

(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
2023年12月21日 (21.12.2023)

(10) 国际公布号
WO 2023/240516 A1

(51) 国际专利分类号:
G01S 19/42 (2010.01) *H04W 72/04* (2023.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/099042

(22) 国际申请日: 2022年6月15日 (15.06.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 朱亚军 (ZHU, Yajun); 中国北京市海淀区西二旗中路33号院6号楼8层018号, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京法胜知识产权代理有限公司 (FASHENG INTELLECTUAL PROPERTY COMPANY, LTD.); 中国北京市海淀区北洼路45号1号楼2层202室, Beijing 100142 (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, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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))。

(54) **Title:** POSITIONING MEASUREMENT METHOD AND APPARATUS FOR GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEM (GNSS)

(54) 发明名称: 全球导航卫星系统GNSS定位测量方法及装置

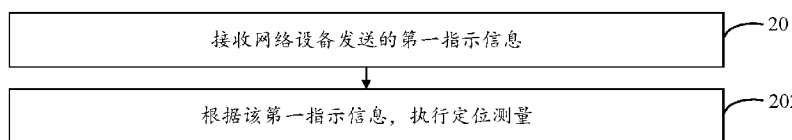


图 2

201 Recevoir des premières informations d'instruction envoyées par un dispositif de réseau
202 Effectuer une mesure de positionnement en fonction des premières informations d'instruction

(57) **Abstract:** Disclosed in the embodiments of the present invention are a positioning measurement method and apparatus for a global navigation satellite system (GNSS). The method comprises: receiving first instruction information sent by a network device (201), the first instruction information being used to instruct a terminal device as to whether to conduct wireless communication interaction with the network device when performing positioning measurement; and performing positioning measurement according to the first instruction information (202). The present invention enables a terminal device to acquire location information of the terminal device in a timely and effective manner, such that the transmission delay is effectively reduced, and power consumption of the terminal device is reduced. Moreover, more accurate compensation information for uplink synchronization can be acquired, thereby preventing the interference on uplink transmissions from different terminal devices.

(57) **摘要:** 本申请实施例公开了一种全球导航卫星系统GNSS定位测量方法及装置, 通过接收网络设备发送的第一指示信息(201), 该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互, 根据该第一指示信息, 执行定位测量(202)。使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息, 有效降低了传输时延, 节省了终端设备的电量消耗, 同时能够获得更准确的上行同步补偿信息, 避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

WO 2023/240516 A1

全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法及装置

技术领域

本申请涉及通信技术领域，特别涉及一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法及装置。

背景技术

在卫星通信的场景下，由于信号传输距离较长，数据传输的时间也较长，对于存在有上下行关系的传输，引入了补偿传输时延的参数。终端设备需要获取自身的位置信息，以便于进行上行同步的补偿。

在进行传输时间较长的业务的传输时，如果全球导航卫星系统（global navigation satellite system, GNSS）信息过期，终端设备需要重新获取 GNSS 信息。相关技术中，终端设备获取 GNSS 信息时会进入到空闲态（idle），导致传输时延增大，终端电耗增加。

发明内容

本申请第一方面实施例提出了一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法，所述方法由终端设备执行，所述方法包括：

接收网络设备发送的第一指示信息；

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互；

根据所述第一指示信息，执行定位测量。

可选地，所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互，所述方法还包括：

监听所述网络设备发送的控制信令。

可选地，所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时不与所述网络设备进行无线通信交互，所述方法还包括：

停止监听所述网络设备发送的控制信令。

可选地，所述方法还包括：

接收网络设备发送的第一定位测量配置信息，所述第一定位测量配置信息包括以下至少一种：

执行定位测量的时域位置；

执行定位测量的时间长度；

执行定位测量的触发条件。

可选地，所述方法还包括：

向所述网络设备发送辅助信息，所述辅助信息包括所述终端设备执行定位测量所需的时间信息和所述终端设备的移动速度信息中的至少一种。

可选地，所述方法还包括：

接收所述网络设备发送的多个候选定位测量配置信息，所述多个候选定位测量配置信息中包括所述第一定位测量配置信息；

从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息，包括：

根据终端设备状态信息与所述候选定位测量配置信息之间的对应关系，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息；

其中，所述多个候选定位测量配置信息包括所述终端设备状态信息。

可选地，所述从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息，包括：

接收所述网络设备发送的控制信令；

根据所述控制信令，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述方法还包括：

向所述网络设备发送第二指示信息，所述第二指示信息包括终端设备能力，所述终端设备能力包括所述终端设备执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互的能力。

本申请第二方面实施例提出了一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法，所述方法由网络设备执行，所述方法包括：

向终端设备发送第一指示信息；

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互。

可选地，所述方法还包括：

向所述终端设备发送第一测量配置信息，所述第一定位测量配置信息包括以下至少一种：

执行定位测量的时域位置；

执行定位测量的时间长度；

执行定位测量的触发条件。

可选地，所述方法还包括：

接收所述终端设备发送辅助信息，所述辅助信息包括所述终端设备执行定位测量所需的时间信息和所述终端设备的移动速度信息中的至少一种。

可选地，所述方法还包括：

向所述终端设备发送多个候选定位测量配置信息，所述多个候选定位测量配置信息中包括所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述多个候选定位测量配置信息包括终端设备状态信息；

所述终端设备状态信息与所述定位测量配置信息之间的对应关系，用于所述终端设备从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述方法还包括：

向所述终端设备发送控制信令；

所述控制信令用于指示所述终端设备，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述方法还包括：

接收所述终端设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息包括终端设备能力，所述终端设备能力包括所述终端设备执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互的能力。

本申请第三方面实施例提出了一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置，所述装置包括：

收发单元，用于接收网络设备发送的第一指示信息；

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互；

处理单元，用于根据所述第一指示信息，执行定位测量。

可选地，所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互，所述收发单元还用于：

监听所述网络设备发送的控制信令。

可选地，所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时不与所述网络设备进行无线通信交互，所述收发单元还用于：

停止监听所述网络设备发送的控制信令。

可选地，所述收发单元还用于：

接收网络设备发送的第一定位测量配置信息，所述第一定位测量配置信息包括以下至少一种：

执行定位测量的时域位置；

执行定位测量的时间长度；

执行定位测量的触发条件。

可选地，所述收发单元还用于：

向所述网络设备发送辅助信息，所述辅助信息包括所述终端设备执行定位测量所需的时间信息和所述终端设备的移动速度信息中的至少一种。

可选地，所述收发单元还用于：

接收所述网络设备发送的多个候选定位测量配置信息，所述多个候选定位测量配置信息中包括所述第一定位测量配置信息；

从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述收发单元具体用于：

根据终端设备状态信息与所述候选定位测量配置信息之间的对应关系，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息；

其中，所述多个候选定位测量配置信息包括所述终端设备状态信息。

可选地，所述收发单元具体用于：

接收所述网络设备发送的控制信令；

根据所述控制信令，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述收发单元还用于：

向所述网络设备发送第二指示信息，所述第二指示信息包括终端设备能力，所述终端设备能力包括所述终端设备执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互的能力。

本申请第四方面实施例提出了一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置，所述装置包括：

收发单元，用于向终端设备发送第一指示信息；

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互。

可选地，所述收发单元还用于：

向所述终端设备发送第一测量配置信息，所述第一定位测量配置信息包括以下至少一种：

执行定位测量的时域位置；

执行定位测量的时间长度；

执行定位测量的触发条件。

可选地，所述收发单元还用于：

接收所述终端设备发送辅助信息，所述辅助信息包括所述终端设备执行定位测量所需的时间信息和所述终端设备的移动速度信息中的至少一种。

可选地，所述收发单元还用于：

向所述终端设备发送多个候选定位测量配置信息，所述多个候选定位测量配置信息中包括所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述多个候选定位测量配置信息包括终端设备状态信息；

所述终端设备状态信息与所述定位测量配置信息之间的对应关系，用于所述终端设备从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述收发单元还用于：

向所述终端设备发送控制信令；

所述控制信令用于指示所述终端设备，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

可选地，所述收发单元还用于：

接收所述终端设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息包括终端设备能力，所述终端设备能力包括所述终端设备执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互的能力。

本申请第五方面实施例提出了一种通信装置，所述装置包括处理器和存储器，所述存储器中存储有

计算机程序,所述处理器执行所述存储器中存储的计算机程序,以使所述装置执行上述第一方面实施例所述的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法。

本申请第六方面实施例提出了一种通信装置,所述装置包括处理器和存储器,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器执行所述存储器中存储的计算机程序,以使所述装置执行上述第二方面实施例所述的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法。

本申请第七方面实施例提出了一种通信装置,该装置包括处理器和接口电路,该接口电路用于接收代码指令并传输至该处理器,该处理器用于运行所述代码指令以使该装置执行上述第一方面实施例所述的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法。

本申请第八方面实施例提出了一种通信装置,该装置包括处理器和接口电路,该接口电路用于接收代码指令并传输至该处理器,该处理器用于运行所述代码指令以使该装置执行上述第二方面实施例所述的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法。

本申请第九方面实施例提出了一种计算机可读存储介质,用于存储有指令,当所述指令被执行时,使上述第一方面实施例所述的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法被实现。

本申请第十方面实施例提出了一种计算机可读存储介质,用于存储有指令,当所述指令被执行时,使上述第二方面实施例所述的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法被实现。

本申请第十一方面实施例提出了一种计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行第一方面实施例所述的测量分配方法。

