

侧行链路的传输方法和终端

技术领域

本申请涉及通信领域，更具体地，涉及一种侧行链路的传输方法和终端。

背景技术

- 5 设备到设备 (Device to Device, D2D) 通信是一种基于侧行链路 (Sidelink, SL) 的传输技术。与传统的蜂窝系统中通信数据通过基站接收或者发送的方式不同，车联网 (Vehicle to Everything, V2X) 系统采用终端到终端直接通信的方式，因此具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。

在长期演进 (long-term evolution, LTE) 系统中，非连续接收 (Discontinuous Reception, DRX) 是一种节能机制。在侧行传输中，如何对 DRX 进行优化，以减少终端能耗是需要考虑的问题。

10 发明内容

本申请实施例提供一种侧行链路的传输方法和终端，可以减少侧行传输的终端能耗。

本申请实施例提供一种侧行链路的传输方法，包括：

终端接收下行信息，该下行信息用于指示侧行链路的资源授权；

该终端基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

- 15 本申请实施例提供一种侧行链路的传输方法，包括：

终端接收侧行信息，该侧行信息用于指示侧行链路的资源授权；

该终端基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

本申请实施例提供一种终端，包括：

接收单元，用于接收下行信息，该下行信息用于指示侧行链路的资源授权；

- 20 处理单元，用于基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

本申请实施例提供一种终端，包括：

接收单元，用于接收侧行信息，该侧行信息用于指示侧行链路的资源授权；

处理单元，用于基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

- 25 本申请实施例提供一种终端，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，以使该终端设备执行上述的侧行链路的传输方法。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的应用场景的示意图。

图 2 是模式 A 的示意图。

图 3 是模式 B 的示意图。

- 30 图 4 是根据本申请一实施例的侧行链路的传输方法的示意性流程图。

图 5 是示例一的示意图。

图 6 是示例二的示意图。

图 7 是示例三的示意图。

图 8 是示例四的示意图。

- 35 图 9 是根据本申请另一实施例的侧行链路的传输方法的示意性流程图。

图 10 是示例五的示意图。

图 11 是示例六的示意图。

图 12 是示例七的示意图。

图 13 是根据本申请一实施例的终端的示意性框图。

图 14 是根据本申请另一实施例的终端的示意性框图。

图 15 是根据本申请实施例的通信设备示意性框图。

图 16 是根据本申请实施例的芯片的示意性框图。

图 17 是根据本申请实施例的通信系统的示意性框图。

5 具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

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、通用分组无线业务（General Packet Radio Service, GPRS）、长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、先进的长期演进（Advanced long term evolution, LTE-A）系统、新无线（New Radio, NR）系统、NR 系统的演进系统、非授权频谱上的 LTE（LTE-based access to unlicensed spectrum, LTE-U）系统、非授权频谱上的 NR（NR-based access to unlicensed spectrum, NR-U）系统、非地面通信网络（Non-Terrestrial Networks, NTN）系统、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、无线局域网（Wireless Local Area Networks, WLAN）、无线保真（Wireless Fidelity, WiFi）、第五代通信（5th-Generation, 5G）系统或其他通信系统等。

通常来说，传统的通信系统支持的连接数有限，也易于实现，然而，随着通信技术的发展，移动通信系统将不仅支持传统的通信，还将支持例如，设备到设备（Device to Device, D2D）通信，机器到机器（Machine to Machine, M2M）通信，机器类型通信（Machine Type Communication, MTC），车辆间（Vehicle to Vehicle, V2V）通信，或车联网（Vehicle to everything, V2X）通信等，本申请实施例也可以应用于这些通信系统。

可选地，本申请实施例中的通信系统可以应用于载波聚合（Carrier Aggregation, CA）场景，也可以应用于双连接（Dual Connectivity, DC）场景，还可以应用于独立（Standalone, SA）布网场景。

可选地，本申请实施例中的通信系统可以应用于非授权频谱，其中，非授权频谱也可以认为是共享频谱；或者，本申请实施例中的通信系统也可以应用于授权频谱，其中，授权频谱也可以认为是非共享频谱。

本申请实施例结合网络设备和终端设备描述了各个实施例，其中，终端设备也可以称为用户设备（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等。

终端设备可以是 WLAN 中的站点（STA/ION, ST），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）设备、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、下一代通信系统例如 NR 网络中的终端设备，或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）网络中的终端设备等。

在本申请实施例中，终端设备可以部署在陆地上，包括室内或室外、手持、穿戴或车载；也可以部署在水面上（如轮船等）；还可以部署在空中（例如飞机、气球和卫星上等）。

在本申请实施例中，终端设备可以是手机（Mobile Phone）、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑、虚拟现实（Virtual Reality, VR）终端设备、增强现实（Augmented Reality, AR）终端设备、工业控制（industrial control）中的无线终端设备、无人驾驶（self driving）中的无线终端设备、远程医疗（remote medical）中的无线终端设备、智能电网（smart grid）中的无线终端设备、运输安全（transportation safety）中的无线终端设备、智慧城市（smart city）中的无线终端设备或智慧家庭（smart home）中的无线终端设备等。

