回该服务器用于在终端设备 A 处于睡眠状态下缓存该终端设备 A 的第一位置信息，或者在设备找回的过程中向发起设备找回请求的另一终端设备 B，返回被找回终端设备 A 的第一位置信息。推送服务器用于将来自设备找回服务器的找回终端设备 A 的请求推送给该终端设备 A。

可选地，上述找回服务器和推送服务器也可以是同一个服务器，本申请对此不作限定。

图 4 示出了又一终端设备的待机方法 400，如图 4 所示，终端设备 A 可以包括云服务模块、GPS 位置服务模块、功耗策略配置模块和网络控制模块，该方法 400 具体包括以下步骤：

S401，终端设备 A 的功耗策略配置模块根据状态参数，判断终端设备 A 满足进入睡眠状态的条件时，终端设备 A 进入睡眠状态，且终端设备 A 的功耗策略配置模块向终端设备 A 的云服务模块发送断网通知，该断网通知用于断开终端设备 A 的网络连接。

S402，终端设备 A 的云服务模块接收上述断网通知，并基于此断网通知，向终端设备 A 的 GPS 服务模块发起获取终端设备 A 的第一位置信息的请求。

S403，终端设备 A 的 GPS 位置服务模块接收上述获取终端设备 A 的第一位置信息的请求，并基于该请求，调用 GPS 接口，获取终端设备 A 的第一位置信息，并将该第一位置信息发送给终端设备 A 的云服务模块。

S404，终端设备 A 的云服务模块向设备找回服务器上报终端设备 A 的第一位置信息。

S405，设备找回服务器接收终端设备 A 的第一位置信息，缓存该第一位置信息，并向终端设备 A 的云服务模块返回响应。

S406，终端设备 A 的云服务模块接收上述响应，确定终端设备 A 的第一位置信息上传成功，并向终端设备 A 的功耗策略配置模块发送第一位置信息上传成功的消息。

S407，终端设备 A 的功耗策略配置模块接收上述第一位置信息上传成功的消息，并向终端设备 A 的网络控制模块发送上述第一位置信息上传成功的消息。

S408，终端设备 A 的网络控制模块接收上述第一位置信息上传成功的消息，并基于该消息，断开网络连接，具体地，终端设备 A 断开与网络地址交换（network adress translation，NAT）设备的连接，NAT 设备用于实现内部网络访问外部网络的功能。

此时，终端设备 A 进入了睡眠状态，且终端设备 A 断开网络连接，即保持低功耗待机状态，功耗较低。

对应上述 S306 和 S307，在确定终端设备 A 处于睡眠状态时，用户可以通过另一终端设备 B 通过查找设备/设备找回功能，获取上述终端设备 A 的第一位置信息。

图 5 示出了一种设备找回的方法 500，如图 5 所示，方法 500 包括以下步骤：

S501，终端设备 B 向设备找回服务器发起找回终端设备 A 的请求。

S502，设备找回服务器接收上述找回终端设备 A 的请求，并基于该找回设备请求，确定存在缓存的终端设备 A 的第一位置信息的情况下，向终端设备 B 返回终端设备 A 的第一位置信息。

在图 4 和图 5 所示的方法的基础之上，当上述终端设备 A 检测到新的状态参数不满足睡眠条件情况下，终端设备 A 可以退出睡眠状态，恢复网络的连接，并擦除上述服务器中缓存的第一位置信息。

图 6 示出了终端设备退出睡眠状态的方法 600，如图 6 所述，该方法 600 具体包括以下步骤：

S601，当终端设备 A 的功耗策略配置模块检测到新的状态参数不满足进入睡眠状态的条件时，终端设备 A 退出睡眠状态，并向终端设备 A 的网络控制模发送连网的通知。

S602，终端设备 A 的网络控制模块接收上述连网通知，恢复终端设备 A 与 NAT 设备的连接。

S603，终端设备 A 的功耗策略配置模块向终端设备 A 的云服务模块发送恢复网络连接的通知，用于告知云服务模块终端设备 A 当前已经连网。

S604，终端设备 A 的云服务模块接收上述恢复网络连接的通知，并向设备找回服务器发送恢复网络连接的通知，对应地，设备找回服务器接收该通知，并基于该通知擦除缓存的终端设备 A 的第一位置信息，从而释放缓存。

由于存在终端设备 A 可能会退出睡眠状态的情况，服务器可以在收到找回终端设备 A 的通知之后，确定终端设备 A 是否依旧处于睡眠状态，从而获得更准确的终端设备 A 的位置信息。图 7 示出了又一种设备找回方法 700，如图 7 所示，方法 700 包括以下步骤：

图中 S701- S705 与上述图 3 中的 S301-S305 相同，为避免重复，此处不再赘述。

S706，终端设备 B 向服务器发起找回终端设备 A 的请求。

S707，服务器基于上述设备找回请求，向终端设备 A 发送找回设备消息，用于查找终端设备 A。

下面分两种情况：

情况 1：

S708，在预定时间段内，服务器未收到终端设备A的响应，确定终端设备A未与网络连接。

S709，服务器可以向终端设备B下发缓存的终端设备A的第一位置信息。

情况2：

S710，基于S706中的找回设备的消息，终端设备A获取第二位置信息。

S711，终端设备 A 在预定时间段内向服务器返回响应，上报其第二位置信息。

S712，服务器接收来自终端设备 A 的第二位置信息，并向终端设备 B 下发该终端设备 A 的第二位置信息。

对应上述情况 1，图 8 示出了又一设备找回的方法 800。如图 8 所示，在本申请实施例中，方法 800 具体包括以下步骤：

S801，终端设备B向设备找回服务器发起找回终端设备A的请求。

S802，设备找回服务器接收来自终端设备 B 的请求，并向推送服务器发送找回终端设备 A 的请求。

S803，推送服务器接收上述找回终端设备A的请求，并基于该请求，向终端设备A发送找回消息。

S804，若设备找回服务器超过预定时长，未收到来自终端设备A的响应，确定终端设备A与网络未连接，向终端设备B返回缓存的终端设备A的第一位置信息。

对应上述情况 2，图 9 示出了又一设备找回的方法 900。如图 9 所示，该方法 900 具体包括以下步骤：

S901，终端设备B向设备找回服务器发起找回终端设备A的请求。

S902，设备找回服务器接收来自终端设备 B 的请求，并向推送服务器发送找回终端设备 A 的请求。

S903，推送服务器接收上述找回终端设备 A 的请求，并基于该请求，向终端设备 A 发送找回消息。

S904，终端设备A的推送模块接收上述来自推送服务器的找回终端设备A的消息，基于此消息，终端设备A的推送模块向终端设备A的云服务模块请求终端设备A的第二位置信息。