本申请第十二方面实施例提出了一种计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行第二方面实施例所述的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法。

本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法及装置,通过接收网络设备发送的第一指示信息,该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互,根据该第一指示信息,执行定位测量。使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息,有效降低了传输时延,节省了终端设备的电量消耗,同时能够获取更准确的上行同步补偿信息,避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或背景技术中的技术方案,下面将对本申请实施例或背景技术中所需要使用的附图进行说明。

图 1a 为本申请实施例提供的一种通信系统的架构示意图;

图 1b 为网络设备侧上下行定时对齐传输方式示意图;

图 1c 为网络设备侧上下行定时不对齐传输方式示意图;

图 2 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图;

图 3 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图;

图 4 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图;

图 5 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图;

图 6 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图;

图 7 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的结构示意图;

图 8 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的结构示意图;

图 9 是本申请实施例提供的另一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的结构示意图;

图 10 是本公开实施例提供的一种芯片的结构示意图。

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描述的实施方式并不代表与本申请实施例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、本申请实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本申请实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请实施例。在本申请实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”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。

应当理解，尽管在本申请实施例可能采用术语第一、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，在不脱离本申请实施例范围的情况下，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”及“若”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的要素。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

为了更好的理解本申请实施例公开的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法，下面首先对本申请实施例适用的通信系统进行描述。

请参见图 1a，图 1a 为本申请实施例提供的一种通信系统的架构示意图。该通信系统可包括但不限于一个网络设备和一个终端设备，图 1a 所示的设备数量和形态仅用于举例并不构成对本申请实施例的限定，实际应用中可以包括两个或两个以上的网络设备和两个或两个以上的终端设备。图 1a 所示的通信系统以包括一个网络设备 101 和一个终端设备 102 为例。

需要说明的是，本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统。例如：长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、第五代移动通信系统、5G 新空口系统，或者其他未来的新型移动通信系统等。

本申请实施例中的网络设备 101 是网络侧的一种用于发射或接收信号的实体。例如，网络设备 101 和可以为演进型基站（Evolved NodeB, eNB）、传输点（Transmission Reception Point, TRP）、NR 系统中的下一代基站（Next Generation NodeB, gNB）、其他未来移动通信系统中的基站或无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）系统中的接入节点等。本申请的实施例对网络设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。本申请实施例提供的网络设备可以由集中单元（Central Unit, CU）与分布式单元（Distributed Unit, DU）组成的，其中，CU 也可以称为控制单元（Control Unit），采用 CU-DU 的结构可以将网络设备，例如基站的协议层拆分开，部分协议层的功能放在 CU 集中控制，剩下部分或全部协议层的功能分布在 DU 中，由 CU 集中控制 DU。

本申请实施例中的终端设备 102 是用户侧的一种用于接收或发射信号的实体，如手机。终端设备也可以称为终端设备（terminal）、用户设备（user equipment, UE）、移动台（Mobile Station, MS）、移动终端设备（Mobile Terminal, MT）等。终端设备可以是具备通信功能的汽车、智能汽车、手机（Mobile Phone）、物联网终端、穿戴式设备、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（Virtual Reality, VR）终端设备、增强现实（Augmented Reality, AR）终端设备、工业控制（Industrial Control）中的无线终端设备、无人驾驶（Self-Driving）中的无线终端设备、远程手术（Remote Medical Surgery）中的无线终端设备、智能电网（Smart Grid）中的无线终端设备、运输安全（Transportation Safety）中的无线终端设备、智慧城市（Smart City）中的无线终端设备、智慧家庭（Smart Home）中的无线终端设备等等。本申请的实施例对终端设备所采用的具体技术和具体设备形态不做限定。

随着无线通信技术的不断发展，卫星通信被认为是未来无线通信技术发展的一个重要方面。在卫星通信的场景下，由于发送端与接收端存在较长的信号传输距离，导致数据传输有较大的时延。对于存在有上下行关系的传输，目前的标准化讨论中确定了引入偏移量 Koffset 的参数来补偿传输时延。如图 1b 和图 1c 所示，图 1b 为网络设备侧上下行定时对齐传输方式示意图，图 1c 为网络设备侧上下行定时不

对齐传输方式示意图。

终端设备可以通过星历信息和公共定时提前 (common timing advance, common TA) 的相关信息来补偿传输时延。星历信息和 common TA 的信息是通过系统信息通知给终端设备的。

在卫星通信的场景下,终端设备需要获取自身的位置信息,以便于进行上行同步的补偿。在进行传输时间较长的业务的传输时,如果全球导航卫星系统 (global navigation satellite system, GNSS) 信息过期,终端设备需要重新获取 GNSS 信息。

对于一些终端设备来说 (比如物联网 (Internet of Things, IoT) 终端设备),可能不支持无线蜂窝网络 (cellular) 模块和 GNSS 模块同时工作。相关技术中,仅仅支持无线蜂窝网络和 GNSS 测量分散 (sporadic) 的传输。终端设备获取 GNSS 信息时会进入到空闲态 (idle),导致传输时延增大,终端设备电耗增加。

可以理解的是,本申请实施例描述的通信系统是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案,并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限制,本领域普通技术人员可知,随着系统架构的演变和新业务场景的出现,本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题,同样适用。

下面结合附图对本申请所提供的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法及其装置进行详细地介绍。

请参见图 2,图 2 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图。需要说明的是,本申请实施例的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法由终端设备执行。该方法可以独立执行,也可以结合本申请任意一个其他实施例一起被执行。如图 2 所示,该方法可以包括如下步骤:

步骤 201,接收网络设备发送的第一指示信息。

其中,该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互。终端设备能够根据该第一指示信息的指示,确定其在执行定位测量时是否可以与网络设备进行无线通信交互,也就是确定在执行定位测量的同时是否可以执行与网络设备进行无线通信交互的操作。

在一些实施方式中,该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时与网络设备进行无线通信交互,终端设备在执行测量的同时监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中,该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时不与网络设备进行无线通信交互,终端设备在执行测量的同时停止监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中,终端设备能够接收网络设备发送的第一定位测量配置信息,该第一定位测量配置信息中包括以下至少一种:执行定位测量的时域位置;执行定位测量的时间长度;执行定位测量的触发条件。终端设备能够根据该第一定位测量配置信息,按照该配置,执行定位测量。

可选地,该执行定位测量的触发条件可以为:终端设备接收信号的强度低于预设阈值或者终端设备间传输干扰增多,或者 GNSS 信息过期等等。

在一些实施方式中,终端设备能够向网络设备发送定位测量配置的辅助信息。该辅助信息用于网络设备确定该第一定位测量配置信息和该第一指示信息。也就是,网络设备能够根据该辅助信息确定向该终端设备发送的第一定位测量配置信息和第一指示信息。

可选地,该辅助信息中包括该终端设备执行定位测量所需的时间信息和该终端设备的移动速度信息中的至少一种。

在一些实施方式中,终端设备能够接收网络设备发送的多个候选定位测量配置信息,该多个候选定位测量配置信息中包括该第一定位测量配置信息。终端设备能够从该多个候选定位测量配置信息中,确定该第一定位测量配置信息。

作为一种可能的实现方式,该多个候选定位测量配置信息中还包括终端设备状态信息,终端设备能够根据该终端设备状态信息与该定位测量配置信息之间的对应关系,从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。也就是终端设备能够根据自身所处的状态,从多个候选定位测量配置信息中确定出与其自身状态相对应的第一定位测量配置信息。

可选地,该状态信息为移动速度区间信息。终端设备能够根据自身的移动速度,确定自身所处的移

动速度区间,并能够根据该移动速度区间信息与定位测量配置信息之间的对应关系,从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

作为另一种可能的实现方式,终端设备能够接收网络设备发送的控制信令,并根据该控制信令,从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

可选地,该控制信令可以为物理层信令,也可以为媒体接入控制层(Medium Access Control, MAC)控制元素(Control Element, CE, 或称控制单元)等等。

在一些实施方式中,终端设备还可以向网络设备发送第二指示信息,该第二指示信息包括终端设备能力,该终端设备能力包括该终端设备执行定位测量时与该网络设备进行无线通信交互的能力。

可选地,该终端设备能力可以有多种。

步骤 202,根据该第一指示信息,执行定位测量。

在本申请实施例中,终端设备能够根据该第一指示信息,执行定位测量。终端设备能够根据该第一指示信息的指示,确定在执行定位测量的同时,能否与该网络设备进行无线通信交互。

在一些实施方式中,该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时与网络设备进行无线通信交互,终端设备在执行测量的同时监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中,该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时不与网络设备进行无线通信交互,终端设备在执行测量的同时停止监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中,终端设备能够接收网络设备发送的第一定位测量配置信息,该第一定位测量配置信息中包括以下至少一种:执行定位测量的时域位置;执行定位测量的时间长度;执行定位测量的触发条件。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置,终端设备能够在该时域位置上,执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度,终端设备能够在该时间长度内,执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置和定位测量的触发条件,终端设备能够判断是否满足该触发条件,并在满足该触发条件时,在该时域位置上执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件,终端设备能够判断是否满足该触发条件,并在满足该触发条件时,在该时间长度内执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置,执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件,终端设备能够判断是否满足该触发条件,并在满足该触发条件时,在该时域位置上的该时间长度内,执行定位测量。

