

(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 11 月 9 日 (09.11.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/213170 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 76/28 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/087579

(22) 国际申请日: 2023 年 4 月 11 日 (11.04.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202210482099.8 2022年5月5日 (05.05.2022) CN

(71) 申请人: 大唐移动通信设备有限公司 (**DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地东路 5 号院 1 号楼 1 层, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 谌丽 (**CHEN, Li**); 中国北京市海淀区上地东路 5 号院 1 号楼 1 层, Beijing 100085 (CN)。傅婧 (**FU, Jing**); 中国北京市海淀区上地东路 5 号院 1 号楼 1 层, Beijing 100085 (CN)。张大钧 (**ZHANG, Dajun**); 中国北京市海淀区上地东路 5 号院 1 号楼 1 层, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (**DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, 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,

(54) **Title:** CONTROL METHOD FOR DISCONTINUOUS RECEPTION OF TERMINAL, AND TERMINAL AND NETWORK-SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 终端非连续接收的控制方法、终端及网络侧设备

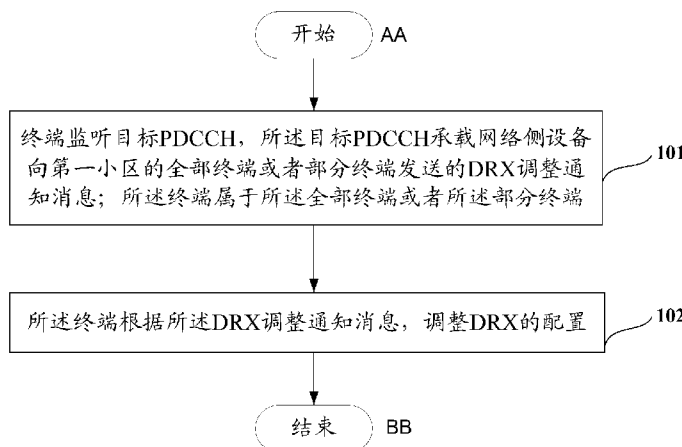


图 1

- 101 A terminal monitors a target PDCCH, wherein the target PDCCH carries a DRX adjustment notification message sent by a network-side device to all or some terminals in a first cell, and the terminal belongs to the all or some terminals
- 102 The terminal adjusts the configuration of DRX according to the DRX adjustment notification message
- AA Start
- BB End

(57) **Abstract:** Provided in the present disclosure are a control method for discontinuous reception (DRX) of a terminal, and a terminal and a network-side device. The method comprises: a terminal monitoring a target physical downlink control channel (PDCCH), wherein the target PDCCH carries a DRX adjustment notification message sent by a network-side device to all or some terminals in a first cell, and the terminal belongs to the all or some terminals; and the terminal adjusting the configuration of DRX according to the DRX adjustment notification message.

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,
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))。

(57) 摘要: 本公开提供了一种终端非连续接收的控制方法、终端及网络侧设备。所述方法包括:
终端监听目标物理下行控制信道PDCCH, 所述目标PDCCH承载网络侧设备向第一小区的全部终
端或者部分终端发送的非连续接收DRX调整通知消息; 所述终端属于所述全部终端或者所述
部分终端; 所述终端根据所述DRX调整通知消息, 调整DRX的配置。

终端非连续接收的控制方法、终端及网络侧设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2022 年 05 月 05 日在中国提交的中国专利申请 No. 202210482099.8 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种终端非连续接收的控制方法、终端及网络侧设备。

背景技术

在 5G 系统中，5G 基站能耗的大问题，针对基站能耗问题，可以通过关闭小区、关闭波束、关闭部分频段或在部分时间内关闭收发单元实现。当小区下有连接态终端时，基站要实现时分关闭收发单元则要求终端对应时间段内不进行上下行信号和数据传输和接收。

在相关技术中，连接态终端的非连续接收(Discontinuous Reception, DRX)状态是针对每个终端单独配置的，导致信令开销很大。

发明内容

本公开的目的在于提供一种终端非连续接收的控制方法、终端及网络侧设备，解决了相关技术中的 DRX 配置方法信令开销较大的问题。

本公开的实施例提供一种终端非连续接收的控制方法，包括：

终端监听目标物理下行控制信道(Physical Downlink Control Channel, PDCCH)，所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的非连续接收 DRX 调整通知消息；所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端；

所述终端根据所述 DRX 调整通知消息，调整 DRX 的配置。

可选地，所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息：

DRX 的周期起点；

DRX 的周期长度;

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地,所述目标 PDCCH 承载下行控制指示(Downlink Control Indication, DCI),所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地,所述目标 PDCCH 为通过目标无线网络临时标识(Radio Network Temporary Identifier, RNTI)加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联;或者,所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地,所述方法还包括:

确定所述目标 RNTI 的值;

所述监听目标 PDCCH,包括:

根据所述目标 RNTI 的值,监听通过所述目标 RNTI 加扰的所述目标 PDCCH,获取针对所述终端的 DRX 调整通知消息。

可选地,所述目标 RNTI 的值为预定义的固定值;

或者,

所述目标 RNTI 的值根据所述网络侧设备发送的第一信息确定。

可选地,所述第一信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地,所述监听目标 PDCCH,包括:

接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息;

根据所述资源配置信息,监听所述目标 PDCCH。

可选地,所述资源配置信息包括以下至少一项:

所述目标 PDCCH 的发送周期;

所述目标 PDCCH 的发送时间起点;

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地, 所述接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息, 包括:

接收所述网络侧设备发送的第二信息, 所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地, 所述第二信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

本公开的实施例提供一种终端非连续接收的控制方法, 包括:

网络侧设备通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

可选地, 所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息:

DRX 的周期起点;

DRX 的周期长度;

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地, 所述目标 PDCCH 承载 DCI, 所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地, 所述目标 PDCCH 为通过目标 RNTI 加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联; 或者, 所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地, 所述方法还包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值。

可选地, 所述向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值, 包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第一信息, 所述第一信息包括所述目标 RNTI 的值;

其中, 所述第一信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地,所述方法还包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地,所述资源配置信息包括以下至少一项:

所述目标 PDCCH 的发送周期;

所述目标 PDCCH 的发送时间起点;

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地,所述向终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息,包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第二信息,所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息;

所述第二信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

本公开的实施例提供一种终端,包括:存储器,收发机,处理器:

存储器,用于存储计算机程序;收发机,用于在所述处理器的控制下收发数据;处理器,用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

监听目标 PDCCH,所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的 DRX 调整通知消息;所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端;

根据所述 DRX 调整通知消息,调整 DRX 的配置。

可选地,所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息:

DRX 的周期起点;

DRX 的周期长度;

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地, 所述目标 PDCCH 承载下行控制指示 DCI, 所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地, 所述目标 PDCCH 为通过目标无线网络临时标识 RNTI 加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联; 或者, 所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地, 所述处理器用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

确定所述目标 RNTI 的值;

根据所述目标 RNTI 的值, 监听通过所述目标 RNTI 加扰的所述目标 PDCCH, 获取针对所述终端的 DRX 调整通知消息。

可选地, 所述目标 RNTI 的值为预定义的固定值;

或者,

所述目标 RNTI 的值根据所述网络侧设备发送的第一信息确定。

可选地, 所述第一信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地, 所述收发机用于: 接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息;

所述处理器用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

根据所述资源配置信息, 监听所述目标 PDCCH。

可选地, 所述资源配置信息包括以下至少一项:

所述目标 PDCCH 的发送周期;

所述目标 PDCCH 的发送时间起点;

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地,所述收发机用于:接收所述网络侧设备发送的第二信息,所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地,所述第二信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

本公开的实施例提供一种网络侧设备,包括:存储器,收发机,处理器:

存储器,用于存储计算机程序;处理器,用于读取所述存储器中的计算机程序;收发机,用于在所述处理器的控制下收发数据并执行以下操作:

通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

可选地,所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息:

DRX 的周期起点;

DRX 的周期长度;

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地,所述目标 PDCCH 承载 DCI,所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地,所述目标 PDCCH 为通过目标 RNTI 加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联;或者,所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地,所述收发机还用于:向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值。

可选地,所述收发机具体用于:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第一信息,所述第一信息包括所述目标 RNTI 的值;

其中，所述第一信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地，所述收发机还用于：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地，所述资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；

所述目标 PDCCH 的发送时间起点；

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置；

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地，所述收发机具体用于：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第二信息，所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息；

所述第二信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

本公开的实施例提供一种终端，包括：

监听单元，用于监听目标物理下行控制信道 PDCCH，所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的非连续接收 DRX 调整通知消息；所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端；