作为示例而非限定，在本申请实施例中，该终端设备还可以是可穿戴设备。可穿戴设备也可以称为穿戴

式智能设备，是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称，如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等。可穿戴设备即直接穿在身上，或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备。可穿戴设备不仅仅是一种硬件设备，更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能。广义穿戴式智能设备包括功能全、尺寸大、可不依赖智能手机实现完整或者部分的功能，例如：智能手表或智能眼镜等，以及只专注于某一类应用功能，需要和其它设备如智能手机配合使用，如各类进行体征监测的智能手环、智能首饰等。

在本申请实施例中，网络设备可以是用于与移动设备通信的设备，网络设备可以是 WLAN 中的接入点 (Access Point, AP)，GSM 或 CDMA 中的基站 (Base Transceiver Station, BTS)，也可以是 WCDMA 中的基站 (NodeB, NB)，还可以是 LTE 中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB)，或者中继站或接入点，或者车载设备、可穿戴设备以及 NR 网络中的网络设备 (gNB) 或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备或者 NTN 网络中的网络设备。

作为示例而非限定，在本申请实施例中，网络设备可以具有移动特性，例如网络设备可以为移动的设备。可选地，网络设备可以为卫星、气球站。例如，卫星可以为低地球轨道 (low earth orbit, LEO) 卫星、中地球轨道 (medium earth orbit, MEO) 卫星、地球同步轨道 (geostationary earth orbit, GEO) 卫星、高椭圆轨道 (High Elliptical Orbit, HEO) 卫星等。可选地，网络设备还可以为设置在陆地、水域等位置的基站。

在本申请实施例中，网络设备可以为小区提供服务，终端设备通过该小区使用的传输资源 (例如，频域资源，或者说，频谱资源) 与网络设备进行通信，该小区可以是网络设备 (例如基站) 对应的小区，小区可以属于宏基站，也可以属于小小区 (Small cell) 对应的基站，这里的小小区可以包括：城市小区 (Metro cell)、微小区 (Micro cell)、微微小区 (Pico cell)、毫微微小区 (Femto cell) 等，这些小小区具有覆盖范围小、发射功率低的特点，适用于提供高速率的数据传输服务。

图 1 示例性地示出了一种通信系统 100。该通信系统包括一个网络设备 110 和两个终端设备 120。可选地，该通信系统 100 可以包括多个网络设备 110，并且每个网络设备 110 的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备 120，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该通信系统 100 还可以包括移动性管理实体 (Mobility Management Entity, MME)、接入与移动性管理功能 (Access and Mobility Management Function, AMF) 等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

其中，网络设备又可以包括接入网设备和核心网设备。即无线通信系统还包括用于与接入网设备进行通信的多个核心网。接入网设备可以是长期演进 (long-term evolution, LTE) 系统、下一代 (移动通信系统) (next radio, NR) 系统或者授权辅助接入长期演进 (authorized auxiliary access long-term evolution, LAA-LTE) 系统中的演进型基站 (evolutional node B, 简称可以为 eNB 或 e-NodeB) 宏基站、微基站 (也称为“小基站”)、微微基站、接入站点 (access point, AP)、传输站点 (transmission point, TP) 或新一代基站 (new generation Node B, gNodeB) 等。

应理解，本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 1 示出的通信系统为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备和终端设备，网络设备和终端设备可以为本申请实施例中的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统中的其他设备，例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例中对此不做限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种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。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

应理解，在本申请的实施例中提到的“指示”可以是直接指示，也可以是间接指示，还可以是表示具有

关联关系。举例说明，A 指示 B，可以表示 A 直接指示 B，例如 B 可以通过 A 获取；也可以表示 A 间接指示 B，例如 A 指示 C，B 可以通过 C 获取；还可以表示 A 和 B 之间具有关联关系。

在本申请实施例的描述中，术语“对应”可表示两者之间具有直接对应或间接对应的关系，也可以表示两者之间具有关联关系，也可以是指示与被指示、配置与被配置等关系。

- 5 为便于理解本申请实施例的技术方案，以下对本申请实施例的相关技术进行说明，以下相关技术作为可选方案与本申请实施例的技术方案可以进行任意结合，其均属于本申请实施例的保护范围。

如图 2 和图 3 所示，在 3GPP 中包括以下传输模式：模式 A (mode-A) 和模式 B (mode-A)。

模式 A：终端的传输资源是由基站分配的，终端根据基站分配的资源在侧行链路上进行数据的发送；基站可以为终端分配单次传输的资源，也可以为终端分配半静态传输的资源。

- 10 模式 B：终端设备在资源池中选取一个资源进行数据的传输，终端设备可以是车联网中的车载终端。

在 3GPP 协议演进过程中，D2D 可以包括以下场景：

ProSe (Proximity based Service)：在 Rel-12/13 中设备到设备通信主要针对 ProSe 的场景，可以适用于公共安全类的业务。