综上,通过接收网络设备发送的第一指示信息,该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互,根据该第一指示信息,执行定位测量。使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息,有效降低了传输时延,节省了终端设备的电量消耗,同时能够获取更准确的上行同步补偿信息,避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

请参见图 3,图 3 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图。需要说明的是,本申请实施例的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法由终端设备执行。该方法可以独立执行,也可以结合本申请任意一个其他实施例一起被执行。如图 3 所示,该方法可以包括如下步骤:

步骤 301,向网络设备发送辅助信息。

在本申请实施例中,终端设备能够向网络设备发送辅助信息,该辅助信息用于该网络设备确定该第一定位测量配置信息和第一指示信息,也就是,该网络设备能够根据该辅助信息,确定该终端设备的第一定位测量配置信息和第一指示信息。

其中,该辅助信息中包括该终端设备执行定位测量所需的时间信息和该终端设备的移动速度信息中的至少一种。

网络设备能够根据该终端设备执行定位测量所需的时间信息和/或该终端设备的移动速度信息,确定该终端设备的第一定位测量配置信息和第一指示信息。

作为一种可能的实现方式,该终端设备执行定位测量所需的时间信息可以为该终端设备基于自身的能力或是状态确定的获取满足要求的定位信息的时间长度,可以为一段时间内的执行测量的平均时长,也可以为最近一次的执行定位测量的时长,也可以为协议约定或者网络配置的测量的时长。

作为一种可能的实现方式,该终端设备的移动速度信息可以为该终端设备当前的瞬时移动速度,也可以为该终端设备最近一段时间内的平均移动速度等等。

可以理解,终端设备执行定位测量所需的时间信息与该终端设备的能力相关,终端设备的移动速度信息与该终端设备当前的状态相关,该辅助信息中包括该终端设备的能力相关的信息和/或状态相关的信息,网络设备能够根据该辅助信息中包括的该终端设备的能力相关的信息和/或状态相关的信息,确定该终端设备对应的定位测量配置信息。

可以理解,该终端设备执行定位测量所需的时间信息是与该终端设备的能力对应的,执行定位测量的能力越强,执行定位测量所需的时间越短。可选地,终端设备可以直接上报终端设备的执行定位测量的时长,或者,根据执行定位测量的时长确定执行定位测量的能力等级,将执行定位测量的能力等级上报给网络设备。

步骤302,接收网络设备发送的第一定位测量配置信息。

在一些实施方式中,终端设备能够接收网络设备发送的第一定位测量配置信息,该第一定位测量配置信息中包括以下至少一种:执行定位测量的时域位置;执行定位测量的时间长度;执行定位测量的触发条件。终端设备能够根据该第一定位测量配置信息,按照该配置,执行定位测量。

可选地,该执行定位测量的触发条件可以为:终端设备接收信号的强度低于预设阈值或者终端设备间传输干扰增多,或者GNSS信息过期等等。

在本申请实施例中,终端设备能够接收网络设备发送的与该终端设备对应的第一定位测量配置信息,并能够根据该第一定位测量配置信息,执行定位测量。

步骤303,接收网络设备发送的第一指示信息。

其中,该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互。终端设备能够根据该第一指示信息的指示,确定其在执行定位测量时是否可以与网络设备进行无线通信交互,也就是确定在执行定位测量的同时是否可以执行与网络设备进行无线通信交互的操作。

在一些实施方式中,该第一指示信息可以是基于该终端设备的能力确定的。也就是,网络设备可以基于该终端设备的能力(比如是否支持无线蜂窝网络模块和定位测量模块同时工作),确定该终端设备对应的第一定位测量配置信息中的第一指示信息。

可选地,该终端设备的能力可以有多种。不同的终端设备能力对应的执行定位测量所需的时间是不同的。也就是,终端设备的能力与该辅助信息中包括的该终端设备执行定位测量所需的时间信息是对应的。

可选地,终端设备可以直接上报终端设备的执行定位测量的时长,或者,根据执行定位测量的时长确定执行定位测量的能力等级,将执行定位测量的能力等级上报给网络设备。

作为一种示例,该终端设备能力可以包括:能力1,表示终端设备不支持无线蜂窝网络模块和定位测量模块同时工作;能力2和能力3,表示终端设备支持无线蜂窝网络模块和定位测量模块同时工作,且能力2的终端设备执行定位测量所需的时间,小于能力3的终端设备执行定位测量所需的时间,也就是能力2的终端设备的能力更强,执行测量所需的时间更短。

步骤304,根据该第一指示信息,执行定位测量。

在本申请实施例中,终端设备能够根据该第一指示信息,执行定位测量。终端设备能够根据该第一指示信息的指示,确定在执行定位测量的同时,能否与该网络设备进行无线通信交互。

在一些实施方式中,该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时与网络设备进行无线通信交互,终端设备在执行测量的同时监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中,该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时不与网络设备进行无线通信交互,终端设备在执行测量的同时停止监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中,终端设备能够接收网络设备发送的第一定位测量配置信息,该第一定位测量配置信息中包括以下至少一种:执行定位测量的时域位置;执行定位测量的时间长度;执行定位测量的触发条件。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置,终端设备能够在该时域位置上,执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度,终端设备能够在该时间长度内,执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置和定位测量的触发条件,终端设备能够判断是否满足该触发条件,并在满足该触发条件时,在该时域位置上执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件,终端设备能够判断是否满足该触发条件,并在满足该触发条件时,在该时间长度内执行定位测量。

在一些可能的实施方式中,该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置,执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件,终端设备能够判断是否满足该触发条件,并在满足该触发条件时,在该时域位置上的该时间长度内,执行定位测量。

可以理解,在本申请实施例中,如果该第一指示信息该终端设备在执行定位测量时不能与网络设备进行无线通信交互,则在该终端设备执行定位测量期间,网络设备也可以不与该终端设备进行无线通信交互,不对该终端设备进行上行下行的动态数据调度或者是进行上行下行配置的数据调度,能够降低开销,提高系统通信效率。

综上,通过向网络设备发送辅助信息,接收网络设备发送的第一定位测量配置信息,接收网络设备发送的第一指示信息,该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互,根据该第一指示信息,执行定位测量,使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息,有效降低了传输时延,节省了终端设备的电量消耗,同时能够获取更准确的上行同步补偿信息,避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

请参见图4,图4是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统GNSS定位测量方法的流程示意图。需要说明的是,本申请实施例的全球导航卫星系统GNSS定位测量方法由终端设备执行。该方法可以独立执行,也可以结合本申请任意一个其他实施例一起被执行。如图4所示,该方法可以包括如下步骤:

步骤401,接收网络设备发送的多个候选定位测量配置信息,该多个候选定位测量配置信息中包括第一定位测量配置信息,该多个候选定位测量配置信息中还包括终端设备状态信息。

在本申请实施例中,终端设备接收网络设备发送的多个候选定位测量配置信息。其中,该多个候选定位测量配置信息中包括第一定位测量配置信息。该多个候选定位测量配置信息中还包括终端设备状态信息。

终端设备能够获取到多个候选定位测量配置信息,同时能够获取该多个候选定位测量配置信息与终端设备状态信息之间的对应关系。

在一些实施方式中,该状态信息为移动速度区间信息。

终端设备能够获取该多个候选定位测量配置信息对应的移动速度区间信息。终端设备能够根据自身的移动速度,确定自身所处的移动速度区间,并能够根据该移动速度区间信息与定位测量配置信息之间的对应关系,从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

作为一种示例，状态信息与定位测量配置信息的对应关系如下表所示：

状态信息	定位测量配置信息
移动速度区间 1	候选定位测量配置信息 1
移动速度区间 2	候选定位测量配置信息 2
.....
移动速度区间 N	候选定位测量配置信息 N

步骤 402，根据终端设备状态信息与该候选定位测量配置信息之间的对应关系，从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

在本申请实施例中，终端设备能够获得到多个候选定位测量配置信息，该多个候选定位测量配置信息包括终端设备状态信息，终端设备能够根据该终端设备状态信息与定位测量配置信息之间的对应关系，从多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。也就是终端设备能够根据自身所处的状态，从多个候选定位测量配置信息中确定出与其自身状态相对应的第一定位测量配置信息。

在一些实施方式中，该状态信息为移动速度区间信息。终端设备能够根据自身的移动速度，确定自身所处的移动速度区间，并能够根据该移动速度区间信息与定位测量配置信息之间的对应关系，从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

可以理解，该第一定位测量配置信息是与该终端设备所处的状态相对应相适应的。

作为一种可能的实现方式，该终端设备的自身的移动速度可以为该终端设备当前的瞬时移动速度，也可以为该终端设备最近一段时间内的平均移动速度等等。

步骤 403，向该网络设备发送第二指示信息。

其中，该第二指示信息包括终端设备能力，该终端设备能力包括该终端设备执行定位测量时与该网络设备进行无线通信交互的能力。

可选地，该终端设备能力可以有多种。不同的终端设备能力对应的执行定位测量所需的时间是不同的。也就是，终端设备的能力与该辅助信息中包括的该终端设备执行定位测量所需的时间信息是对应的。

作为一种示例，该终端设备能力可以包括：能力 1，表示终端设备不支持无线蜂窝网络模块和定位测量模块同时工作；能力 2 和能力 3，表示终端设备支持无线蜂窝网络模块和定位测量模块同时工作，且能力 2 的终端设备执行定位测量所需的时间，小于能力 3 的终端设备执行定位测量所需的时间，也就是能力 2 的终端设备的能力更强，执行测量所需的时间更短。

