

非连续接收的方法、终端设备和网络设备

技术领域

本申请实施例涉及无线通信领域，并且更具体地，涉及一种非连续接收的方法、终端设备和网络设备。

背景技术

出于终端设备节电的考虑，引入了非连续传输(Discontinuous Reception, DRX)机制。每个DRX周期(DRX Cycle)中包括激活期(on duration)和休眠期(Opportunity for DRX)，当处于激活期时终端设备检测控制信道，而处于休眠期时终端设备可以通过停止接收控制信道(此时终端设备会停止控制信道的盲检)来降低功耗，从而提升电池使用时间。

网络虽然给终端设备配置了DRX机制，使终端设备周期性地在激活期中检测控制信道，但是，终端设备在激活期中仅是机会性的得到调度，甚至终端设备在业务负荷很低的情况下，仅仅在少数的DRX周期内会被调度，对于采用DRX机制的寻呼消息而言，终端接收到寻呼消息的时机更少。因此，终端设备在配置了DRX机制后，可能在多数的激活期内并不能检测到控制信道但仍会被唤醒，这样就增加了不必要的功耗。

20 发明内容

本申请实施例提供了一种非连续接收的方法、终端设备和网络设备，能够降低终端设备的功耗。

第一方面，提供了一种非连续接收的方法，包括：第一终端设备确定用于所述第一终端设备检测非连续接收DRX指示信号的目标DRX周期；所述
25 第一终端设备在所述目标DRX周期中或者在所述目标DRX周期之前，检测网络设备发送的DRX指示信号，所述DRX指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述DRX指示信号的时刻之后的M个DRX周期中的激活期内唤醒或者休眠，所述M个DRX周期为所述第一终端设备的DRX指示周期，M为正整数；所述第一终端设备根据所述DRX指示信号，在检测到所
30 述DRX指示信号的时刻之后的所述M个DRX周期中的激活期内唤醒或者休眠。

因此，终端设备通过在特定时间检测自己的 DRX 指示信号，并根据检测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被调度，从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功耗。并且，由于该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时，不同的终端设备检测该 DRX 指示信号的时间位置不同，因此不同的终端设备检测 DRX 指示信号时可以降低彼此间的干扰，进一步降低功耗。

在一种可能的实现方式中，所述第一终端设备确定用于所述第一终端设备检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，包括：所述第一终端设备在用于进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定所述目标 DRX 周期，
10 所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期，N 为正整数， $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

在一种可能的实现方式中，所述第一终端设备在用于进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定用于所述第一终端设备检测所述 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，包括：所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置；所述第一终端设备根据所述偏移值，在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

在一种可能的实现方式中，所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，包括：所述第一终端设备根据所述第一终端设备的设备标识
20 UE-ID，确定所述偏移值。

在一种可能的实现方式中，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

在一种可能的实现方式中，所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，包括：所述第一终端设备根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID，确定所述偏移值。

25 在一种可能的实现方式中，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

在一种可能的实现方式中，所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，包括：所述第一终端设备接收所述网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

在一种可能的实现方式中，在所述第一终端设备在 DRX 指示信号周期
30 中，确定用于所述第一终端设备检测所述 DRX 指示信号的目标 DRX 周期之前，所述方法还包括：所述第一终端设备接收所述网络设备通过无线资源控

制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 发送的第二配置信息, 所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

5 在一种可能的实现方式中, 所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中, 所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期, 所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

10 在一种可能的实现方式中, 所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组, 所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

15 在一种可能的实现方式中, 所述 DRX 指示信号周期起始的系统帧的系统帧号 SFN 满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T) = K$, 其中, K 为预配置的自然数, T 为 DRX 周期中包括的系统帧的个数。

第二方面, 提供了一种非连续接收的方法, 包括: 网络设备确定用于向第一终端设备发送非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠, 所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期, M 为正整数; 所述网络设备在所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前, 向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号, 以便于所述第一终端设备根据所述 DRX 指示信号, 在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

25 因此, 网络设备通过在特定时间发送 DRX 指示信号通知需要被唤醒或者休眠的终端设备, 使得该终端设备在该特定时间位置上能够检测到该 DRX 指示信号, 并根据检测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被调度, 从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功耗。并且, 由于该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时, 不同的终端设备检测该 DRX 指示信号的时间位置不同, 因此不同的终端设备检

测 DRX 指示信号时可以降低彼此间的干扰, 进一步降低功耗。

在一种可能的实现方式中, 所述网络设备确定用于向第一终端设备发送 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 包括: 所述网络设备在用于终端设备进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中, 确定所述目标 DRX 周期, 所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期, N 为正整数, $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

在一种可能的实现方式中, 所述网络设备在用于发送非连续接收 DRX 指示信号的 DRX 指示信号周期中, 确定用于发送 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 包括: 所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值, 所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置; 所述网络设备根据所述偏移值, 在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

在一种可能的实现方式中, 所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值, 包括: 所述网络设备根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID, 确定所述偏移值。

在一种可能的实现方式中, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

在一种可能的实现方式中, 所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值, 包括: 所述网络设备根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID, 确定所述偏移值。

在一种可能的实现方式中, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

在一种可能的实现方式中, 所述方法还包括: 所述网络设备向第一终端设备发送第一配置信息, 所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

在一种可能的实现方式中, 在所述网络设备在所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前, 向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号之前, 所述方法还包括: 所述网络设备通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 向所述第一终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

在一种可能的实现方式中, 所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中, 所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX

周期, 所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

在一种可能的实现方式中, 所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组, 所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

在一种可能的实现方式中, 所述 DRX 指示信号周期起始的系统帧的系统帧号 SFN 满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T) = K$, 其中, K 为预配置的自然数, T 为 DRX 周期中包括的系统帧的个数。

第三方面, 提供了一种终端设备, 该终端设备可以执行上述第一方面或第一方面的任意可选的实现方式中的第一终端设备的操作。具体地, 该终端设备可以包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的第一终端设备的操作的模块单元。

第四方面, 提供了一种网络设备, 该网络设备可以执行上述第二方面或第二方面的任意可选的实现方式中的网络设备的操作。具体地, 该网络设备可以包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的网络设备的操作的模块单元。

第五方面, 提供了一种终端设备, 该终端设备包括: 处理器、收发器和存储器。其中, 该处理器、收发器和存储器之间通过内部连接通路互相通信。该存储器用于存储指令, 该处理器用于执行该存储器存储的指令。当该处理器执行该存储器存储的指令时, 该执行使得该终端设备执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法, 或者该执行使得该终端设备实现第三方面提供的终端设备。