处理单元，用于根据所述 DRX 调整通知消息，调整 DRX 的配置。

本公开的实施例提供一种网络侧设备，包括：

第一发送单元，用于通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分

终端发送 DRX 调整通知消息。

本公开的实施例提供一种处理器可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现上述的终端非连续接收的控制方法的步骤。

本公开的上述技术方案的有益效果是：

本公开的实施例，终端通过监听目标 PDCCH 获取 DRX 调整通知消息，可以快速的根据所述 DRX 调整通知消息调整 DRX 的配置，使网络侧设备快速进入节能状态。所述目标 PDCCH 中承载网络侧设备发送的 DRX 调整通知消息，能够节省网络侧设备的信令开销。

附图说明

图 1 表示本公开实施例的终端非连续接收的控制方法的流程示意图之一；

图 2 表示本公开实施例的终端调整 DRX 配置的示意图；

图 3 表示本公开实施例的终端非连续接收的控制方法的流程示意图之二；

图 4 表示本公开实施例的终端的结构示意图之一；

图 5 表示本公开实施例的网络侧设备的结构示意图之一；

图 6 表示本公开实施例的终端的结构示意图之二；

图 7 表示本公开实施例的网络侧设备的结构示意图之二。

具体实施方式

为使本公开要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。在下面的描述中，提供诸如具体的配置和组件的特定细节仅仅是为了帮助全面理解本公开的实施例。因此，本领域技术人员应该清楚，可以对这里描述的实施例进行各种改变和修改而不脱离本公开的范围和精神。另外，为了清楚和简洁，省略了对已知功能和构造的描述。

应理解，说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本公开的至少一个实施例中。因此，在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外，这些特定的特征、结构或特性可以任意适合的

方式结合在一个或多个实施例中。

在本公开的各种实施例中，应理解，下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，而不应对本公开实施例的实施过程构成任何限定。

本公开实施例中术语“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本公开实施例中术语“多个”是指两个或两个以上，其它量词与之类似。

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本公开一部分实施例，并不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

具体地，本公开的实施例提供了一种终端非连续接收的控制方法，解决了相关技术中的 DRX 配置方法信令开销较大的问题。

如图 1 所示，本公开的实施例提供了一种终端非连续接收的控制方法，具体包括以下步骤：

步骤 101、终端监听目标物理下行控制信道 PDCCH，所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的非连续接收 DRX 调整通知消息；所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端。

该实施例中，所述目标 PDCCH 用于承载网络侧设备发送的 DRX 调整通知消息。所述目标 PDCCH 可以承载第一小区内的全部终端或者部分终端对应的 DRX 调整通知消息，即所述目标 PDCCH 可以是针对小区的全部终端或者部分终端的公共 PDCCH。所述第一小区为所述终端所在的小区。若所述目标 PDCCH 承载的 DRX 调整通知消息是针对第一小区内的全部终端的 DRX 调整通知消息，则所述终端可以为所述第一小区内的全部终端中的任意终端；若所述目标 PDCCH 承载的 DRX 调整通知消息是针对第一小区内的部分终端的 DRX 调整通知消息，则所述终端可以为所述部分终端中的任意终端。

步骤 102、所述终端根据所述 DRX 调整通知消息，调整 DRX 的配置。

所述 DRX 调整通知消息用于指示所述终端调整 DRX 的相关参数,例如:调整 DRX 的周期起点、周期长度等。所述终端通过监听所述目标 PDCCH,获取针对所述终端的所述 DRX 调整通知消息。所述终端根据所述 DRX 调整通知消息,调整 DRX 的配置,例如:调整 DRX 的起点和/或周期。

本公开的实施例,终端通过监听目标 PDCCH 获取 DRX 调整通知消息,可以快速的根据所述 DRX 调整通知消息调整 DRX 的配置,使网络侧设备快速进入节能状态。所述目标 PDCCH 中可以承载网络侧设备向小区内的多个终端发送的 DRX 调整通知消息,能够节省网络侧设备的信令开销。

可选地,所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息:

- 1) DRX 的周期起点;
- 2) DRX 的周期长度;
- 3) 是否启动短 DRX 周期的指示信息。

该实施例中,所述网络侧设备可以在所述 DRX 调整通知消息中通知一个小区内的全部终端或者部分终端的 DRX 调整参数,接收到所述 DRX 调整通知消息的终端根据其中的指示对 DRX 配置进行调整。

例如:所述网络侧设备通过目标 PDCCH 向一个小区内的一组终端发送所述 DRX 调整通知消息,该 DRX 调整通知消息包括 DRX 的周期起点和 DRX 的周期长度,则该一组终端均通过监听所述目标 PDCCH 获得所述 DRX 调整通知消息,根据所述 DRX 调整通知消息指示的 DRX 的周期起点和 DRX 的周期长度进行调整,使该一组终端的 DRX 的周期起点相同、DRX 的周期长度相同,实现对于小区内的一组终端的 DRX 周期起点和/或周期长度的快速调整,使得一组终端可以在同一时间段内进入非激活状态,则网络侧设备可以关闭与该一组终端对应的收发单元,从而快速实现节能。

可选地,所述目标 PDCCH 承载下行控制指示 DCI,所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。所述网络侧设备发送所述 DRX 调整通知消息时,该 DRX 调整通知消息通过 DCI 携带,所述 DCI 由所述目标 PDCCH 携带发送。

可选地,所述目标 PDCCH 为通过目标无线网络临时标识 RNTI 加扰的 PDCCH;所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联;或者,所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

该实施例中，所述目标 RNTI 可以为针对所述第一小区的全部终端或者一组终端的 DRX-RNTI。所述目标 PDCCH 通过所述对应于所述第一小区内全部终端或一组终端的 DRX-RNTI 加扰，终端可以根据该 DRX-RNTI，确定是否监听该目标 PDCCH。

作为一个可选实施例，所述方法还包括：确定所述目标 RNTI 的值；

所述监听目标 PDCCH，包括：根据所述目标 RNTI 的值，监听通过所述目标 RNTI 加扰的所述目标 PDCCH，获取针对所述终端的 DRX 调整通知消息。

例如：所述第一小区中的一组终端对应的 RNTI 为所述目标 RNTI，所述目标 RNTI 的值为 A，网络侧设备在需要调整该一组终端的 DRX 配置时，向该一组终端发送目标 PDCCH，且所述目标 PDCCH 通过值为 A 的目标 RNTI 加扰。该一组终端根据所述目标 RNTI 的值，确定所述目标 PDCCH 是针对自身的，则监听所述目标 PDCCH 并获取所述 DRX 调整通知消息。

可选地，所述目标 RNTI 的值为预定义的固定值；

或者，

所述目标 RNTI 的值根据所述网络侧设备发送的第一信息确定。

其中，所述目标 RNTI 的值可以为预定义的固定值，例如协议规定的固定值、预先配置的固定值等。所述目标 RNTI 的值还可以由所述网络侧设备通过第一信息通知。可选地，所述第一信息包括以下一项：

- 1) 系统消息；
- 2) 所述终端所属的终端组对应的组播消息；
- 3) 包含 DRX 配置信息的专用信令；例如配置 DRX 的专用无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）消息。

该实施例中，所述网络侧设备通过向终端发送系统消息、组播消息或者专用信令，发送用于加扰所述目标 PDCCH 的所述目标 RNTI 的值。其中，在所述 DRX 调整通知消息对应的为一个小区中的全部终端或者部分终端时，使用的第一信息可能不同。例如：若所述 DRX 调整通知消息对应的为一个小区中的全部终端，即所述网络侧设备通过所述目标 PDCCH 向所述第一小区的全部终端发送所述 DRX 调整通知消息，则所述目标 RNTI 的值可以为协议规

定的固定值；或者，所述目标 RNTI 的值携带在系统消息中。

若所述 DRX 调整通知消息对应的为一个小区中的部分终端（即一组终端），即所述网络侧设备通过所述目标 PDCCH 向所述第一小区的一组终端发送所述 DRX 调整通知消息，则所述目标 RNTI 的值可以通过以下任一种方式确定：

a：所述目标 RNTI 的值携带在网络侧设备发送至该一组终端的组播消息中；

b：所述目标 RNTI 的值是所述网络侧设备在为该一组终端中的每个终端配置 DRX 时，通过包含 DRX 配置信息的专用信令配置给终端；

c：所述目标 RNTI 的值为协议规定的固定值，或者，所述目标 RNTI 的值携带在网络侧设备发送的系统消息中。

可选地，所述网络侧设备在为终端配置 DRX 时，通知终端是否需要监听带有所述目标 RNTI 的目标 PDCCH。

作为一个可选实施例，所述监听目标 PDCCH，包括：接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息；根据所述资源配置信息，监听所述目标 PDCCH。