- 15 车联网 (V2X)：在 Rel-14/15 中，车联网系统主要针对车车通信的场景，其主要面向相对高速移动的车车、车人通信的业务。

可穿戴设备 (FeD2D)：在 Rel-14 中，FeD2D 主要针对可穿戴设备通过手机接入网络的场景，其主要面向低移动速度以及低功率接入的场景。

NR V2X 在 LTE V2X 的基础上，不局限于广播场景，而是进一步拓展到了单播和组播的场景，在这些场景下研究 V2X 的应用。

- 20 类似于 LTE V2X，NR V2X 也会定义上述 mode-A/B 两种资源授权模式。更进一步，用户可能处在混合的模式下，即既可以使用 mode-A 进行资源的获取，又同时可以使用 mode-B 进行资源的获取。

不同于 LTE V2X，除了无反馈的、UE 自主发起的混合自动重传请求 (Hybrid Automatic Repeat reQuest, HARQ) 重传，NR V2X 引入了基于反馈的 HARQ 重传，不限于单播通信，也包括组播通信。

下面对 DRX 进行介绍：

- 25 用户在下行接收时需要进行 DRX，以达到省电的效果。考虑到网络可以通过下行链路，向用户发送用于侧行链路的资源授权，即上述 mode-A 的方式，这里的问题是，如何针对“用于侧行链路的资源授权”进行下行接收的 DRX。

- 30 在 LTE 中，UE 可以同时被配置为 mode-A 和使用 DRX，但是网络没有针对“用于侧行链路的资源授权”对 DRX 进行特别的优化，即 UE 会根据 Uu 接口而非侧行链路的相关参数/定时器等决定是否进入睡眠进行省电。在 NR 中，目前 UE 不可以同时被配置为 mode-A 和使用 DRX。

本申请可以应用于 NR 中，在 UE 可以同时被配置为 mode-A 和使用 DRX 的场景下，针对“用于侧行链路的资源授权”对 DRX 进行特别的优化，提出针对“用于侧行链路的资源授权”的 DRX 相关参数和定时器。

图 4 是根据本申请一实施例的侧行链路的传输方法 200 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 至图 3 所示的系统，但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

- 35 S210、终端接收下行信息，该下行信息用于指示侧行链路的资源授权。

S220、终端基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

可选地，终端可以接收用于指示侧行链路的资源授权的第一信息。该第一信息可以是下行信息。例如，终端从网络侧例如基站接收用于指示侧行链路的资源授权的下行信息。然后，终端基于第一事件控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态。

可选地，在本申请实施例中，该下行信息通过物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）承载。

可选地，在本申请实施例中，该与 DRX 相关的定时器包括往返时间（Round-Trip Time, RTT）定时器和/或重传定时器。

- 5 可选地，在本申请实施例中，控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，包括以下至少之一：
启动针对该侧行链路的 RTT 定时器；

在该 RTT 定时器超时的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 例如，如果与 DRX 相关的定时器包括针对该侧行链路的 RTT 定时器和重传定时器，终端可以基于第一事件启动针对该侧行链路的 RTT 定时器。在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重
10 传定时器。

可选地，在本申请实施例中，控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，包括：

启动针对该侧行链路的重传定时器。

例如，如果与 DRX 相关的定时器包括针对该侧行链路的重传定时器，终端可以基于第一事件启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 15 可选地，在本申请实施例中，控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，还包括：
停止正在运行的侧行链路的重传定时器。

例如，侧行链路的传输可以是连续的，如果侧行链路存在正在运行的重传定时器，终端可以基于第一事件，先停止正在运行的重传定时器。然后，启动针对该侧行链路的 RTT 定时器。在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 20 再如，如果没有针对该侧行链路的 RTT 定时器，终端可以基于第一事件，重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 在本申请实施例中，终端启动针对该侧行链路的重传定时器后，在重传定时器运行期间，终端处于 DRX 的唤醒状态，可以监听下行信道，例如，终端针对侧行链路的特定 HARQ 进程进行下行 PDCCH 接收。终端获得网络为终端分配的侧行链路的资源授权后，可以基于侧行链路的资源授权与侧行链路的其他终端进行侧
25 行通信。在未启动针对该侧行链路的重传定时器的情况下，处于 DRX 的休眠状态，终端可以不监听下行信道，能够达到节能省电的效果。

在本申请实施例中，终端启动针对该侧行链路的 RTT 定时器后，在该定时器运行期间，终端不需要监听下行信道。例如，终端在 RTT 定时器运行期间，不需要进行下行 PDCCH 接收，或者不需要针对侧行链路的特定 HARQ 进程进行下行 PDCCH 接收。

- 30 可选地，在本申请实施例中，该方法还包括：该终端基于反馈信息，确定是否启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该终端基于反馈信息，确定是否启动针对该侧行链路的重传定时器，包括以下至少之一：

- 在该反馈信息为确认（ACK）信息的情况下，不启动针对该侧行链路的重传定时器；
35 在该反馈信息为非确认（NACK）信息的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器；
在收到该反馈信息的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器；
在未收到该反馈信息的情况下，不启动针对该侧行链路的重传定时器。

例如，终端可以基于收到的反馈信息所表示的对端的传输情况，来确定是否启动针对侧行链路的重传定时器。如果终端收到的反馈信息为 ACK 信息，可以表示对端成功收到了终端发送的数据，则可以不启动针对

