

(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
2025 年 1 月 9 日 (09.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/007356 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 52/02 (2009.01)

号德赛科技大厦标识层 17 层 (自然层 15 层)
1702-1703 号, Guangdong 518057 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/106182

(22) 国际申请日: 2023 年 7 月 6 日 (06.07.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳传音控股股份有限公司 (SHENZHEN TRANSSION HOLDINGS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区粤海街道深南大道 9789 号德赛科技大厦标识层 17 层 (自然层 15 层) 1702-1703 号, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 吴文 (WU, Wen); 中国广东省深圳市南山区粤海街道深南大道 9789 号德赛科技大厦标识层 17 层 (自然层 15 层) 1702-1703 号, Guangdong 518057 (CN)。谢毅力 (XIE, Yili); 中国广东省深圳市南山区粤海街道深南大道 9789 号德赛科技大厦标识层 17 层 (自然层 15 层) 1702-1703 号, Guangdong 518057 (CN)。黄伟 (HUANG, Wei); 中国广东省深圳市南山区粤海街道深南大道 9789

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区西丽街道松坪山社区松坪山路 3 号奥特迅电力大厦 201, Guangdong 518052 (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, CV, 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, MG, MK, MN, MU, 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, CV, 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,

(54) Title: PROCESSING METHOD, COMMUNICATION DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 处理方法、通信设备及存储介质

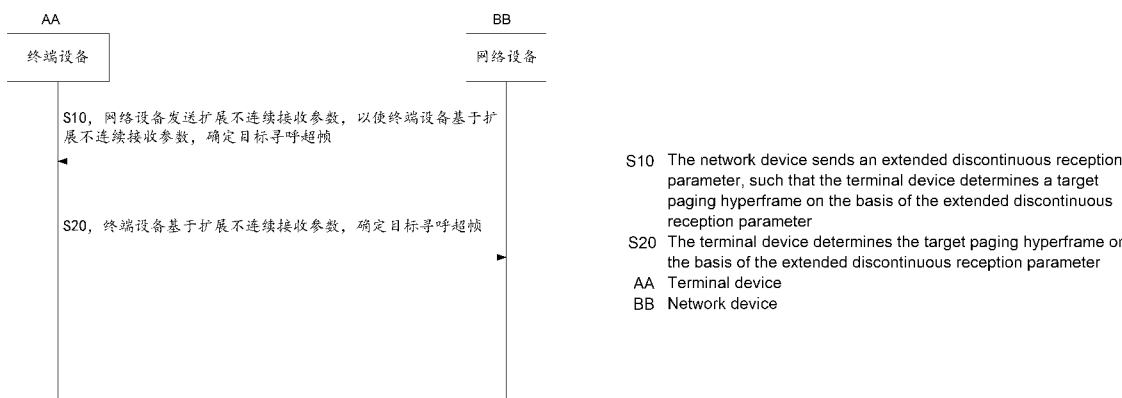


图 5

(57) Abstract: Disclosed in the present application are a processing method, a communication device and a storage medium. The processing method comprises: a terminal device determining a target paging hyperframe (PH) on the basis of an extended discontinuous reception parameter. By means of the technical solution of the present application, it is possible to enable a terminal device, when in discontinuous coverage, not to monitor paging and/or to monitor paging in different PHs.

(57) 摘要: 本申请公开了一种处理方法、通信设备及存储介质, 处理方法包括: 终端设备基于扩展不连续接收参数, 确定目标寻呼超帧。通过本申请技术方案, 可以使得终端设备处于不连续覆盖时, 不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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))。

处理方法、通信设备及存储介质

技术领域

本申请涉及通信技术领域，具体涉及一种处理方法、通信设备及存储介质。

背景技术

5 在现有协议中，为了达到省电的目的，网络设备可能会给终端设备配置 eDRX (extendedDiscontinuous Reception, 扩展不连续接收) 参数。例如，网络设备配置 eDRX 周期和 PTW (Paging Time Window, 寻呼时间窗口) 长度给终端设备，终端设备使用终端设备 ID (终端设备标识)、eDRX 周期以及 PTW 长度来计算 PH (Paging Hyperframe 寻呼超帧) 和 PTW，并在 PTW 窗口内监听 PO (Paging Occasion, 寻呼时机)。

10 在构思及实现本申请过程中，发明人发现：在 IoT-NTN (Internet of Things - Non-terrestrial network, 物联网-非地面网络) 下，终端设备处于不连续覆盖时，终端设备需要避免监听寻呼，而现有 eDRX 协议未考虑终端设备不连续覆盖的场景，可能导致终端设备处于不连续覆盖时 (即无覆盖时期)，继续监听寻呼，进而导致不必要的功耗。和/或，由于 NTN 覆盖范围大，服务终端多，也会导致寻呼负载。

15 前面的叙述在于提供一般的背景信息，并不一定构成现有技术。

技术解决方案

本申请的主要目的在于提供一种处理方法、通信设备及存储介质，可以使得终端设备处于不连续覆盖时，不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

本申请提出一种处理方法，可应用于终端设备 (如手机)，包括步骤：

20 S20：基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

可选地，所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项：

扩展不连续接收周期长度；

寻呼时间窗口长度；

寻呼超帧偏移。

25 可选地，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

可选地，所述 S20 步骤，包括以下至少一项：

30 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧，则在扩展不连续接收周期内，以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移，将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧；

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

可选地，所述方法还包括以下至少一项：

基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧；

35 在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后，在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

40 可选地，所述 S20 步骤，包括以下至少一项：

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

45 在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索

引确定目标寻呼超帧。

可选地，所述方法还包括：

根据第一参数确定寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机监听寻呼。

可选地，所述第一参数包括以下至少一项：

5 终端设备标识；

扩展不连续接收周期长度；

扩展不连续接收周期内有效寻呼超帧长度；

寻呼时间窗口长度。

本申请还提出一种处理方法，可应用于网络设备（如基站），包括步骤：

10 S10，发送扩展不连续接收参数，以使终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

可选地，所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项：

扩展不连续接收周期长度；

寻呼时间窗口长度；

15 寻呼超帧偏移。

可选地，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

可选地，所述终端设备基于接收的扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

20 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧，则终端设备在扩展不连续接收周期内，以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移，将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧；

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则终端设备将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

25 可选地，所述方法还包括以下至少一项：

终端设备基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧；

在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

30 经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

可选地，所述终端设备基于接收的扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

35 在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，终端设备根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，终端设备将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

40 可选地，所述方法还包括：

根据第一参数确定终端设备的目标寻呼超帧和寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机触发寻呼。

可选地，所述第一参数包括以下至少一项：

终端设备标识；

45 扩展不连续接收周期长度；

扩展不连续接收周期内有效寻呼超帧长度；
寻呼时间窗口长度。

本申请还提供一种处理装置，包括：

5 确定模块，用于基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

本申请还提出一种处理装置，包括：

发送模块，用于发送扩展不连续接收参数，以使终端设备基于扩展不连续接收参数，
确定目标寻呼超帧。

10 本申请还提供一种通信设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的处理程序，所述处理程序被所述处理器执行时实现如上任一所述的处理方法。本申请中提及的通信设备，可以是终端设备（如智能终端，具体如手机），也可以是网络设备（如基站），具体所指，需要结合上下文加以明确。

本申请还提供一种存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上述任一实施例中所述的处理方法。

15 本申请技术方案：终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。通过本申请技术方案，可以使得终端设备处于不连续覆盖时，不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

附图说明

20 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为实现本申请各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图；

25 图 2 为本申请实施例提供的一种通信网络系统架构图；

图 3 为本申请处理方法实施例涉及的控制器 140 的硬件结构示意图；

图 4 为本申请处理方法实施例涉及的网络节点 150 的硬件结构示意图；

图 5 为本申请处理方法第一实施例终端设备与网络设备的交互流程示意图；

图 6 为本申请处理方法第二实施例终端设备与网络设备的交互流程示意图；

30 图 7 和图 8 分别为本申请处理方法第三实施例中不同场景下各终端设备需要监听的寻呼超帧示意图；

图 9 为本申请处理方法第四实施例中一种场景下各终端设备需要监听的寻呼超帧示意图。

35 本申请目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。通过上述附图，已示出本申请明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本申请构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本申请的概念。

40 本申请的实施方式

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、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

45 需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他

性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素，此外，本申请不同实施

5 例中具有同样命名的部件、特征、要素可能具有相同含义，也可能具有不同含义，其具体含义需以其在该具体实施例中的解释或者进一步结合该具体实施例中上下文进行确定。

应当理解，尽管在本文可能采用术语第一、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，在不脱离本文范围的情况下，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

10 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”。再者，如同在本文中所使用的，单数形式“一”、“一个”和“该”旨在也包括复数形式，除非上下文中有所相反的指示。应当进一步理解，术语“包含”、“包括”表明存在所述的特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组，但不排除一个或多个其他特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组的存在、出现或添加。本申请使