该实施例中，所述网络侧设备在向终端发送所述 DRX 调整通知消息之前，向所述终端发送目标 PDCCH 的资源配置信息，所述终端根据所述目标 PDCCH 的资源配置信息，确定监听所述目标 PDCCH 的时间、资源位置等。

可选地，所述接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息，包括：接收所述网络侧设备发送的第二信息，所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息。所述网络侧设备通过第二信息向所述终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。可选地，所述第二信息包括以下一项：

- 1) 系统消息；
- 2) 所述终端所属的终端组对应的组播消息；
- 3) 包含 DRX 配置信息的专用信令。

所述网络侧设备可以在系统消息中通知终端 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的配置；或者，在向一组终端发送的组播消息中通知该一组终端的 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的配置。所述网络侧设备还可以在为终端

配置 DRX 的专用信令（例如专用 RRC 消息）中通知所述终端 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的配置。

可选地，所述目标 PDCCH 的资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；

所述目标 PDCCH 的发送时间起点；

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置；

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

本公开的实施例中，所述 DRX 调整通知消息可以重复发送，所述 DRX 调整通知消息是否重复发送以及重复发送时的重复发送次数、资源位置等信息可以由所述网络侧设备在所述目标 PDCCH 的资源配置信息中配置，也可以由协议规定。

本公开的实施例，通过所述目标 PDCCH，网络侧设备可以快速调整一个小区内的全部终端或部分终端的 DRX 周期起点和/或周期长度等 DRX 配置，使得多个终端可以在同一时间段内进入非激活状态，网络侧设备可以关闭与该部分终端对应的收发单元。例如：如图 2 所示，网络侧设备（gNB）通过向 UE1 和 UE2 发送所述 DRX 调整通知消息，使回程链路（Backhaul）和 gNB 的非连续发射（Discontinuous Transmission, DTX）/DRX 的周期起点、周期长度与 UE1 和 UE2 的 DRX 周期起点、周期长度均相同。则 gNB 可以在 DRX 关闭（Off）时间段内不与 UE1 和 UE2 进行数据传输。

下面通过实施例具体说明所述终端非连续接收的控制方法的实现过程。

以网络侧设备调整小区内的所有终端的 DRX 为例，其中：

所述网络侧设备执行以下步骤：

步骤 1：通过系统消息通知本小区支持 DRX 调整通知消息，所述系统消息可以包括：

1) DRX-RNTI 值（即所述目标 RNTI 的值）。需要说明的是，如果系统消息中不包含该 DRX-RNTI 值，则在协议中规定一个固定值作为 DRX-RNTI。

2) 承载所述 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的资源配置信息。所述资源配置信息包括以下一项或者多项:

所述目标 PDCCH 的发送周期;

所述目标 PDCCH 的发送时间起点;

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

步骤 2: 向终端发送 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。

步骤 3: 确定要启动时分复用 (Time division multiplexing, TDM) 模式开关小区收发单元时, 向小区内的所有终端发送 DRX 调整通知消息, 该 DRX 调整通知消息中包括以下一项或多项信息:

a) DRX 的周期起点; 若该 DRX 调整通知消息中不包含 DRX 周期起点, 则以发送该 DRX 调整通知消息的时间位置或该发送时间位置+偏差值为 DRX 周期的起点, 所述偏差值可以是协议规定的, 或在 DRX 调整通知消息中指示的。

b) DRX 的周期长度; 或者, DRX 周期最小值。如果该 DRX 调整通知消息中通知的是 DRX 周期长度, 终端需要调整 DRX 周期为通知值, 如果通知的是 DRX 周期最小值, 终端的 DRX 周期可以为该 DRX 周期的 N 倍 ($N \geq 1$)

步骤 4: 按照调整后的 DRX 与小区内的终端进行数据传输, 在不需要与终端进行传输时可以关闭小区内的收发单元。

该实施例中, 所述小区内的所有终端执行以下步骤:

步骤 A: 接收网络侧设备发送的系统消息, 确定需要监听承载 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH, 以及该目标 PDCCH 的资源配置信息, 同时确定 DRX-RNTI (系统消息中携带或协议规定)。

步骤 B: 接收网络侧设备发送的 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包

括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。

步骤 C: 监听网络侧设备发送的 DRX 调整通知消息, 如果接收到该 DRX 调整通知消息, 按照该 DRX 调整通知消息的指示调整 DRX 配置。

步骤 D: 按照调整后的 DRX 与网络侧设备进行数据传输。

该实施例中, 网络侧设备通过目标 PDCCH 向小区内的所有终端发送 DRX 调整通知消息, 并通过系统消息发送加扰目标 PDCCH 的 DRX-RNTI 值, 实现快速调整小区内全部终端的 DRX 周期起点和/或周期长度, 使得小区内的全部终端在同一时间段内可以进入非激活状态, 网络侧设备可以关闭与该部分终端对应的收发单元。

以网络侧设备调整小区内的所有终端的 DRX 为例, 其中:

所述网络侧设备执行以下步骤:

步骤 1: 通过系统消息通知本小区是否支持监听 DRX 调整通知消息, 所述系统消息可以包括: DRX-RNTI 值 (即所述目标 RNTI 的值)。如果系统消息中不包含该 DRX-RNTI 值, 则在协议中规定一个固定值作为 DRX-RNTI。

步骤 2: 向终端发送 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。在发送所述 DRX 配置命令时, 通过 RRC 信令通知终端承载 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的资源配置信息。可选地, 所述目标 PDCCH 的资源配置信息可以基于现有的 DRX 配置命令进行扩展 (即合并所述 DRX 配置命令中), 也可以通过单独的 RRC 信令发送。

所述目标 PDCCH 的资源配置信息包括以下一项或多项:

所述目标 PDCCH 的发送周期;

所述目标 PDCCH 的发送时间起点;

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

步骤 3: 确定要启动 TDM 模式开关小区收发单元时, 向小区内的所有终端发送 DRX 调整通知消息, 该 DRX 调整通知消息中包括以下一项或多项信

息:

a) DRX 的周期起点; 若该 DRX 调整通知消息中不包含 DRX 周期起点, 则以发送该 DRX 调整通知消息的时间位置或该发送时间位置+偏差值为 DRX 周期的起点, 所述偏差值可以是协议规定的, 或在 DRX 调整通知消息中指示的。

b) DRX 的周期长度; 或者, DRX 周期最小值。如果该 DRX 调整通知消息中通知的是 DRX 周期长度, 终端需要调整 DRX 周期为通知值, 如果通知的是 DRX 周期最小值, 终端的 DRX 周期可以为该 DRX 周期的 N 倍 ($N \geq 1$)

步骤 4: 按照调整后的 DRX 与小区内的终端进行数据传输, 在不需要与终端进行传输时可以关闭小区内的收发单元。

该实施例中, 所述小区内的所有终端执行以下步骤:

步骤 A: 接收网络侧设备发送的系统消息, 确定本小区支持监听承载 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH, 确定 DRX-RNTI (系统消息中或协议规定)。

步骤 B: 接收网络侧设备发送的 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。接收 RRC 信令指示的承载 DRX 通知消息的所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

步骤 C: 监听网络侧设备发送的 DRX 调整通知消息, 如果接收到该 DRX 调整通知消息, 按照该 DRX 调整通知消息的指示调整 DRX 配置。

步骤 D: 按照调整后的 DRX 与网络侧设备进行数据传输。

该实施例中, 网络侧设备通过目标 PDCCH 向小区内的所有终端发送 DRX 调整通知消息, 并在为终端配置 DRX 时通过 RRC 信令发送承载 DRX 通知消息的目标 PDCCH 的资源配置信息, 实现快速调整小区内全部终端的 DRX 周期起点和/或周期长度, 使得小区内的全部终端在同一时间段内可以进入非激活状态, 网络侧设备可以关闭与该部分终端对应的收发单元。

以网络侧设备调整小区内的一组终端的 DRX 为例, 当网络侧设备期望以 TDM 的方式关闭一个/一组发送/接收点 (Transmit/Receive Point, TRP) 或一个/一组波束 (beam) 的收发单元, 实现通知该 TRP 或 beam 下的所有终端按照对齐的 DRX 起点和周期进行传输。其中:

所述网络侧设备执行以下步骤:

步骤 1: 通过针对该一组终端的组播消息通知该一组终端支持监听 DRX 调整通知消息, 所述组播消息可以包括:

1) DRX-RNTI 值 (即所述目标 RNTI 的值)。如果所述组播消息中不包含该 DRX-RNTI 值, 则在协议中规定一个固定值作为 DRX-RNTI。

2) 承载所述 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的资源配置信息。所述资源配置信息的具体内容在此不做赘述。

