

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：

网络设备根据终端设备所属的设备分组的信息，确定所述终端设备对应的第一序列，所述第一序列用于指示所述终端设备在所述第一序列之后的非连续接收 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，所述终端设备属于 M 个设备分组中的一个设备分组，所述第一序列与所述终端设备所属的设备分组对应，所述 M 个设备分组中不同的设备分组对应不同的第一序列，M 为正整数；

所述网络设备向所述终端设备发送 DRX 指示信号，所述 DRX 指示信号包括所述第一序列，以便于所述终端设备根据所述第一序列，在所述第一序列之后的 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，在所述网络设备根据终端设备所属的设备分组的信息，确定所述终端设备对应的第一序列之前，所述方法还包括：

所述网络设备根据所述终端设备的设备标识 UE-ID 或所述终端设备的接入等级，确定所述终端设备所属的设备分组。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为 M 个正交序列，或者为偏移值不同的 M 个 ZC 序列。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述网络设备根据终端设备所属的设备分组的信息，确定所述终端设备对应的第一序列，包括：

所述网络设备根据所述终端设备所属的设备分组，以及所述终端设备所在的寻呼区 TA，确定所述终端设备对应的所述第一序列。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述终端设备属于 N 个 TA 分组中的一个 TA 分组，其中，所述 M 个设备分组的全部终端设备中，属于不同设备分组且属于不同 TA 分组的 $M \times N$ 个终端设备对应的 $M \times N$ 个第一序列，为 $M \times N$ 个正交序列或者为偏移值不同的 $M \times N$ 个 ZC 序列，

或者所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为偏移值不同的 M 个 ZC 序列，且属于不同的 TA 分组的终端设备对应的 ZC 序列经过不同的第一扰码的加扰，所述不同的第一扰码是基于所述不同的 TA 分组生成的，N 为正整数。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述终端设备所属的 TA

分组的编号为 $\text{mod}(\text{TA code}, N)$ ，所述 TA code 为所述终端设备所在的 TA 的 TA 编码。

7、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述网络设备根据所述终端设备所属的设备分组的信息，确定所述终端设备对应的所述第一序列，包括：

所述网络设备根据所述终端设备所属的设备分组，以及所述终端设备所在的小区的物理小区标识 PCI，确定所述终端设备对应的所述第一序列。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，多个小区对应多个初始序列，所述多个小区中每个小区对应的初始序列是基于所述每个小区的 PCI 生成的，M 个设备分组对应 M 个第二扰码，所述每个小区中属于不同设备分组的终端设备对应的初始序列，经过不同的第二扰码加扰。

9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述网络设备向所述终端设备发送所述终端设备的 DRX 指示信号，包括：

所述网络设备与 TA 中的其他网络设备通过单频网 SFN 的方式同时向所述终端设备发送所述第一序列。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述网络设备与 TA 中的其他网络设备通过 SFN 的方式同时向所述终端设备发送所述第一序列，包括：

所述网络设备采用扩展循环前缀 ECP 的方式向所述终端设备发送所述第一序列。

11、根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 指示信号还包括第二序列，

其中，在所述网络设备向所述终端设备发送所述 DRX 信息之前，所述方法还包括：

所述网络设备基于所述终端设备所在的小区的 PCI，生成所述第二序列，所述第二序列用于所述终端设备进行时频同步。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第一序列在时间上位于所述第二序列之前或者位于所述第二序列之后。

13、根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备所在的小区的 PCI 包括以下中的任意一种：

长期演进 LTE 系统中的主同步信号 PSS 序列或辅同步信号 SSS 序列、

窄带物联网系统 NB-IoT 中的窄带 NB PSS 序列或 NB SSS 序列、5G 系统中的新无线 NR PSS 序列或 NR SSS 序列。

14、一种非连续接收的方法，其特征在于，所述方法包括：

5 终端设备接收网络设备发送的 DRX 指示信号，所述 DRX 指示信号包括第一序列，所述第一序列用于指示所述终端设备在所述第一序列之后的非连续接收 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠，所述终端设备属于 M 个设备分组中的一个设备分组，所述第一序列与所述终端设备所属的设备分组对应，所述 M 个设备分组中不同的设备分组对应不同的第一序列，M 为正整数；

10 所述终端设备根据所述第一序列，在所述第一序列之后的 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

15 15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述终端设备所属的设备分组，是根据所述终端设备的设备标识 UE-ID 或所述终端设备的接入等级确定的。

15 16、根据权利要求 14 或 15 所述的方法，其特征在于，所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为 M 个正交序列，或者为偏移值不同的 M 个 ZC 序列。

20 17、根据权利要求 14 或 15 所述的方法，其特征在于，所述终端设备对应的所述第一序列，是根据所述终端设备所属的设备分组，以及所述终端设备所在的寻呼区 TA 确定的。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述终端设备属于 N 个 TA 分组中的一个 TA 分组，其中，所述 M 个设备分组的全部终端设备中，属于不同设备分组且属于不同 TA 分组的 $M \times N$ 个终端设备对应的 $M \times N$ 个第一序列，为 $M \times N$ 个正交序列或者为偏移值不同的 $M \times N$ 个 ZC 序列，
25 或者所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为偏移值不同的 M 个 ZC 序列，且属于不同的 TA 分组的终端设备对应的 ZC 序列经过不同的第一扰码的加扰，所述不同的第一扰码是基于所述不同的 TA 分组生成的，N 为正整数。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述终端设备所属的
30 TA 分组的编号为 $\text{mod}(\text{TA code}, N)$ ，所述 TA code 为所述终端设备所在的 TA 的 TA 编码。