15 用的术语“或”、“和/或”、“包括以下至少一个”等可被解释为包括性的，或意味着任一个或任何组合。例如，“包括以下至少一个：A、B、C”意味着“以下任一个：A；B；C；A 和 B；A 和 C；B 和 C；A 和 B 和 C”，再如，“A、B 或 C”或者“A、B 和/或 C”意味着“以下任一个：A；B；C；A 和 B；A 和 C；B 和 C；A 和 B 和 C”。仅当元件、功能、步骤或操作的组合在某些方式下内在地互相排斥时，才会出现该定义的例外。

应该理解的是，虽然本申请实施例中的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示，但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明，这些步骤的执行并没有严格的顺序限制，其可以以其他的顺序执行。而且，图中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段，这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成，而是可以在不同的时刻执行，其执行顺序也不必然是依次进行，而是可以与其他步

20 骤或者其他步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

取决于语境，如在此所使用的词语“如果”、“若”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。类似地，取决于语境，短语“如果确定”或“如果检测（陈述的条件或事件）”可以被解释成为“当确定时”或“响应于确定”或“当检测（陈述的条件或事件）时”或“响应于检测（陈述的条件或事件）”。

需要说明的是，在本文中，采用了诸如 S10、S20 等步骤代号，其目的是为了更清楚简要地表述相应内容，不构成顺序上的实质性限制，本领域技术人员在具体实施时，可能会先执行 S20 后执行 S10 等，但这些均应在本申请的保护范围之内。

应当理解，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。

在后续的描述中，使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或者“单元”的后缀仅为了

35 有利于本申请的说明，其本身没有特定的意义。因此，“模块”、“部件”或者“单元”可以混合地使用。

本申请中提及的通信设备，可以是终端设备（如移动终端，具体如手机），也可以是网络设备（如基站），具体所指，需要结合上下文加以明确。

可选地，终端设备可以以各种形式来实施。例如，本申请中描述的终端设备可以包括

40 诸如手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、便捷式媒体播放器（Portable Media Player, PMP）、导航装置、可穿戴设备、智能手环、计步器等智能终端，以及诸如数字 TV、台式计算机等固定终端。

后续描述中将以移动终端为例进行说明，本领域技术人员将理解的是，除了特别用于移动目的的元件之外，根据本申请的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

请参阅图 1，其为实现本申请各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图，该移动终端 100 可以包括：RF（Radio Freq 终端设备 ncy，射频）单元 101、WiFi 模块 102、音频输出单元 103、A/V（音频/视频）输入单元 104、传感器 105、显示单元 106、用户输入单元 107、接口单元 108、存储器 109、处理器 110、以及电源 111 等部件。本领域技术人员可以理解，图 1 中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定，移动终端可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

下面结合图 1 对移动终端的各个部件进行具体的介绍：

射频单元 101 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将基站的下行信息接收后，给处理器 110 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 101 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 101 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于 GSM（Global System of Mobile communication，全球移动通讯系统）、GPRS（General Packet Radio Service，通用分组无线服务）、CDMA2000（Code Division Multiple Access 2000，码分多址 2000）、WCDMA（Wideband Code Division Multiple Access，宽带码分多址）、TD-SCDMA（Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access，时分同步码分多址）、FDD-LTE（Freq 终端设备 ncy Division Duplexing- Long Term Evolution，频分双工长期演进）、TDD-LTE（Time Division Duplexing- Long Term Evolution，分时双工长期演进）、5G 或 6G 等。

WiFi 属于短距离无线传输技术，移动终端通过 WiFi 模块 102 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 1 示出了 WiFi 模块 102，但是可以理解的是，其并不属于移动终端的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

音频输出单元 103 可以在移动终端 100 处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时，将射频单元 101 或 WiFi 模块 102 接收的或者在存储器 109 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 103 还可以提供与移动终端 100 执行的特定功能相关的音频输出（例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等）。音频输出单元 103 可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

A/V 输入单元 104 用于接收音频或视频信号。A/V 输入单元 104 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit，GPU）1041 和麦克风 1042，图形处理器 1041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 106 上。经图形处理器 1041 处理后的图像帧可以存储在存储器 109（或其它存储介质）中或者经由射频单元 101 或 WiFi 模块 102 进行发送。麦克风 1042 可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风 1042 接收声音（音频数据），并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频（语音）数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 101 发送到移动通信基站的格式输出。麦克风 1042 可以实施各种类型的噪声消除（或抑制）算法以消除（或抑制）在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

移动终端 100 还包括至少一种传感器 105，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。可选地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，可选地，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 1061 的亮度，接近传感器可在移动终端 100 移动到耳边时，关闭显示面板 1061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于手机还可配置的指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

显示单元 106 用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元 106 可包括显示面板 1061, 可以采用液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板 1061。

5 用户输入单元 107 可用于接收输入的数字或字符信息, 以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。可选地, 用户输入单元 107 可包括触控面板 1071 以及其他输入设备 1072。触控面板 1071, 也称为触摸屏, 可收集用户在其上或附近的触摸操作 (比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 1071 上或在触控面板 1071 附近的操作), 并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。触控面板 1071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。可选地, 触摸检测装置检测用户的触摸方位, 并
10 检测触摸操作带来的信号, 将信号传送给触摸控制器; 触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息, 并将它转换成触点坐标, 再送给处理器 110, 并能接收处理器 110 发来的命令并加以执行。此外, 可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 1071。除了触控面板 1071, 用户输入单元 107 还可以包括其他输入设备 1072。可选地, 其他输入设备 1072 可以包括但不限于物理键盘、功能键 (比如音量控制按键、开关
15 按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种, 具体此处不做限定。

可选地, 触控面板 1071 可覆盖显示面板 1061, 当触控面板 1071 检测到在其上或附近的触摸操作后, 传送给处理器 110 以确定触摸事件的类型, 随后处理器 110 根据触摸事件的类型在显示面板 1061 上提供相应的视觉输出。虽然在图 1 中, 触控面板 1071 与显示面板 1061 是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能, 但是在某些实施例中, 可以将触控面板 1071 与显示面板 1061 集成而实现移动终端的输入和输出功能, 具体
20 此处不做限定。

接口单元 108 用作至少一个外部装置与移动终端 100 连接可以通过的接口。例如, 外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、
25 视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 108 可以用于接收来自外部装置的输入(例如, 数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端 100 内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端 100 和外部装置之间传输数据。

存储器 109 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 109 可主要包括存储程序区和存储数据区, 可选地, 存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序 (比如声音播放功能、图像播放功能等) 等; 存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据 (比如音频数据、电话本等) 等。此外, 存储器 109 可以包括高速随机存取存储器, 还可以包括非易失性存储器, 例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 110 是移动终端的控制中心, 利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分, 通过运行或执行存储在存储器 109 内的软件程序和/或模块, 以及调用存储在存储器
35 109 内的数据, 执行移动终端的各种功能和处理数据, 从而对移动终端进行整体监控。处理器 110 可包括一个或多个处理单元; 优选的, 处理器 110 可集成应用处理器和调制解调处理器, 可选地, 应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等, 调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是, 上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 110 中。

移动终端 100 还可以包括给各个部件供电的电源 111 (比如电池), 优选的, 电源 111
40 可以通过电源管理系统与处理器 110 逻辑相连, 从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

尽管图 1 未示出, 移动终端 100 还可以包括蓝牙模块等, 在此不再赘述。

为了便于理解本申请实施例, 下面对本申请的移动终端所基于的通信网络系统进行描述。
45 述。

请参阅图 2，图 2 为本申请实施例提供的一种通信网络系统架构图，该通信网络系统为通用移动通信技术的 LTE 系统，该 LTE 系统包括依次通讯连接的终端设备（User Equipment，用户设备）201，E-UTRAN（Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network，演进式 UMTS 陆地无线接入网）202，EPC（Evolved Packet Core，演进式分组核心网）203 和运营商的 IP 业务 204。

可选地，终端设备 201 可以是上述终端 100，此处不再赘述。

E-UTRAN202 包括 eNodeB2021 和其它 eNodeB2022 等。可选地，eNodeB2021 可以通过回程(backhaul)(例如 X2 接口)与其它 eNodeB2022 连接，eNodeB2021 连接到 EPC203，eNodeB2021 可以提供终端设备 201 到 EPC203 的接入。

EPC203 可以包括 MME（Mobility Management Entity，移动性管理实体）2031，HSS（Home Subscriber Server，归属用户服务器）2032，其它 MME2033，SGW（Serving Gate Way，服务网关）2034，PGW（PDN Gate Way，分组数据网络网关）2035 和 PCRF（Policy and Charging Rules Function，政策和资费功能实体）2036 等。可选地，MME2031 是处理终端设备 201 和 EPC203 之间信令的控制节点，提供承载和连接管理。HSS2032 用于提供一些寄存器来管理诸如归属位置寄存器（图中未示）之类的功能，并且保存有一些有关服务特征、数据速率等用户专用的信息。所有用户数据都可以通过 SGW2034 进行发送，PGW2035 可以提供终端设备 201 的 IP 地址分配以及其它功能，PCRF2036 是业务数据流和 IP 承载资源的策略与计费控制策略决策点，它为策略与计费执行功能单元（图中未示）选择及提供可用的策略和计费控制决策。