可以理解，网络设备能够根据该第二指示信息的指示，确定终端设备在执行定位测量时能否与该网络设备进行无线通信交互。如果第二指示信息指示该终端设备在执行定位测量时不能与网络设备进行无线通信交互，则在该终端设备执行定位测量期间，网络设备能够不与该终端设备进行无线通信交互，不对该终端设备进行上行下行的动态数据调度或者是进行上行下行配置的数据调度，能够降低开销，提高系统通信效率。

步骤 404，接收网络设备发送的第一指示信息。

其中，该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互。终端设备能够根据该第一指示信息的指示，确定其在执行定位测量时是否可以与网络设备进行无线通信交互，也就是确定在执行定位测量的同时是否可以执行与网络设备进行无线通信交互的操作。

步骤 405，根据该第一指示信息，执行定位测量。

在本申请实施例中，终端设备能够根据该第一指示信息，执行定位测量。终端设备能够根据该第一指示信息的指示，确定在执行定位测量的同时，能否与该网络设备进行无线通信交互。

在一些实施方式中，该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时与网络设备进行无线通信交互，终端设备在执行测量的同时监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中，该第一指示信息用于指示终端设备在执行定位测量时不与网络设备进行无线通信交互，终端设备在执行测量的同时停止监听网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中，终端设备能够接收网络设备发送的第一定位测量配置信息，该第一定位测量配

置信息中包括以下至少一种：执行定位测量的时域位置；执行定位测量的时间长度；执行定位测量的触发条件。

在一些可能的实施方式中，该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置，终端设备能够在该时域位置上，执行定位测量。

在一些可能的实施方式中，该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度，终端设备能够在该时间长度内，执行定位测量。

在一些可能的实施方式中，该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置和定位测量的触发条件，终端设备能够判断是否满足该触发条件，并在满足该触发条件时，在该时域位置上执行定位测量。

在一些可能的实施方式中，该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件，终端设备能够判断是否满足该触发条件，并在满足该触发条件时，在该时间长度内执行定位测量。

在一些可能的实施方式中，该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置，执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件，终端设备能够判断是否满足该触发条件，并在满足该触发条件时，在该时域位置上的该时间长度内，执行定位测量。

可以理解，在本申请实施例中，如果该第一指示信息该终端设备在执行定位测量时不能与网络设备进行无线通信交互，则在该终端设备执行定位测量期间，网络设备也可以不与该终端设备进行无线通信交互，不对该终端设备进行上行下行的动态数据调度或者是进行上行下行配置的数据调度，能够降低开销，提高系统通信效率。

综上，通过接收网络设备发送的多个候选定位测量配置信息，该多个候选定位测量配置信息中包括第一定位测量配置信息，该多个候选定位测量配置信息中还包括终端设备状态信息，根据终端设备状态信息与该候选定位测量配置信息之间的对应关系，从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息，向该网络设备发送第二指示信息，接收网络设备发送的第一指示信息，根据该第一指示信息，执行定位测量，使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息，有效降低了传输时延，节省了终端设备的电量消耗，同时能够获取更准确的上行同步补偿信息，避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

请参见图 5，图 5 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图。需要说明的是，本申请实施例的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法由终端设备执行。该方法可以独立执行，也可以结合本申请任意一个其他实施例一起被执行。如图 5 所示，该方法可以包括如下步骤：

步骤 501，接收网络设备发送的多个候选定位测量配置信息，该多个候选定位测量配置信息中包括第一定位测量配置信息。

在本申请实施例中，终端设备接收网络设备发送的多个候选定位测量配置信息。其中，该多个候选定位测量配置信息中包括第一定位测量配置信息。

在本申请实施例中，终端设备能够获取到网络设备通知的多个候选定位测量配置信息。

步骤 502，接收网络设备发送的控制信令。

在本申请实施例中，终端设备能够接收网络设备发送的控制信令，并能够根据该控制信令的指示，从多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

在一些实施方式中，该控制信令是可以是网络设备基于终端设备的能力和/或终端设备所处的状态确定的。该控制信令能够指示该终端设备的第一定位测量配置信息。

步骤 503，根据该控制信令，从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

在本申请实施例中，终端设备能够根据接收到的网络设备发送的控制信令的指示，从获取的多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

步骤 504，向该网络设备发送第二指示信息。

步骤 505, 接收网络设备发送的第一指示信息。

步骤 506, 根据该第一指示信息, 执行定位测量。

在本申请实施例中, 步骤 504 至步骤 506 可以分别采用本申请各实施例中的任一种方式实现, 本申请实施例并不对此作出限定, 也不再赘述。

综上, 通过接收网络设备发送的多个候选定位测量配置信息, 该多个候选定位测量配置信息中包括第一定位测量配置信息, 接收网络设备发送的控制信令, 根据该控制信令, 从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息, 向该网络设备发送第二指示信息, 接收网络设备发送的第一指示信息, 根据该第一指示信息, 执行定位测量, 使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息, 有效降低了传输时延, 节省了终端设备的电量消耗, 同时能够获取上行同步补偿信息, 避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

请参见图 6, 图 6 是本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的流程示意图。需要说明的是, 本申请实施例的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法由网络设备执行。该方法可以独立执行, 也可以结合本申请任意一个其他实施例一起被执行。如图 6 所示, 该方法可以包括如下步骤:

步骤 601, 向终端设备发送第一指示信息, 该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互。

在一些实施方式中, 该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时与该网络设备进行无线通信交互, 该第一指示信息具体用于指示该终端设备监听该网络设备发送的控制信令, 也就是终端设备根据第一指示信息的指示, 在执行定位测量时监听该网络设备发送的控制信令。

在一些实施方式中, 该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时不与该网络设备进行无线通信交互, 该第一指示信息具体用于指示该终端设备停止监听该网络设备发送的控制信令, 也就是终端设备根据第一指示信息的指示, 在执行定位测量时停止监听该网络设备发送的控制信令。

可以理解, 在本申请实施例中, 如果该第一指示信息该终端设备在执行定位测量时不能与网络设备进行无线通信交互, 则在该终端设备执行定位测量期间, 网络设备也可以不与该终端设备进行无线通信交互, 不对该终端设备进行上行下行的动态数据调度或者是进行上行下行配置的数据调度, 能够降低开销, 提高系统通信效率。

在一些实施方式中, 网络设备向终端设备发送第一定位测量配置信息, 该第一定位测量配置信息包括以下至少一种: 执行定位测量的时域位置; 执行定位测量的时间长度; 执行定位测量的触发条件。

在一些可能的实施方式中, 该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置, 终端设备能够在该时域位置上, 执行定位测量。

在一些可能的实施方式中, 该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度, 终端设备能够在该时间长度内, 执行定位测量。

在一些可能的实施方式中, 该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置和定位测量的触发条件, 终端设备能够判断是否满足该触发条件, 并在满足该触发条件时, 在该时域位置上执行定位测量。

在一些可能的实施方式中, 该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件, 终端设备能够判断是否满足该触发条件, 并在满足该触发条件时, 在该时间长度内执行定位测量。

在一些可能的实施方式中, 该第一定位测量配置信息包括执行定位测量的时域位置, 执行定位测量的时间长度和定位测量的触发条件, 终端设备能够判断是否满足该触发条件, 并在满足该触发条件时, 在该时域位置上的该时间长度内, 执行定位测量。

在一些实施方式中, 网络设备能够接收终端设备发送的辅助信息, 该辅助信息中包括该终端设备执行定位测量所需的时间信息和该终端设备的移动速度信息中的至少一种。网络设备能够根据该辅助信息确定向该终端设备发送的第一定位测量配置信息和第一指示信息。

可以理解,该终端设备执行定位测量所需的时间信息是与该终端设备的能力对应的,执行定位测量的能力越强,执行定位测量所需的时间越短。可选地,终端设备可以直接上报终端设备的执行定位测量的时长,或者,根据执行定位测量的时长确定执行定位测量的能力等级,将执行定位测量的能力等级上报给网络设备。

在一些实施方式中,网络设备能够向终端设备发送多个候选定位测量配置信息,该多个候选定位测量配置信息中包括该第一定位测量配置信息。终端设备能够从该多个候选定位测量配置信息中,确定该第一定位测量配置信息。

作为一种可能的实现方式,该多个候选定位测量配置信息中还包括终端设备状态信息,终端设备能够根据该终端设备状态信息与该定位测量配置信息之间的对应关系,从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

可选地,该状态信息为移动速度区间信息。终端设备能够确定自身所处的移动速度区间,并能够根据该移动速度区间信息与定位测量配置信息之间的对应关系,从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

作为另一种可能的实现方式,网络设备向终端设备发送控制信令,该控制信令用于指示该终端设备,从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

在一些实施方式中,网络设备还能够接收终端设备发送的第二指示信息,该第二指示信息包括终端设备能力,该终端设备能力包括该终端设备执行定位测量时与该网络设备进行无线通信交互的能力。

可选地,该终端设备能力可以有多种。不同的终端设备能力对应的执行定位测量所需的时间是不同的。也就是,终端设备的能力与该辅助信息中包括的该终端设备执行定位测量所需的时间信息是对应的。

作为一种示例,该终端设备能力可以包括:能力1,表示终端设备不支持无线蜂窝网络模块和定位测量模块同时工作;能力2和能力3,表示终端设备支持无线蜂窝网络模块和定位测量模块同时工作,且能力2的终端设备执行定位测量所需的时间,小于能力3的终端设备执行定位测量所需的时间,也就是能力2的终端设备的能力更强,执行测量所需的时间更短。