步骤 2: 向终端发送 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。

步骤 3: 确定要启动 TDM 模式开关小区收发单元时, 向该一组终端发送 DRX 调整通知消息, 所述 DRX 调整通知消息的具体内容在此不做赘述。

步骤 4: 按照调整后的 DRX 与该一组终端进行数据传输, 在不需要与终端进行传输时可以关闭小区内与该组终端对应的收发单元。

该实施例中, 所述小区内一组终端执行以下步骤:

步骤 A: 接收网络侧设备发送的组播消息, 确定需要监听承载 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH, 以及该目标 PDCCH 的资源配置信息, 同时确定 DRX-RNTI (组播消息中携带或协议规定)。

步骤 B: 接收网络侧设备发送的 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。

步骤 C: 监听网络侧设备发送的 DRX 调整通知消息, 如果接收到该 DRX 调整通知消息, 按照该 DRX 调整通知消息的指示调整 DRX 配置。

步骤 D: 按照调整后的 DRX 与网络侧设备进行数据传输。

该实施例中, 网络侧设备通过目标 PDCCH 向小区内的一组终端发送 DRX 调整通知消息, 并通过组播消息发送加扰目标 PDCCH 的 DRX-RNTI 值, 实现快速调整小区内的一组终端的 DRX 周期起点和/或周期长度, 使得一组终端在同一时间段内可以进入非激活状态, 网络侧设备可以关闭与该部分终端对应的收发单元。

以网络侧设备调整小区内的一组终端的 DRX 为例, 所述网络侧设备执行以下步骤:

步骤 1: 通过对应小区内的一组终端的组播消息通知该一组终端是否支持监听 DRX 调整通知消息, 所述组播消息可以包括: DRX-RNTI 值 (即所述目标 RNTI 的值)。如果所述组播消息中不包含该 DRX-RNTI 值, 则在协议中规定一个固定值作为 DRX-RNTI。

步骤 2: 向终端发送 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。在发送所述 DRX 配置命令时, 通过 RRC 信令通知终端承载 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的资源配置信息。可选地, 所述目标 PDCCH 的资源配置信息可以基于现有的 DRX 配置命令进行扩展 (即合并并在所述 DRX 配置命令中), 也可以通过单独的 RRC 信令发送。

步骤 3: 确定要启动 TDM 模式开关小区收发单元时, 向该一组终端发送 DRX 调整通知消息, 所述 DRX 调整通知消息的具体内容在此不做赘述。

步骤 4: 按照调整后的 DRX 与该一组终端进行数据传输, 在不需要与终端进行传输时可以关闭小区内与该组终端对应的收发单元。

该实施例中, 所述小区内的一组终端执行以下步骤:

步骤 A: 接收网络侧设备发送的组播消息, 确定本小区支持监听承载 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH, 确定 DRX-RNTI (组播消息中携带或协议规定)。

步骤 B: 接收网络侧设备发送的 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。接收 RRC 信令指示的承载 DRX 通知消息的所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

步骤 C: 监听网络侧设备发送的 DRX 调整通知消息, 如果接收到该 DRX 调整通知消息, 按照该 DRX 调整通知消息的指示调整 DRX 配置。

步骤 D: 按照调整后的 DRX 与网络侧设备进行数据传输。

该实施例中, 网络侧设备通过目标 PDCCH 向小区内的一组终端发送 DRX 调整通知消息, 并通过组播消息发送加扰目标 PDCCH 的 DRX-RNTI 值, 在为终端配置 DRX 时通过 RRC 信令发送承载 DRX 通知消息的目标 PDCCH 的资源配置信息, 实现快速调整小区内的一组终端的 DRX 周期起点和/或周期长度, 使得一组终端在同一时间段内可以进入非激活状态, 网络侧设备可以关闭与该部分终端对应的收发单元。

以网络侧设备调整小区内的一组终端的 DRX 为例, 其中, 所述网络侧设

备执行以下步骤:

步骤 1: 向终端发送 DRX 配置命令, 其中包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。在发送所述 DRX 配置命令时, 配置 DRX-RNTI (如果所述 DRX 配置命令中不包含所述 DRX-RNTI, 则由协议规定固定值) 和承载 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地, 所述 DRX-RNTI 和/或所述目标 PDCCH 的资源配置信息可以基于现有的 DRX 配置命令进行扩展 (即合并在该 DRX 配置命令中), 也可以通过单独的 RRC 信令发送。

步骤 2: 确定要启动 TDM 模式开关小区内的部分收发单元时, 向该一组终端发送 DRX 调整通知消息。

步骤 3: 按照调整后的 DRX 与该一组终端进行数据传输, 在不需要与终端进行传输时可以关闭与该一组终端对应的收发单元。

该实施例中, 所述小区内的一组终端执行以下步骤:

步骤 A: 接收网络侧设备发送的 DRX 配置命令, 所述 DRX 配置命令包括 DRX 周期、DRX 起点位置、定时器长度等。确定 DRX-RNTI 值 (通过 RRC 专用信令获取或由协议规定); 接收 RRC 信令指示的承载 DRX 通知消息的所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

步骤 B: 监听网络侧设备发送的 DRX 调整通知消息, 如果接收到该 DRX 调整通知消息, 按照该 DRX 调整通知消息的指示调整 DRX 配置。

步骤 C: 按照调整后的 DRX 与网络侧设备进行数据传输。

该实施例中, 网络侧设备在为终端配置 DRX 时, 通过 DRX 配置命令或者专用 RRC 信令发送加扰目标 PDCCH 的 DRX-RNTI 值和/或目标 PDCCH 的资源配置信息, 实现快速调整小区内的一组终端的 DRX 周期起点和/或周期长度, 使得一组终端在同一时间段内可以进入非激活状态, 网络侧设备可以关闭与该部分终端对应的收发单元。

本公开的实施例, 终端通过监听目标 PDCCH 获取 DRX 调整通知消息, 可以快速的根据所述 DRX 调整通知消息调整 DRX 的配置, 使网络侧设备快速进入节能状态。所述目标 PDCCH 中可以承载网络侧设备向小区内的多个终端发送的 DRX 调整通知消息, 能够节省网络侧设备的信令开销。

如图 3 所示, 本公开实施例还提供一种终端非连续接收的控制方法, 应用于网络侧设备, 包括:

步骤 301、网络侧设备通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

该实施例中, 在网络侧设备需要调整小区内的全部终端或者部分终端的 DRX 配置时 (例如确定要启动 TDM 模式开关小区收发单元), 通过目标 PDCCH 向小区内的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

所述目标 PDCCH 用于承载所述 DRX 调整通知消息。所述目标 PDCCH 可以承载小区内的全部终端或者部分终端的 DRX 调整通知消息, 即所述目标 PDCCH 可以是针对小区的全部终端或者部分终端的公共 PDCCH。

所述终端通过监听所述目标 PDCCH, 获取针对所述终端的所述 DRX 调整通知消息。所述终端根据所述 DRX 调整通知消息, 调整 DRX 的配置, 例如: 调整 DRX 的起点和/或周期, 实现小区内的全部终端或者部分终端的 DRX 调整。

本公开的实施例, 网络侧设备通过目标 PDCCH 向小区内的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息, 实现快速调整小区内全部终端或部分终端的 DRX 配置, 使网络侧设备可以快速进入节能状态, 节省信令开销。

可选地, 所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息:

DRX 的周期起点;

DRX 的周期长度;

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

该实施例中, 所述网络侧设备可以在所述 DRX 调整通知消息中通知一个小区内的全部终端或者部分终端的 DRX 调整参数, 接收到所述 DRX 调整通知消息的终端根据其中的指示对 DRX 配置进行调整, 从而实现小区内的全部终端或者部分终端快速实现节能。

可选地, 所述目标 PDCCH 承载 DCI, 所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。所述网络侧设备发送所述 DRX 调整通知消息时, 该 DRX 调整通知消息通过 DCI 携带, 所述 DCI 由所述目标 PDCCH 携带发送。

可选地, 所述目标 PDCCH 为通过目标 RNTI 加扰的 PDCCH; 所述目标

RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联；或者，所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

该实施例中，所述目标 RNTI 可以为针对所述第一小区的全部终端或者一组终端的 DRX-RNTI。所述目标 PDCCH 通过所述对应于所述第一小区内的全部终端或一组终端的 DRX-RNTI 加扰，终端可以根据该 DRX-RNTI，确定是否监听该目标 PDCCH。

作为一个可选实施例，所述方法还包括：向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值。需要说明的是，所述网络侧设备发送所述目标 RNTI 的值终端即为所述网络侧设备发送所述 DRX 调整通知消息的终端。