IP 业务 204 可以包括因特网、内联网、IMS（IP Multimedia Subsystem，IP 多媒体子系统）或其它 IP 业务等。

虽然上述以 LTE 系统为例进行了介绍，但本领域技术人员应当知晓，本申请不仅仅适用于 LTE 系统，也可以适用于其他无线通信系统，例如 GSM、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA、5G 以及未来新的网络系统（如 6G）等，此处不做限定。

基于上述移动终端硬件结构以及通信网络系统，提出本申请各个实施例。

图 3 为本申请提供的一种控制器 140 的硬件结构示意图。该控制器 140 包括：存储器 1401 和处理器 1402，存储器 1401 用于存储程序指令，处理器 1402 用于调用存储器 1401 中的程序指令执行上述方法实施例一中控制器所执行的步骤，其实现原理以及有益效果类似，此处不再进行赘述。

可选地，上述控制器还包括通信接口 1403，该通信接口 1403 可以通过总线 1404 与处理器 1402 连接。处理器 1402 可以控制通信接口 1403 来实现控制器 140 的接收和发送的功能。

图 4 为本申请提供的一种网络节点 150 的硬件结构示意图。该网络节点 150 包括：存储器 1501 和处理器 1502，存储器 1501 用于存储程序指令，处理器 1502 用于调用存储器 1501 中的程序指令执行上述方法实施例一中首节点所执行的步骤，其实现原理以及有益效果类似，此处不再进行赘述。

可选地，上述控制器还包括通信接口 1503，该通信接口 1503 可以通过总线 1504 与处理器 1502 连接。处理器 1502 可以控制通信接口 1503 来实现网络节点 150 的接收和发送的功能。

上述以软件功能模块的形式实现的集成的模块，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能模块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）或处理器（英文：processor）执行本申请各个实施例方法的部分步骤。

本实施例涉及的技术术语：

DRX: Discontinuous Reception，不连续接收；

eDRX: extended DRX, 扩展不连续接收;

PH: Paging Hyperframe, 寻呼超帧;

PTW: Paging Time Window, 寻呼时间窗口;

PO: Paging Occasion, 寻呼时机;

5 H-SFN: Hyper System Frame Number, 超帧号;

IoT-NTN, Internet of Things - Non-Terrestrial Network, 物联网-非地面网络;

NTN, Non-Terrestrial Network, 非地面网络。

第一实施例

参照图 5 所示, 本申请第一实施例提出一种处理方法, 包括步骤:

10 S10, 网络设备发送扩展不连续接收参数, 以使终端设备基于扩展不连续接收参数, 确定目标寻呼超帧;

S20, 终端设备基于扩展不连续接收参数, 确定目标寻呼超帧。

可选地, 所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项: 扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度、寻呼超帧偏移。

15 可选地, 所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括: 无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧, 在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖, 在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

可选地, 由于卫星部署情况以及卫星移动, 针对配置有扩展不连续接收的各终端设备, 扩展不连续接收周期内可能存在无效寻呼超帧, 即该寻呼超帧内存在不连续覆盖。不存在不连续覆盖的寻呼超帧为有效寻呼超帧。网络设备和终端设备均知晓扩展不连续接收周期

20 内寻呼超帧的分布情况。
可选地, 作为一种场景, 网络设备配置扩展不连续接收参数, 该扩展不连续接收参数包括: 扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度、寻呼超帧偏移。

网络设备在下发扩展不连续接收参数时, 除了下发扩展不连续接收周期(TeDRX_H)、寻呼时间窗口长度(PTW 长度 L)外, 还会下发寻呼超帧偏移(PH_offset)。

25 可选地, 寻呼超帧偏移代表当终端设备根据当前扩展不连续接收参数按现有寻呼超帧确定公式计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧时, 终端设备实际需要监听的寻呼超帧在该扩展不连续接收周期内相对该无效寻呼超帧的有效寻呼超帧循环偏移。现有寻呼超帧确定公式是指满足公式 $H-SFN \bmod TeDRX\_H = (UE\_ID\_H \bmod TeDRX\_H)$ 的超帧号(H-SFN), 其中 TeDRX_H 表示扩展不连续接收周期, UE_ID_H 表示终端设备标识, mod 表示模运算。

30 可选地, 如果偏移时遇到其他无效寻呼超帧, 则跳过该无效寻呼超帧。

可选地, 如果终端设备根据当前扩展不连续接收参数计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧, 则不应用该寻呼超帧偏移, 在该计算的寻呼超帧内监听寻呼。

可选地, 所述 S20 步骤, 包括以下至少一项:

35 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧, 则在扩展不连续接收周期内, 以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移, 将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧;

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧, 则将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

40 可选地, 作为另一种场景, 网络设备配置扩展不连续接收参数, 该扩展不连续接收参数包括: 扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度。

可选地, 网络设备在下发扩展不连续接收参数时, 下发扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度。

可选地, 终端设备收到扩展不连续接收参数配置后, 确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数。

45 可选地, 如果扩展不连续接收周期内的某个周期不存在无效寻呼超帧, 则该周期内的

有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度，终端设备在该周期按照原有计算公式计算该终端设备的寻呼超帧，得到目标寻呼超帧。

如果扩展不连续接收周期内的某个周期存在无效寻呼超帧，则将该周期内的各寻呼超帧重新索引，无效寻呼超帧不参与索引，并计算该周期内的有效寻呼超帧的个数，根据该周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

可选地，所述 S20 步骤，包括以下至少一项：

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

本实施例技术方案，终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，可以使终端设备处于不连续覆盖时，不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

第二实施例

参照图 6 所示，基于上述实施例，本申请第二实施例提出一种处理方法，网络设备发送扩展不连续接收参数，终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

可选地，所述方法还包括步骤：

S30，网络设备根据第一参数确定终端设备的目标寻呼超帧和寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机触发寻呼；

S40，终端设备根据第一参数确定寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机监听寻呼。

可选地，所述第一参数包括以下至少一项：终端设备标识、扩展不连续接收周期长度、扩展不连续接收周期内有效寻呼超帧长度、寻呼时间窗口长度。

可选地，所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项：扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度、寻呼超帧偏移。

可选地，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

可选地，由于卫星部署情况以及卫星移动，针对配置有扩展不连续接收的各终端设备，扩展不连续接收周期内可能存在无效寻呼超帧，即该寻呼超帧内存在不连续覆盖。不存在不连续覆盖的寻呼超帧为有效寻呼超帧。网络设备和终端设备均知晓扩展不连续接收周期内寻呼超帧的分布情况。

可选地，作为一种实现方案，网络设备配置扩展不连续接收参数，该扩展不连续接收参数包括：扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度、寻呼超帧偏移。

网络设备在下发扩展不连续接收参数时，除了下发扩展不连续接收周期(TeDRX_H)、寻呼时间窗口长度(PTW 长度 L)外，还会下发寻呼超帧偏移(PH_offset)。

可选地，寻呼超帧偏移代表当终端设备根据当前扩展不连续接收参数按现有寻呼超帧确定公式计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧时，终端设备实际需要监听的寻呼超帧在该扩展不连续接收周期内相对该无效寻呼超帧的有效寻呼超帧循环偏移。现有寻呼超帧确定公式是指满足公式 $H-SFN \bmod TeDRX\_H = (UE\_ID\_H \bmod TeDRX\_H)$ 的超帧号(H-SFN)。

可选地，如果偏移时遇到其他无效寻呼超帧，则跳过该无效寻呼超帧。

可选地，如果终端设备根据当前扩展不连续接收参数计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则不应用该寻呼超帧偏移，在该计算的寻呼超帧内监听寻呼。

可选地，所述终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少

一项：

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧，则在扩展不连续接收周期内，以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移，将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧；

- 5 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

可选地，所述方法还包括以下至少一项：

基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧；

- 10 在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后，在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

- 15 可选地，作为另一种实现方案，网络设备配置扩展不连续接收参数，该扩展不连续接收参数包括：扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度。

可选地，网络设备在下发扩展不连续接收参数时，同时下发扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度。

可选地，终端设备收到扩展不连续接收参数配置后，确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数。

- 20 可选地，如果扩展不连续接收周期内的某个周期不存在无效寻呼超帧，则该周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度，终端设备在该周期按照原有计算公式计算该终端设备的寻呼超帧，得到目标寻呼超帧。

- 25 如果该扩展不连续接收周期内的某个周期存在无效寻呼超帧，则将该周期内的各寻呼超帧重新索引，无效寻呼超帧不参与索引，并计算该周期内的有效寻呼超帧的个数，根据该周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