S905，终端设备A的云服务模块接收上述请求，并基于该请求，向终端设备A的GPS位置服务模块发起获取终端设备A的第二位置信息的请求。

S906，终端设备A的GPS服务模块接收上述获取其第二位置信息的请求，并基于该请求，调用GPS接口，获取终端设备A的第二位置信息，并将该第二位置信息发送给终端设备A的云服务模块。

S907，终端设备 A 的云服务模块预定时间段内向设备找回服务器返回响应，上报终端设备 A 的第二位置信息。

应理解，该终端设备 A 的第二位置信息是终端设备 A 在预定时间段内上报的，表示该终端设备 A 处于联网状态。

S908，设备找回服务器接收终端设备 A 的第二位置信息，并向终端设备 B 返回该终端设备 A 的第二位置信息。

应理解，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

上述本申请提供的实施例中，从终端设备作为执行主体的角度对本申请实施例提供的方法进行了介绍。为了实现上述本申请实施例提供的方法中的各功能，终端设备可以包括硬件结构和/或软件模块，以硬件结构、软件模块、或硬件结构加软件模块的形式来实现上述各功能。上述各功能中的某个功能以硬件结构、软件模块、还是硬件结构加软件模块的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。

下面将结合图 10 和图 11，详细描述本申请实施例提供的终端设备。

图 10 示出了本申请实施例提供的一种终端设备 1000，该终端设备 1000 包括：处理模块 1001 和获取模块 1002。

其中，处理模块 1001 用于：判断上述终端设备的状态参数是否满足待机条件；在上述终端设备满足上述待机条件时，进入待机状态；获取模块 1002 用于：获取上述终端设备的第一位置信息；上述处理模块 1001 还用于：向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

可选地，上述状态参数包括下列至少一个：时间参数，用于表示上述终端设备的当前所处时间；环境光亮度参数，用于表示上述终端设备当前的环境光亮度；亮灭屏动作参数，用于表示用户对所上终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；亮灭屏时长参数，用于表示用户对上述终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；运动静止动作参数，用于表示上述终端设备处于移动或静止状态；运动静止时长参数，用于表示上述终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，可感知应用运行参数，用于表示上述终端设备中的

可感知应用是否处于运行状态。

可选地，上述状态参数是否满足上述待机条件包括：上述时间参数属于用户的睡眠时间段；上述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；上述亮灭屏动作参数表示灭屏、且上述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；上述运动静止动作参数表示静止、且上述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，上述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

可选地，该处理模块用于 1001 用于：判断上述终端设备的位置、上述终端设备的 WiFi 连接或上述终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：上述终端设备的位置处于常用位置围栏中；上述终端设备的 WiFi 连接为上述终端设备的常用 WiFi；或者，上述终端设备的调制解调器连接为上述终端设备的常用小区；该处理模块还用于 1001 用于：在上述终端设备的位置、上述终端设备的 WiFi 连接或上述终端设备的调制解调器连接满足上述预设条件中的至少一个的情况下，向上述服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

可选地，该获取模块 1002 用于：获取新的状态参数；该处理模块用于 1001 用于：判断上述新的状态参数是否满足上述待机条件；在上述新的状态参数不满足上述待机条件时，退出上述待机状态并恢复网络连接；以及，向上述服务器发送恢复网络连接的通知。

应理解，这里的终端设备 1000 以功能模块的形式体现。这里的术语“模块”可以指应用特有集成电路（application specific integrated circuit，ASIC）、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，终端设备 1000 可以具体为上述实施例中的第一终端设备(即终端设备 A)，或者，上述实施例中第一终端设备的功能可以集成在终端设备 1000 中，终端设备 1000 可以用于执行上述方法实施例中与第一终端设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

上述终端设备 1000 具有实现上述方法中第一终端设备执行的相应步骤的功能；上述功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

在本申请的实施例，图 10 中的终端设备 1000 也可以是芯片或者芯片系统，例如：片上系统（system on chip，SoC）。

图 11 示出了本申请实施例提供的另一终端设备 1100。该终端设备 1100 包括：处理器 1101、收发器 1102 和存储器 1103。其中，处理器 1101、收发器 1102 和存储器 51103 通过内部连接通路互相通信，该存储器 1103 用于存储指令，该处理器 1101 用于执行该存储器 1103 存储的指令，以控制该收发器 1102 发送信号和/或接收信号。

其中，处理器 1101 用于：判断上述终端设备的状态参数是否满足待机条件；在上述终端设备满足上述待机条件时，进入待机状态；获取上述终端设备的第一位置信息；收发器 1102 用于：向服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

可选地，上述状态参数包括下列至少一个：时间参数，用于表示上述终端设备的当前所处时间；环境光亮度参数，用于表示上述终端设备当前的环境光亮度；亮灭屏

动作参数，用于表示用户对上述终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；亮灭屏时长参数，用于表示用户对上述终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；运动静止动作参数，用于表示上述终端设备处于移动或静止状态；运动静止时长参数，用于表示上述终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，可感知应用运行参数，用于表示上述终端设备中的可感知应用是否处于运行状态。

可选地，上述状态参数是否满足上述待机条件包括：上述时间参数属于用户的睡眠时间段；上述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；上述亮灭屏动作参数表示灭屏、且上述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；上述运动静止动作参数表示静止、且上述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，上述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

可选地，该处理器 1101 用于：判断上述终端设备的位置、上述终端设备的 WiFi 连接或上述终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：上述终端设备的位置处于常用位置围栏中；上述终端设备的 WiFi 连接为上述终端设备的常用 WiFi；或者，上述终端设备的调制解调器连接为上述终端设备的常用小区；该处理器 1101 还用于：在上述终端设备的位置、上述终端设备的 WiFi 连接或上述终端设备的调制解调器连接满足上述预设条件中的至少一个的情况下，向上述服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

可选地，该处理器 1101 用于：获取新的状态参数；判断上述新的状态参数是否满足上述待机条件；在上述新的状态参数不满足上述待机条件时，退出上述待机状态并恢复网络连接；以及，向上述服务器发送恢复网络连接的通知。

应理解，终端设备 1100 可以具体为上述实施例中的第一终端设备（即终端设备 A），或者，上述实施例中第一终端设备的功能可以集成在终端设备 1100 中，终端设备 1100 可以用于执行上述方法实施例中与第一终端设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 1102 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 1101 可以用于执行存储器中存储的指令，并且该处理器执行该指令时，该处理器可以执行上述方法实施例中与第一终端设备对应的各个步骤和/或流程。

应理解，在本申请实施例中，该处理器可以是中央处理单元（Central Processing Unit，CPU），该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器执行存储器中的指令，结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复，这里不再详细描述。