可选地，所述向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值，包括：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第一信息，所述第一信息包括所述目标 RNTI 的值；

其中，所述第一信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

该实施例中，所述目标 RNTI 的值可以是预定义的固定值，也可以为所述网络侧设备设置的值。所述网络侧设备可以通过第一信息向终端发送所述目标 RNTI 的值。

例如：所述网络侧设备确定目标 RNTI 的值为 A，所述网络侧设备在需要调整该一组终端的 DRX 配置时，向该一组终端发送目标 PDCCH，且所述目标 PDCCH 通过值为 A 的目标 RNTI 加扰。所述网络侧设备通过第一信息将所述目标 RNTI 的值 A 通知所述终端。该一组终端根据所述目标 RNTI 的值，确定所述目标 PDCCH 是针对自身的，则监听所述目标 PDCCH 并获取所述 DRX 调整通知消息。

所述网络侧设备通过向终端发送系统消息、组播消息或者专用信令，发送所述目标 RNTI 的值。其中，在所述 DRX 调整通知消息对应的为一个小区

中的全部终端或者部分终端时，所述网络侧设备使用的第一信息可能不同。例如：若所述 DRX 调整通知消息对应的为一个小区中的全部终端，即所述网络侧设备通过所述目标 PDCCH 向所述第一小区的全部终端发送所述 DRX 调整通知消息，则所述目标 RNTI 的值可以为协议规定的固定值；或者，所述目标 RNTI 的值携带在系统消息中。

若所述 DRX 调整通知消息对应的为一个小区中的部分终端（即一组终端），即所述网络侧设备通过所述目标 PDCCH 向所述第一小区的一组终端发送所述 DRX 调整通知消息，则所述目标 RNTI 的值可以通过以下任一种方式确定：

- a: 所述目标 RNTI 的值携带在网络侧设备发送至该一组终端的组播消息中；
- b: 所述目标 RNTI 的值是所述网络侧设备在为该一组终端中的每个终端配置 DRX 时，通过包含 DRX 配置信息的专用信令配置给终端；
- c: 所述目标 RNTI 的值为协议规定的固定值，或者，所述目标 RNTI 的值携带在网络侧设备发送的系统消息中。

作为一个可选实施例，所述方法还包括：向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。所述网络侧设备确定目标 PDCCH 的资源配置信息并发送至所述终端，所述终端根据所述资源配置信息，监听所述目标 PDCCH。

可选地，所述向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息，包括：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第二信息，所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息；

所述第二信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

所述网络侧设备可以在系统消息中通知终端 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的配置；或者，在向一组终端发送的组播消息中通知该一组终端的

DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的配置。所述网络侧设备还可以在为终端配置 DRX 的专用信令（例如专用 RRC 消息）中通知所述终端 DRX 调整通知消息的目标 PDCCH 的配置。需要说明的是，所述网络侧设备发送所述目标 RNTI 的值终端即为所述网络侧设备发送所述 DRX 调整通知消息的终端。

可选地，所述资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；

所述目标 PDCCH 的发送时间起点；

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置；

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

该实施例中，所述 DRX 调整通知消息可以重复发送，所述 DRX 调整通知消息是否重复发送以及重复发送时的重复发送次数、资源位置等信息可以由所述网络侧设备在所述目标 PDCCH 的资源配置信息中配置，也可以由协议规定。

通过本公开的实施例，网络侧设备可以快速调整小区内全部终端或部分终端的 DRX 周期起点和/或周期长度，使得对应终端在同一时间段内可以进入非激活状态，网络侧设备可以关闭与该终端对应的收发单元。

本公开的实施例，网络侧设备通过目标 PDCCH 向小区内的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息，实现快速调整小区内全部终端或部分终端的 DRX 配置，使网络侧设备可以快速进入节能状态，节省信令开销。

以上实施例就本公开的终端非连续接收的控制方法做出介绍，下面本实施例将结合附图对其对应的装置做进一步说明。

具体地，如图 4 所示，本公开实施例提供一种终端 400，包括：

监听单元 410，用于监听目标物理下行控制信道 PDCCH，所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的非连续接收 DRX 调整通知消息；所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端；

处理单元 420，用于根据所述 DRX 调整通知消息，调整 DRX 的配置。

可选地，所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息：

DRX 的周期起点；

DRX 的周期长度；

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地，所述目标 PDCCH 承载下行控制指示 DCI，所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地，所述目标 PDCCH 为通过目标无线网络临时标识 RNTI 加扰的 PDCCH；

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联；或者，所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地，所述终端还包括：

第一确定单元，用于确定所述目标 RNTI 的值；

所述监听单元具体用于：根据所述目标 RNTI 的值，监听通过所述目标 RNTI 加扰的所述目标 PDCCH，获取针对所述终端的 DRX 调整通知消息。

可选地，所述目标 RNTI 的值为预定义的固定值；

或者，

所述目标 RNTI 的值根据所述网络侧设备发送的第一信息确定。

可选地，所述第一信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地，所述监听单元包括：

接收子单元，用于接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息；

监听子单元，用于根据所述资源配置信息，监听所述目标 PDCCH。

可选地，所述资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；

所述目标 PDCCH 的发送时间起点；

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地,所述接收子单元具体用于:接收所述网络侧设备发送的第二信息,所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地,所述第二信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

在此需要说明的是,本公开实施例提供的上述终端,能够实现上述应用于终端的方法实施例所实现的所有方法步骤,且能够达到相同的技术效果,在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

具体地,如图 5 所示,本公开实施例提供一种网络侧设备 500,包括:

第一发送单元 510,用于通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

可选地,所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息:

DRX 的周期起点;

DRX 的周期长度;

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地,所述目标 PDCCH 承载 DCI,所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地,所述目标 PDCCH 为通过目标 RNTI 加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联;或者,所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地,所述网络侧设备还包括:

第二发送单元,用于向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值。

可选地,所述第二发送单元具体用于:向所述第一小区内的全部终端或

者部分终端发送第一信息，所述第一信息包括所述目标 RNTI 的值；

其中，所述第一信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地，所述网络侧设备还包括：

第三发送单元，用于向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地，所述资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；

所述目标 PDCCH 的发送时间起点；

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置；

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地，所述第三发送单元具体用于：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第二信息，所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息；

所述第二信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

在此需要说明的是，本公开实施例提供的上述网络侧设备，能够实现上述应用于网络侧设备的方法实施例所实现的所有方法步骤，且能够达到相同的技术效果，在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

需要说明的是，本公开实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。另外，在本公开各个实

实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元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，可以存储在一个处理器可读取存储介质中。基于这样的理解，本公开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全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本公开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。

如图 6 所示，本公开的实施例还提供了一种终端，包括：存储器 620、收发机 600、处理器 610；其中，存储器 620，用于存储计算机程序；收发机 600，用于在所述处理器 610 的控制下收发数据；处理器 610，用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

监听目标 PDCCH，所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的 DRX 调整通知消息；所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端；

根据所述 DRX 调整通知消息，调整 DRX 的配置。

可选地，所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息：

DRX 的周期起点；

DRX 的周期长度；

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地，所述目标 PDCCH 承载下行控制指示 DCI，所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地，所述目标 PDCCH 为通过目标无线网络临时标识 RNTI 加扰的 PDCCH；

所述目标 RNTI 与所述第一小区内全部终端关联；或者，所述目标 RNTI

与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地，所述处理器用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

确定所述目标 RNTI 的值；

根据所述目标 RNTI 的值，监听通过所述目标 RNTI 加扰的所述目标 PDCCH，获取针对所述终端的 DRX 调整通知消息。

可选地，所述目标 RNTI 的值为预定义的固定值；

或者，

所述目标 RNTI 的值根据所述网络侧设备发送的第一信息确定。

可选地，所述第一信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地，所述收发机用于：接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息；

所述处理器用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

根据所述资源配置信息，监听所述目标 PDCCH。

可选地，所述资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；

所述目标 PDCCH 的发送时间起点；

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置；

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地，所述收发机用于：接收所述网络侧设备发送的第二信息，所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地，所述第二信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

其中，在图 6 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 610 代表的一个或多个处理器和存储器 620 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 600 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备，用户接口 630 还可以是能够外接内接需要设备的接口，连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。处理器 610 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 620 可以存储处理器 610 在执行操作时所使用的数据。

处理器 610 可以是中央处理器(CPU)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)或复杂可编程逻辑器件(Complex Programmable Logic Device, CPLD)，处理器也可以采用多核架构。

在此需要说明的是，本公开实施例提供的上述终端，能够实现上述应用于终端的方法实施例所实现的所有方法步骤，且能够达到相同的技术效果，在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