第六方面, 提供了一种网络设备, 该网络设备包括: 处理器、收发器和存储器。其中, 该处理器、收发器和存储器之间通过内部连接通路互相通信。该存储器用于存储指令, 该处理器用于执行该存储器存储的指令。当该处理器执行该存储器存储的指令时, 该执行使得该网络设备执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法, 或者该执行使得该网络设备实现第四方面提供的网络设备。

第七方面, 提供了一种计算机可读存储介质, 所述计算机可读存储介质存储有程序, 所述程序使得终端设备执行上述第一方面, 及其各种实现方式

中的任一种非连续接收的方法。

第八方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有程序，所述程序使得网络设备执行上述第二方面，及其各种实现方式中的任一种非连续接收的方法。

- 5 第九方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器存储的指令，当该指令被执行时，该处理器可以实现前述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

- 10 第十方面，提供了一种系统芯片，该系统芯片包括输入接口、输出接口、处理器和存储器，该处理器用于执行该存储器存储的指令，当该指令被执行时，该处理器可以实现前述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

- 15 第十一方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得该计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第十二方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得该计算机执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

20 附图说明

图 1 是本申请实施例的一种应用场景的示意性架构图。

图 2 是 DRX 周期的示意图。

图 3 是本申请实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。

图 4 是本申请实施例的确定目标 DRX 周期的方法的示意性流程图。

- 25 图 5 是本申请实施例的目标 DRX 周期的示意图。

图 6 是本申请另一实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。

图 7 是本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 8 是本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 9 是本申请实施例的终端设备的示意性结构图。

- 30 图 10 是本申请实施例的网络设备的示意性结构图。

图 11 是本申请实施例的系统芯片的示意性结构图。

具体实施方式

下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

应理解，本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile Communication, GSM）系统、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）系统、长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex, FDD）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex, TDD）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、以及未来的 5G 通信系统等。

本申请结合终端设备描述了各个实施例。终端设备也可以指用户设备（User Equipment, UE）、接入终端、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议（Session Initiation Protocol, SIP）电话、无线本地环路（Wireless Local Loop, WLL）站、个人数字处理（Personal Digital Assistant, PDA）、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备，未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的陆上公用移动通信网（Public Land Mobile Network, PLMN）网络中的终端设备等。

本申请结合网络设备描述了各个实施例。网络设备可以是用于与终端设备进行通信的设备，例如，可以是 GSM 系统或 CDMA 中的基站（Base Transceiver Station, BTS），也可以是 WCDMA 系统中的基站（NodeB, NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB），或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的网络侧设备或未来演进的 PLMN 网络中的网络侧设备等。

图 1 是本申请实施例的一个应用场景的示意图。图 1 中的通信系统可以包括网络设备 10 和终端设备 20。网络设备 10 用于为终端设备 20 提供通信服务并接入核心网，终端设备 20 可以通过搜索网络设备 10 发送的同步信号、广播信号等而接入网络，从而进行与网络的通信。图 1 中所示出的箭头可以表示通过终端设备 20 与网络设备 10 之间的蜂窝链路进行的上/下行传输。

本申请实施例中的网络可以是指公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 或者设备对设备 (Device to Device, D2D) 网络或者机器对机器/人 (Machine to Machine/Man, M2M) 网络或者其他网络, 图 1 只是举例的简化示意图, 网络中还可以包括其他终端设备, 图 1 中未予以画出。

5 终端设备的 DRX 周期 (DRX Cycle) 中包括激活期 (on duration) 和休眠期 (Opportunity for DRX), 例如如图 2 所示, 终端设备在激活期内即 on duration 时间段内可以检测 (或称侦听) 物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH), 而终端设备在休眠期内即 Opportunity for DRX 内可以通过停止接收 PDCCH (此时终端设备会停止 PDCCH 或寻呼消息的盲检) 来降低功耗, 从而提升电池使用时间。可以说, 在唤醒期内终端设备处于唤醒状态从而检测 PDCCH, 在休眠期内终端设备进入休眠状态从而不进行信道或信号的检测。

网络虽然给终端设备配置了 DRX 周期, 使终端设备周期性地地在激活期中检测 PDCCH, 但是, 终端设备在激活期中仅是机会性的得到调度, 甚至
15 终端设备在业务负荷很低的情况下, 仅仅在少数的 DRX 周期内会被调度, 对于采用 DRX 机制的寻呼消息而言, 终端接收到寻呼消息的时机更少。因此, 终端设备在配置了 DRX 机制后, 可能在大多数的 DRX 周期的激活期内都检测不到控制信道, 但是在这些 DRX 的激活期内仍会被唤醒, 这样就增加了终端设备的不必要的功耗。

20 因此, 本申请实施例中, 终端设备通过在特定时间检测自己的 DRX 指示信号, 并根据该 DRX 指示信号获知自己在之后的多个 DRX 周期中的激活期内是否真正被调度, 从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功耗。并且, 该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时, 不同终端设备检测 DRX 指示信号的时间位置不同, 因此不同的终端设备检测 DRX 指示信号
25 时可以降低彼此间的干扰, 进一步降低功耗。

本申请实施例不仅可以用在 PDCCH 的检测中, 还可以用在寻呼消息的检测中。寻呼消息的传输也是一种处于 RRC 空闲 (idle) 状态的 DRX 机制, 此时, DRX 周期即为寻呼周期。寻呼无线帧 (Paging Frame, PF) 是一个特定的无线帧或称系统帧, 终端设备可以在该 PF 中的特定子帧即寻呼时刻
30 (Paging Occasion, PO) 上尝试接收寻呼 (Paging) 消息。该 PO 上可能传输有使用寻呼无线网络临时标识 (Paging Radio Network Temporary Identity,

P-RNTI) 加扰并指示该寻呼消息的物理下行控制信道 (Physical Downlink Control Channel, PDCCH)。当使用了 DRX, 终端设备在每个 DRX 周期 (DRX cycle) 上只需要检测 1 个 PO。也就是说, 对每个终端设备而言, 在每个 DRX 周期内只有 1 个子帧可以用于发送寻呼消息, PF 就是用于发送该寻呼消息的系统帧, PO 就是该 PF 内用于发送该寻呼消息的子帧。