本申请实施例还提供了一种终端设备的找回系统，该系统包括：第一终端设备、第二终端设备以及服务器。

其中，上述第一终端设备用于：判断上述第一终端设备的状态参数是否满足待机条件；在上述第一终端设备满足所述待机条件时，进入待机状态；获取上述第一终端设备的第一位置信息，向上述服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接；上述服务器用于：接收上述第一终端设备的第一位置信息，并缓存上述第一位置信息；上述第二终端设备用于：向上述服务器发送找回上述第一终端设备的第一请求；上述服务器还用于：接收上述第一请求，并基于上述第一请求，向上述第二终端设备返回上述第一终端设备的第一位置信息；上述第二终端设备还用于：接收上述第一终端设备的第一位置信息。

可选地，上述状态参数包括下列至少一个：时间参数，用于表示上述第一终端设备的当前所处时间；环境光亮度参数，用于表示上述第一终端设备当前的环境光亮度；亮灭屏动作参数，用于表示用户对上述第一终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；亮灭屏时长参数，用于表示用户对上述第一终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；运动静止动作参数，用于表示上述第一终端设备处于移动或静止状态；运动静止时长参数，用于表示上述第一终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，可感知应用运行参数，用于表示上述第一终端设备中的可感知应用是否处于运行状态。

可选地，上述待机条件包括下列至少一个：上述时间参数属于用户的睡眠时间段；上述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；上述亮灭屏动作参数表示灭屏、且上述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；上述运动静止动作参数表示静止、且上述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，上述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

可选地，该第一终端设备用于：判断上述第一终端设备的位置、上述第一终端设备的 WiFi 连接或上述第一终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：上述第一终端设备的位置处于常用位置围栏中；上述第一终端设备的 WiFi 连接为上述第一终端设备的常用 WiFi；或者，上述第一终端设备的调制解调器连接为上述第一终端设备的常用小区；以及，向上述服务器上报上述第一位置信息，并断开网络连接。

可选地，该第一终端设备用于：获取新的状态参数；判断上述新的状态参数是否满足所述待机条件；在上述新的状态参数不满足所述待机条件时，退出上述待机状态并恢复网络连接；以及，向上述服务器发送恢复网络连接的通知；上述服务器用于：接收上述通知，并基于上述通知，删除上述第一位置信息。

应理解，上述终端设备的找回系统中的第一终端设备可以具体为上述实施例中的第一终端设备(即终端设备 A)，或者，上述实施例中第一终端设备的功能可以集成在上述系统中的第一终端设备中，第一终端设备可以用于执行上述方法实施例中与第一终端设备对应的各个步骤和/或流程。上述系统中的第二终端设备可以具体为上述实施例中的第二终端设备（即终端设备 B），或者，上述实施例中第二终端设备的功能可以集成在上述系统中的第二终端设备中，第二终端设备可以用于执行上述方法实施例中与第二终端设备对应的各个步骤和/或流程。上述系统中的服务器可以具体为上述实

施例中的服务器，或者，上述实施例中服务器的功能可以集成在上述系统中的服务器中，服务器可以用于执行上述方法实施例中与服务器对应的各个步骤和/或流程。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

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单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（read-only memory，ROM）、随机存取存储器（random access memory，RBM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请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申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种终端设备的待机方法，其特征在于，包括：

第一终端设备判断所述第一终端设备的状态参数是否满足待机条件；

在所述第一终端设备满足所述待机条件时，所述第一终端设备进入待机状态；

所述第一终端设备获取所述第一终端设备的第一位置信息；

所述第一终端设备向服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述状态参数包括下列至少一个：

时间参数，用于表示所述第一终端设备的当前所处时间；

环境光亮度参数，用于表示所述第一终端设备当前的环境光亮度；

亮灭屏动作参数，用于表示用户对所述第一终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；

亮灭屏时长参数，用于表示用户对所述第一终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；

运动静止动作参数，用于表示所述第一终端设备处于移动或静止状态；

运动静止时长参数，用于表示所述第一终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，

可感知应用运行参数，用于表示所述第一终端设备中的可感知应用是否处于运行状态。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述状态参数是否满足所述待机条件包括：

所述时间参数属于用户的睡眠时间段；

所述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；

所述亮灭屏动作参数表示灭屏、且所述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；

所述运动静止动作参数表示静止、且所述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，

所述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述第一终端设备向服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接之前，所述方法还包括：

所述第一终端设备判断所述第一终端设备的位置、所述第一终端设备的 WiFi 连接或所述第一终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：

所述第一终端设备的位置处于常用位置围栏中；

所述第一终端设备的 WiFi 连接为所述第一终端设备的常用 WiFi；或者，

所述第一终端设备的调制解调器连接为所述第一终端设备的常用小区；

所述第一终端设备向服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接，包括：

在所述第一终端设备的位置、所述第一终端设备的 WiFi 连接或所述第一终端设备的调制解调器连接满足所述预设条件中的至少一个的情况下，所述第一终端设备向所述服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一终端设备获取新的状态参数；

所述第一终端设备判断所述新的状态参数是否满足所述待机条件；

在所述新的状态参数不满足所述待机条件时，所述第一终端设备退出所述待机状态并恢复网络连接；

所述第一终端设备向所述服务器发送恢复网络连接的通知。

6. 一种终端设备的待机方法，其特征在于，包括：

第一终端设备判断所述第一终端设备的状态参数是否满足待机条件；

在所述第一终端设备满足所述待机条件时，所述第一终端设备进入待机状态；

所述第一终端设备获取所述第一终端设备的第一位置信息，向服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接；

所述服务器接收所述第一终端设备的第一位置信息，并缓存所述第一位置信息；

第二终端设备向所述服务器发送找回所述第一终端设备的第一请求；

所述服务器接收所述第一请求，并基于所述第一请求，向所述第二终端设备返回所述第一终端设备的第一位置信息；

所述第二终端设备接收所述第一终端设备的第一位置信息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述状态参数包括下列至少一个：

时间参数，用于表示所述第一终端设备的当前所处时间；

环境光亮度参数，用于表示所述第一终端设备当前的环境光亮度；

亮灭屏动作参数，用于表示用户对所述第一终端设备执行的亮屏和/或灭屏操作；

亮灭屏时长参数，用于表示用户对所述第一终端设备当前的亮屏和/或灭屏时长；

运动静止动作参数，用于表示所述第一终端设备处于移动或静止状态；

运动静止时长参数，用于表示所述第一终端设备处于移动或静止状态的时长；或者，

可感知应用运行参数，用于表示所述第一终端设备中的可感知应用是否处于运行状态。

8. 根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述状态参数是否满足所述待机条件包括：

所述时间参数属于用户的睡眠时间段；

所述环境光亮度参数小于或等于第一阈值；

所述亮灭屏动作参数表示灭屏、且所述亮灭屏时长参数表示灭屏时长大于或等于第二阈值；

所述运动静止动作参数表示静止、且所述运动静止时长参数表示静止时长大于或等于第三阈值；或者，

所述可感知应用运行参数表示无可感知应用运行。

9. 根据权利要求 6 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述第一终端设备向服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接之前，所述方法还包括：