该侧行链路的重传定时器。如果终端收到的反馈信息为 NACK 信息，可以表示对端没有成功收到了终端发送的数据，则可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端可以基于是否收到反馈信息，来确定是否启动针对侧行链路的重传定时器。如果终端没有收到对端的反馈信息，可以表示对端成功收到了终端发送的数据或对端不需要重传，则可以不启动针对该侧行链路的重传定时器。如果终端收到的反馈信息，可以表示对端没有成功收到终端发送的数据或者对端需要重传，则可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件包括：该终端接收到包括该下行信息的下行资源，该下行资源可以是控制信道或者数据信道，例如，PDCCH 或者 PDSCH。

可选地，第一事件、即终端接收到包括该下行信息的下行资源可以包括终端接收到包括该下行信息的下行资源时。

例如，终端在接收到该 PDCCH 时，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。再如，终端在接收到该 PDCCH 时，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，第一事件、即终端接收到包括该下行信息的下行资源可以包括终端接收到包括该下行信息的下行资源后。接收到包括该下行信息的下行资源之后是指第一事件并不是伴随下行资源的接收发生，而是在时序上存在一定的间隔。示例性地，终端接收到包括该下行信息的下行资源后的第一个时间单位，或者特定数量的时间单位上发生该第一事件。例如，在接收到该下行资源之后，在时序上的下一个时隙 slot、下一个符号 symbol，或者预定数量的时隙或符号，第一事件可以控制针对该侧行链路的、与 DRX 相关的定时器的状态。

例如，终端在接收到该 PDCCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。再如，终端在接收到该 PDCCH 后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件包括：终端接收到包括该下行信息的 PDCCH 加第一时间之后。

可选地，在本申请实施例中，该第一时间可以为终端接收到该 PDCCH 之后处理重传的时延要求。

可选地，该第一事件、即终端接收到包括该下行信息的 PDCCH 加第一时间之后，可以包括：从终端接收到包括该下行信息的 PDCCH 时开始计时经过第一时间之后。

例如，终端在接收到该 PDCCH 时开始计时经过第一时间之后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。再如，终端在接收到该 PDCCH 时开始计时经过第一时间之后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件包括：该终端发送物理侧行控制信道（Physical Sidelink Control Channel, PSCCH）和/或物理侧行共享信道（Physical Sidelink Shared Channel, PSSCH）。

示例性地，第一事件可以只包括终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH。第一事件也可以既包括终端接收到该 PDCCH，又包括终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH。

可选地，第一事件、即终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 可以包括终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 时。

例如，终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 时，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 时，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到该 PDCCH 时，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 时，重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，第一事件、即终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 可以包括终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 后。示例性地，在终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 后的第一个时间单位控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态。

例如，终端在发送 PSCCH 和/或 PSSCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 5 再如，终端在发送 PSCCH 和/或 PSSCH 后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到该 PDCCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSCCH 后，重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 再如，终端在接收到该 PDCCH 后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后，重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再重新启动针对该侧行链路的重传定时器。
- 10

可选地，在本申请实施例中，该第一事件包括：该终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 加第二时间之后。

可选地，在本申请实施例中，该第二时间可以为终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 之后处理重传的时延要求。

- 可选地，该第一事件、即终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 加第二时间之后，可以包括：从终端发送 PSCCH 15 时开始计时经过第二时间之后，和/或从终端发送 PSSCH 时开始计时经过第二时间之后。

例如，终端在发送 PSCCH 和/或 PSSCH 时开始计时经过第二时间之后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在发送 PSCCH 和/或 PSSCH 时开始计时经过第二时间之后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 20 再如，终端在接收到该 PDCCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSCCH 时开始计时经过第二时间之后，重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到该 PDCCH 后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 时开始计时经过第二时间之后，重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 25 可选地，在本申请实施例中，该第一事件包括：

该终端接收到物理侧行反馈信道（Physical Sidelink Feedback Channel, PSFCH）。

示例性地，第一事件可以只包括终端接收到 PSFCH。第一事件也可以既包括终端接收到该 PDCCH，又包括终端接收到 PSFCH。第一事件也可以既包括终端接收到该 PDCCH，又包括终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH，又包括终端接收到 PSFCH。

- 30 可选地，第一事件可以包括：终端接收到 PSFCH 时。

例如，终端接收到 PSFCH 时，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端接收到 PSFCH 时，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 再如，终端在接收到该 PDCCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 时，重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 时，再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器。
- 35

再如，终端在接收到该 PDCCH 时，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后，重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 时，再次重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，第一事件可以包括：终端接收到 PSFCH 后。示例性地，在终端接收到 PSFCH 后的第一个时间单位控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态。

例如，终端在接收到 PSFCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到 PSFCH 后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到该 PDCCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后，重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 后，再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到该 PDCCH 后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后，重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 后，再次重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件包括：该终端接收到 PSFCH 加第三时间之后。