图 3 是本申请实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。图 3 所示的方法可以由第一终端设备执行, 该第一终端设备为图 1 中所示的终端设备 20。如图 3 所示, 该非连续接收的方法包括:

在 310 中, 第一终端设备确定用于第一终端设备检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期。

在 320 中, 第一终端设备在该目标 DRX 周期中或者在该目标 DRX 周期之前, 检测网络设备发送的 DRX 指示信号。

其中, 该 DRX 指示信号用于指示第一终端设备在检测到该 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠, 该 M 个 DRX 周期为第一终端设备的 DRX 指示周期, M 为正整数。

在 330 中, 第一终端设备根据该 DRX 指示信号, 在检测到该 DRX 指示信号的时刻之后的该 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

具体地说, 第一终端设备确定用于该第一终端设备检测非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期后, 可以在该目标 DRX 周期中检测网络设备发送的 DRX 指示信号 (例如在该 DRX 周期中的激活期内的第一个子帧或第一个时隙中检测该 DRX 指示信号), 或者在该目标 DRX 周期之前检测该 DRX 指示信号。该 DRX 指示信号用于指示第一终端设备在第一终端设备的 DRX 指示周期中的激活期内唤醒或者休眠。第一终端设备的 DRX 指示周期中包括 M 个 DRX 周期, 第一终端设备的 DRX 指示周期中的激活期即这 M 个 DRX 周期中的激活期。

也就是说, 第一终端设备的 DRX 指示周期为第一终端设备在目标 DRX 周期中或目标 DRX 周期之前检测到的 DRX 指示信号的有效时长, 该 DRX 指示信号可以指示终端设备在其 DRX 指示周期 (即之后的 M 个 DRX 周期) 中的唤醒和休眠。不同终端设备的 DRX 指示周期可以相同或不同。M 的具体数值可以通过网络设备为终端设备配置, 也可以是网络设备与终端设备约定的预存在终端设备中的值。

可选地, 在 310 中, 第一终端设备确定用于所述第一终端设备检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 包括: 第一终端设备在用于进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中, 确定该目标 DRX 周期, 该 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期, N 为正整数, $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

- 5 具体地说, 配置 DRX 指示信号周期, 该 DRX 指示信号周期用于一组终端设备进行 DRX 指示信号的检测, 一个 DRX 指示信号周期中包括 N 个 DRX 周期, 这组终端设备中的第一终端设备确定自己应当在该 DRX 指示信号周期中的哪个 DRX 周期中检测 DRX 指示信号, 第一终端设备在 DRX 指示信号周期中确定了用于检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期后, 在该目标 DRX 周期中或者在该目标 DRX 周期之前检测 DRX 指示信号, 并根据该 DRX 指示信号的指示, 在检测到该 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期的激活期内唤醒或者休眠。

- 应理解, 本申请实施例中, DRX 周期 (DRX Cycle)、DRX 指示周期和 DRX 指示信号周期具有不同的含义。DRX 周期为图 2 中所示的时间周期;
- 15 DRX 指示周期包括 M 个 DRX 周期, 表示终端设备检测到 DRX 指示信号后可以在之后一个 DRX 指示周期中均执行该 DRX 指示信号的指示即唤醒或者休眠; DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期, DRX 指示信号周期用于一组终端设备进行 DRX 指示信号的检测, 这 N 个 DRX 周期中不同的 DRX 周期可以分别用于不同的终端设备进行 DRX 指示信号的检测。M 可以与 N 相等, 也可以不相等。

- 20 可选地, 该 DRX 指示信号周期起始的系统帧 (简称帧) 的系统帧号 (System Frame Number, SFN) 满足: $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T) = K$, 其中, K 为预配置的自然数 (即 K 为 0 或正整数), T 为 DRX 周期中包括的系统帧的个数。

- 25 例如, 优选地, $K=0$ 时, 该 DRX 指示信号周期为起始帧满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T_1) = 0$ 且长度等于 $N \times T$ 的时间段。如果 $N=4$, 则 $\text{SFN}=0$, 则 $\text{SFN}=4 \times T$, 则 $\text{SFN}=8 \times T, \dots, \text{SFN}=N \times T$ 可以作为 DRX 指示信号周期的起始帧。

- 又例如, $K=1$ 时, 该 DRX 指示信号周期为起始帧满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T_1) = 1$ 且长度等于 $N \times T$ 的时间段。如果 $N=4$, 则 $\text{SFN}=1$ 、 $\text{SFN}=4 \times T + 1$, 30 则 $\text{SFN}=8 \times T + 1, \dots, \text{SFN}=N \times T + 1$ 可以作为 DRX 指示信号周期的起始帧。

可选地, 如图 4 所示, 310 包括 311 和 312。

在 311 中, 第一终端设备确定第一终端设备对应的偏移值, 该偏移值用于表示该目标 DRX 周期在该 DRX 指示信号周期中的位置。

在 312 中, 第一终端设备根据该偏移值, 在该 DRX 指示信号周期中确定该目标 DRX 周期。

5 例如, 假设 $N=4$, 即 DRX 指示信号周期包括 4 个 DRX 周期。偏移值为 0 时表示第一终端设备用于检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期为该 N 个 DRX 周期中的第一个 DRX 周期; 偏移值为 1 时表示该目标 DRX 周期为该 N 个 DRX 周期中的第二个 DRX 周期; 偏移值为 2 时表示该目标 DRX 周期为该 N 个 DRX 周期中的第三个 DRX 周期; 偏移值为 3 时表示该目标 DRX
10 周期为该 N 个 DRX 周期中的第四个 DRX 周期。

本申请实施例提出三种用于第一终端设备确定其对应的偏移值的方式, 下面具体说明。

方式 1

可选地, 在 311 中, 第一终端设备确定该第一终端设备对应的偏移值,
15 包括: 第一终端设备根据该第一终端设备的设备标识 (Uesr Equipment Identity, UE-ID), 确定该偏移值。

例如, 该第一终端设备对应的偏移值为 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$, 或写作 $(\text{UE-ID}) \bmod N$ 。其中 N 为一个 DRX 指示周期中包括的 DRX 周期的数量, mod 为取余。

20 方式 2

可选地, 在 311 中, 第一终端设备确定该第一终端设备对应的偏移值, 包括: 第一终端设备根据第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区 (Cell) 标识 (Cell ID), 确定该偏移值。

例如, 该第一终端设备对应的偏移值为 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$, 或写作 $(\text{Cell ID}) \bmod N$ 。其中 N 为一个 DRX 指示周期中包括的 DRX 周期的数量, mod
25 为取余。