所述第一终端设备判断所述第一终端设备的位置、所述第一终端设备的 WiFi 连接或所述第一终端设备的调制解调器连接是否满足下列预设条件中的至少一个：

所述第一终端设备的位置处于常用位置围栏中；

所述第一终端设备的 WiFi 连接为所述第一终端设备的常用 WiFi；或者，

所述第一终端设备的调制解调器连接为所述第一终端设备的常用小区；

所述第一终端设备向服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接，包括：

在所述第一终端设备的位置、所述第一终端设备的 WiFi 连接或所述第一终端设备的调制解调器连接满足所述预设条件中的至少一个的情况下，所述第一终端设备向所述服务器上报所述第一位置信息，并断开网络连接。

10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一终端设备获取新的状态参数；

所述第一终端设备判断所述新的状态参数是否满足所述待机条件；

在所述新的状态参数不满足所述待机条件时，所述第一终端设备退出所述待机状态并恢复网络连接；

所述第一终端设备向所述服务器发送恢复网络连接的通知；

所述服务器接收所述通知，并基于所述通知，删除所述第一位置信息。

11. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述向所述第二终端设备返回所述第一终端设备的第一位置信息之前，所述方法还包括：

所述服务器基于所述第一请求，向所述第一终端设备发送查询消息，所述查询消息用于查询所述第一终端设备的位置；

所述向所述第二终端设备返回所述第一终端设备的第一位置信息，包括：

若超过预定时长，所述服务器未收到所述第一终端设备的响应，所述服务器向所述第二终端设备返回所述第一终端设备的第一位置信息。

12. 一种终端设备，其特征在于，包括：处理器，所述处理器和存储器耦合，所述存储器存储计算机执行指令，所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器如权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法。

13. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法的指令。

14. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品中包括计算机程序代码，其特征在于，当所述计算机程序代码在计算机上运行时，使得所述计算机实现如权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法。

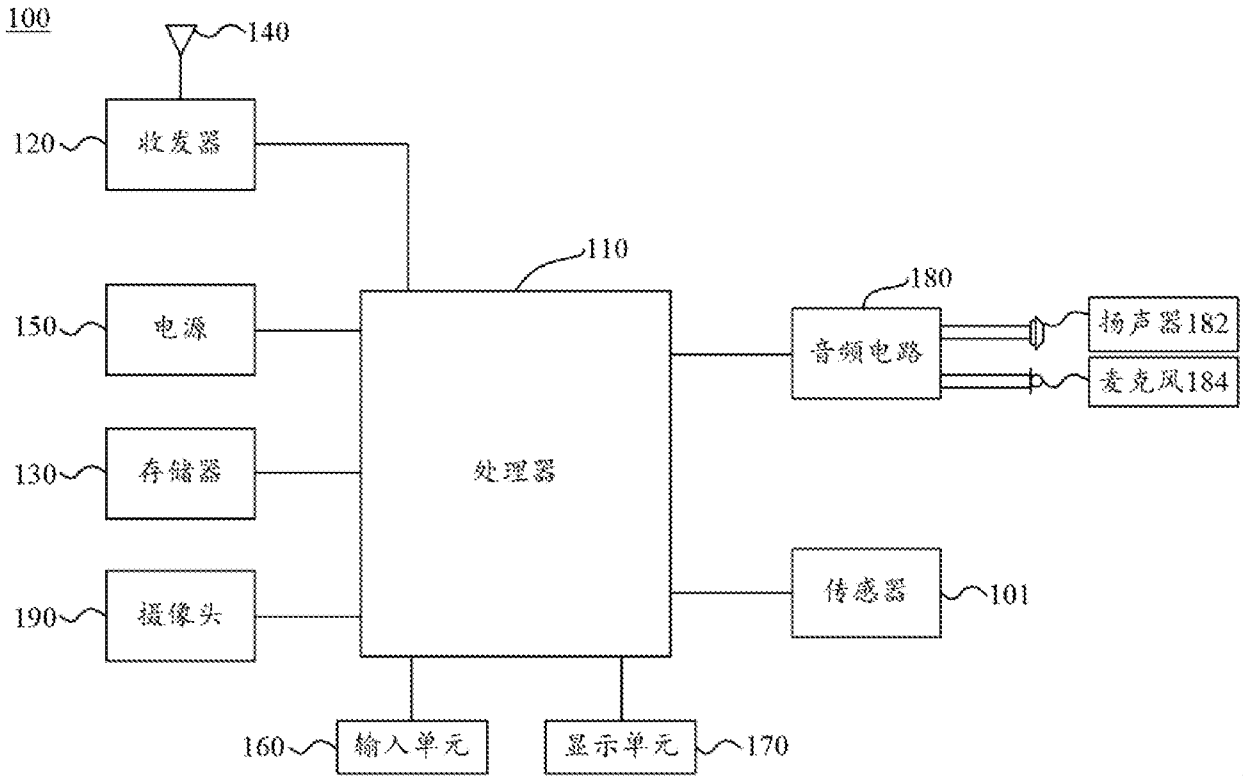
100
140
120
收发器
110
150
电源
180
音频电路
扬声器182
麦克风184
130
存储器
处理器
190
摄像头
传感器
101
160
输入单元
显示单元
170