可选地，所述终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

- 30 在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

- 35 终端设备在确定实际需要监听的目标寻呼超帧后，在该确定的目标寻呼超帧内按原有计算方法计算寻呼时间窗口起始位置及窗口，并在对应寻呼时间窗口内的寻呼时机监听寻呼。

可选地，在确定终端设备实际需要监听的 PH 后，在该确定的 PH 内按如下计算方法计算 PTW 窗口起始位置及窗口，终端设备在对应的 PTW 窗口内的 PO 监听寻呼：

- 40 PTW 起始位置 $PTW\_Start: SFN = 256 * ieDRX, ieDRX = \text{floor}(UE\_ID\_H / TeDRX\_valid) \bmod 4$, UE_ID_H 为终端设备标识， $TeDRX\_valid$ 为该 PH 内的有效寻呼超帧的个数， $\text{floor}(x)$ 表示 floor 运算，即向下取最接近 x 的整数；

PTW 结束位置 $PTW\_end: SFN = (PTW\_start + L * 100 - 1) \bmod 1024$, L 为 PTW 长度。

- 45 网络设备根据相同的方法计算各终端设备的寻呼超帧及寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机触发寻呼。

本实施例技术方案，终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，可以使终端设备处于不连续覆盖时，不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

第三实施例

5 基于上述任一实施例，本申请第三实施例提出一种处理方法，网络设备发送扩展不连续接收参数，终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

可选地，网络设备配置扩展不连续接收参数，该扩展不连续接收参数包括：扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度、寻呼超帧偏移。

可选地，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

10 可选地，由于卫星部署情况以及卫星移动，针对配置有扩展不连续接收的各终端设备，扩展不连续接收周期内可能存在无效寻呼超帧，即该寻呼超帧内存在不连续覆盖。不存在不连续覆盖的寻呼超帧为有效寻呼超帧。网络设备和终端设备均知晓扩展不连续接收周期内寻呼超帧的分布情况。

15 网络设备在下发扩展不连续接收参数时，除了下发扩展不连续接收周期(TeDRX_H)、寻呼时间窗口长度 (PTW 长度 L) 外，还会下发寻呼超帧偏移 (PH_offset)。

可选地，寻呼超帧偏移代表当终端设备根据当前扩展不连续接收参数按现有寻呼超帧确定公式计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧时，终端设备实际需要监听的寻呼超帧在该扩展不连续接收周期内相对该无效寻呼超帧的有效寻呼超帧循环偏移。

可选地，如果偏移时遇到其他无效寻呼超帧，则跳过该无效寻呼超帧。

20 可选地，如果终端设备根据当前扩展不连续接收参数计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则不应用该寻呼超帧偏移，在该计算的寻呼超帧内监听寻呼。

可选地，所述终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

25 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧，则在扩展不连续接收周期内，以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移，将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧；

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

可选地，所述方法还包括以下至少一项：

30 基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧；

在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后，在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

35 目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

以下结合具体场景对本实施例方案进行详细阐述：

网络设备配置 eDRX 参数时除了下发 eDRX 周期(TeDRX,H)、 PTW 长度 (L) 外，还会下发 PH_offset。

40 可选地，PH_offset 代表当终端设备根据当前 eDRX 参数按现有 PH 确定公式(即 $H-SFN \bmod TeDRX, H = (UE\_ID\_H \bmod TeDRX, H)$ 中的 H-SFN)计算的 PH 属于无效 PH 时，终端设备实际需要监听的 PH 在该 eDRX 周期内相对该无效 PH 的循环偏移。

可选地，如果偏移时遇到其他无效 PH，则跳过该无效 PH。

可选地，如果终端设备根据当前 eDRX 参数计算的 PH 属于有效 PH，则不应用该 PH_offset，在该计算的 PH 内监听寻呼。

45 如图 7 所示，不同的终端设备可能配置不同的 PH_offset，尽可能确保处于某个无效 PH

的各终端设备经过 PH 循环偏移后在该 eDRX 周期内的有效 PH 上均匀分布(由网络设备通过配置不同的 PH_offset 来保证)。

例如, 假设当前配置 eDRX 周期 $TeDRX\_H = 6PH$, 在某个 eDRX 周期内的有效 PH 为 PH6、PH8、PH9、PH10、PH11, 无效 PH 为 PH7。

5 终端设备 ID 1/7/13/19/25 经计算需要在 PH7 内监听寻呼, 网络设备给各终端设备配置的 PH_offset 分别为:

终端设备 ID1 PH_offset=1, 终端设备 ID7 PH_offset=2, 终端设备 ID13 PH_offset=3, 终端设备 ID19 PH_offset=4, 终端设备 ID25 PH_offset=5;

则经过偏移后的各终端设备需要监听的 PH 如图 7 所示。

10 可选地, 作为一种场景, 如图 8 所示, 比如网络配置 eDRX 周期 $Tedrx = 6PH$:

在 eDRX 周期 0 内存在 PH0 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

在 eDRX 周期 1 内存在 PH7 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

在 eDRX 周期 2 内存在 PH12、PH15、PH16 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

在 eDRX 周期 3 内存在 PH22、PH23 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

15 在 eDRX 周期 4 内存在 PH26 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

给终端设备 ID 0/1/2、终端设备 ID6/7/8、终端设备 ID12/13/14、终端设备 ID18/19/20、终端设备 ID24/25/26 配置的 PH_offset 分别为 offset1、offset2、offset3、offset4、offset5。

以终端设备 ID 0、终端设备 ID6、终端设备 ID12、终端设备 ID18、终端设备 ID24 为例:

20 经过计算(即 $H-SFN \bmod TeDRX\_H = (UE\_ID\_H \bmod TeDRX\_H)$), 这些终端设备需要在 eDRX 周期 0 内的 PH0、eDRX 周期 1 内的 PH6、eDRX 周期 2 内的 PH12、eDRX 周期 3 内的 PH18、eDRX 周期 4 内的 PH24 监听寻呼, 由于 PH0、PH12 内存在不连续覆盖, 为无效 PH, 则终端设备需要应用 PH offset, 经过 PH 循环偏移并跳过对应周期内的其他无效 PH 后, 各终端设备在 eDRX 周期 0 内实际需要监听的 PH 分别为 PH1、PH2、PH3、PH4、
25 PH5, 在 eDRX 周期 2 内实际需要监听的 PH 分别为 PH13、PH14、PH17、PH13、PH14, 即这些终端设备实际需要监听的 PH 需要经过偏移, 经过偏移后在对应存在无效 PH 的 eDRX 周期内均匀分布, 避免了在某个 PH 内监听寻呼的情况。

其他终端设备按照相同的方法确定实际需要监听的 PH, 在此不再赘述。

30 最终各终端设备需要监听的 PH 如图 8 所示, 图 8 中, 深色标识区域表示无效 PH, 浅色标识区域表示终端设备实际需要监听的 PH。

终端设备在确定实际需要监听的目标寻呼超帧后, 在该确定的目标寻呼超帧内按原有计算方法计算寻呼时间窗口起始位置及窗口, 并在对应寻呼时间窗口内的寻呼时机监听寻呼。

35 网络设备根据相同的方法计算各终端设备的寻呼超帧及寻呼时间窗口, 在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机触发寻呼。

可选地, 在确定终端设备实际需要监听的 PH 后, 在该确定的 PH 内按原有计算方法计算 PTW 窗口起始位置及窗口, 终端设备在对应 PTW 窗口内的 PO 监听寻呼。

40 可选地, PTW 起始位置 $PTW\_Start: SFN = 256 * ieDRX$, $ieDRX = \text{floor}(UE\_ID\_H / TeDRX\_valid) \bmod 4$, UE_ID_H 为终端设备标识, $TeDRX\_valid$ 为该 PH 内的有效寻呼超帧的个数。

PTW 结束位置 $PTW\_end: SFN = (PTW\_start + L * 100 - 1) \bmod 1024$, 其中, L 为 PTW 长度。

网络设备根据相同的方法计算终端设备的 PH 及 PTW 窗口, 在对应的 PTW 窗口内的 PO 触发寻呼。

45 本实施例技术方案, 终端设备基于扩展不连续接收参数, 确定目标寻呼超帧, 可以使

得终端设备处于不连续覆盖时，不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

第四实施例

基于上述任一实施例，本申请第四实施例提出一种处理方法，网络设备发送扩展不连续接收参数，终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

5 可选地，网络设备配置扩展不连续接收参数，该扩展不连续接收参数包括：扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度。

可选地，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

10 可选地，由于卫星部署情况以及卫星移动，针对配置有扩展不连续接收的各终端设备，扩展不连续接收周期内可能存在无效寻呼超帧，即该寻呼超帧内存在不连续覆盖。不存在不连续覆盖的寻呼超帧为有效寻呼超帧。网络设备和终端设备均知晓扩展不连续接收周期内寻呼超帧的分布情况。