方式 3

可选地, 在 311 中, 第一终端设备确定该第一终端设备对应的偏移值, 包括: 第一终端设备接收网络设备发送的第一配置信息, 该第一配置信息用
30 于指示该偏移值。

第一终端设备基于上述三种方式之一确定了对应的偏移值后, 根据该偏

移值,在该 DRX 指示周期中确定用于第一终端设备检测该 DRX 指示信号的目标 DRX 周期。

举例来说,如图 5 所示,假设 $N=4$,即一个 DRX 指示信号周期中包括 4 个 DRX 周期,如果第一终端设备确定第一终端设备对应的偏移值为 0,那么第一终端设备会在图 5 中所示的 DRX 指示信号周期中的第一个 DRX 周期之前检测该 DRX 指示信号,该 DRX 指示信号周期中的第一个 DRX 周期即为第一终端设备的目标 DRX 周期。如果该 DRX 指示信号指示第一终端设备在检测到该 DRX 指示信号的时刻之后的 DRX 指示周期中的 M 个 DRX 周期的激活期内休眠,那么终端设备可以在这 M 个 DRX 周期的激活期内均处于休眠状态,当 $M=4$ 时,第一终端设备的 DRX 指示周期与 DRX 指示信号周期相同。

同理,如果第一终端设备确定第一终端设备对应的偏移值为 1,那么第一终端设备可以在 DRX 指示信号周期中的第二个 DRX 周期之前检测该 DRX 指示信号,如果该 DRX 指示信号指示唤醒,则第一终端设备在检测到该 DRX 指示信号的时刻之后的 DRX 指示周期中的 M 个 DRX 周期的激活期内均处于唤醒状态。

从对图 5 的描述可知,终端设备检测到的 DRX 指示信号可以一次性指示终端设备在 M 个 DRX 周期中的唤醒和休眠,这 M 个 DRX 周期即为第一终端设备对应的 DRX 指示周期。使用的目标 DRX 周期不同的终端设备,其 DRX 指示周期的位置也可能不同。

可选地,在 310 之前,即在第一终端设备在 DRX 指示信号周期中,确定用于第一终端设备检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期之前,该方法还包括:第一终端设备接收网络设备通过无线资源控制(Radio Resource Control, RRC)专用信令、广播信令或者媒体访问控制(Media Access Control, MAC)控制元素(Control Element, CE)发送的第二配置信息,该第二配置信息用于指示该 DRX 指示信号周期的长度,即该 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

例如,与寻呼(Paging)消息相关的 DRX 指示信号,可以在开机附着过程中由网络设备通过 RRC 信令告知第一终端设备相关的配置信息例如上述的第一配置信息和/或第二配置信息。

又例如,对于处于连接态的第一终端设备,网络设备可以通过 RRC 专

用信令或者 MAC CE 向第一终端设备告知相关的配置信息例如第一配置信息和/或第二配置信息。

5 可选地, 在 320 中, 该 DRX 指示信号用于指示包括第一终端设备在内的多个终端设备在检测到该 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

其中, 该多个终端设备对应于该 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期, 该 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测该 DRX 指示信号。

10 可选地, 该多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组, 该第一终端设备所属的设备分组是根据该第一终端设备的 UE-ID、该第一终端设备的接入等级、或用于表示该设备分组的配置参数确定的。

具体地说, 网络设备可以同时指示多个终端设备的唤醒和休眠, 这多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组。该设备分组中的这多个终端设备可以进一步被划分为 N 个子集, N 个子集与 DRX 指示信号周期中的
15 N 个 DRX 周期对应, 每个子集中的终端设备在对应的 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号, 并在检测到该 DRX 的時刻之后的 N 个 DRX 周期中, 根据该 DRX 指示信号的指示确定休眠还是唤醒。

也就是说, 网络设备在 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期中都会发送 DRX 指示信号, 但是在 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期上发送的
20 DRX 指示信号, 是针对每个 DRX 周期所对应的子集中的终端设备的。网络设备在某个 DRX 周期上发送的 DRX 指示信号如果指示唤醒, 那么在该 DRX 周期上检测到该 DRX 指示信号的终端设备, 会在检测到该 DRX 指示信号的時刻之后的 DRX 指示周期的激活期中唤醒, 该 DRX 指示周期包括 M 个 DRX 周期; 网络设备在某个 DRX 周期上发送的 DRX 指示信号如果指示休眠, 那
25 么在该 DRX 周期上检测到该 DRX 指示信号的终端设备, 会在检测到该 DRX 指示信号的時刻之后的 DRX 指示周期的激活期中休眠。

之所以设置 DRX 指示信号周期, 并将不同终端设备检测 DRX 指示信号的时间设置为该 DRX 指示信号周期中的不同 DRX 周期, 是因为网络设备同时指示一组终端设备的唤醒或休眠时, 如果这组中的多个终端设备中仅有少数终端设备甚至只有一个终端设备需要被唤醒, 那么网络设备也会向这多个
30 终端设备同时发送该 DRX 指示信号, 这样, 其他没有数据传输的其他终端

设备也需要被唤醒，就影响了其他终端设备的功耗。

而在本申请实施例中，网络设备在目标 DRX 周期中发送的 DRX 指示信号虽然可以指示属于同一个设备分组的终端设备的唤醒或休眠，但是该设备分组中的不同终端设备可能在 DRX 指示信号周期中的不同 DRX 周期上进行 DRX 指示信号的检测，由于该设备分组中的不同终端设备检测 DRX 指示信号的时间位置不同，因而没有检测到 DRX 指示信号的终端设备就避免了不必要的唤醒，从而降低了功耗。

即使被分到同一个设备分组，该设备分组中的终端设备也可以通过在不同时间（例如不同偏移值对应的不同 DRX 周期）中检测 DRX 指示信号，从而减少同一设备分组中的终端设备在检测 DRX 指示信号时的相互影响。

举例来说，第一终端设备所在的设备分组中包括 8 个终端设备，一个 DRX 指示信号周期中包括四个 DRX 周期。那么这四个 DRX 周期中的每个 DRX 周期可以对应 2 个终端设备，即每个 DRX 周期仅用于对应的 2 个终端设备进行 DRX 指示信号的检测。这 8 个终端设备中的每个终端设备在哪个 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号，例如可以通过前述的三种方式确定各自对应的偏移值，并根据偏移值确定自己在哪个 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号。例如表一所示，假设根据 UE-ID 确定每个终端设备所对应的 DRX 周期，终端设备 1 和终端设备 4 在第一个 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号，终端设备 2 和终端设备 5 在第二个 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号，终端设备 3 和终端设备 6 在第三个 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号，终端设备 4 和终端设备 8 在第四个 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号。