图 1

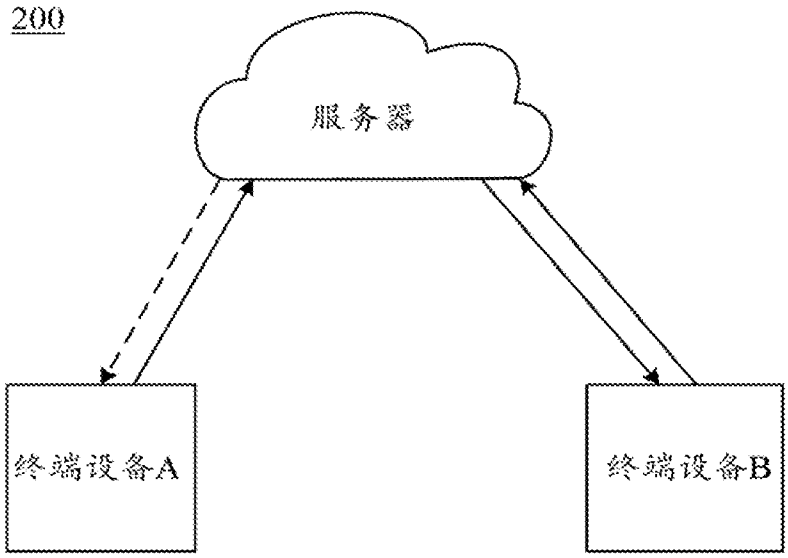
200
服务器
终端设备A
终端设备B

图 2

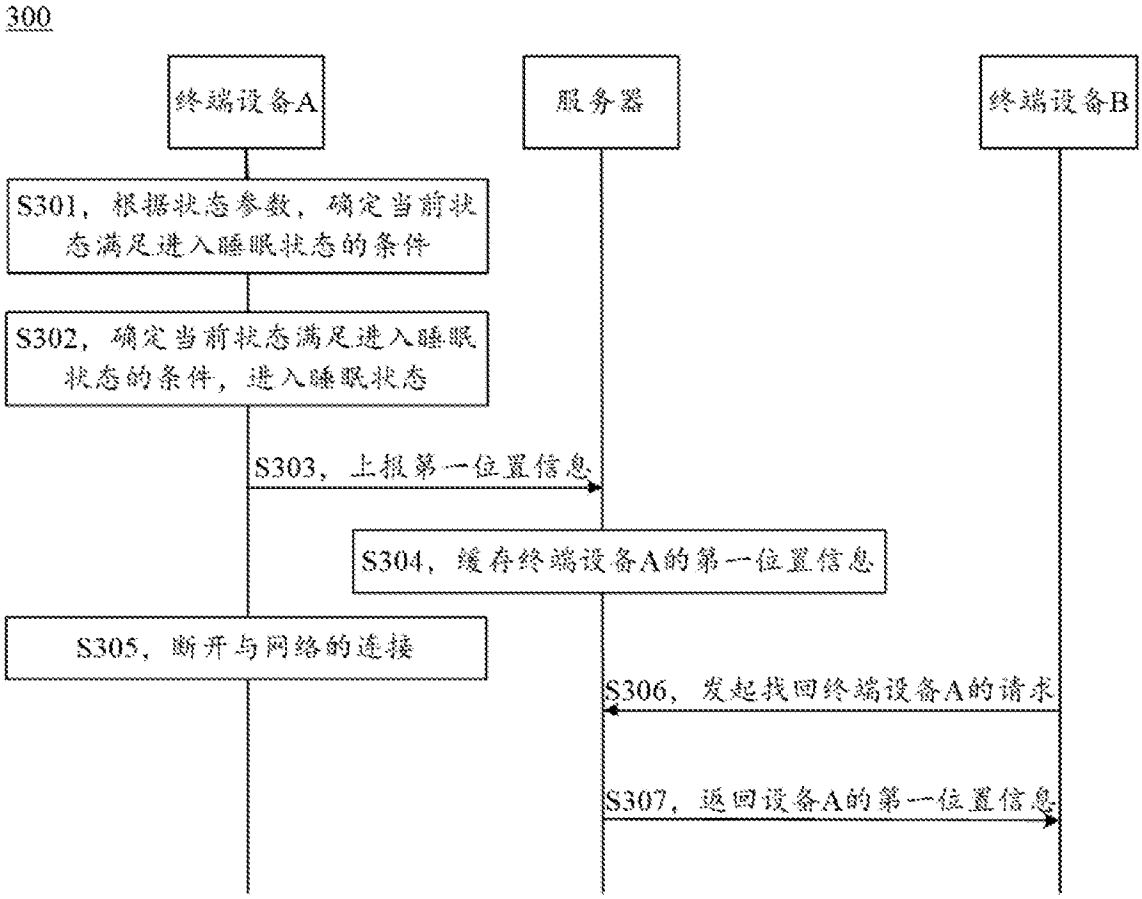
300
终端设备A
服务器
终端设备B
S301，根据状态参数，确定当前状态满足进入睡眠状态的条件
S302，确定当前状态满足进入睡眠状态的条件，进入睡眠状态
S303，上报第一位置信息
S304，缓存终端设备A的第一位置信息
S305，断开与网络的连接
S306，发起找回终端设备A的请求
S307，返回设备A的第一位置信息

图 3

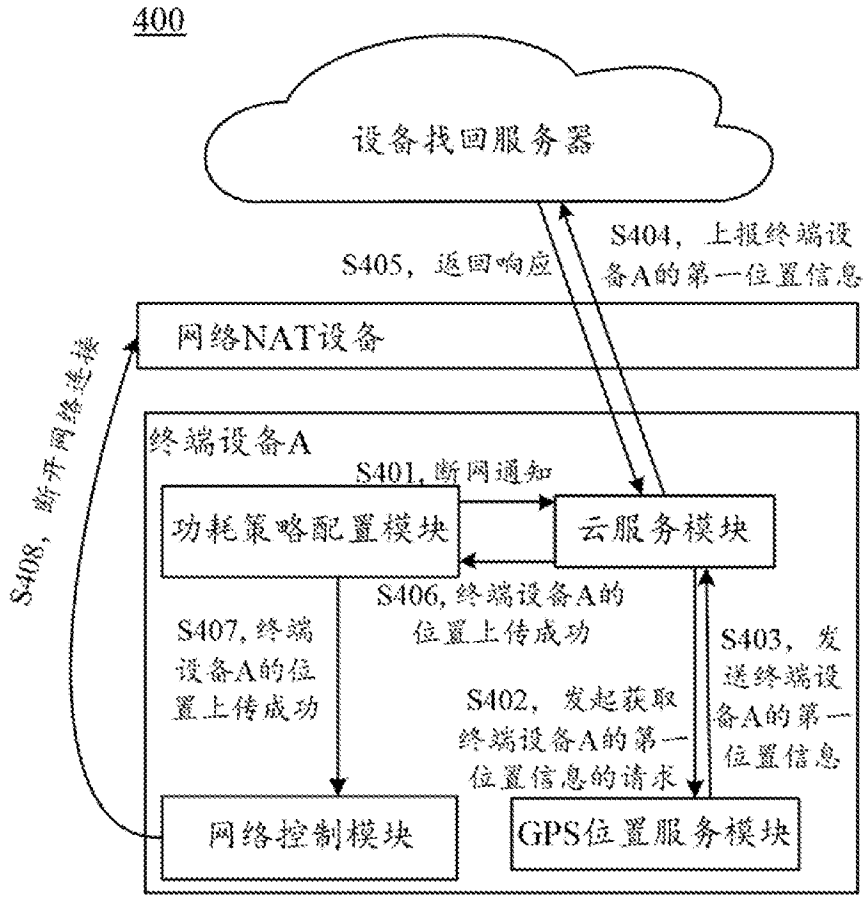
400
设备找回服务器
S404，上报终端设备A的第一位置信息
S405，返回响应
网络NAT设备
S408，断开网络连接
终端设备A
S401，断网通知
功耗策略配置模块
云服务模块
S406，终端设备A的位置上传成功
S407，终端设备A的位置上传成功
S403，发送终端设备A的第一位置信息
S402，发起获取终端设备A的第一位置信息的请求
网络控制模块
GPS位置服务模块