可选地，在本申请实施例中，该第三时间可以为终端发送 PSFCH 之后处理重传的时延要求。

可选地，该第一事件、即终端接收到 PSFCH 加第三时间之后，可以包括：从终端接收到 PSFCH 时开始计时经过第三时间之后。

例如，终端在接收到 PSFCH 时开始计时经过第三时间之后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到 PSFCH 时开始计时经过第三时间之后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到该 PDCCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后，重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 时开始计时经过第三时间之后，再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到该 PDCCH 后，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后，重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 时开始计时经过第三时间之后，再次重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件包括：该终端发送物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH）。

示例性地，第一事件可以只包括终端发送 PUCCH。第一事件也可以既包括终端接收到该 PDCCH，又包括终端发送 PUCCH。第一事件也可以既包括终端接收到该 PDCCH，又包括终端发送 PSSCH 和/或 PSSCH，又包括发送 PUCCH。第一事件也可以既包括终端在接收到该 PDCCH，又包括终端发送 PSSCH 和/或 PSSCH，又包括终端接收到 PSFCH，又包括终端发送 PUCCH。

可选地，第一事件可以包括：终端发送 PUCCH 时。

例如，终端在发送 PUCCH 时，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在发送 PUCCH 时，先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器，在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到 PDCCH 时，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 时，重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端在接收到 PDCCH 后，可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 时，重新

启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 后,再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 时,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地,第一事件可以包括:终端发送 PUCCH 后。示例性地,在终端发送 PUCCH 后的第一个时间单位控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态。

5 例如,终端在发送 PUCCH 后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在发送 PUCCH 后,先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PDCCH 后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

10 再如,终端在接收到 PDCCH 后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 后,再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到该 PDCCH 后,先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后,重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 后,再次重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 后,再次重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地,在本申请实施例中,该第一事件包括:该终端发送 PUCCH 加第四时间之后。

20 可选地,在本申请实施例中,该第四时间可以为终端发送 PUCCH 之后处理重传的时延要求。

可选地,该第一事件、即终端发送 PUCCH 加第四时间之后,可以包括:从终端发送 PUCCH 时开始计时经过第四时间之后。

例如,终端在发送 PUCCH 时开始计时经过第四时间之后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在发送 PUCCH 时开始计时经过第四时间之后,先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PDCCH 后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 时开始计时经过第四时间之后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PDCCH 后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 后,再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 时开始计时经过第四时间之后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到该 PDCCH 后,先启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PSSCH 后,重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端接收到 PSFCH 后,再次重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在发送 PUCCH 时开始计时经过第四时间之后,再次重新启动针对该侧行链路的 RTT 定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地,在本申请实施例中,该方法的执行条件包括以下至少之一:PUCCH 已被配置;PUCCH 未被配置;PSFCH 已被配置;PSFCH 已被使用;PSFCH 未被配置;PSFCH 未被使用。

可选地,在本申请实施例中,该第一事件与该方法的执行条件具有关联关系。

在本申请实施例中，不同的事件可以对应不同的执行条件。

例如，事件为终端接收到 PDCCH 后，执行条件可以包括以下至少之一：PUCCH 未被配置；PSFCH 未被配置；PSFCH 未被使用。

再如，事件为终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 后，执行条件可以包括以下至少之一：PUCCH 未被配置；

5 PSFCH 未被配置；PSFCH 未被使用。

再如，事件为终端接收到 PSFCH 后，执行条件可以包括以下至少之一：PUCCH 未被配置；PSFCH 已被配置；PSFCH 已被使用。

再如，事件为终端发送 PUCCH 后，执行条件可以包括以下至少之一：PUCCH 已被配置；PSFCH 已被配置；PSFCH 已被使用；PSFCH 未被配置；PSFCH 未被使用。

10 在本申请实施例中，也可以分别设置多种事件与执行条件的对应关系，基于不同的执行条件，选择用于触发定时器的的事件。

例如，事件为终端接收到 PDCCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 未被配置，并且 PSFCH 未被配置。

事件为终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 已被配置，并且 PSFCH 未被配置。

事件为终端接收到 PSFCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 未被配置，并且 PSFCH 已被配置。事件为终端

15 发送 PUCCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 已被配置，并且 PSFCH 已被配置。

再如，事件为终端接收到 PDCCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 未被配置，PSFCH 未被配置，并且

PSFCH 未被使用。事件为终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 已被配置，PSFCH

未被配置，并且 PSFCH 未被使用。事件为终端接收到 PSFCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 未被配置，

PSFCH 已被配置，并且 PSFCH 已被使用。事件为终端发送 PUCCH 后，对应的执行条件为：PUCCH 已被配

20 置，并且 PSFCH 已被配置，并且 PSFCH 未被使用。

本申请实施例，基于事件控制针对侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，可以对 DRX 进行优化，减少侧行传输的终端能耗。例如，如果终端被配置为模式 A 并使用 DRX 机制的场景下，终端收到来自网络的下行信息后，可以基于一些事件控制针对侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，从而减少侧行传输的终端的能耗。

25 在一种应用示例中，本申请实施例中定时器启动的时间点可以是事件发生后的第一个时间单位（符号，时隙等）。该事件可以是特定信道例如，PDCCH、PSCCH、PSSCH、PSFCH、PUCCH 等的发送/接收行为。若上述信道包含一个或多个时间单位，可以在该信道的第一个或最后一个时间单位完成定时器启动。