表一

DRX 指示周期中的 4 个 DRX 周期	设备分组中的 8 个终端设备
第一个 DRX 周期	终端设备 1 和终端设备 4
第二个 DRX 周期	终端设备 2 和终端设备 5
第三个 DRX 周期	终端设备 3 和终端设备 6
第四个 DRX 周期	终端设备 4 和终端设备 8

假设第一终端设备为这里的终端设备 2，终端设备 2 可以在其 DRX 指示周期的激活期中处于唤醒状态，其 DRX 指示周期例如可以包括从第二个 DRX 周期开始的 M 个 DRX 周期或者包括从下一个 DRX 周期即第三个 DRX

周期开始的 M 个 DRX 周期。这时，由于只有终端设备 5 和终端设备 2 在第二个 DRX 周期中检测该 DRX 指示信号，那么只有终端设备 5 和终端设备 2 会被唤醒，而其他不需要被唤醒的终端设备就不会被唤醒。相比于 8 个终端设备同时检测 DRX 指示信号从而同时被唤醒，不同终端设备通过在不同
5 DRX 周期中检测 DRX 指示信号则可以大大降低那些不在第二个 DRX 周期中检测 DRX 指示信号的终端设备的功耗。

因此，本申请实施例中，终端设备通过在特定时间检测自己的 DRX 指示信号，并根据检测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被调度，从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功耗。
10 并且，由于该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时，不同的终端设备检测该 DRX 指示信号的时间位置不同，因此不同的终端设备检测 DRX 指示信号时可以降低彼此间的干扰，进一步降低功耗。

图 6 是本申请实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。图 6 所示的方法可以由网络设备执行，该网络设备例如可以为图 1 中所示的网络设备
15 10。如图 6 所示，该非连续接收的方法包括：

在 610 中，网络设备确定用于向第一终端设备发送非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期。

其中，所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，
20 所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期，M 为正整数。

在 620 中，所述网络设备在所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前，向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号，以便于所述第一终端设备根据所述 DRX 指示信号，在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

25 可选地，所述网络设备确定用于向第一终端设备发送 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，包括：所述网络设备在用于终端设备进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定所述目标 DRX 周期，所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期，N 为正整数， $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

具体地说，配置 DRX 指示信号周期，该 DRX 指示信号周期用于向一组
30 终端设备发送 DRX 指示信号，一个 DRX 指示信号周期中包括 N 个 DRX 周期。网络设备在这 N 个 DRX 周期中均发送相应的 DRX 指示信号，其中接

收到该 DRX 指示信号的终端设备可以根据该 DRX 指示信号, 在检测到该 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期 (即第一终端设备的 DRX 指示周期) 的激活期内唤醒或者休眠。这一组终端设备中的不同的终端设备可以在该 DRX 指示信号周期中的不同的 DRX 周期中检测 DRX 指示信号。例如, 5 网络设备需要通知该组中端设备中的第一终端设备唤醒, 那么网络设备在该 DRX 指示信号周期中确定用于第一终端设备检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 并在该目标 DRX 周期中发送用于指示唤醒的 DRX 指示信号, 第一终端设备在该目标 DRX 周期中检测到该 DRX 指示信号, 并根据该 DRX 指示信号的指示, 在检测到该 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期 10 (即第一终端设备的 DRX 指示周期) 的激活期内唤醒。

因此, 本申请实施例中, 网络设备通过在特定时间发送 DRX 指示信号通知需要被唤醒或者休眠的终端设备, 使得该终端设备在该特定时间位置上能够检测到该 DRX 指示信号, 并根据检测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被调度, 从而在没有被调度时保持休 15 眠以进一步降低功耗。并且, 由于该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时, 不同的终端设备检测该 DRX 指示信号的时间位置不同, 因此不同的终端设备检测 DRX 指示信号时可以降低彼此间的干扰, 进一步降低功耗。

可选地, 所述网络设备在用于发送非连续接收 DRX 指示信号的 DRX 指示信号周期中, 确定用于发送 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 包括: 所述 20 网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值, 所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置; 所述网络设备根据所述偏移值, 在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

可选地, 所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值, 包括: 所述 25 网络设备根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID, 确定所述偏移值。

可选地, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

可选地, 所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值, 包括: 所述网络设备根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID, 确定所述偏移值。

30 可选地, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

可选地, 所述方法还包括: 所述网络设备向第一终端设备发送第一配置

信息，所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

可选地，在所述网络设备在所述目标 DRX 周期中，向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号之前，所述方法还包括：所述网络设备通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 向所述
5 第一终端设备发送第二配置信息，所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

可选地，所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，

10 其中，所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期，所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

可选地，所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组，所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一
15 终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

可选地，所述 DRX 指示信号周期满足 $T_2 = \text{mod}(\text{SFN}, M \times T_1)$ ，其中，SFN 为所述 DRX 指示信号周期所在的系统帧的系统帧号， T_2 为所述 DRX 指示信号周期的长度， T_1 为 DRX 周期的长度。

应理解，网络设备在确定目标 DRX 周期以及发送 DRX 指示信号的过程
20 中的具体细节，可以参考前述图 3 至图 5 中对终端设备的相关描述，为了简洁，这里不再赘述。

还应理解，在本申请的各种实施例中，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。

25 图 7 是根据本申请实施例的终端设备 700 的示意性框图。该终端设备为第一终端设备，如图 7 所示，该第一终端设备 700 包括确定单元 710、收发单元 720 和处理单元 730。其中：

确定单元 710，用于确定用于所述第一终端设备检测非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期；

30 收发单元 720，用于在所述确定单元 710 确定的所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前，检测网络设备发送的 DRX 指示信号，所述

DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的
时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠, 所述 M 个 DRX 周期
为所述第一终端设备的 DRX 指示周期, M 为正整数;

5 处理单元 730, 用于跟据所述收发单元 720 检测到的所述 DRX 指示信
号, 在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激
活期内唤醒或者休眠。