图 4

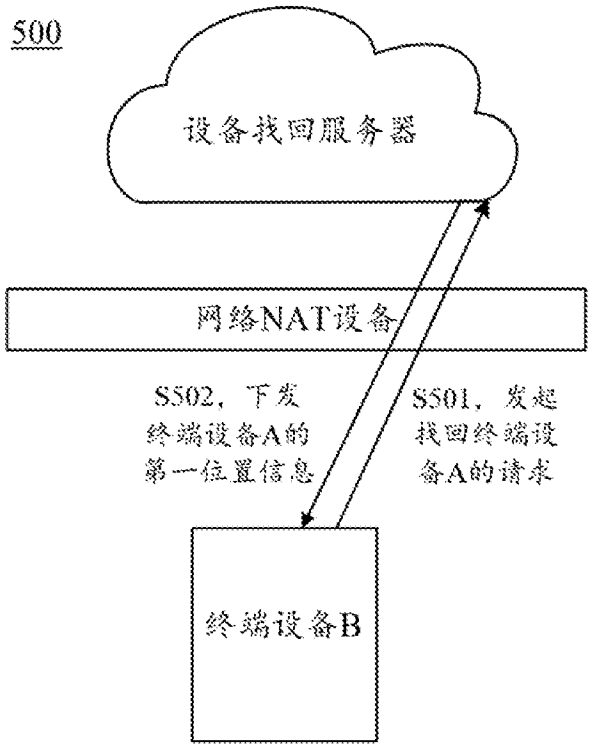
500
设备找回服务器
网络NAT设备
S502，下发终端设备A的第一位置信息
S501，发起找回终端设备A的请求
终端设备B

图 5

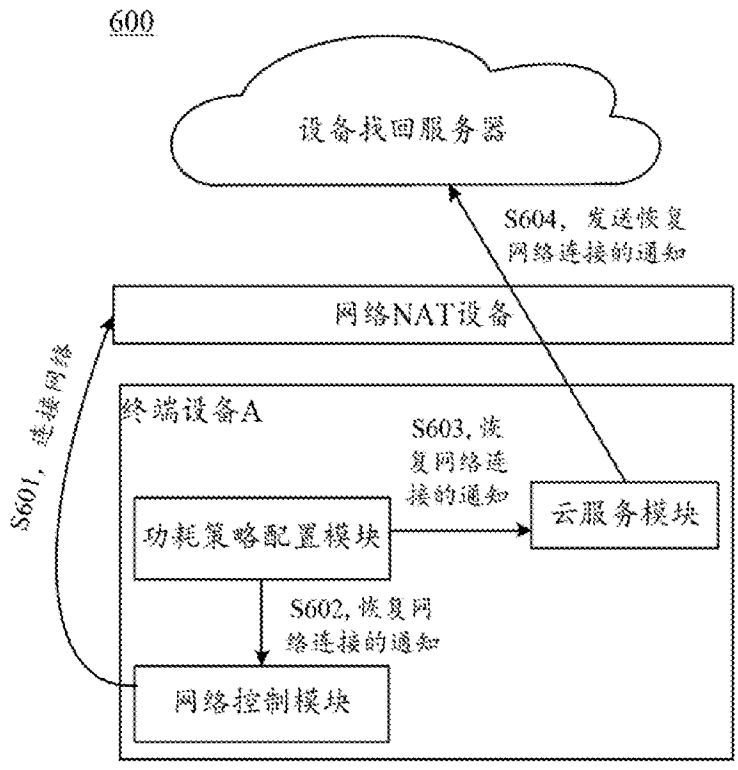
600
设备找回服务器
S604，发送恢复网络连接的通知
网络NAT设备
S601，连接网络
终端设备A
S603，恢复网络连接的通知
功耗策略配置模块
云服务模块
S602，恢复网络连接的通知
网络控制模块