本申请实施例中的定时器介绍如下：

RTT 定时器，该定时器运行期间，UE 不需要进行下行 PDCCH 接收，或者不需要针对侧行链路的特定 HARQ 进程进行下行 PDCCH 接收。

重传定时器，该定时器运行期间，UE 需要进行下行 PDCCH 接收，或者需要针对侧行链路的特定 HARQ 进程进行下行 PDCCH 接收。

以下采用几个示例说明：终端接收下行信息后，基于第一事件控制针对侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态。

35 示例一：根据 PDCCH 启动定时器，参见图 5，该示例可以包括：

1、UE 接收 PDCCH；

2、如果 PDCCH 指示了一个侧行链路的资源授权，则启动与 DRX 相关的定时器，例如：

a)启动针对侧行链路的 RTT 定时器；和/或

b)启动针对侧行链路的重传定时器（Re-Tx timer）。

此外, UE 也可以在收到 PDCCH 加第一时间之后再启动与 DRX 相关的定时器。该第一时间可以为 UE 接收到该 PDCCH 之后处理重传的时延要求。

具体地, 启动定时器方式可以包括以下至少之一:

5 a)在包括 RTT 定时器和重传定时器的情况下, 停止针对侧行链路的重传定时器; 当 RTT 定时器超时的情况下, 启动针对侧行链路的重传定时器。

b)在只包括重传定时器的情况下, 停止针对侧行链路的正在运行的重传定时器, 重新启动针对侧行链路的重传定时器。

10 可选地, 可以基于反馈信息确定是否启动重传定时器。一种方式包括: 根据接收端 UE 是否反馈 ACK 决定是否启动针对侧行链路的重传定时器。如果反馈 ACK, 则不启动针对侧行链路的重传定时器, 否则启动针对侧行链路的重传定时器。另一种方式包括: 根据接收端 UE 是否反馈信息决定是否启动针对侧行链路的重传定时器。如果反馈信息, 则启动针对侧行链路的重传定时器, 否则不启动针对侧行链路的重传定时器。

可选地, 该示例的方案可以在以下至少之一的情况下使用。

- a)PUCCH 未被配置;
- b)PSFCH 未被配置;
- 15 c)PSFCH 未被使用。

示例二: 根据 PSCCH/PSSCH 启动定时器, 参见图 6, 该示例可以包括。

- 1、UE 接收 PDCCH。
- 2、如果 PDCCH 指示了一个侧行链路的资源授权, UE 按照该资源授权进行 PSCCH/PSSCH 发送。
- 3、在进行 PSCCH/PSSCH 发送后, 启动与 DRX 相关的定时器, 例如:
- 20 a)启动针对侧行链路的 RTT 定时器; 和/或
- b)启动针对侧行链路的重传定时器。

此外, UE 也可以在发送 PSCCH 和/或 PSSCH 加第二时间之后, 启动与 DRX 相关的定时器。该第二时间可以为 UE 发送 PSCCH 和/或 PSSCH 之后处理重传的时延要求。

具体地, 启动定时器方式的描述可以参见示例一。

25 可选地, 基于反馈信息确定是否启动重传定时器的描述可以参见示例一。

可选地, 该示例的方案可以在以下至少之一的情况下使用。

- a)PUCCH 未被配置;
- b)PSFCH 未被配置;
- c)PSFCH 未被使用。

30 示例三: 根据 PSFCH 启动定时器, 参见图 7, 该示例可以包括。

- 1、UE 接收 PDCCH。
- 2、如果 PDCCH 指示了一个侧行链路的资源授权, UE 按照该资源授权进行 PSCCH/PSSCH 发送。
- 3、UE 接收该 PSCCH/PSSCH 发送对应的 PSFCH。
- 4、在接收 PSFCH 后, 启动与 DRX 相关的定时器, 例如:
- 35 a)启动针对侧行链路的 RTT 定时器; 和/或
- b)启动针对侧行链路的重传定时器。