因此, 终端设备通过在特定时间检测自己的 DRX 指示信号, 并根据检
测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被
调度, 从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功耗。并且, 由于该 DRX
10 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时, 不同的终端设备检测该 DRX
指示信号的时间位置不同, 因此不同的终端设备检测 DRX 指示信号时可以
降低彼此间的干扰, 进一步降低功耗。

可选地, 所述确定单元 710 具体用于: 在用于进行 DRX 指示信号检测
的 DRX 指示信号周期中, 确定所述目标 DRX 周期, 所述 DRX 指示信号周
15 期包括 N 个 DRX 周期, N 为正整数, $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

可选地, 所述确定单元 710 具体用于: 确定所述第一终端设备对应的偏
移值, 所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中
的位置; 根据所述偏移值, 在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX
周期。

20 可选地, 所述确定单元 710 具体用于: 根据所述第一终端设备的设备标
识 UE-ID, 确定所述偏移值。

可选地, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

可选地, 所述确定单元 710 具体用于: 根据所述第一终端设备的驻留小
区或服务小区的小区标识 Cell ID, 确定所述偏移值。

25 可选地, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

可选地, 所述确定单元 710 具体用于: 通过所述收发单元 720 接收所述
网络设备发送的第一配置信息, 所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

可选地, 所述收发单元 720 还用于: 接收所述网络设备通过无线资源控
制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 发送的第二配
30 置信息, 所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX
周期的个数 N。

可选地,所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中,所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期,所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

可选地,所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组,所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

可选地,所述 DRX 指示信号周期满足 $T_2 = \text{mod}(\text{SFN}, M \times T_1)$, 其中, SFN 为所述 DRX 指示信号周期所在的系统帧的系统帧号, T_2 为所述 DRX 指示信号周期的长度, T_1 为 DRX 周期的长度。

图 8 是根据本申请实施例的网络设备 800 的示意性框图。如图 8 所示,该网络设备 800 包括确定单元 810 和收发单元 820。其中:

确定单元 810, 用于确定用于向第一终端设备发送非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期,所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期, M 为正整数;

收发单元 820, 用于在所述确定单元 810 确定的所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前,向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号,以便于所述第一终端设备根据所述 DRX 指示信号,在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

因此,网络设备通过在特定时间发送 DRX 指示信号通知需要被唤醒或者休眠的终端设备,使得该终端设备在该特定时间位置上能够检测到该 DRX 指示信号,并根据检测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被调度,从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功耗。并且,由于该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时,不同的终端设备检测该 DRX 指示信号的时间位置不同,因此不同的终端设备检测 DRX 指示信号时可以降低彼此间的干扰,进一步降低功耗。

可选地,所述确定单元 810 具体用于: 在用于终端设备进行 DRX 指示

信号检测的 DRX 指示信号周期中, 确定所述目标 DRX 周期, 所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期, N 为正整数, $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

5 可选地, 所述确定单元 810 具体用于: 确定所述第一终端设备对应的偏移值, 所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置; 根据所述偏移值, 在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周。

可选地, 所述确定单元 810 具体用于: 根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID, 确定所述偏移值。

可选地, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

10 可选地, 所述确定单元 810 具体用于: 根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID, 确定所述偏移值。

可选地, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

可选地, 所述收发单元 820 还用于: 向所述第一终端设备发送第一配置信息, 所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

15 可选地, 所述收发单元 820 还用于: 通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 向所述第一终端设备发送第二配置信息, 所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

20 可选地, 所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中, 所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期, 所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

25 可选地, 所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组, 所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

30 可选地, 所述 DRX 指示信号周期满足 $T_2 = \text{mod}(\text{SFN}, M \times T_1)$, 其中, SFN 为所述 DRX 指示信号周期所在的系统帧的系统帧号, T_2 为所述 DRX 指示信号周期的长度, T_1 为 DRX 周期的长度。

图 9 是根据本申请实施例的终端设备 900 的示意性结构图。该终端设备

为第一终端设备，如图 9 所示，该第一终端设备包括处理器 910、收发器 920 和存储器 930，其中，该处理器 910、收发器 920 和存储器 930 之间通过内部连接通路互相通信。该存储器 930 用于存储指令，该处理器 910 用于执行该存储器 930 存储的指令，以控制该收发器 920 接收信号或发送信号。其中，
5 处理器 910 用于：

确定用于所述第一终端设备检测非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期；

收发器 920 用于：在所述处理器 910 确定的所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前，检测网络设备发送的 DRX 指示信号，所述 DRX
10 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期，M 为正整数；

所述处理器 910 还用于：根据所述收发器 920 检测到的所述 DRX 指示信号，在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的
15 激活期内唤醒或者休眠。

因此，终端设备通过在特定时间检测自己的 DRX 指示信号，并根据检测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被调度，从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功耗。并且，由于该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时，不同的终端设备检测该 DRX
20 指示信号的时间位置不同，因此不同的终端设备检测 DRX 指示信号时可以降低彼此间的干扰，进一步降低功耗。

可选地，所述处理器 910 具体用于：在用于进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定所述目标 DRX 周期，所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期，N 为正整数， $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

25 可选地，所述处理器 910 具体用于：确定所述第一终端设备对应的偏移值，所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置；根据所述偏移值，在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

可选地，所述处理器 910 具体用于：根据所述第一终端设备的设备标识
30 UE-ID，确定所述偏移值。

可选地，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

可选地,所述处理器 910 具体用于:根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID,确定所述偏移值。

可选地,所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

可选地,所述处理器 910 具体用于:通过所述收发器 920 接收所述网络设备发送的第一配置信息,所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

可选地,所述收发器 920 还用于:接收所述网络设备通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 发送的第二配置信息,所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N 。

可选地,所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中,所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期,所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

可选地,所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组,所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

可选地,所述 DRX 指示信号周期满足 $T_2 = \text{mod}(\text{SFN}, M \times T_1)$, 其中, SFN 为所述 DRX 指示信号周期所在的系统帧的系统帧号, T_2 为所述 DRX 指示信号周期的长度, T_1 为 DRX 周期的长度。

应理解,在本申请实施例中,该处理器 910 可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU),该处理器 910 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, 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。

该存储器 930 可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器 910 提供指令和数据。存储器 930 的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。

在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器 910 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定位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 910 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 930，处理器 910 读取存储器 930 中的信息，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。

根据本申请实施例的终端设备 900 可以对应于上述方法 300 中用于执行方法 300 的终端设备，以及根据本申请实施例的终端设备 700，且该终端设备 900 中的各单元或模块分别用于执行上述方法 300 中终端设备所执行的各动作或处理过程，这里，为了避免赘述，省略其详细说明。