可以理解,网络设备能够根据该第二指示信息的指示,确定终端设备在执行定位测量时能否与该网络设备进行无线通信交互。如果第二指示信息指示该终端设备在执行定位测量时不能与网络设备进行无线通信交互,则在该终端设备执行定位测量期间,网络设备能够不与该终端设备进行无线通信交互,不对该终端设备进行上行下行的动态数据调度或者是进行上行下行配置的数据调度,能够降低开销,提高系统通信效率。

综上,通过向终端设备发送第一指示信息,该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互,使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息,有效降低了传输时延,节省了终端设备的电量消耗,同时能够获取上行同步补偿信息,避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

与上述几种实施例提供的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法相对应,本申请还提供一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置,由于本申请实施例提供的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置与上述几种实施例提供的方法相对应,因此在全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法的实施方式也适用于下述实施例提供的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置,在下述实施例中不再详细描述。

请参见图7,图7为本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的结构示意图。

如图7所示,该全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置700包括:收发单元710和处理单元720,其中:

收发单元710,用于接收网络设备发送的第一指示信息;

该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互;

处理单元720,用于根据该第一指示信息,执行定位测量。

可选地,该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时与该网络设备进行无线通信交互,

该收发单元 710 还用于：

监听该网络设备发送的控制信令。

可选地，该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时不与该网络设备进行无线通信交互，该收发单元 710 还用于：

停止监听该网络设备发送的控制信令。

可选地，该收发单元 710 还用于：

接收网络设备发送的第一定位测量配置信息，该第一定位测量配置信息包括以下至少一种：

执行定位测量的时域位置；

执行定位测量的时间长度；

执行定位测量的触发条件。

可选地，该收发单元 710 还用于：

向该网络设备发送辅助信息，该辅助信息包括该终端设备执行定位测量所需的时间信息和该终端设备的移动速度信息中的至少一种。

可选地，该收发单元 710 还用于：

接收该网络设备发送的多个候选定位测量配置信息，该多个候选定位测量配置信息中包括该第一定位测量配置信息；

从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

可选地，该收发单元 710 具体用于：

根据终端设备状态信息与该候选定位测量配置信息之间的对应关系，从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息；

其中，该多个候选定位测量配置信息包括该终端设备状态信息。

可选地，该收发单元 710 具体用于：

接收该网络设备发送的控制信令；

根据该控制信令，从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

可选地，该收发单元 710 还用于：

向该网络设备发送第二指示信息，该第二指示信息包括终端设备能力，该终端设备能力包括该终端设备执行定位测量时与该网络设备进行无线通信交互的能力。

本实施例的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置，可以通过接收网络设备发送的第一指示信息，该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互，根据该第一指示信息，执行定位测量。使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息，有效降低了传输时延，节省了终端设备的电量消耗，同时能够获得更准确的上行同步补偿信息，避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。。

请参见图 8，图 8 为本申请实施例提供的一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的结构示意图。

如图 8 所示，该全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 800 包括：收发单元 810，其中：

收发单元 810，用于向终端设备发送第一指示信息；

该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互。

可选地，该收发单元 810 还用于：

向该终端设备发送第一测量配置信息，该第一定位测量配置信息包括以下至少一种：

执行定位测量的时域位置；

执行定位测量的时间长度；

执行定位测量的触发条件。

可选地，该收发单元 810 还用于：

接收该终端设备发送辅助信息，该辅助信息包括该终端设备执行定位测量所需的时间信息和该终端

设备的移动速度信息中的至少一种。

可选地，该收发单元 810 还用于：

向该终端设备发送多个候选定位测量配置信息，该多个候选定位测量配置信息中包括该第一定位测量配置信息。

可选地，该多个候选定位测量配置信息包括终端设备状态信息；

该终端设备状态信息与该定位测量配置信息之间的对应关系，用于该终端设备从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

可选地，该收发单元 810 还用于：

向该终端设备发送控制信令；

该控制信令用于指示该终端设备，从该多个候选定位测量配置信息中确定该第一定位测量配置信息。

可选地，该收发单元 810 还用于：

接收该终端设备发送的第二指示信息，该第二指示信息包括终端设备能力，该终端设备能力包括该终端设备执行定位测量时与该网络设备进行无线通信交互的能力。

本实施例的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置，可以通过向终端设备发送第一指示信息，该第一指示信息用于指示该终端设备在执行定位测量时是否与该网络设备进行无线通信交互，使得终端设备能够及时有效地获取自身位置信息，有效降低了传输时延，节省了终端设备的电量消耗，同时能够获取更准确的上行同步补偿信息，避免了不同终端设备之间上行传输的干扰。

为了实现上述实施例，本申请实施例还提出一种通信装置，包括：处理器和存储器，存储器中存储有计算机程序，处理器执行所述存储器中存储的计算机程序，以使装置执行图 2 至图 5 实施例所示的方法。

为了实现上述实施例，本申请实施例还提出一种通信装置，包括：处理器和存储器，存储器中存储有计算机程序，处理器执行所述存储器中存储的计算机程序，以使装置执行图 6 实施例所示的方法。

为了实现上述实施例，本申请实施例还提出一种通信装置，包括：处理器和接口电路，接口电路，用于接收代码指令并传输至处理器，处理器，用于运行所述代码指令以执行图 2 至图 5 实施例所示的方法。

为了实现上述实施例，本申请实施例还提出一种通信装置，包括：处理器和接口电路，接口电路，用于接收代码指令并传输至处理器，处理器，用于运行所述代码指令以执行图 6 实施例所示的方法。

请参见图 9，图 9 是本公开实施例提供的另一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的结构示意图。全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 可以是网络设备，也可以是终端设备，也可以是支持网络设备实现上述方法的芯片、芯片系统、或处理器等，还可以是支持终端设备实现上述方法的芯片、芯片系统、或处理器等。该装置可用于实现上述方法实施例中描述的方法，具体可以参见上述方法实施例中的说明。

全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 可以包括一个或多个处理器 901。处理器 901 可以是通用处理器或者专用处理器等。例如可以是基带处理器或中央处理器。基带处理器可以用于对通信协议以及通信数据进行处理，中央处理器可以用于对全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置（如，基站、基带芯片，终端设备、终端设备芯片，DU 或 CU 等）进行控制，执行计算机程序，处理计算机程序的数据。

可选的，全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 中还可以包括一个或多个存储器 902，其上可以存有计算机程序 903，处理器 901 执行计算机程序 903，以使得全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 执行上述方法实施例中描述的方法。计算机程序 903 可能固化在处理器 901 中，该种情况下，处理器 901 可能由硬件实现。

可选的，存储器 902 中还可以存储有数据。全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 和存储器

902 可以单独设置，也可以集成在一起。

可选的，全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 还可以包括收发器 905、天线 906。收发器 905 可以称为收发单元、收发机、或收发电路等，用于实现收发功能。收发器 905 可以包括接收器和发送器，接收器可以称为接收机或接收电路等，用于实现接收功能；发送器可以称为发送机或发送电路等，用于实现发送功能。

可选的，全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 中还可以包括一个或多个接口电路 907。接口电路 907 用于接收代码指令并传输至处理器 901。处理器 901 运行代码指令以使全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 执行上述方法实施例中描述的方法。

在一种实现方式中，处理器 901 中可以包括用于实现接收和发送功能的收发器。例如该收发器可以是收发电路，或者是接口，或者是接口电路。用于实现接收和发送功能的收发电路、接口或接口电路可以是分开的，也可以集成在一起。上述收发电路、接口或接口电路可以用于代码/数据的读写，或者，上述收发电路、接口或接口电路可以用于信号的传输或传递。

在一种实现方式中，全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置 900 可以包括电路，电路可以实现前述方法实施例中发送或接收或者通信的功能。本公开中描述的处理器和收发器可实现在集成电路 (integrated circuit, IC)、模拟 IC、射频集成电路 RFIC、混合信号 IC、专用集成电路 (application specific integrated circuit, ASIC)、印刷电路板 (printed circuit board, PCB)、电子设备等上。该处理器和收发器也可以用各种 IC 工艺技术来制造，例如互补金属氧化物半导体 (complementary metal oxide semiconductor, CMOS)、N 型金属氧化物半导体 (nMetal-oxide-semiconductor, NMOS)、P 型金属氧化物半导体 (positive channel metal oxide semiconductor, PMOS)、双极结型晶体管 (bipolar junction transistor, BJT)、双极 CMOS (BiCMOS)、硅锗 (SiGe)、砷化镓 (GaAs) 等。

以上实施例描述中的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置可以是网络设备或者终端设备，但本公开中描述的全局导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的范围并不限于此，而且全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置的结构可以不受图 7-图 8 的限制。全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置可以是独立的设备或者可以是较大设备的一部分。例如全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置可以是：

- (1) 独立的集成电路 IC，或芯片，或，芯片系统或子系统；
- (2) 具有一个或多个 IC 的集合，可选的，该 IC 集合也可以包括用于存储数据，计算机程序的存储部件；
- (3) ASIC，例如调制解调器 (Modem)；
- (4) 可嵌入在其他设备内的模块；
- (5) 接收机、终端设备、智能终端设备、蜂窝电话、无线设备、手持机、移动单元、车载设备、网络设备、云设备、人工智能设备等等；
- (6) 其他等等。