图 6

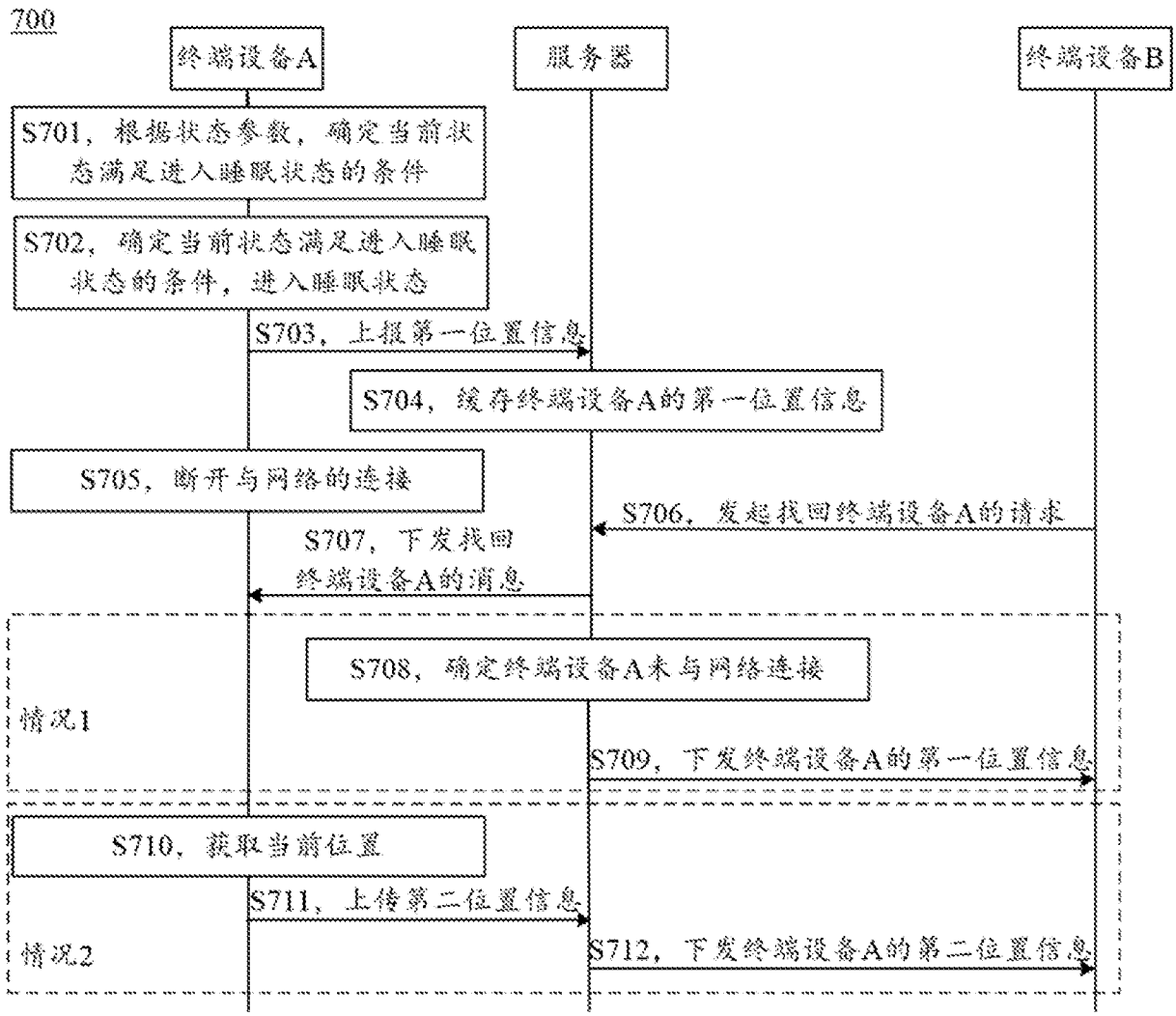
700
终端设备A
服务器
终端设备B
S701，根据状态参数，确定当前状态满足进入睡眠状态的条件
S702，确定当前状态满足进入睡眠状态的条件，进入睡眠状态
S703，上报第一位置信息
S704，缓存终端设备A的第一位置信息
S705，断开与网络的连接
S706，发起找回终端设备A的请求
S707，下发找回终端设备A的消息
S708，确定终端设备A未与网络连接
情况1
S709，下发终端设备A的第一位置信息
S710，获取当前位置
S711，上传第二位置信息
情况2
S712，下发终端设备A的第二位置信息

图 7

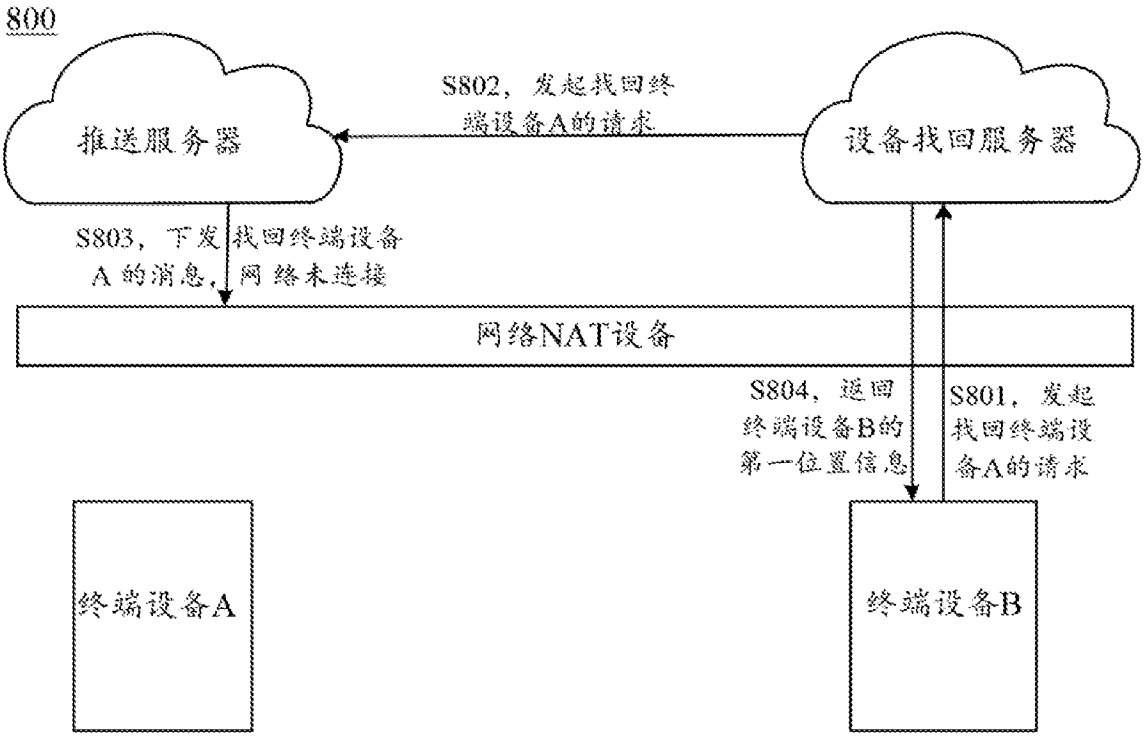
800
推送服务器
S802，发起找回终端设备A的请求
设备找回服务器
S803，下发找回终端设备A的消息，网络未连接
网络NAT设备
S804，返回终端设备B的第一位置信息
S801，发起找回终端设备A的请求
终端设备A
终端设备B