图 10 是根据本申请实施例的网络设备 1000 的示意性结构图。如图 10 所示，该网络设备包括处理器 1010、收发器 1020 和存储器 1030，其中，该处理器 1010、收发器 1020 和存储器 1030 之间通过内部连接通路互相通信。该存储器 1030 用于存储指令，该处理器 1010 用于执行该存储器 1030 存储的指令，以控制该收发器 1020 接收信号或发送信号。其中，该处理器 1010 用于：

在非连续接收 DRX 指示周期中，确定用于向第一终端设备发送 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，其中，所述 DRX 指示周期用于所述第一终端设备进行 DRX 指示信号检测，所述 DRX 指示周期包括 N 个 DRX 周期，所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时

20 刻之后的 N 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，N 为正整数；

该收发器 1020 用于：在所述处理器 1010 确定的所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前，向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号，以便于所述第一终端设备根据所述 DRX 指示信号，在检测到所述 DRX 指示信号的时

25 刻之后的 N 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

因此，网络设备通过在特定时间发送 DRX 指示信号通知需要被唤醒或者休眠的终端设备，使得该终端设备在该特定时间位置上能够检测到该 DRX 指示信号，并根据检测到的 DRX 指示信号获知自己在之后的 DRX 指示周期中的激活期内是否被调度，从而在没有被调度时保持休眠以进一步降低功

30 耗。并且，由于该 DRX 指示信号指示多个终端设备的唤醒和休眠时，不同的终端设备检测该 DRX 指示信号的时间位置不同，因此不同的终端设备检

测 DRX 指示信号时可以降低彼此间的干扰，进一步降低功耗。

可选地，所述处理器 1010 具体用于：在用于终端设备进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定所述目标 DRX 周期，所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期，N 为正整数， $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

- 5 可选地，所述处理器 1010 具体用于：确定所述第一终端设备对应的偏移值，所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置；根据所述偏移值，在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周。

- 10 可选地，所述处理器 1010 具体用于：根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID，确定所述偏移值。

可选地，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

可选地，所述处理器 1010 具体用于：根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID，确定所述偏移值。

可选地，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

- 15 可选地，所述收发器 1020 还用于：向第一终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

- 20 可选地，所述收发器 1020 还用于：通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 向所述第一终端设备发送第二配置信息，所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

可选地，所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，

- 25 其中，所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期，所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

可选地，所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组，所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

- 30 可选地，所述 DRX 指示信号周期满足 $T_2 = \text{mod}(\text{SFN}, M \times T_1)$ ，其中，SFN 为所述 DRX 指示信号周期所在的系统帧的系统帧号， T_2 为所述 DRX

指示信号周期的长度, T_i 为 DRX 周期的长度。

应理解,在本申请实施例中,该处理器 1010 可以是中央处理单元(Central Processing Unit, CPU),该处理器 1010 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)、现成可编程门阵列(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。

该存储器 1030 可以包括只读存储器和随机存取存储器,并向处理器 1010 提供指令和数据。存储器 1030 的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器 1010 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定位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 1010 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 1030,处理器 1010 读取存储器 1030 中的信息,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。

根据本申请实施例的网络设备 1000 可以对应于上述方法 600 中用于执行方法 600 的网络设备,以及根据本申请实施例的网络设备 800,且该网络设备 1000 中的各单元或模块分别用于执行上述方法 600 中网络设备所执行的各动作或处理过程,这里,为了避免赘述,省略其详细说明。

图 11 是本申请实施例的系统芯片的一个示意性结构图。图 11 的系统芯片 1100 包括输入接口 1101、输出接口 1102、至少一个处理器 1103、存储器 1104,所述输入接口 1101、输出接口 1102、所述处理器 1103 以及存储器 1104 之间通过内部连接通路互相连接。所述处理器 1103 用于执行所述存储器 1104 中的代码。

可选地,当所述代码被执行时,所述处理器 1103 可以实现方法实施例中由第一终端设备执行的方法 300。为了简洁,这里不再赘述。

可选地,当所述代码被执行时,所述处理器 1103 可以实现方法实施例中由网络设备执行的方法 600。为了简洁,这里不再赘述。

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
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申请的范围。

5 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，该单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以
10 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。

该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
15 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监测单元
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
20 个单元中。

该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
25 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）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, RAM）、磁碟或者光盘等各种可
以存储程序代码的介质。

30 以上，仅为本申请的具体实施方式，但本申请实施例的保护范围并不局
限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请实施例揭露的技术范围

内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请适合私利的保护范围之内。因此，本申请实施例的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种非连续接收的方法，其特征在于，所述方法包括：

第一终端设备确定用于所述第一终端设备检测非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期；

5 所述第一终端设备在所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前，检测网络设备发送的 DRX 指示信号，所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期，M 为正整数；

10 所述第一终端设备根据所述 DRX 指示信号，在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备确定用于所述第一终端设备检测 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，包括：

15 所述第一终端设备在用于进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定所述目标 DRX 周期，所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期，N 为正整数， $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备在用于进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定用于所述第一终端设备检测所述 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，包括：

20 所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置；

 所述第一终端设备根据所述偏移值，在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

25 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，包括：

 所述第一终端设备根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID，确定所述偏移值。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

30 6、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，包括：

所述第一终端设备根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID, 确定所述偏移值。

7、根据权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

5 8、根据权利要求 3 所述的方法, 其特征在于, 所述第一终端设备确定所述第一终端设备对应的偏移值, 包括:

所述第一终端设备接收所述网络设备发送的第一配置信息, 所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

9、根据权利要求 1 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在 DRX 指示信号周期中, 确定用于所述第一终端设备检测所述 DRX 指示信号的目标 DRX 周期之前, 所述方法还包括:

所述第一终端设备接收所述网络设备通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 发送的第二配置信息, 所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N 。

15 10、根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中, 所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期, 所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

11、根据权利要求 10 所述的方法, 其特征在于, 所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组, 所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

25 12、根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述 DRX 指示信号周期起始的系统帧的系统帧号 SFN 满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T) = K$, 其中, K 为预配置的自然数, T 为 DRX 周期中包括的系统帧的个数。

13、一种非连续接收的方法, 其特征在于, 所述方法包括:

30 网络设备确定用于向第一终端设备发送非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期，M 为正整数；