如图 7 所示，本公开的实施例还提供了一种网络侧设备，包括：存储器 720、收发机 700、处理器 710；其中，存储器 720，用于存储计算机程序；处理器 710，用于读取所述存储器中的计算机程序；收发机 700，用于在所述处理器 710 的控制下收发数据并执行以下操作：

通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

可选地，所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息：

DRX 的周期起点；

DRX 的周期长度；

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

可选地,所述目标 PDCCH 承载 DCI,所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

可选地,所述目标 PDCCH 为通过目标 RNTI 加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联;或者,所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

可选地,所述收发机还用于:向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值。

可选地,所述收发机具体用于:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第一信息,所述第一信息包括所述目标 RNTI 的值;

其中,所述第一信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

可选地,所述收发机还用于:向第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

可选地,所述资源配置信息包括以下至少一项:

所述目标 PDCCH 的发送周期;

所述目标 PDCCH 的发送时间起点;

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

可选地,所述收发机具体用于:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第二信息,所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息;

所述第二信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息；
包含 DRX 配置信息的专用信令。

其中，在图 7 中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器 710 代表的一个或多个处理器和存储器 720 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 700 可以是多个元件，即包括发送机和收发机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 710 负责管理总线架构和通常的处理，存储器 720 可以存储处理器 710 在执行操作时所使用的数据。

处理器 710 可以是中央处理器(CPU)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列(Field - Programmable Gate Array, FPGA)或复杂可编程逻辑器件(Complex Programmable Logic Device, CPLD)，处理器也可以采用多核架构。

在此需要说明的是，本公开实施例提供的上述网络侧设备，能够实现上述应用于网络侧设备的方法实施例所实现的所有方法步骤，且能够达到相同的技术效果，在此不再对本实施例中与方法实施例相同的部分及有益效果进行具体赘述。

另外，本公开具体实施例还提供一种处理器可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现如上述终端非连续接收的控制方法的步骤。且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述可读存储介质可以是处理器能够存取的任何可用介质或数据存储设备，包括但不限于磁性存储器(例如软盘、硬盘、磁带、磁光盘(Magneto-Optical Disk, MO)等)、光学存储器(例如光盘(Compact Disk, CD)、数字视频光盘(Digital Versatile Disc, DVD)、蓝光光碟(Blu-ray Disc, BD)、高清通用光盘(High-Definition Versatile Disc, HVD)等)、以及半导体存储器(例如只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM)、带电可擦可编程只读存储器(Electrically Erasable Programmable read only memory, EEPROM)、非易失性

存储器 (NAND FLASH)、固态硬盘 (Solid State Disk 或 Solid State Drive, SSD)) 等。

本领域内的技术人员应明白, 本公开的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此, 本公开可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且, 本公开可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质 (包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等) 上实施的计算机程序产品的形式。

本公开是参照根据本公开实施例的方法、设备 (系统)、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机可执行指令实现流程图和 / 或方框图中的每一个流程和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机可执行指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器, 使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图中的一个流程或多个流程和 / 或方框图中的一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些处理器可执行指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的处理器可读存储器中, 使得存储在该处理器可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品, 该指令装置实现在流程图的一个流程或多个流程和 / 或方框图的一个方框或多个方框中指定的功能。

这些处理器可执行指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上, 使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理, 从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图的一个流程或多个流程和 / 或方框图的一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

需要说明的是, 应理解以上各个模块的划分仅仅是一种逻辑功能的划分, 实际实现时可以全部或部分集成到一个物理实体上, 也可以物理上分开。且这些模块可以全部以软件通过处理元件调用的形式实现; 也可以全部以硬件的形式实现; 还可以部分模块通过处理元件调用软件的形式实现, 部分模块通过硬件的形式实现。例如, 确定模块可以为单独设立的处理元件, 也可以

集成在上述装置的某一个芯片中实现，此外，也可以以程序代码的形式存储于上述装置的存储器中，由上述装置的某一个处理元件调用并执行以上确定模块的功能。其它模块的实现与之类似。此外这些模块全部或部分可以集成在一起，也可以独立实现。这里所述的处理元件可以是一种集成电路，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤或以上各个模块可以通过处理器元件中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。

例如，各个模块、单元、子单元或子模块可以是被配置成实施以上方法的一个或多个集成电路，例如：一个或多个特定集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)，或，一个或多个微处理器 (digital signal processor, DSP)，或，一个或者多个现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 等。再如，当以上某个模块通过处理元件调度程序代码的形式实现时，该处理元件可以是通用处理器，例如中央处理器 (Central Processing Unit, CPU) 或其它可以调用程序代码的处理器。再如，这些模块可以集成在一起，以片上系统 (system-on-a-chip, SOC) 的形式实现。

本公开的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开的实施例，例如除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B 和/或 C，表示包含单独 A，单独 B，单独 C，以及 A 和 B 都存在，B 和 C 都存在，A 和 C 都存在，以及 A、B 和 C 都存在的 7 种情况。类似地，本说明书以及权利要求中使用“A 和 B 中的至少一个”应理解为“单独 A，单独 B，或 A 和 B 都存在”。

显然，本领域的技术人员可以对本公开进行各种改动和变型而不脱离本公开的精神和范围。这样，倘若本公开的这些修改和变型属于本公开权利要求及其等同技术的范围之内，则本公开也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求书

1. 一种终端非连续接收的控制方法，包括：

终端监听目标物理下行控制信道 PDCCH，所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的非连续接收 DRX 调整通知消息；所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端；

所述终端根据所述 DRX 调整通知消息，调整 DRX 的配置。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息：

DRX 的周期起点；

DRX 的周期长度；

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述目标 PDCCH 承载下行控制指示 DCI，所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述目标 PDCCH 为通过目标无线网络临时标识 RNTI 加扰的 PDCCH；

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联；或者，所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述方法还包括：

确定所述目标 RNTI 的值；

所述监听目标 PDCCH，包括：

根据所述目标 RNTI 的值，监听通过所述目标 RNTI 加扰的所述目标 PDCCH，获取针对所述终端的 DRX 调整通知消息。

6. 根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述目标 RNTI 的值为预定义的固定值；

或者，

所述目标 RNTI 的值根据所述网络侧设备发送的第一信息确定。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述第一信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；
包含 DRX 配置信息的专用信令。

8. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述监听目标 PDCCH，包括：
接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息；
根据所述资源配置信息，监听所述目标 PDCCH。

9. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；
所述目标 PDCCH 的发送时间起点；
监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；
监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置；
所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息；
所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数；
所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

10. 根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息，包括：

接收所述网络侧设备发送的第二信息，所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

11. 根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述第二信息包括以下一项：
系统消息；
所述终端所属的终端组对应的组播消息；
包含 DRX 配置信息的专用信令。

12. 一种终端非连续接收的控制方法，包括：

网络侧设备通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息：

DRX 的周期起点；
DRX 的周期长度；

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

14. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中, 所述目标 PDCCH 承载 DCI, 所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

15. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中, 所述目标 PDCCH 为通过目标 RNTI 加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联; 或者, 所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

16. 根据权利要求 15 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值。

17. 根据权利要求 16 所述的方法, 其中, 所述向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值, 包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第一信息, 所述第一信息包括所述目标 RNTI 的值;

其中, 所述第一信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

18. 根据权利要求 12 所述的方法, 其中, 所述方法还包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

19. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述资源配置信息包括以下至少一项:

所述目标 PDCCH 的发送周期;

所述目标 PDCCH 的发送时间起点;

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

20. 根据权利要求 18 所述的方法, 其中, 所述向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息, 包括:

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第二信息, 所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息;

所述第二信息包括以下一项:

系统消息;

所述终端所属的终端组对应的组播消息;

包含 DRX 配置信息的专用信令。

21. 一种终端, 包括: 存储器, 收发机, 处理器:

存储器, 用于存储计算机程序; 收发机, 用于在所述处理器的控制下收发数据; 处理器, 用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

监听目标 PDCCH, 所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的 DRX 调整通知消息; 所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端;

根据所述 DRX 调整通知消息, 调整 DRX 的配置。

22. 根据权利要求 21 所述的终端, 其中, 所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息:

DRX 的周期起点;

DRX 的周期长度;

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

23. 根据权利要求 21 所述的终端, 其中, 所述目标 PDCCH 承载下行控制指示 DCI, 所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

24. 根据权利要求 21 所述的终端, 其中, 所述目标 PDCCH 为通过目标无线网络临时标识 RNTI 加扰的 PDCCH;

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联; 或者, 所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

25. 根据权利要求 24 所述的终端, 其中, 所述处理器用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作:

确定所述目标 RNTI 的值;