图 8

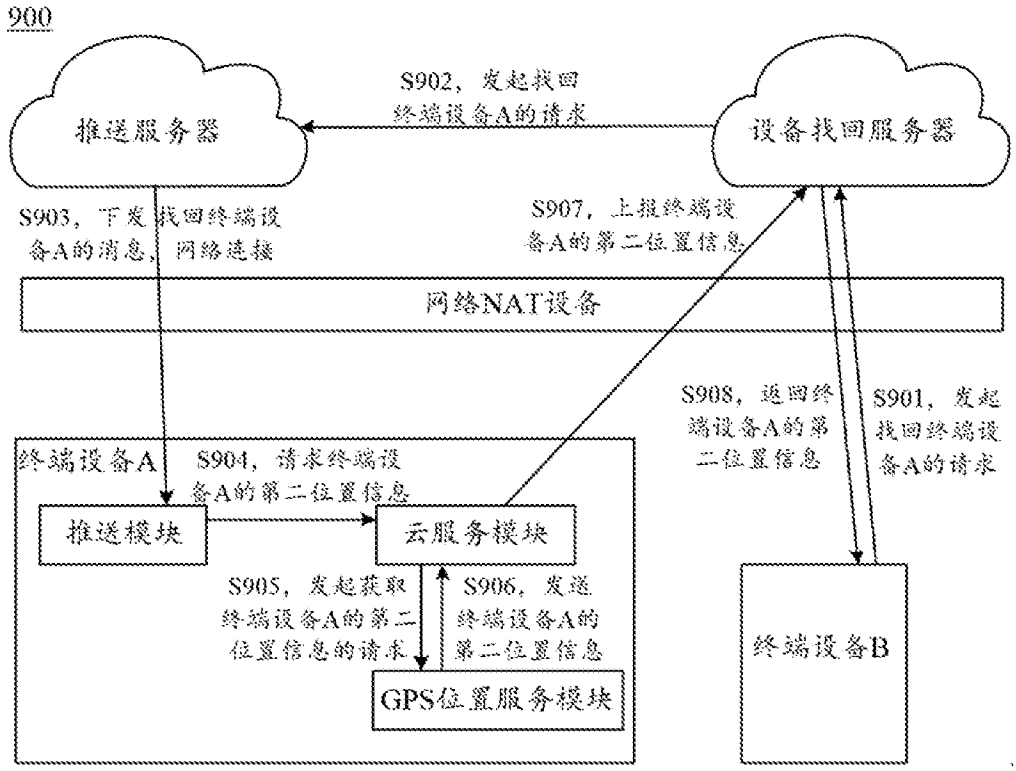
900
推送服务器
S902，发起找回终端设备A的请求
设备找回服务器
S903，下发找回终端设备A的消息，网络连接
S907，上报终端设备A的第二位置信息
网络NAT设备
S908，返回终端设备A的第二位置信息
S901，发起找回终端设备A的请求
终端设备A
S904，请求终端设备A的第二位置信息
推送模块
云服务模块
S905，发起获取终端设备A的第二位置信息的请求
S906，发送终端设备A的第二位置信息
GPS位置服务模块
终端设备B

图 9

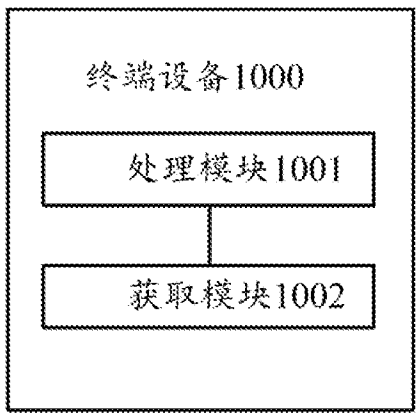
终端设备1000
处理模块1001
获取模块1002

图 10

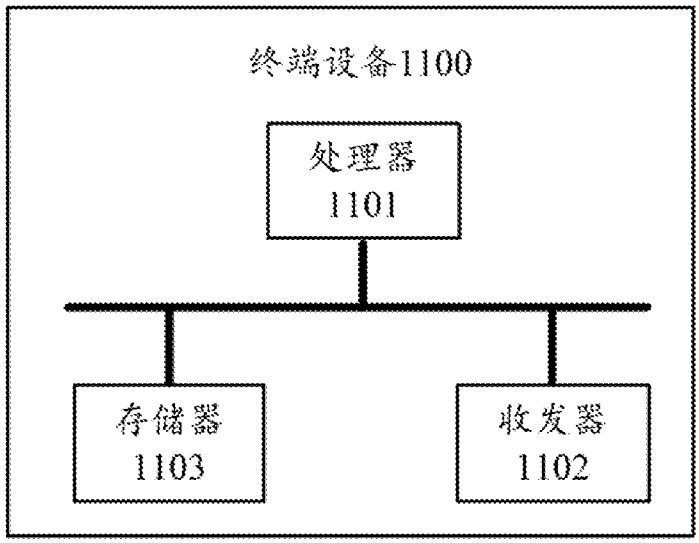

图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/076522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/02(2018.01)i; H04W 52/02(2009.01)i; H04W 76/30(2018.01)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)

H04W

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

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

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; 3GPP: 终端, 电子, 便携, 手持, 设备, 装置, 待机, 睡眠, 休眠, 位置, 定位, 服务器, 功耗, 电量, 能耗, 第二, 辅助, 上报, 发送, terminal, telephone, sleep, position, location, sever, power, second, report, send

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113747346 A (HONOR TERMINAL CO., LTD.) 03 December 2021 (2021-12-03) description, paragraphs [0005]-[0222]	1-14
X	CN 107484121 A (ZHUHAI ZHIJIAWULIAN NETWORK CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) description, paragraphs [0005]-[0076]	1-14
A	CN 111951592 A (SHAREWELL TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 November 2020 (2020-11-17) entire document	1-14
A	CN 106338948 A (ANHUI YONGFENG INTELLIGENT PACKAGE TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 January 2017 (2017-01-18) entire document	1-14
A	US 2019067999 A1 (NINGBO WEIE ELECTRONICS TECHNOLOGY LTD.) 28 February 2019 (2019-02-28) 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
18 April 2022	**12 May 2022**
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/CN2022/076522

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 113747346 A	03 December 2021	None	
CN 107484121 A	15 December 2017	None	
CN 111951592 A	17 November 2020	None	
CN 106338948 A	18 January 2017	None	
US 2019067999 A1	28 February 2019	CN 107069883 A	18 August 2017
		US 11025097 B2	01 June 2021

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/076522

A. 主题的分类

H04W 4/02(2018.01)i; H04W 52/02(2009.01)i; H04W 76/30(2018.01)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)

H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;3GPP：终端，电子，便携，手持，设备，装置，待机，睡眠，休眠，位置，定位，服务器，功耗，电量，能耗，第二，辅助，上报，发送，terminal，telephone，sleep，position，location，sever，power，second，report，send

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 113747346 A (荣耀终端有限公司) 2021年12月3日 (2021-12-03) 说明书第[0005]-[0222]段	1-14
X	CN 107484121 A (珠海智加物联网络有限公司) 2017年12月15日 (2017-12-15) 说明书第[0005]-[0076]段	1-14
A	CN 111951592 A (享位科技有限公司) 2020年11月17日 (2020-11-17) 全文	1-14
A	CN 106338948 A (安徽永锋智能包装科技有限公司) 2017年1月18日 (2017-01-18) 全文	1-14
A	US 2019067999 A1 (NINGBO WEIE ELECTRONICS TECH LTD) 2019年2月28日 (2019-02-28) 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
2022年4月18日	2022年5月12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	吴云倩
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-512)88996128

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/076522

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	113747346	A	2021年12月3日	无			
CN	107484121	A	2017年12月15日	无			
CN	111951592	A	2020年11月17日	无			
CN	106338948	A	2017年1月18日	无			
US	2019067999	A1	2019年2月28日	CN	107069883	A	2017年8月18日
				US	11025097	B2	2021年6月1日