此外, UE 也可以在接收到 PSFCH 加第三时间之后, 启动与 DRX 相关的定时器。该第三时间可以为 UE 发送 PSFCH 之后处理重传的时延要求。

具体地, 启动定时器方式的描述可以参见示例一。

可选地，基于反馈信息确定是否启动重传定时器的描述可以参见示例一。

可选地，该示例的方案可以在以下至少之一的情况下使用。

a)PUCCH 未被配置；

b)PSFCH 已被配置；

5 c)PSFCH 已被使用。

示例四：根据 PUCCH 启动定时器，参见图 8，该示例可以包括。

1、UE 接收 PDCCH。

2、如果 PDCCH 指示了一个侧行链路的资源授权，UE 按照该资源授权进行 PSCCH/PSSCH 发送。

3、UE 接收该 PSCCH/PSSCH 发送对应的 PSFCH。

10 4、UE 上报 PUCCH。

5、在进行 PUCCH 上报后，启动与 DRX 相关的定时器，例如：

a)启动针对侧行链路的 RTT 定时器；和/或

b)启动针对侧行链路的重传定时器；

此外，UE 也可以在发送 PUCCH 加第四时间之后，启动与 DRX 相关的定时器。该第四时间可以为 UE

15 发送 PUCCH 之后处理重传的时延要求。

具体地，启动定时器方式的描述可以参见示例一。

可选地，基于反馈信息确定是否启动重传定时器的描述可以参见示例一。

可选地，该示例的方案可以在以下至少之一的情况下使用。

a)PUCCH 已被配置；

20 b)PSFCH 已被配置；

c)PSFCH 已被使用；

e)PSFCH 未被配置；

f)PSFCH 未被使用。

此外，上述示例一到示例四的方案可以结合：

25 例如：UE 基于示例一的事件，启动 RTT 定时器和/或重传定时器。然后，UE 基于示例二、示例三或示例四的至少一个事件启动 RTT 定时器和/或重传定时器。RTT 定时器和/或重传定时器的重启方式可以包括：(1) 若此时 RTT 定时器正在运行，如果需要启动 RTT 定时器，则重启当前正在运行的 RTT 定时器；如果需要启动重传定时器，则等待当前 RTT 定时器超时，再启动重传定时器。(2) 若此时重传定时器正在运行，如果需要启动重传定时器，则重启重传定时器。

30 再如，UE 基于示例二的事件，启动 RTT 定时器和/或重传定时器。然后，UE 基于示例一、示例三或示例四的至少一个事件启动 RTT 定时器和/或重传定时器。RTT 定时器和/或重传定时器的重启方式参见上述示例的相关描述。

再如，UE 基于示例三的事件，启动 RTT 定时器和/或重传定时器。然后，UE 基于示例一、示例二或示例四的至少一个事件启动 RTT 定时器和/或重传定时器。RTT 定时器和/或重传定时器的重启方式参见上述示例的相关描述。

35 再如，UE 基于示例四的事件，启动 RTT 定时器和/或重传定时器。然后，UE 基于示例一、示例二或示例三的至少一个事件启动 RTT 定时器和/或重传定时器。RTT 定时器和/或重传定时器的重启方式参见上述示例的相关描述。

本申请实施例对侧行链路省电机制进行优化，能够在网络调度侧行链路资源的情况下，仍在下行接收上

取得省电效果。

图 9 是根据本申请另一实施例的侧行链路的传输方法 300 的示意性流程图。该方法可选地可以应用于图 1 至图 3 所示的系统，但并不仅限于此。该方法包括以下内容的至少部分内容。

S310、终端接收侧行信息，该侧行信息用于指示侧行链路的资源授权；

5 S320、该终端基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

可选地，终端可以接收用于指示侧行链路的资源授权的第一信息。该第一信息可以是侧行信息。例如，RX-UE（接收端终端）从 TX-UE（发送端终端）接收用于指示侧行链路的资源授权的侧行信息。然后，终端基于第一事件控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态。

可选地，在本申请实施例中，该侧行信息通过物理侧行控制信道（PSCCH）承载。

10 可选地，在本申请实施例中，该与 DRX 相关的定时器包括往返时间 RTT 定时器和/或重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，包括以下至少之一：启动针对该侧行链路的 RTT 定时器；

在该 RTT 定时器超时的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器。

例如，如果与 DRX 相关的定时器包括针对该侧行链路的 RTT 定时器和重传定时器，终端可以基于第一事件启动针对该侧行链路的 RTT 定时器。在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，包括：

启动针对该侧行链路的重传定时器。

例如，如果与 DRX 相关的定时器包括针对该侧行链路的重传定时器，终端可以基于第一事件启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该方法还包括：该终端基于反馈信息，确定是否启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该终端基于反馈信息，确定是否启动针对该侧行链路的重传定时器，包括以下至少之一：

25 在该反馈信息为确认 ACK 信息的情况下，不启动针对该侧行链路的重传定时器；

在该反馈信息为非确认 NACK 信息的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器。

例如，终端可以基于收到的反馈信息所表示的对端的传输情况，来确定是否启动针对侧行链路的重传定时器。如果终端收到的反馈信息为 ACK 信息，可以表示对端成功收到了终端发送的数据，则可以不启动针对该侧行链路的重传定时器。如果终端收到的反馈信息为 NACK 信息，可以表示对端没有成功收到了终端发送的数据，则可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如，终端可以基于是否收到反馈信息，来确定是否启动针对侧行链路的重传定时器。如果终端没有收到对端的反馈信息，可以表示对端成功收到了终端发送的数据或对端不需要重传，则可以不启动针对该侧行链路的重传定时器。如果终端收到的反馈信息，可以表示对端没有成功收到终端发送的数据或者对端需要重传，则可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

35 可选地，在本申请实施例中，控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态，还包括：

停止正在运行的侧行链路的重传定时器。

例如，侧行链路的传输可以是连续的，如果侧行链路存在正在运行的重传定时器，终端可以基于第一事件，先停止正在运行的重传定时器。然后，启动针对该侧行链路的 RTT 定时器。在该 RTT 定时器超时的情况下，再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,如果没有针对该侧行链路的重传定时器,终端可以基于第一事件,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