所述网络设备在所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前，向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号，以便于所述第一终端设备根据所述 DRX 指示信号，在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述网络设备确定用于向第一终端设备发送 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，包括：

所述网络设备在用于终端设备进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定所述目标 DRX 周期，所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期，N 为正整数， $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述网络设备在用于发送非连续接收 DRX 指示信号的 DRX 指示信号周期中，确定用于发送 DRX 指示信号的目标 DRX 周期，包括：

所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置；

所述网络设备根据所述偏移值，在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，包括：

所述网络设备根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID，确定所述偏移值。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

18、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述网络设备确定所述第一终端设备对应的偏移值，包括：

所述网络设备根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID，确定所述偏移值。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

20、根据权利要求 13 至 19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备向第一终端设备发送第一配置信息,所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

21、根据权利要求 13 至 20 中任一项所述的方法,其特征在于,在所述网络设备在所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前,向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号之前,所述方法还包括:

所述网络设备通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 向所述第一终端设备发送第二配置信息,所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

22、根据权利要求 13 至 21 中任一项所述的方法,其特征在于,所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中,所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期,所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

23、根据权利要求 22 所述的方法,其特征在于,所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组,所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

24、根据权利要求 13 至 23 中任一项所述的方法,其特征在于,所述 DRX 指示信号周期起始的系统帧的系统帧号 SFN 满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T) = K$, 其中, K 为预配置的自然数, T 为 DRX 周期中包括的系统帧的个数。

25、一种终端设备,其特征在于,所述终端设备为第一终端设备,所述第一终端设备包括:

确定单元,用于确定用于所述第一终端设备检测非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期;

收发单元,用于在所述确定单元确定的所述 DRX 周期中,检测网络设备发送的 DRX 指示信号,所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期, M 为正整数;

处理单元，用于跟据所述收发单元检测到的所述 DRX 指示信号，在检测到所述 DRX 指示信号的时刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

26、根据权利要求 25 所述的终端设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

在用于进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中，确定所述目标 DRX 周期，所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期，N 为正整数， $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

27、根据权利要求 26 所述的终端设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

确定所述第一终端设备对应的偏移值，所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置；

根据所述偏移值，在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

28、根据权利要求 27 所述的终端设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID，确定所述偏移值。

29、根据权利要求 28 所述的终端设备，其特征在于，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

30、根据权利要求 29 所述的终端设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID，确定所述偏移值。

31、根据权利要求 30 所述的终端设备，其特征在于，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

32、根据权利要求 27 所述的终端设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

通过所述收发单元接收所述网络设备发送的第一配置信息，所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

33、根据权利要求 25 至 32 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

接收所述网络设备通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒

体访问控制元素 MAC CE 发送的第二配置信息, 所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

34、根据权利要求 25 至 33 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,

其中, 所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期, 所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所述 DRX 指示信号。

35、根据权利要求 34 所述的终端设备, 其特征在于, 所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组, 所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于表示所述设备分组的配置参数确定的。

36、根据权利要求 25 至 35 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述 DRX 指示信号周期起始的系统帧的系统帧号 SFN 满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T) = K$, 其中, K 为预配置的自然数, T 为 DRX 周期中包括的系统帧的个数。

37、一种网络设备, 其特征在于, 所述网络设备包括:

确定单元, 用于确定用于向第一终端设备发送非连续接收 DRX 指示信号的目标 DRX 周期, 所述 DRX 指示信号用于指示所述第一终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠, 所述 M 个 DRX 周期为所述第一终端设备的 DRX 指示周期, M 为正整数;

收发单元, 用于在所述确定单元确定的所述目标 DRX 周期中或者在所述目标 DRX 周期之前, 向所述第一终端设备发送所述 DRX 指示信号, 以便于所述第一终端设备根据所述 DRX 指示信号, 在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的所述 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

38、根据权利要求 37 所述的网络设备, 其特征在于, 所述确定单元具体用于:

在用于终端设备进行 DRX 指示信号检测的 DRX 指示信号周期中, 确定所述目标 DRX 周期, 所述 DRX 指示信号周期包括 N 个 DRX 周期, N 为正整数, $N=M$ 或者 $N \neq M$ 。

39、根据权利要求 38 所述的网络设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

确定所述第一终端设备对应的偏移值，所述偏移值用于表示所述目标 DRX 周期在所述 DRX 指示信号周期中的位置；

5 根据所述偏移值，在所述 DRX 指示信号周期中确定所述目标 DRX 周期。

40、根据权利要求 39 所述的网络设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

根据所述第一终端设备的设备标识 UE-ID，确定所述偏移值。

41、根据权利要求 40 所述的网络设备，其特征在于，所述偏移值等于
10 $\text{mod}(\text{UE-ID}, N)$ 。

42、根据权利要求 39 所述的网络设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

根据所述第一终端设备的驻留小区或服务小区的小区标识 Cell ID，确定所述偏移值。

15 43、根据权利要求 42 所述的网络设备，其特征在于，所述偏移值等于 $\text{mod}(\text{Cell ID}, N)$ 。

44、根据权利要求 37 至 43 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

20 向所述第一终端设备发送第一配置信息，所述第一配置信息用于指示所述偏移值。

45、根据权利要求 37 至 44 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

25 通过无线资源控制 RRC 专用信令、广播信令或者媒体访问控制元素 MAC CE 向所述第一终端设备发送第二配置信息，所述第二配置信息用于指示所述 DRX 指示信号周期中包括的 DRX 周期的个数 N。

46、根据权利要求 37 至 45 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述 DRX 指示信号用于指示包括所述第一终端设备在内的多个终端设备在检测到所述 DRX 指示信号的時刻之后的 M 个 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，

30 其中，所述多个终端设备对应于所述 DRX 指示信号周期中的 N 个 DRX 周期，所述 N 个 DRX 周期中的每个 DRX 周期用于对应的终端设备检测所

述 DRX 指示信号。

- 47、根据权利要求 46 所述的网络设备，其特征在于，所述多个终端设备属于多个设备分组中的一个设备分组，所述第一终端设备所属的设备分组是根据所述第一终端设备的 UE-ID、所述第一终端设备的接入等级、或用于
5 表示所述设备分组的配置参数确定的。

48、根据权利要求 37 至 47 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述 DRX 指示信号周期起始的系统帧的系统帧号 SFN 满足 $\text{mod}(\text{SFN}, N \times T) = K$ ，其中，K 为预配置的自然数，T 为 DRX 周期中包括的系统帧的个数。