根据所述目标 RNTI 的值，监听通过所述目标 RNTI 加扰的所述目标 PDCCH，获取针对所述终端的 DRX 调整通知消息。

26. 根据权利要求 25 所述的终端，其中，所述目标 RNTI 的值为预定义的固定值；

或者，

所述目标 RNTI 的值根据所述网络侧设备发送的第一信息确定。

27. 根据权利要求 26 所述的终端，其中，所述第一信息包括以下一项：系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

28. 根据权利要求 21 所述的终端，其中，所述收发机用于：接收所述网络侧设备发送的所述目标 PDCCH 的资源配置信息；

所述处理器用于读取所述存储器中的计算机程序并执行以下操作：

根据所述资源配置信息，监听所述目标 PDCCH。

29. 根据权利要求 28 所述的终端，其中，所述资源配置信息包括以下至少一项：

所述目标 PDCCH 的发送周期；

所述目标 PDCCH 的发送时间起点；

监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置；

监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置；

所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数；

所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

30. 根据权利要求 28 所述的终端，其中，所述收发机用于：接收所述网络侧设备发送的第二信息，所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

31. 根据权利要求 30 所述的终端，其中，所述第二信息包括以下一项：系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

32. 一种网络侧设备，包括：存储器，收发机，处理器：

存储器，用于存储计算机程序；处理器，用于读取所述存储器中的计算机程序；收发机，用于在所述处理器的控制下收发数据并执行以下操作：

通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

33. 根据权利要求 32 所述的网络侧设备，其中，所述 DRX 调整通知消息包括以下至少一项信息：

DRX 的周期起点；

DRX 的周期长度；

是否启动短 DRX 周期的指示信息。

34. 根据权利要求 32 所述的网络侧设备，其中，所述目标 PDCCH 承载 DCI，所述 DCI 包括所述 DRX 调整通知消息。

35. 根据权利要求 32 所述的网络侧设备，其中，所述目标 PDCCH 为通过目标 RNTI 加扰的 PDCCH；

所述目标 RNTI 与所述第一小区内的全部终端关联；或者，所述目标 RNTI 与所述第一小区内的部分终端关联。

36. 根据权利要求 35 所述的网络侧设备，其中，所述收发机还用于：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 RNTI 的值。

37. 根据权利要求 36 所述的网络侧设备，其中，所述收发机具体用于：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第一信息，所述第一信息包括所述目标 RNTI 的值；

其中，所述第一信息包括以下一项：

系统消息；

所述终端所属的终端组对应的组播消息；

包含 DRX 配置信息的专用信令。

38. 根据权利要求 32 所述的网络侧设备，其中，所述收发机还用于：

向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送所述目标 PDCCH 的资源配置信息。

39. 根据权利要求 38 所述的网络侧设备, 其中, 所述资源配置信息包括以下至少一项:

- 所述目标 PDCCH 的发送周期;
- 所述目标 PDCCH 的发送时间起点;
- 监听所述目标 PDCCH 的时域资源位置;
- 监听所述目标 PDCCH 的频域资源位置;
- 所述目标 PDCCH 是否重复发送的指示信息;
- 所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送次数;
- 所述目标 PDCCH 重复发送时的重复发送资源位置。

40. 根据权利要求 38 所述的网络侧设备, 其中, 所述收发机具体用于:
向所述第一小区内的全部终端或者部分终端发送第二信息, 所述第二信息包括所述目标 PDCCH 的资源配置信息;

- 所述第二信息包括以下一项:
 - 系统消息;
 - 所述终端所属的终端组对应的组播消息;
 - 包含 DRX 配置信息的专用信令。

41. 一种终端, 包括:

监听单元, 用于监听目标物理下行控制信道 PDCCH, 所述目标 PDCCH 承载网络侧设备向第一小区的全部终端或者部分终端发送的非连续接收 DRX 调整通知消息; 所述终端属于所述全部终端或者所述部分终端;

处理单元, 用于根据所述 DRX 调整通知消息, 调整 DRX 的配置。

42. 一种网络侧设备, 包括:

第一发送单元, 用于通过目标 PDCCH 向第一小区的全部终端或者部分终端发送 DRX 调整通知消息。

43. 一种处理器可读存储介质, 其上存储有计算机程序, 其中, 该计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 11 中任一项所述的终端非连续接收的控制方法的步骤, 或者实现如权利要求 12 至 20 中任一项所述的终端非连续接收的控制方法的步骤。