20、根据权利要求 14 或 15 所述的方法，其特征在于，所述终端设备对应的所述第一序列，是根据所述终端设备所属的设备分组的信息，以及所述终端设备所在的小区的物理小区标识 PCI 确定的。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，多个小区对应多个初始序列，所述多个小区中每个小区对应的初始序列是基于所述每个小区的 PCI 生成的，M 个设备分组对应 M 个第二扰码，所述每个小区中属于不同设备分组的终端设备对应的初始序列，经过不同的第二扰码加扰。

22、根据权利要求 14 至 21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备接收网络设备发送的所述 DRX 指示信号，包括：

10 所述终端设备接收所述网络设备和 TA 中的其他网络设备通过单频网 SFN 的方式同时发送的所述第一序列。

23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述终端设备接收所述网络设备和 TA 中的其他网络设备通过单频网 SFN 的方式同时发送的所述第一序列，包括：

15 所述终端设备接收所述网络设备采用扩展循环前缀 ECP 的方式发送的所述第一序列。

24、根据权利要求 14 至 23 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 指示信号还包括第二序列，所述第二序列是基于所述终端设备所在的小区的 PCI 生成的，

20 若所述第一序列指示所述终端设备在所述 DRX 信息之后的 DRX 周期中的激活期内唤醒，则所述方法还包括：

所述终端设备根据所述第二序列进行时频同步。

25、根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述第一序列在时间上位于所述第二序列之前或者位于所述第二序列之后。

26、根据权利要求 14 至 25 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备所在的小区的 PCI 包括以下中的任意一种：

长期演进 LTE 系统中的主同步信号 PSS 序列或辅同步信号 SSS 序列、窄带物联网系统 NB-IoT 中的窄带 NB PSS 序列或 NB SSS 序列、5G 系统中的新无线 NR PSS 序列或 NR SSS 序列。

30 27、一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：

确定单元，用于根据终端设备所属的设备分组的信息，确定所述终端设

备对应的第一序列,所述第一序列用于指示所述终端设备在所述第一序列之后的非连续接收 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠,所述终端设备属于 M 个设备分组中的一个设备分组,所述第一序列与所述终端设备所属的设备分组对应,所述 M 个设备分组中不同的设备分组对应不同的第一序列, M 为正整数;

收发单元,用于向所述终端设备发送 DRX 指示信号,所述 DRX 指示信号包括所述确定单元确定的所述第一序列,以便于所述终端设备跟据所述第一序列,在所述第一序列之后的 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

28、根据权利要求 27 所述的网络设备,其特征在于,所述确定单元还用于:

根据所述终端设备的设备标识 UE-ID 或所述终端设备的接入等级,确定所述终端设备所属的设备分组。

29、根据权利要求 27 或 28 所述的网络设备,其特征在于,所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为 M 个正交序列,或者为偏移值不同的 M 个 ZC 序列。

30、根据权利要求 27 或 28 所述的网络设备,其特征在于,所述确定单元具体用于:

根据所述终端设备所属的设备分组,以及所述终端设备所在的寻呼区 TA,确定所述终端设备对应的所述第一序列。

31、根据权利要求 30 所述的网络设备,其特征在于,所述终端设备属于 N 个 TA 分组中的一个 TA 分组,其中,所述 M 个设备分组的全部终端设备中,属于不同设备分组且属于不同 TA 分组的 $M \times N$ 个终端设备对应的 $M \times N$ 个第一序列,为 $M \times N$ 个正交序列或者为偏移值不同的 $M \times N$ 个 ZC 序列,

或者所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为偏移值不同的 M 个 ZC 序列,且属于不同的 TA 分组的终端设备对应的 ZC 序列经过不同的第一扰码的加扰,所述不同的第一扰码是基于所述不同的 TA 分组生成的, N 为正整数。

32、根据权利要求 31 所述的网络设备,其特征在于,所述终端设备所属的 TA 分组的编号为 $\text{mod}(\text{TA code}, N)$,所述 TA code 为所述终端设备所在的 TA 的 TA 编码。

33、根据权利要求 27 或 28 所述的网络设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：

根据所述终端设备所属的设备分组，以及所述终端设备所在的小区的物理小区标识 PCI，确定所述终端设备对应的所述第一序列。

5 34、根据权利要求 33 所述的网络设备，其特征在于，多个小区对应多个初始序列，所述多个小区中每个小区对应的初始序列是基于所述每个小区的 PCI 生成的，M 个设备分组对应 M 个第二扰码，所述每个小区中属于不同设备分组的终端设备对应的初始序列，经过不同的第二扰码加扰。