对于全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置可以是芯片或芯片系统的情况，可参见图 10 所示的芯片的结构示意图。图 10 所示的芯片包括处理器 1001 和接口 1002。其中，处理器 1001 的数量可以是一个或多个，接口 1002 的数量可以是多个。

对于芯片用于实现本公开实施例中网络设备的功能的情况：

接口 1002，用于代码指令并传输至处理器；

处理器 1001，用于运行代码指令以执行如图 2 至图 5 的方法。

对于芯片用于实现本公开实施例中终端设备的功能的情况：

接口 1002，用于代码指令并传输至处理器；

处理器 1001，用于运行代码指令以执行如图 6 的方法。

可选的，芯片还包括存储器 1003，存储器 1003 用于存储必要的计算机程序和数据。

本领域技术人员还可以了解到本公开实施例列出的各种说明性逻辑块 (illustrative logical block) 和步骤 (step) 可以通过电子硬件、电脑软件，或两者的结合进行实现。这样的功能是通过硬件还是软件

来实现取决于特定的应用和整个系统的设计要求。本领域技术人员可以对于每种特定的应用，可以使用各种方法实现的功能，但这种实现不应被理解为超出本公开实施例保护的范围。

本公开实施例还提供一种通信系统，该系统包括前述图 7-图 8 实施例中作为终端设备的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置和作为网络设备的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置，或者，该系统包括前述图 9 实施例中作为终端设备的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置和作为网络设备的全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置。

本公开还提供一种可读存储介质，其上存储有指令，该指令被计算机执行时实现上述任一方法实施例的功能。

本公开还提供一种计算机程序产品，该计算机程序产品被计算机执行时实现上述任一方法实施例的功能。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。计算机程序产品包括一个或多个计算机程序。在计算机上加载和执行计算机程序时，全部或部分地产生按照本公开实施例的流程或功能。计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。计算机程序可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，计算机程序可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（digital subscriber line, DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，高密度数字视频光盘（digital video disc, DVD））、或者半导体介质（例如，固态硬盘（solid state disk, SSD））等。

本领域普通技术人员可以理解：本公开中涉及的第一、第二等各种数字编号仅为描述方便进行的区分，并不用来限制本公开实施例的范围，也表示先后顺序。

本公开中的至少一个还可以描述为一个或多个，多个可以是两个、三个、四个或者更多个，本公开不做限制。在本公开实施例中，对于一种技术特征，通过“第一”、“第二”、“第三”、“A”、“B”、“C”和“D”等区分该种技术特征中的技术特征，该“第一”、“第二”、“第三”、“A”、“B”、“C”和“D”描述的技术特征间无先后顺序或者大小顺序。

本公开中各表所示的对应关系可以被配置，也可以是预定义的。各表中的信息的取值仅仅是举例，可以配置为其他值，本公开并不限定。在配置信息与各参数的对应关系时，并不一定要求必须配置各表中示意出的所有对应关系。例如，本公开中的表格中，某些行示出的对应关系也可以不配置。又例如，可以基于上述表格做适当的变形调整，例如，拆分，合并等等。上述各表中标题示出参数的名称也可以采用通信装置可理解的其他名称，其参数的取值或表示方式也可以通信装置可理解的其他取值或表示方式。上述各表在实现时，也可以采用其他的数据结构，例如可以采用数组、队列、容器、栈、线性表、指针、链表、树、图、结构体、类、堆、散列表或哈希表等。

本公开中的预定义可以理解为定义、预先定义、存储、预存储、预协商、预配置、固化、或预烧制。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本公开的范围。

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。

应当理解，可以使用上面所示的各种形式的流程，重新排序、增加或删除步骤。例如，本公开实施例中记载的各步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可以不同的次序执行，只要能够实现本公开的技术方案所期望的结果，本文在此不进行限制。

上述具体实施方式，并不构成对本发明保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是，根据设计要求和其他因素，可以进行各种修改、组合、子组合和替代。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明保护范围之内。

权利要求书

1. 一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法，其特征在于，所述方法由终端设备执行，所述方法包括：

接收网络设备发送的第一指示信息；

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互；

根据所述第一指示信息，执行定位测量。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互，所述方法还包括：

监听所述网络设备发送的控制信令。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时不与所述网络设备进行无线通信交互，所述方法还包括：

停止监听所述网络设备发送的控制信令。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收网络设备发送的第一定位测量配置信息，所述第一定位测量配置信息包括以下至少一种：

执行定位测量的时域位置；

执行定位测量的时间长度；

执行定位测量的触发条件。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述网络设备发送辅助信息，所述辅助信息包括所述终端设备执行定位测量所需的时间信息和所述终端设备的移动速度信息中的至少一种。

6. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述网络设备发送的多个候选定位测量配置信息，所述多个候选定位测量配置信息中包括所述第一定位测量配置信息；

从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息，包括：

根据终端设备状态信息与所述候选定位测量配置信息之间的对应关系，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息；

其中，所述多个候选定位测量配置信息包括所述终端设备状态信息。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息，包括：

接收所述网络设备发送的控制信令；

根据所述控制信令，从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

9. 根据权利要求 5-8 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向所述网络设备发送第二指示信息,所述第二指示信息包括终端设备能力,所述终端设备能力包括所述终端设备执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互的能力。

10. 一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量方法,其特征在于,所述方法由网络设备执行,所述方法包括:

向终端设备发送第一指示信息;

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互。

11. 根据权利要求 10 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述终端设备发送第一测量配置信息,所述第一定位测量配置信息包括以下至少一种:

执行定位测量的时域位置;

执行定位测量的时间长度;

执行定位测量的触发条件。

12. 根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述终端设备发送辅助信息,所述辅助信息包括所述终端设备执行定位测量所需的时间信息和所述终端设备的移动速度信息中的至少一种。

13. 根据权利要求 12 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述终端设备发送多个候选定位测量配置信息,所述多个候选定位测量配置信息中包括所述第一定位测量配置信息。

14. 根据权利要求 13 所述的方法,其特征在于,

所述多个候选定位测量配置信息包括终端设备状态信息;

所述终端设备状态信息与所述定位测量配置信息之间的对应关系,用于所述终端设备从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

15. 根据权利要求 13 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述终端设备发送控制信令;

所述控制信令用于指示所述终端设备,从所述多个候选定位测量配置信息中确定所述第一定位测量配置信息。

16. 根据权利要求 13-15 任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述终端设备发送的第二指示信息,所述第二指示信息包括终端设备能力,所述终端设备能力包括所述终端设备执行定位测量时与所述网络设备进行无线通信交互的能力。

17. 一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置,其特征在于,所述装置包括:

收发单元,用于接收网络设备发送的第一指示信息;

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互;

处理单元,用于根据所述第一指示信息,执行定位测量。

18. 一种全球导航卫星系统 GNSS 定位测量装置,其特征在于,所述装置包括:

收发单元，用于向终端设备发送第一指示信息；

所述第一指示信息用于指示所述终端设备在执行定位测量时是否与所述网络设备进行无线通信交互。

19. 一种通信装置，其特征在于，所述装置包括处理器和存储器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器执行所述存储器中存储的计算机程序，以使所述装置执行如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法。

20. 一种通信装置，其特征在于，所述装置包括处理器和存储器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器执行所述存储器中存储的计算机程序，以使所述装置执行如权利要求 10 至 16 中任一项所述的方法。

21. 一种通信装置，其特征在于，包括：处理器和接口电路；

所述接口电路，用于接收代码指令并传输至所述处理器；

所述处理器，用于运行所述代码指令以执行如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法。

22. 一种通信装置，其特征在于，包括：处理器和接口电路；

所述接口电路，用于接收代码指令并传输至所述处理器；

所述处理器，用于运行所述代码指令以执行如权利要求 10 至 16 中任一项所述的方法。

23. 一种计算机可读存储介质，用于存储有指令，当所述指令被执行时，使如权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法被实现。