可选地，网络设备在下发扩展不连续接收参数时，下发扩展不连续接收周期长度、寻呼时间窗口长度。

15 可选地，终端设备收到扩展不连续接收参数配置后，确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数。

可选地，如果扩展不连续接收周期内的某个周期不存在无效寻呼超帧，则该周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度，终端设备在该周期按照原有计算公式计算该终端设备的寻呼超帧，得到目标寻呼超帧。

20 如果扩展不连续接收周期内的某个周期存在无效寻呼超帧，则将该周期内的各寻呼超帧重新索引，无效寻呼超帧不参与索引，并计算该周期内的有效寻呼超帧的个数，根据该周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

25 可选地，所述终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

30 在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

以下结合具体场景对本实施例方案进行详细阐述：

网络设备配置 eDRX 参数，即 eDRX 周期(TeDRX_H)、PTW 长度 (L)。终端设备收到 eDRX 配置后，根据各 eDRX 周期内是否存在无效 PH，分为以下 2 种情况：

35 可选地，如果该周期内不存在无效 PH，则有效 PH 长度 TeDRX_{valid}=TeDRX_H。则终端设备在该 eDRX 周期内按照如下公式计算该终端设备的寻呼 PH(即和原有计算公式不变，计算出来的是寻呼 PH)：

$$H\text{-SFN mod TeDRX}_{\text{valid}} = (UE\_ID\_H \text{ mod TeDRX}_{\text{valid}}).$$

40 可选地，如果该 eDRX 周期内存在无效 PH，则将该 eDRX 周期内的 PH 重新索引，无效 PH 不参与索引。

例如假设当前 eDRX 周期为 TeDRX_H=6PH，某个 eDRX 周期内 PH 为 PHa、PHb、PHc、PHd、PHe、PHf，其中 PHb 内存在不连续覆盖，为无效 PH，则该 eDRX 周期内有效周期长度为 TeDRX_{valid} = 5PH，该 eDRX 周期内的 PH 重新索引如下表 1：

表 1

TeDRX = 6PH	eDRX Cycle X
-------------	--------------

PH	a	b	c	d	e	f
TeDRX_valid	TeDRX_valid = 5PH					
PH_reindex	0		1	2	3	4

即 PHa 被重新索引为 0, PHb 由于存在不连续覆盖不参与索引, PHc 被重新索引为 1, PHd 被重新索引为 2, PHe 被重新索引为 3, PHf 被重新索引为 4。

可选地, 终端设备在该 eDRX 周期内按照如下公式计算该终端设备的 PH 索引 PH_reindex:

$$5 \quad \text{PH\_reindex mod TeDRX\_valid} = (\text{UE\_ID\_H mod TeDRX\_valid}).$$

即计算出来的是终端设备在该 eDRX 周期内的寻呼 PH 的索引:

可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 0, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PHa。

10 可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 1, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PHc。

可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 2, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PHd。

可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 3, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PHe。

15 可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 4, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PHf。

可选地, 作为一种场景, 比如网络配置 eDRX 周期 Tedrx_H = 6PH:

在 eDRX 周期 0 内存在 PH0 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

在 eDRX 周期 1 内存在 PH7 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

20 在 eDRX 周期 2 内存在 PH12、PH15、PH16 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

在 eDRX 周期 3 内存在 PH22、PH23 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

在 eDRX 周期 4 内存在 PH26 无效 PH, 其他 PH 为有效 PH。

25 终端设备收到 eDRX 配置后, 如果该周期内的某个周期不存在无效 PH, 则有效 PH 长度 TeDRX_valid = TeDRX_H。则终端设备在该 eDRX 周期按照如下公式计算该终端设备的寻呼 PH(即和原有计算公式不变, 计算出来的是寻呼 PH):

$$\text{H-SFN mod TeDRX\_valid} = (\text{终端设备\_ID\_H mod TeDRX\_valid}).$$

如果该 eDRX 周期内的某个周期存在无效 PH, 则将该周期内的各 PH 重新索引, 无效 PH 不参与索引, 并计算有效 PH 长度 TeDRX_valid。

30 以 eDRX 周期 1 为例, 周期内的 PH 为 PH6、PH7、PH8、PH9、PH10、PH11, 其中 PH7 内存在不连续覆盖, 为无效 PH, 则该 eDRX 周期内有效周期长度为 TeDRX_valid = 5PH, 则该 eDRX 周期内的 PH 重新索引如下表 2:

表 2

TeDRX = 6PH	eDRX Cycle 1					
PH	6	7	8	9	10	11
TeDRX_valid	TeDRX_valid = 5PH					
PH_reindex	0		1	2	3	4

35 即 PH6 被重新索引为 0, PH7b 由于存在不连续覆盖不参与索引, PH8 被重新索引为 1, PH9 被重新索引为 2, PH10 被重新索引为 3, PH11 被重新索引为 4。终端设备在该 eDRX 周期内按照如下公式计算该终端设备的 PH 索引 PH_reindex, 并按计算出来的索引确定实际需要监听的 PH:

$$\text{PH\_reindex mod TeDRX\_valid} = (\text{UE\_ID\_H mod TeDRX\_valid}).$$

可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 0, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要

监听的 PH 为 PH6。

可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 1, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PH8。

5 可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 2, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PH9。

可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 3, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PH10。

可选地, 如果终端设备计算出来的 PH_reindex = 4, 则终端设备在该 eDRX 周期内需要监听的 PH 为 PH11。

10 即这些终端设备实际需要监听的 PH 在对应的 eDRX 周期内的有效 PH 上均匀分布, 避免了集中在某个 PH 内监听寻呼的情况。

其他终端设备按照相同的方法确定实际需要监听的 PH, 在此不再赘述。

最终各终端设备需要监听的 PH 如图 9 所示, 图 9 中, 深色标识区域表示无效 PH, 浅色标识区域表示终端设备实际需要监听的 PH。

15 终端设备在确定实际需要监听的目标寻呼超帧后, 在该确定的目标寻呼超帧内按原有计算方法计算寻呼时间窗口起始位置及窗口, 并在对应寻呼时间窗口内的寻呼时机监听寻呼。

网络设备根据相同的方法计算各终端设备的寻呼超帧及寻呼时间窗口, 在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机触发寻呼。

20 可选地, 在确定终端设备实际需要监听的 PH 后, 在该确定的 PH 内按如下计算方法计算 PTW 窗口起始位置及窗口, 终端设备在对应的 PTW 窗口内的 PO 监听寻呼:

PTW 起始位置 PTW_Start: $SFN = 256 * ieDRX, ieDRX = \text{floor}(\text{UE\_ID\_H} / \text{TeDRX\_valid}) \bmod 4$;

PTW 结束位置 PTW_end: $SFN = (\text{PTW\_start} + L * 100 - 1) \bmod 1024$, L 为 PTW 长度。

25 网络设备根据相同的方法计算终端设备的 PH 及 PTW 窗口, 在对应的 PTW 窗口内的 PO 触发寻呼。

本实施例技术方案, 终端设备基于扩展不连续接收参数, 确定目标寻呼超帧, 可以使终端设备处于不连续覆盖时, 不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

30 本申请实施例还提供一种处理装置, 应用于终端设备或者就是终端设备, 所述装置包括:

确定模块, 用于基于扩展不连续接收参数, 确定目标寻呼超帧。

可选地, 所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项:

扩展不连续接收周期长度;

寻呼时间窗口长度;

35 寻呼超帧偏移。

可选地, 所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括: 无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧, 在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖, 在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

可选地, 所述装置包括以下至少一项:

40 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧, 则在扩展不连续接收周期内, 以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移, 将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧;

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧, 则将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

可选地, 所述装置还包括以下至少一项:

45 基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧;

在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后，在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

5 目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

可选地，所述装置包括以下至少一项：

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

10 在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

可选地，所述装置还包括：

根据第一参数确定寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机监听寻呼。

15 可选地，所述第一参数包括以下至少一项：

终端设备标识；

扩展不连续接收周期长度；

扩展不连续接收周期内有效寻呼超帧长度；

寻呼时间窗口长度。

20 本实施例技术方案，终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，可以使得终端设备处于不连续覆盖时，不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

本申请实施例还提出一种处理装置，应用于网络设备或者就是网络设备，所述装置包括：

25 发送模块，用于发送扩展不连续接收参数，以使终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

可选地，所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项：

扩展不连续接收周期长度；

寻呼时间窗口长度；

30 寻呼超帧偏移。

可选地，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

可选地，所述终端设备基于接收的扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

35 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧，则终端设备在扩展不连续接收周期内，以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移，将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧；

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则终端设备将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

40 可选地，所述装置还包括以下至少一项：

终端设备基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧；

在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

45 经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

可选地，所述终端设备基于接收的扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，终端设备根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，终端设备将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