35、根据权利要求 27 至 34 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

与 TA 中的其他网络设备通过单频网 SFN 的方式同时向所述终端设备发送所述第一序列。

36、根据权利要求 35 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

15 所述网络设备采用扩展循环前缀 ECP 的方式向所述终端设备发送所述第一序列。

37、根据权利要求 27 至 36 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述 DRX 指示信号还包括第二序列，所述网络设备还包括处理单元，所述处理单元用于：

20 基于所述终端设备所在的小区的 PCI，生成所述第二序列，所述第二序列用于所述终端设备进行时频同步。

38、根据权利要求 37 所述的网络设备，其特征在于，所述第一序列在时间上位于所述第二序列之前或者位于所述第二序列之后。

39、根据权利要求 27 至 38 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述终端设备所在的小区的 PCI 包括以下中的任意一种：

长期演进 LTE 系统中的主同步信号 PSS 序列或辅同步信号 SSS 序列、窄带物联网系统 NB-IoT 中的窄带 NB PSS 序列或 NB SSS 序列、5G 系统中的新无线 NR PSS 序列或 NR SSS 序列。

40、一种非连续接收的终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：

30 收发单元，用于接收网络设备发送的 DRX 指示信号，所述 DRX 指示信号包括第一序列，所述第一序列用于指示所述终端设备在所述第一序列之后

的非连续接收 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠, 所述终端设备属于 M 个设备分组中的一个设备分组, 所述第一序列与所述终端设备所属的设备分组对应, 所述 M 个设备分组中不同的设备分组对应不同的第一序列, M 为正整数;

- 5 处理单元, 用于跟据所述收发单元接收的所示第一序列, 在所述第一序列之后的 DRX 周期中的激活期内唤醒或者休眠。

41、根据权利要求 40 所述的终端设备, 其特征在于, 所述终端设备所属的设备分组, 是根据所述终端设备的设备标识 UE-ID 或所述终端设备的接入等级确定的。

- 10 42、根据权利要求 40 或 41 所述的终端设备, 其特征在于, 所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为 M 个正交序列, 或者为偏移值不同的 M 个 ZC 序列。

- 43、根据权利要求 40 或 41 所述的终端设备, 其特征在于, 所述终端设备对应的所述第一序列, 是根据所述终端设备所属的设备分组, 以及所述终端设备所在的寻呼区 TA 确定的。

- 15 44、根据权利要求 43 所述的终端设备, 其特征在于, 所述终端设备属于 N 个 TA 分组中的一个 TA 分组, 其中, 所述 M 个设备分组的全部终端设备中, 属于不同设备分组且属于不同 TA 分组的 $M \times N$ 个终端设备对应的 $M \times N$ 个第一序列, 为 $M \times N$ 个正交序列或者为偏移值不同的 $M \times N$ 个 ZC 序列,

或者所述 M 个设备分组对应的 M 个第一序列为偏移值不同的 M 个 ZC 序列, 且属于不同的 TA 分组的终端设备对应的 ZC 序列经过不同的第一扰码的加扰, 所述不同的第一扰码是基于所述不同的 TA 分组生成的, N 为正整数。

- 25 45、根据权利要求 44 所述的终端设备, 其特征在于, 所述终端设备所属的 TA 分组的编号为 $\text{mod}(\text{TA code}, N)$, 所述 TA code 为所述终端设备所在的 TA 的 TA 编码。

- 46、根据权利要求 40 或 41 所述的终端设备, 其特征在于, 所述终端设备对应的所述第一序列, 是根据所述终端设备所属的设备分组的信息, 以及所述终端设备所在的小区的物理小区标识 PCI 确定的。

- 47、根据权利要求 46 所述的终端设备, 其特征在于, 多个小区对应多

个初始序列，所述多个小区中每个小区对应的初始序列是基于所述每个小区的 PCI 生成的，M 个设备分组对应 M 个第二扰码，所述每个小区中属于不同设备分组的终端设备对应的初始序列，经过不同的第二扰码加扰。

48、根据权利要求 40 至 47 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

接收所述网络设备和 TA 中的其他网络设备通过单频网 SFN 的方式同时发送的所述第一序列。

49、根据权利要求 48 所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

10 接收所述网络设备采用扩展循环前缀 ECP 的方式发送的所述第一序列。

50、根据权利要求 40 至 49 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 DRX 指示信号还包括第二序列，所述第二序列是基于所述终端设备所在的小区的 PCI 生成的，

15 若所述第一序列指示所述终端设备在所述 DRX 信息之后的 DRX 周期中的激活期内唤醒，所述处理单元还用于：

根据所述第二序列进行时频同步。

51、根据权利要求 50 所述的终端设备，其特征在于，所述第一序列在时间上位于所述第二序列之前或者位于所述第二序列之后。

20 52、根据权利要求 40 至 51 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备所在的小区的 PCI 包括以下中的任意一种：

长期演进 LTE 系统中的主同步信号 PSS 序列或辅同步信号 SSS 序列、窄带物联网系统 NB-IoT 中的窄带 NB PSS 序列或 NB SSS 序列、5G 系统中的新无线 NR PSS 序列或 NR SSS 序列。