24. 一种计算机可读存储介质，用于存储有指令，当所述指令被执行时，使如权利要求 10 至 16 中任一项所述的方法被实现。

说明书附图

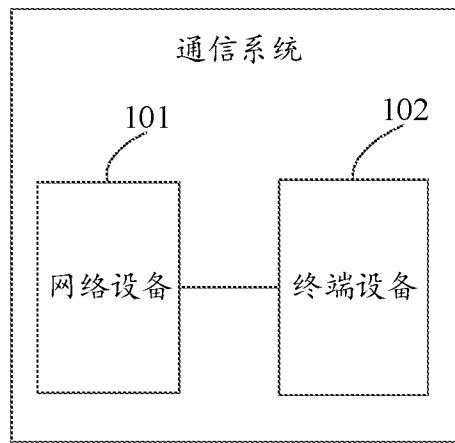


图 1a

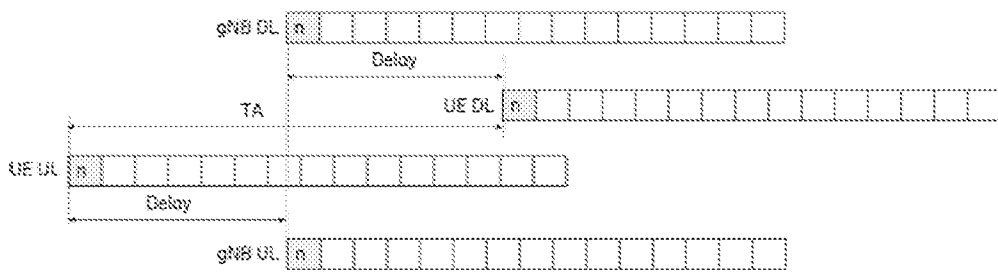


图 1b

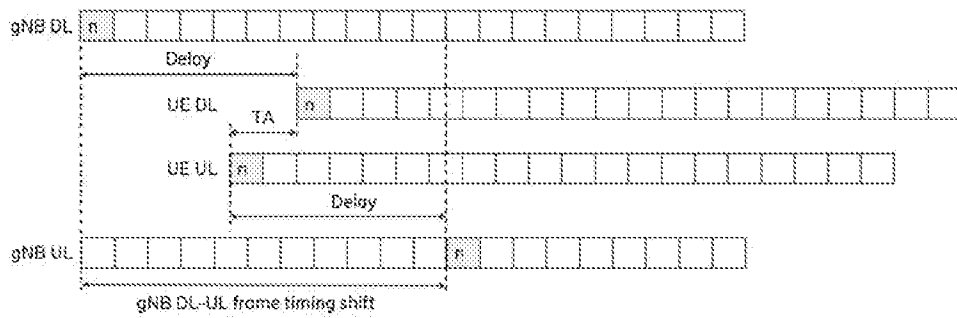


图 1c

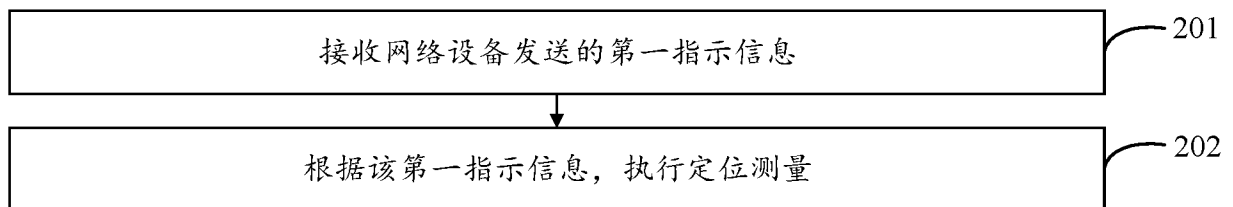


图 2

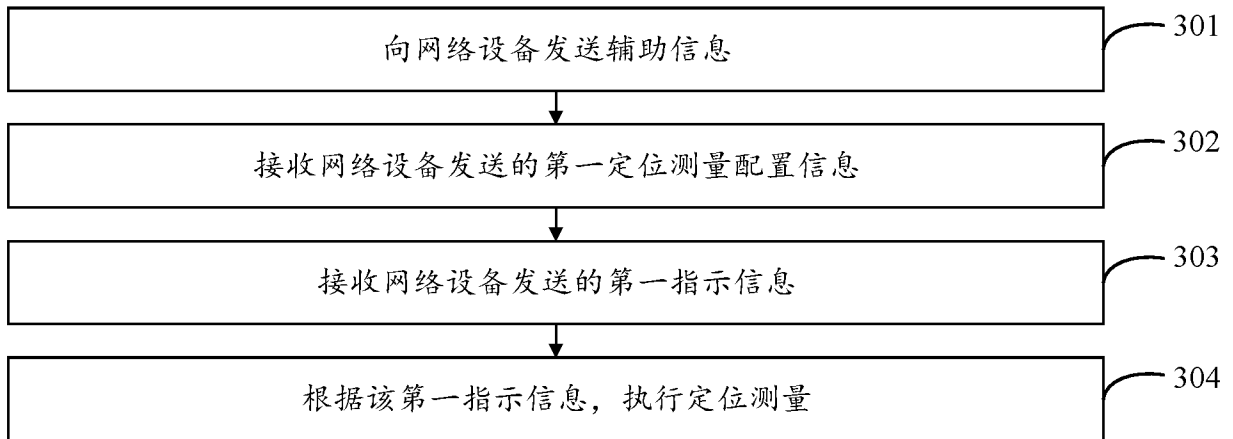


图 3

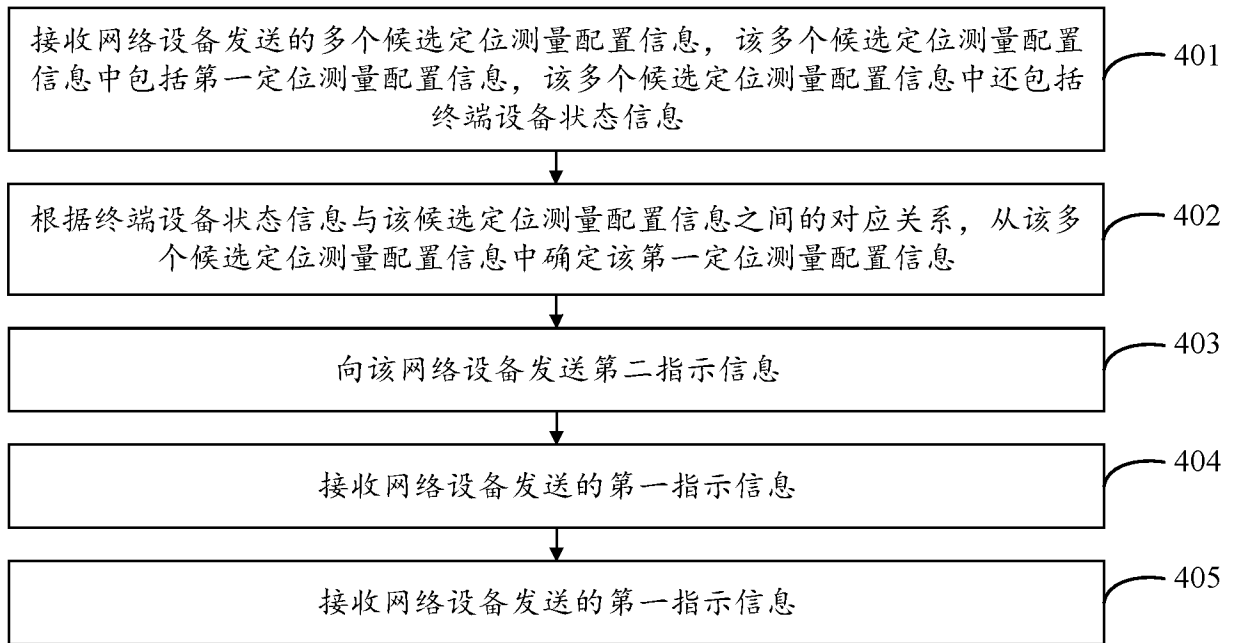


图 4

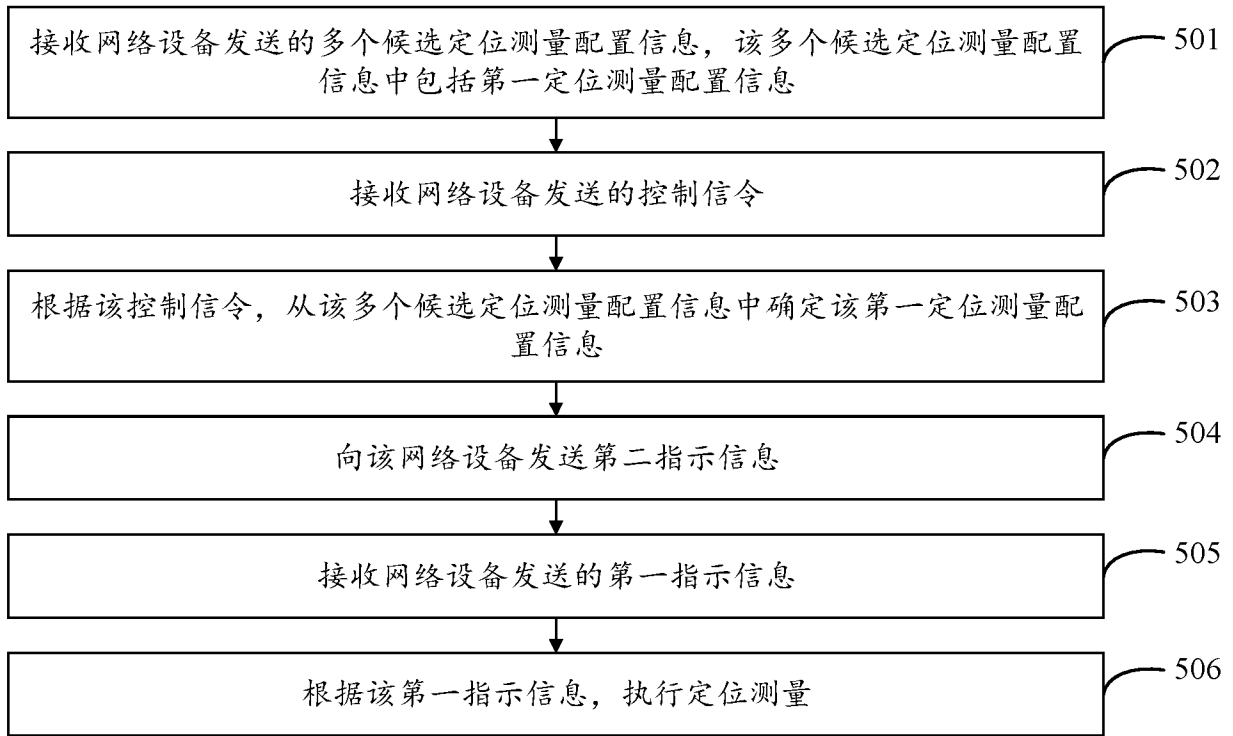


图 5

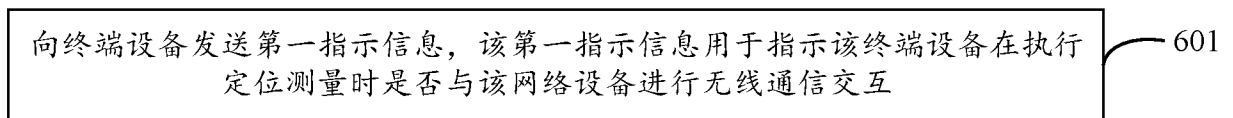


图 6

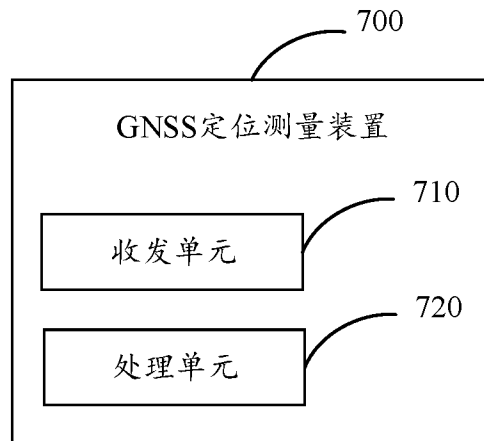


图 7

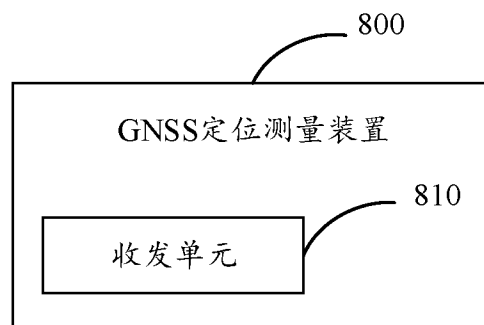


图 8

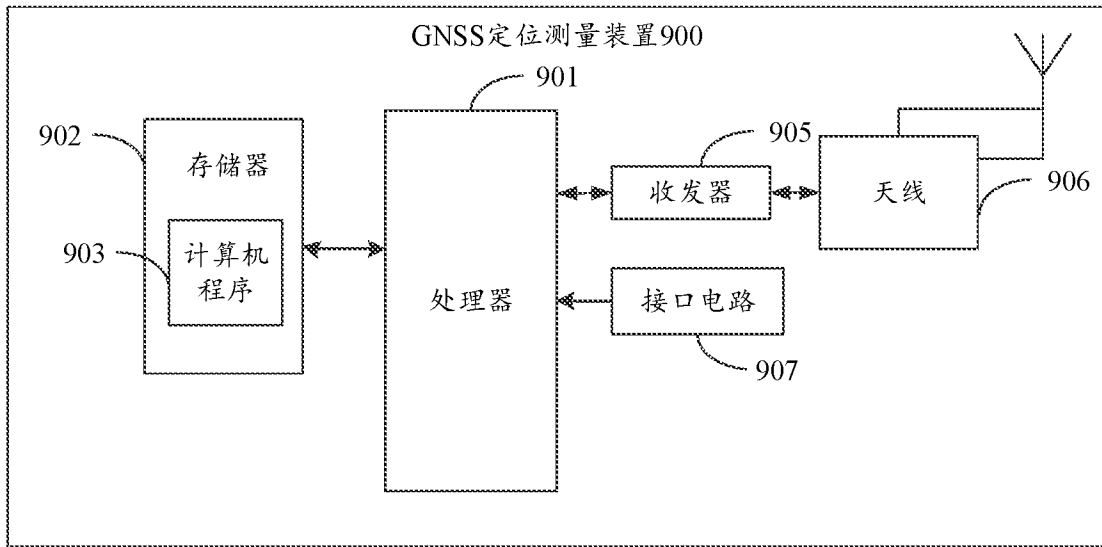


图9

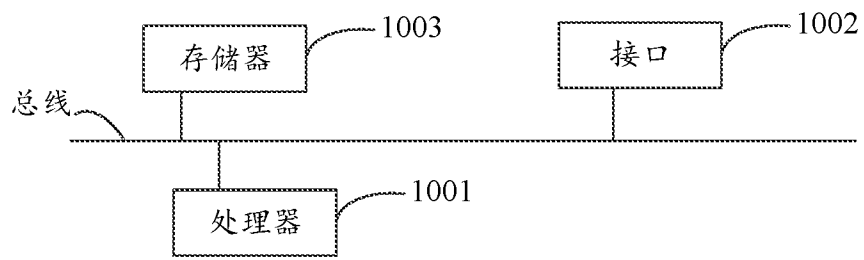


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/099042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G01S19/42(2010.01)i;H04W72/04(2023.01)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) IPC:G01S 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) 3GPP, CNABS, CNTXT, EPTXT, WOTXT, USTXT: 非激活态, 空闲态, 连接态, 能力, 卫星, 定位, 非地面网络, 同时, 蜂窝, 物联网, inactive, idle, connect, capacity, GNSS, GPS, NTN, simultaneous, 5G, NR, 4G, IOT, ?MTC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 114365016 A (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) 15 April 2022 (2022-04-15) description, paragraphs [0059]-[0204]	1-24
A	CN 114125692 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 01 March 2022 (2022-03-01) entire document	1-24
A	CN 114557006 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 27 May 2022 (2022-05-27) entire document	1-24
PX	CN 114245379 A (HANGZHOU DOUKU SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 March 2022 (2022-03-25)	
A	ZTE CORP. ""Consideration on the applicability of NR NTN to IoT over NTN"" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #112 E-meeting R2-2009072, 23 October 2020 (2020-10-23), entire document	1-24
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 15 February 2023		Date of mailing of the international search report 20 February 2023
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/ CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2022/099042

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	114365016	A	15 April 2022	None			
CN	114125692	A	01 March 2022	WO	2022042218	A1	03 March 2022
CN	114557006	A	27 May 2022	EP	4032364	A1	27 July 2022
				EP	4032364	A4	09 November 2022
				WO	2021080270	A1	29 April 2021
				US	2021119861	A1	22 April 2021
CN	114245379	A	25 March 2022	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/099042