可选地，所述装置还包括：

根据第一参数确定终端设备的目标寻呼超帧和寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机触发寻呼。

可选地，所述第一参数包括以下至少一项：

终端设备标识；

扩展不连续接收周期长度；

扩展不连续接收周期内有效寻呼超帧长度；

寻呼时间窗口长度。

本实施例技术方案，终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，可以使终端设备处于不连续覆盖时，不监听寻呼和/或分散到不同的 PH 去监听寻呼。

本申请实施例还提供一种通信系统，包括上述任一实施例所述的终端设备，及上述任一实施例所述的网络设备。

本申请实施例还提供一种通信设备，包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的处理程序，所述处理程序被所述处理器执行时实现如上述任一实施例中所述的处理方法。本申请中提及的通信设备，可以是终端设备（如智能终端，具体如手机），也可以是网络设备（如基站），具体所指，需要结合上下文加以明确。

本申请实施例还提供一种存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如上述任一实施例中所述的处理方法。

在本申请实施例提供的通信设备和存储介质的实施例中，可以包含任一上述处理方法实施例的全部技术特征，说明书拓展和解释内容与上述方法的各实施例基本相同，在此不再赘述。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品，计算机程序产品包括计算机程序代码，当计算机程序代码在计算机上运行时，使得计算机执行如上各种可能的实施方式中的方法。

本申请实施例还提供一种芯片，包括存储器和处理器，存储器用于存储计算机程序，处理器用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有芯片的设备执行如上各种可能的实施方式中的方法。

可以理解，上述场景仅是作为示例，并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的应用场景的限定，本申请的技术方案还可应用于其他场景。例如，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。

上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

本申请实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

本申请实施例设备中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

在本申请中，对于相同或相似的术语概念、技术方案和/或应用场景描述，一般只在第一次出现时进行详细描述，后面再重复出现时，为了简洁，一般未再重复阐述，在理解本

申请技术方案等内容时，对于在后未详细描述的同或相似的术语概念、技术方案和/或应用场景描述等，可以参考其之前的相关详细描述。

在本申请中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述或记载的部分，可以参见其它实施例的相关描述。

- 5 本申请技术方案的各项技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本申请记载的范围。

- 10 通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本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如上的一个存储介质(如 ROM/RAM、磁碟、光盘)中，包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机，计算机，服务器，被控终端，或者网络设备等)执行本申请每个实施例的方法。

- 15 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指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请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。计算机指令可以存储在存储介质中，或者从一个存储介质向另一个存储介质传输，例如，计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过
20 有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线)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。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、存储盘、磁带)、光介质(例如，DVD)，或者半导体介质(例如固态硬盘 Solid State Disk (SSD))等。

- 25 以上仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

1、一种处理方法，其中，包括步骤：

S20：基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项：

5 扩展不连续接收周期长度；

寻呼时间窗口长度；

寻呼超帧偏移。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：
10 无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

4、根据权利要求2所述的方法，其中，所述 S20 步骤，包括以下至少一项：

若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧，则在扩展不连续接收周期内，以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移，将偏移得到的有效寻呼超帧确定
15 为目标寻呼超帧；

15 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述方法还包括以下至少一项：

基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧；

20 在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后，在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

6、根据权利要求2所述的方法，其中，所述 S20 步骤，包括以下至少一项：

25 在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定
30 目标寻呼超帧。

7、根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

根据第一参数确定寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机监听寻呼。

8、根据权利要求7所述的方法，其中，所述第一参数包括以下至少一项：

终端设备标识；

35 扩展不连续接收周期长度；

扩展不连续接收周期内有效寻呼超帧长度；

寻呼时间窗口长度。

9、一种处理方法，其中，包括步骤：

40 S10，发送扩展不连续接收参数，以使终端设备基于扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧。

10、根据权利要求9所述的方法，其中，所述扩展不连续接收参数包括以下至少一项：

扩展不连续接收周期长度；

寻呼时间窗口长度；

寻呼超帧偏移。

45 11、根据权利要求10所述的方法，其中，所述扩展不连续接收周期长度内的寻呼超帧包括：

无效寻呼超帧和/或有效寻呼超帧，在无效寻呼超帧内存在不连续覆盖，在有效寻呼超帧内不存在不连续覆盖。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述终端设备基于接收的扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

- 5 若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于无效寻呼超帧，则终端设备在扩展不连续接收周期内，以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移，将偏移得到的有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧；
若基于扩展不连续接收周期长度计算的寻呼超帧属于有效寻呼超帧，则终端设备将所述有效寻呼超帧确定为目标寻呼超帧。

- 10 13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述方法还包括以下至少一项：

终端设备基于扩展不连续接收周期长度和终端设备标识计算寻呼超帧；

在以寻呼超帧偏移对所述寻呼超帧进行循环偏移时，跳过当前扩展不连续接收周期内的其他无效寻呼超帧；

- 15 经计算属于无效寻呼超帧的各终端设备经过循环偏移后在对应的扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧上均匀分布；

目标寻呼超帧在对应存在无效寻呼超帧的扩展不连续接收周期内均匀分布。

14、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述终端设备基于接收的扩展不连续接收参数，确定目标寻呼超帧，包括以下至少一项：

- 20 在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数等于扩展不连续接收周期长度时，终端设备根据扩展不连续接收周期长度及终端设备标识确定目标寻呼超帧；

在确定扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数不等于扩展不连续接收周期长度时，终端设备将扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧重新索引，根据扩展不连续接收周期内的有效寻呼超帧的个数及终端设备标识确定终端设备的寻呼超帧索引，基于所述寻呼超帧索引确定目标寻呼超帧。

- 25 15、根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述方法还包括：

根据第一参数确定终端设备的目标寻呼超帧和寻呼时间窗口，在对应的寻呼时间窗口内的寻呼时机触发寻呼。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述第一参数包括以下至少一项：

- 30 终端设备标识；
扩展不连续接收周期长度；
扩展不连续接收周期内有效寻呼超帧长度；
寻呼时间窗口长度。

17、一种通信设备，其中，包括：存储器、处理器，所述存储器上存储有处理程序，所述处理程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 或 9 所述的处理方法。

- 35 18、一种存储介质，其中，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 或 9 所述的处理方法。