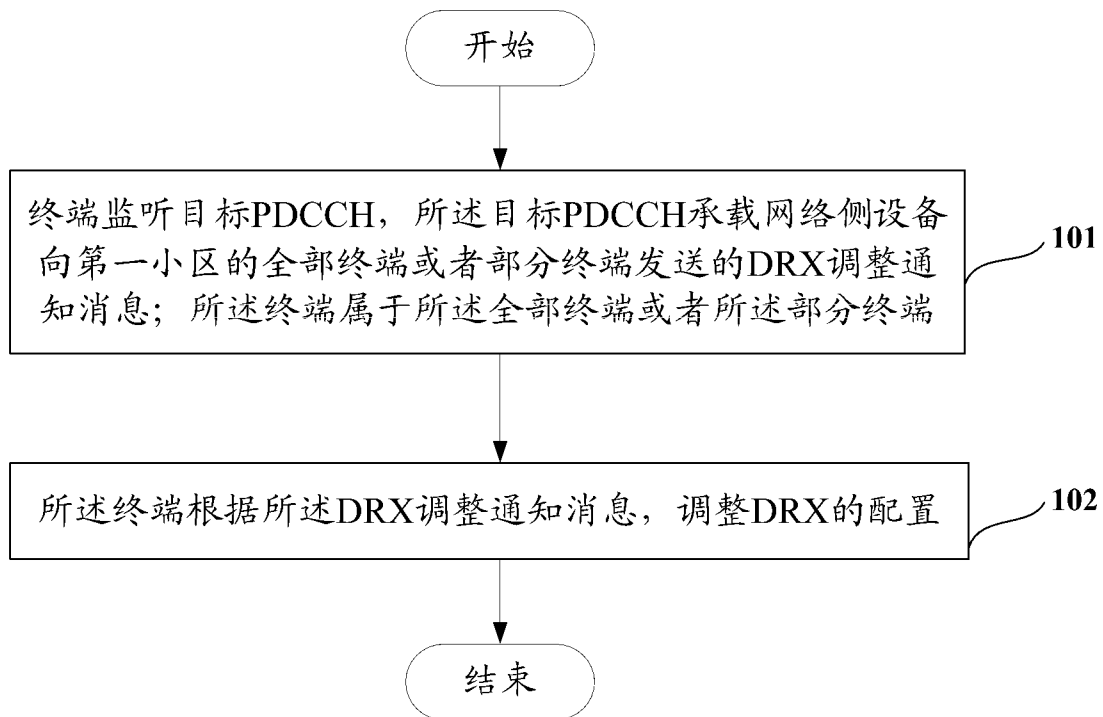


图 1



图 2

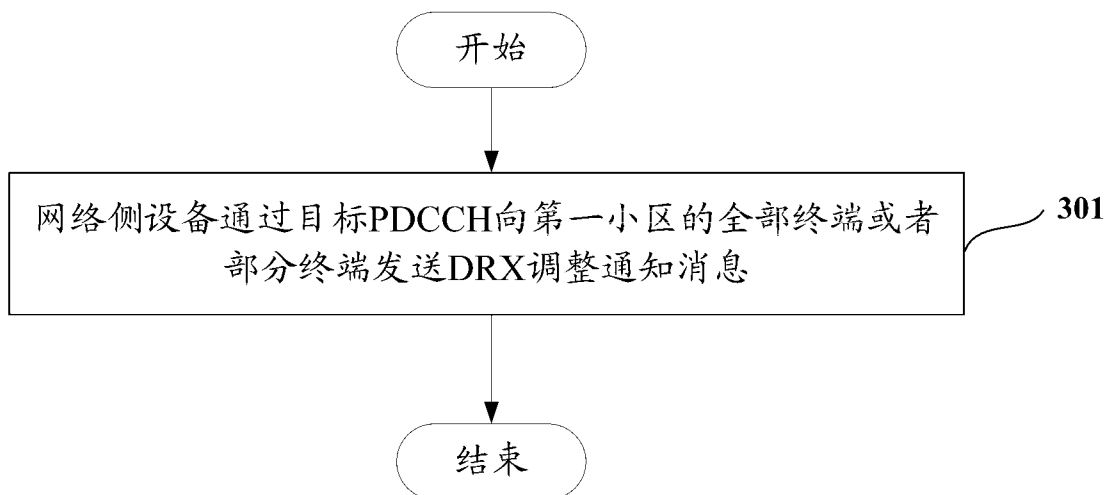


图 3

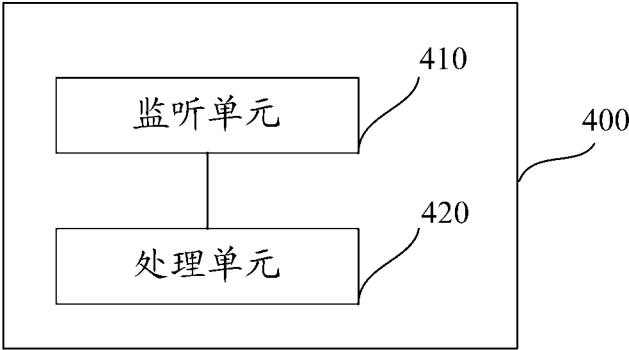


图 4

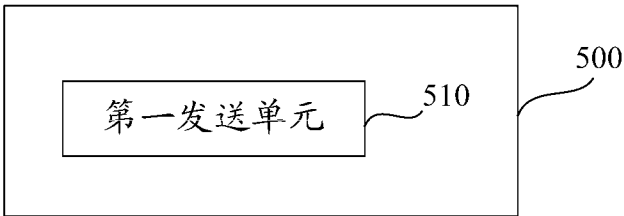


图 5

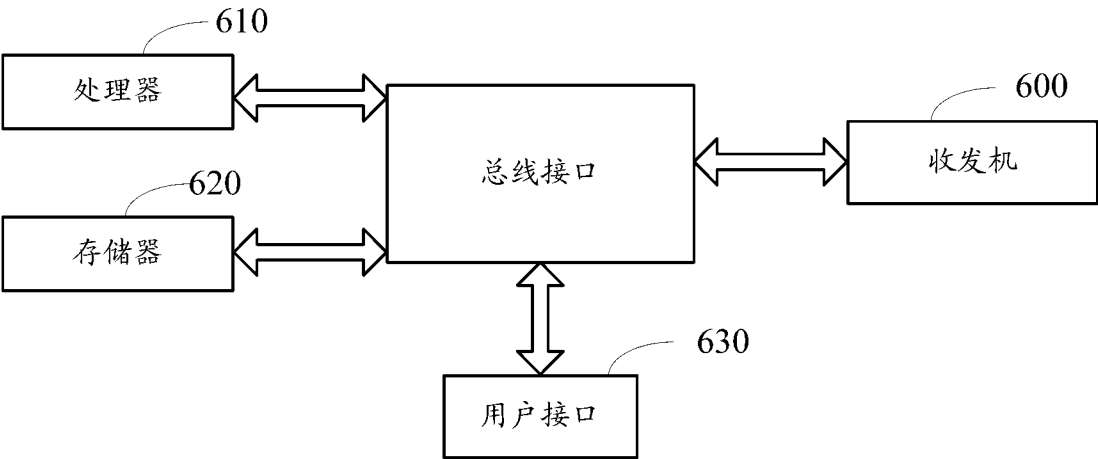


图 6

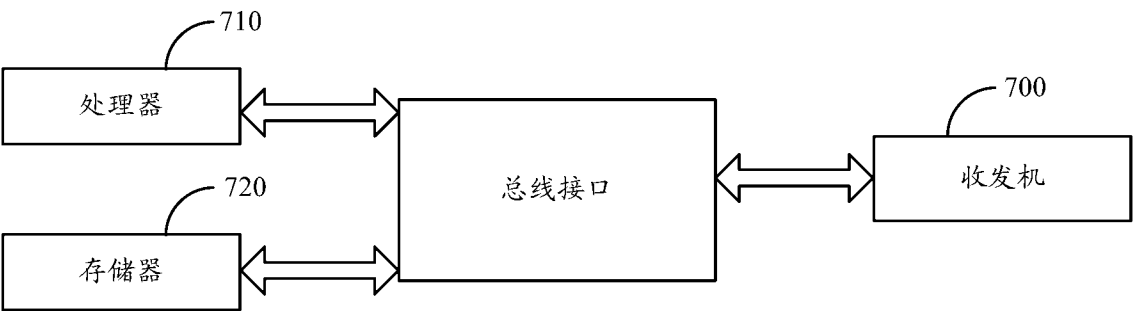


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/087579

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 76/28(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: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, CNTXT, ENTXTC, DWPI, CNKI: 物理下行控制信道, 非连续接收, 调整, 配置, 控制, 加扰, 无线网络临时标识, 监听, 下行控制指示, Physical Downlink Control Channel, PDCCH, Discontinuous Reception, DRX, adjust, configur+, control, scrambl+, Radio Network Temporary Identifier, RNTI, monitor, Downlink Control Indication, DCI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 115715018 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 February 2023 (2023-02-24) description, paragraphs [0061]-[0243] and [0277]-[0314], and figures 2 and 6	1-43
X	CN 111757438 A (TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.) 09 October 2020 (2020-10-09) description, paragraphs [0068]-[0391] and [0512]-[0756], and figures 1-2 and 5-6	1-43
A	CN 110324916 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) CO., LTD.) 11 October 2019 (2019-10-11) entire document	1-43
A	CN 111050422 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 April 2020 (2020-04-21) entire document	1-43
A	CN 103945505 A (CHINA TELECOM CORP., LTD.) 23 July 2014 (2014-07-23) entire document	1-43



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

11 July 2023

Date of mailing of the international search report

18 July 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

International application No.

PCT/CN2023/087579**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 113382459 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 September 2021 (2021-09-10) entire document	1-43
A	US 2021352636 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 11 November 2021 (2021-11-11) entire document	1-43

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/087579

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	115715018	A	24 February 2023	WO	2023020387	A1	23 February 2023
CN	111757438	A	09 October 2020	WO	2020200003	A1	08 October 2020
				KR	20210138777	A	19 November 2021
				EP	3952478	A1	09 February 2022
				US	2022201605	A1	23 June 2022
CN	110324916	A	11 October 2019	None			
CN	111050422	A	21 April 2020	None			
CN	103945505	A	23 July 2014	None			
CN	113382459	A	10 September 2021	None			
US	2021352636	A1	11 November 2021	WO	2020143524	A1	16 July 2020
				EP	3902182	A1	27 October 2021
				CN	111431685	A	17 July 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2023/087579

A. 主题的分类

H04W 76/28 (2018.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

IPC:H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

3GPP, CNTXT, ENTXTC, DWPI, CNKI: 物理下行控制信道, 非连续接收, 调整, 配置, 控制, 加扰, 无线网络临时标识, 监听, 下行控制指示, Physical Downlink Control Channel, PDCCH, Discontinuous Reception, DRX, adjust, configur+, control, scrambl+, Radio Network Temporary Identifier, RNTI, monitor, Downlink Control Indication, DCI

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 115715018 A (维沃移动通信有限公司) 2023年2月24日 (2023 - 02 - 24) 说明书第[0061]-[0243]、[0277]-[0314]段, 图2、6	1-43
X	CN 111757438 A (电信科学技术研究院有限公司) 2020年10月9日 (2020 - 10 - 09) 说明书第[0068]-[0391]、[0512]-[0756]段, 图1-2、5-6	1-43
A	CN 110324916 A (展讯通信 (上海) 有限公司) 2019年10月11日 (2019 - 10 - 11) 全文	1-43
A	CN 111050422 A (维沃移动通信有限公司) 2020年4月21日 (2020 - 04 - 21) 全文	1-43
A	CN 103945505 A (中国电信股份有限公司) 2014年7月23日 (2014 - 07 - 23) 全文	1-43
A	CN 113382459 A (维沃移动通信有限公司) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 全文	1-43

☒ 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7月11日

国际检索报告邮寄日期

2023年7月18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

门乐

电话号码 (+86) 010-53961687

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
A	US 2021352636 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 2021年11月11日 (2021 - 11 - 11) 全文	1-43

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/087579

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	115715018	A	2023年2月24日	W0	2023020387	A1	2023年2月23日
CN	111757438	A	2020年10月9日	W0	2020200003	A1	2020年10月8日
				KR	20210138777	A	2021年11月19日
				EP	3952478	A1	2022年2月9日
				US	2022201605	A1	2022年6月23日
CN	110324916	A	2019年10月11日	无			
CN	111050422	A	2020年4月21日	无			
CN	103945505	A	2014年7月23日	无			
CN	113382459	A	2021年9月10日	无			
US	2021352636	A1	2021年11月11日	W0	2020143524	A1	2020年7月16日
				EP	3902182	A1	2021年10月27日
				CN	111431685	A	2020年7月17日