<p>A. 主题的分类</p> <p>G01S19/42 (2010.01) i; H04W72/04 (2023.01) 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>IPC: G01S H04W</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>3GPP, CNABS, CNTXT, EPTXT, WOTXT, USTXT: 非激活态, 空闲态, 连接态, 能力, 卫星, 定位, 非地面网络, 同时, 蜂窝, 物联网, inactive, idle, connect, capacity, GNSS, GPS, NTN, simultaneous, 5G, NR, 4G, IOT, ?MTC</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>A</td> <td>CN 114365016 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年4月15日 (2022 - 04 - 15) 说明书第[0059]-[0204]段</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 114125692 A (大唐移动通信设备有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 114557006 A (三星电子株式会社) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 全文</td> <td>1-24</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 114245379 A (杭州逗酷软件科技有限公司) 2022年3月25日 (2022 - 03 - 25)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>ZTE CORPORATION. "“Consideration on the applicability of NR NTN to IoT over NTN”" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #112 E-meeting R2-2009072, 2020年10月23日 (2020 - 10 - 23), 全文</td> <td>1-24</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	A	CN 114365016 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年4月15日 (2022 - 04 - 15) 说明书第[0059]-[0204]段	1-24	A	CN 114125692 A (大唐移动通信设备有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01) 全文	1-24	A	CN 114557006 A (三星电子株式会社) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 全文	1-24	PX	CN 114245379 A (杭州逗酷软件科技有限公司) 2022年3月25日 (2022 - 03 - 25)		A	ZTE CORPORATION. "“Consideration on the applicability of NR NTN to IoT over NTN”" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #112 E-meeting R2-2009072, 2020年10月23日 (2020 - 10 - 23), 全文	1-24
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 114365016 A (北京小米移动软件有限公司) 2022年4月15日 (2022 - 04 - 15) 说明书第[0059]-[0204]段	1-24																		
A	CN 114125692 A (大唐移动通信设备有限公司) 2022年3月1日 (2022 - 03 - 01) 全文	1-24																		
A	CN 114557006 A (三星电子株式会社) 2022年5月27日 (2022 - 05 - 27) 全文	1-24																		
PX	CN 114245379 A (杭州逗酷软件科技有限公司) 2022年3月25日 (2022 - 03 - 25)																			
A	ZTE CORPORATION. "“Consideration on the applicability of NR NTN to IoT over NTN”" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #112 E-meeting R2-2009072, 2020年10月23日 (2020 - 10 - 23), 全文	1-24																		
<p><input 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>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</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>2023年2月15日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2023年2月20日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 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>授权官员</p> <p>蒋晶</p> <p>电话号码 (+86) 027-59371337</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/099042

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	114365016	A	2022年4月15日	无			
CN	114125692	A	2022年3月1日	WO	2022042218	A1	2022年3月3日
CN	114557006	A	2022年5月27日	EP	4032364	A1	2022年7月27日
				EP	4032364	A4	2022年11月9日
				WO	2021080270	A1	2021年4月29日
				US	2021119861	A1	2021年4月22日
CN	114245379	A	2022年3月25日	无			