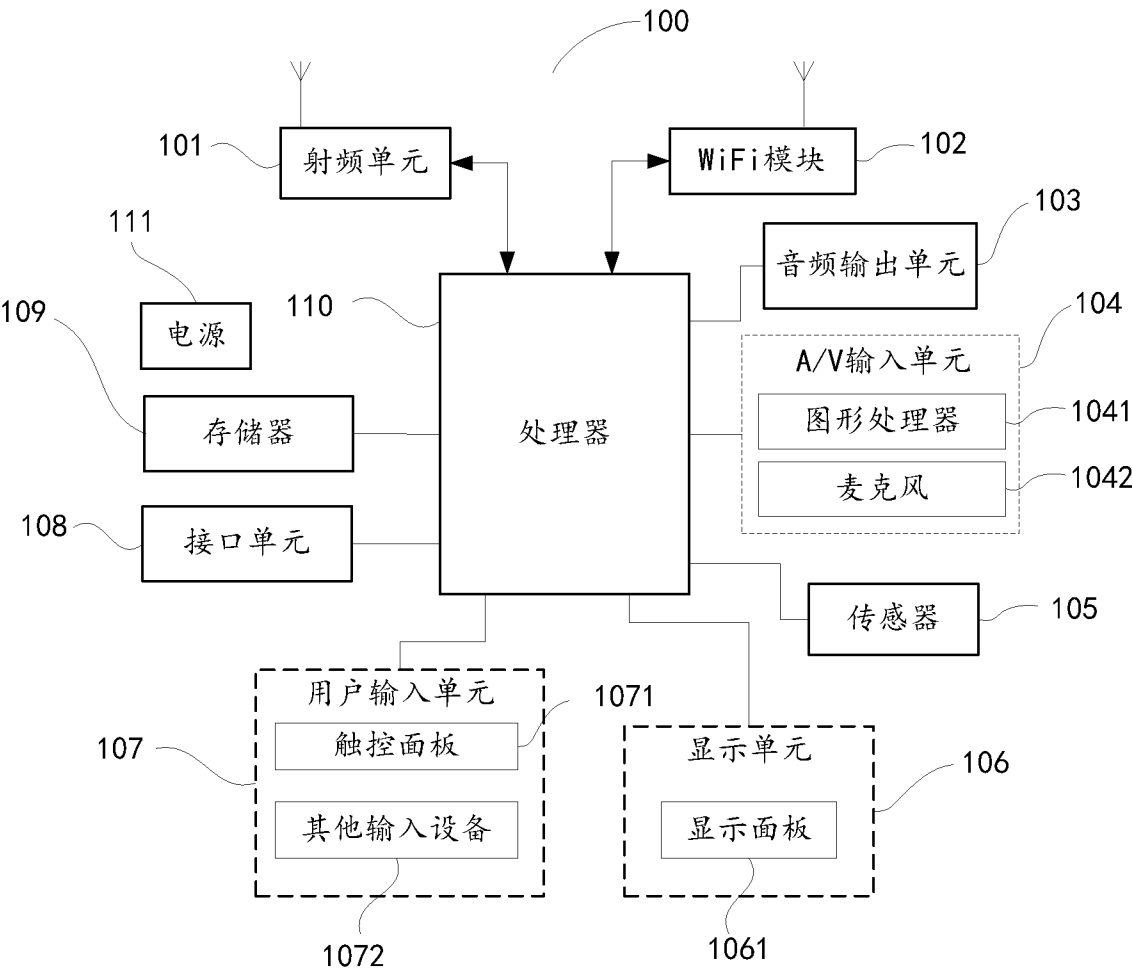


图 1

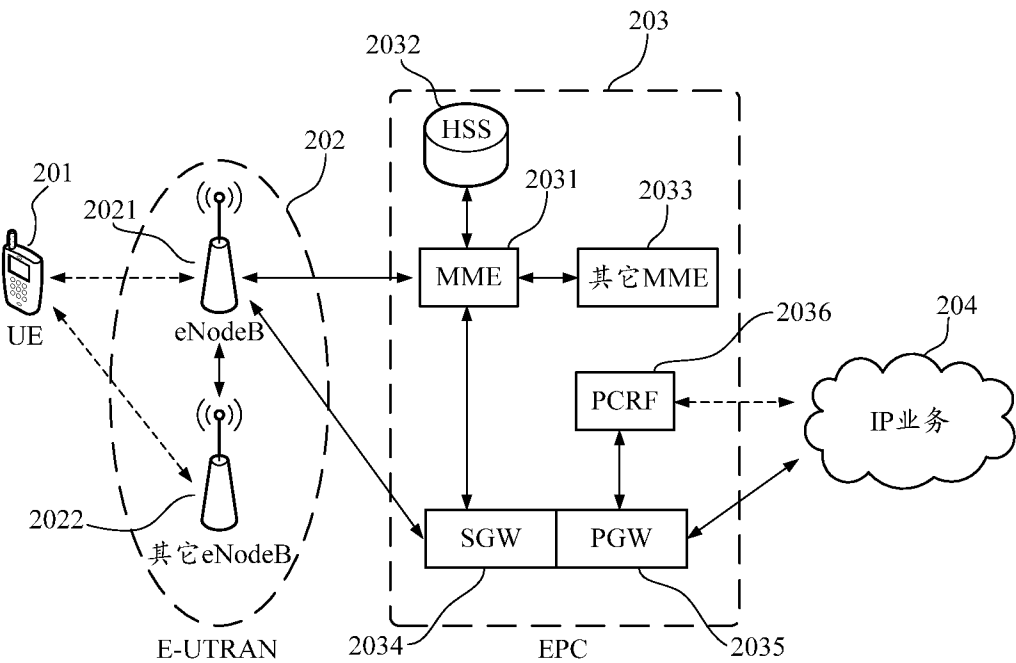


图 2

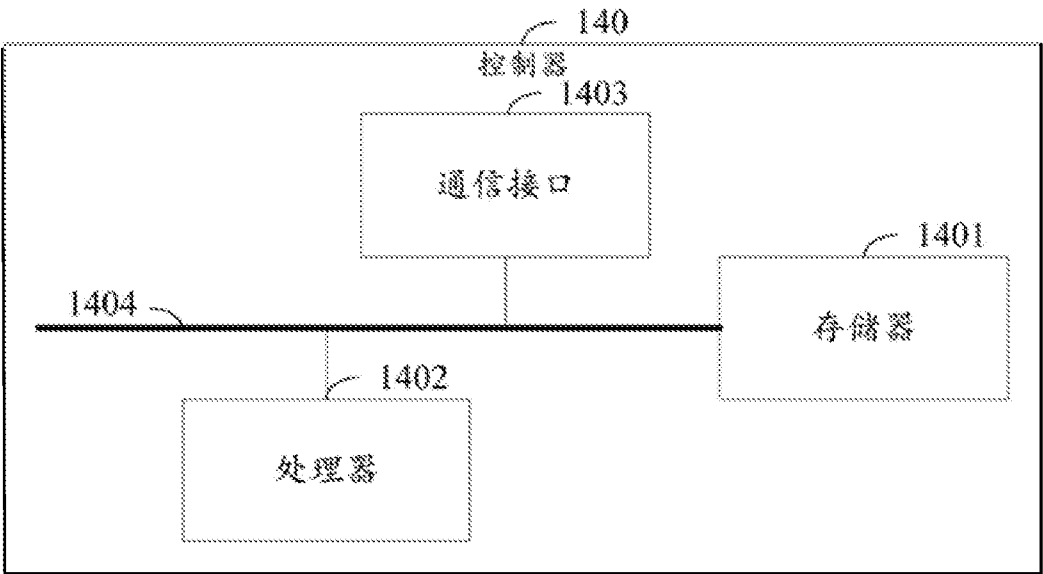


图 3

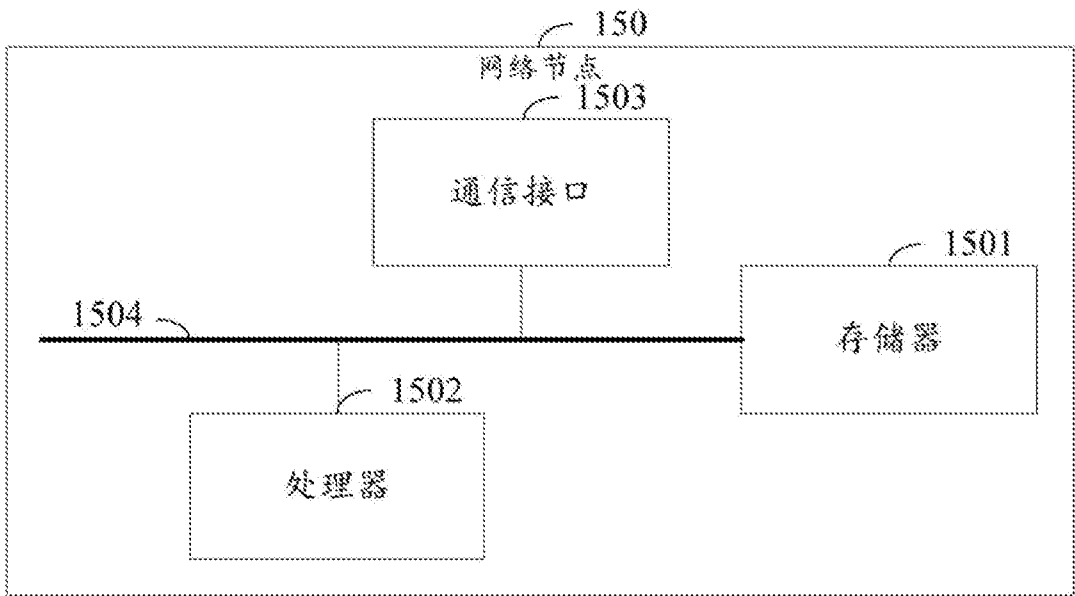


图 4

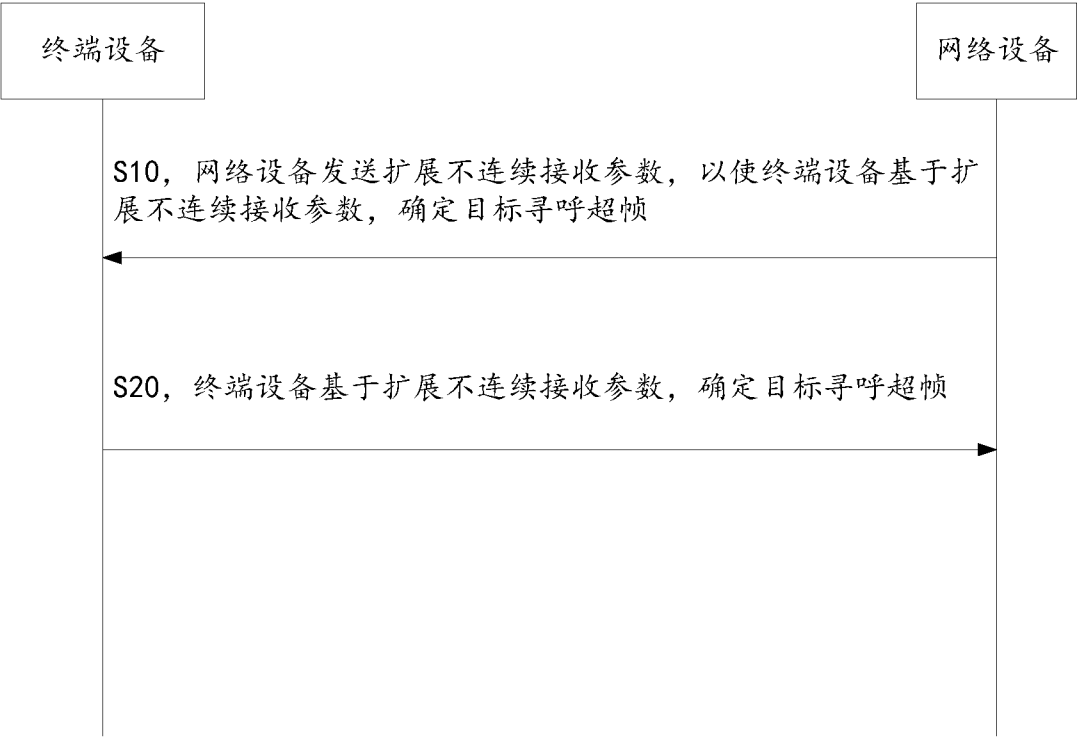


图 5

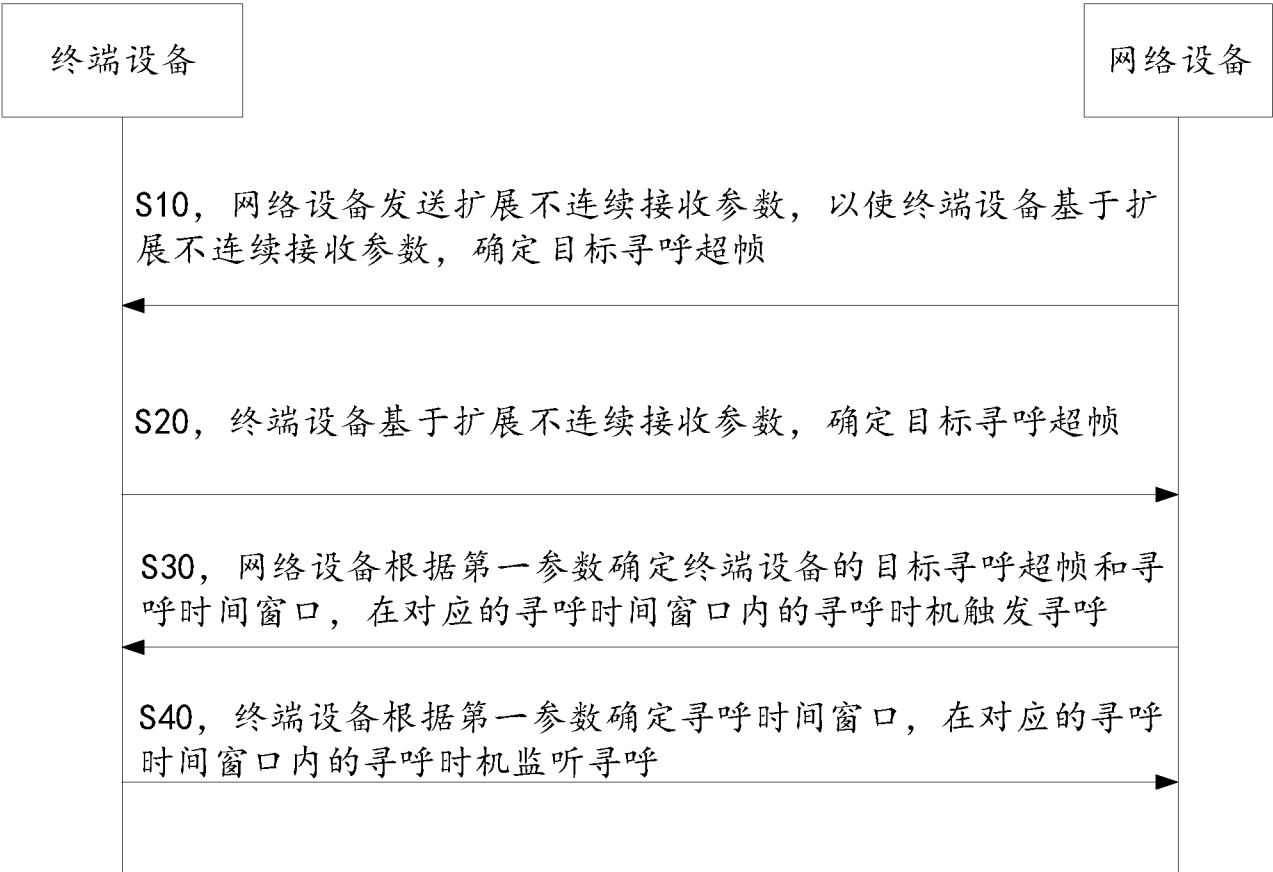


图 6

UEID MOD Tedrx	Tedrx = 6PH	eDRX Cycle					
	H-SFN (PH)	6	7	8	9	10	11
1	UEID=1			offset=1			
	UEID=7				offset=2		
	UEID=13					offset=3	
	UEID=19						offset=4
	UEID=25	offset=5					

图 7

MEM	PC	eBP Cycle					eBP Cycle					eBP Cycle					eBP Cycle					eBP Cycle										
MEM	PC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
	MEM=0	offset=1											offset=1																			
	MEM=0	offset=2												offset=1																		
	MEM=0	offset=3																														
	MEM=0	offset=4												offset=4																		
	MEM=0	offset=5												offset=1																		
	MEM=0							offset=2																								
	MEM=0							offset=3																								
	MEM=0							offset=4																								
	MEM=0							offset=5																								
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															
	MEM=0																															

图 8

[illegible]

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/106182

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W52/02(2009.01)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: H04W, H04Q

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, ENTXTC, VEN, 3GPP: 不连续, 非连续, 断续, 间歇, 接收, 扩展, 增强, 寻呼, 超帧, 覆盖, 非地面, 卫星, 偏移, 移位, discontinuous, rece+, extended, DRX, eDRX, page, HyperFrame, PH, coverage, NTN, shift

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 112788618 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 11 May 2021 (2021-05-11) description, paragraphs [0002]-[0003], [0069]-[0119] and [0132]-[0166]	1-2, 7-10, 15-18
Y	CN 112788618 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 11 May 2021 (2021-05-11) description, paragraphs [0002]-[0003], [0069]-[0119] and [0132]-[0166]	3-6, 11-14
Y	CN 115413027 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.) 29 November 2022 (2022-11-29) description, paragraphs [0002], [0005]-[0041] and [0071]-[0089]	3-6, 11-14
Y	WO 2023013531 A1 (NEC CORP.) 09 February 2023 (2023-02-09) claims 1-41	3-6, 11-14
A	INTERDIGITAL, INC. "IoT-NTN discontinuous coverage enhancements." 3GPP TSG RAN WG2 #120, R2-2300582, 03 March 2023 (2023-03-03), entire document	1-18



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

"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

14 September 2023

Date of mailing of the international search report

20 September 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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2023/106182

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112788618	A	11 May 2021	WO	2021088503	A1	14 May 2021
CN	115413027	A	29 November 2022	WO	2022247861	A1	01 December 2022
WO	2023013531	A1	09 February 2023	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/106182

A. 主题的分类

H04W52/02 (2009.01) 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)

IPC: H04W, H04Q

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, ENTXTC, VEN, 3GPP: 不连续, 非连续, 断续, 间歇, 接收, 扩展, 增强, 寻呼, 超帧, 覆盖, 非地面, 卫星, 偏移, 移位, discontinuous, rece+, extended, DRX, eDRX, page, HyperFrame, PH, coverage, NTN, shift

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 112788618 A (大唐移动通信设备有限公司) 2021年5月11日 (2021 - 05 - 11) 说明书第[0002]-[0003]、[0069]-[0119]、[0132]-[0166]段	1-2、7-10、15-18
Y	CN 112788618 A (大唐移动通信设备有限公司) 2021年5月11日 (2021 - 05 - 11) 说明书第[0002]-[0003]、[0069]-[0119]、[0132]-[0166]段	3-6、11-14
Y	CN 115413027 A (展讯通信(上海)有限公司) 2022年11月29日 (2022 - 11 - 29) 说明书第[0002]、[0005]-[0041]、[0071]-[0089]段	3-6、11-14
Y	WO 2023013531 A1 (NEC CORPORATION) 2023年2月9日 (2023 - 02 - 09) 权利要求1-41	3-6、11-14
A	INTERDIGITAL, INC. "IoT-NTN discontinuous coverage enhancements." 3GPP TSG RAN WG2 #120 R2-2300582, 2023年3月3日 (2023 - 03 - 03), 全文	1-18

☐ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2023年9月14日

国际检索报告邮寄日期

2023年9月20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

授权官员

张枫

电话号码 (+86) 010-53961628

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/106182

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	112788618	A	2021年5月11日	W0	2021088503	A1	2021年5月14日
CN	115413027	A	2022年11月29日	W0	2022247861	A1	2022年12月1日
W0	2023013531	A1	2023年2月9日	无			