在本申请实施例中,终端启动针对该侧行链路的重传定时器后,在重传定时器运行期间,终端处于 DRX 的唤醒状态,可以监听下行信道,例如,终端针对侧行链路的特定 HARQ 进程进行下行 PDCCH 接收。终端
5 获得网络为终端分配的侧行链路的资源授权后,可以基于侧行链路的资源授权与侧行链路的其他终端进行侧行通信。在未启动针对该侧行链路的重传定时器的情况下,处于 DRX 的休眠状态,终端可以不监听下行信道,能够达到节能省电的效果。

在本申请实施例中,终端启动针对该侧行链路的重传定时器后,在该定时器运行期间,终端不需要监听下行信道。例如,终端在 RTT 定时器运行期间,不需要进行下行 PDCCH 接收,或者不需要针对侧行链路的
10 特定 HARQ 进程进行下行 PDCCH 接收。

可选地,在本申请实施例中,该第一事件包括:终端接收包括该侧行信息的侧行资源,该侧行资源可以是控制信道或者数据信道,例如, PSCCH 和/或 PSSCH。

可选地,在本申请实施例中,该第一事件包括:终端接收到 PSCCH 和/或 PSSCH 加第五时间之后。

可选地,在本申请实施例中,该第五时间可以为终端接收 PSCCH 和/或 PSSCH 之后处理重传的时延要求。
15 可选地,该第一事件、即终端接收到 PSCCH 和/或 PSSCH 加第五时间之后,可以包括:从终端接收到 PSCCH 时开始计时经过第五时间之后,和/或从终端接收到 PSSCH 时开始计时经过第五时间之后。

例如,终端在接收到 PSCCH 时开始计时经过第五时间之后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PSSCH 时开始计时经过第五时间之后,先启动针对该侧行链路的重传定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PSCCH 时,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在接收到 PSSCH 时开始
20 计时经过第五时间之后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PSCCH 时开始计时经过第五时间之后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。终端在接收到 PSSCH 时开始计时经过第五时间之后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

25 可选地,在本申请实施例中,该第一事件包括:该终端发送物理侧行反馈信道 PSFCH。

可选地,在本申请实施例中,该第一事件包括:该终端发送物理侧行反馈信道 PSFCH 加第六时间之后。

可选地,在本申请实施例中,该第六时间可以为终端发送 PSFCH 之后处理重传的时延要求。

可选地,该第一事件、即终端发送 PSFCH 加第六时间之后,可以包括:从终端发送 PSFCH 时开始计时
30 经过第六时间之后。

例如,终端在发送 PSFCH 时开始计时经过第六时间之后,可以启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在发送 PSFCH 时开始计时经过第六时间之后,先启动针对该侧行链路的重传定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PSSCH 后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器。终端发送 PSFCH 时开始计时
35 经过第六时间之后,再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器。

再如,终端在接收到 PSSCH 后,重新启动针对该侧行链路的重传定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。终端发送 PSFCH 时开始计时经过第六时间之后,再次重新启动针对该侧行链路的重传定时器,在该 RTT 定时器超时的情况下,再启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地,在本申请实施例中,该方法的执行条件包括以下至少之一: PSFCH 已被配置; PSFCH 已被使用; PSFCH 未被配置; PSFCH 未被使用。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件与该方法的执行条件具有关联关系。

本实施例的终端执行方法 300 中第一事件、执行条件等的具体示例可以参见上述方法 200 中的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。

以下采用几个示例说明：终端接收侧行信息后，基于第一事件控制针对侧行链路的与 DRX 相关的定时器
5 的状态。

示例五：根据 PSCCH 启动定时器，参见图 10，该示例可以包括：

1、UE 接收 PSCCH；

2、如果 PSCCH 指示了一个侧行链路的资源授权，则启动与 DRX 相关的定时器，例如：

- a)启动针对侧行链路的 RTT 定时器；和/或
10 b)启动针对侧行链路的重传定时器（Re-Tx timer）。

此外，UE 也可以在接收 PSCCH 加第五时间之后，再启动与 DRX 相关的定时器。该第五时间可以为 UE 发送 PSCCH 之后处理重传的时延要求。

具体地，启动定时器方式可以包括以下至少之一：

- a)在包括 RTT 定时器和重传定时器的情况下，停止针对侧行链路的重传定时器；当 RTT 定时器超时的情
15 况下，启动针对侧行链路的重传定时器。

b)在只包括重传定时器的情况下，停止针对侧行链路的正在运行的重传定时器，重新启动针对侧行链路的重传定时器。

- 可选的，所述重传定时器针对侧行链路的不同 HARQ 进程分别定义。可选地，可以基于反馈信息确定是否启动重传定时器。一种方式包括：根据接收端 UE 是否反馈 ACK 决定是否启动针对侧行链路的重传定时器。
20 如果反馈 ACK，则不启动针对侧行链路的重传定时器，否则启动针对侧行链路的重传定时器。另一种方式包括：根据接收端 UE 是否反馈信息决定是否启动针对侧行链路的重传定时器。如果反馈信息，则启动针对侧行链路的重传定时器，否则不启动针对侧行链路的重传定时器。

可选地，该示例的方案可以在以下至少之一的情况下使用：a) PSCCH 未被配置；b)PSFCH 未被配置；
c)PSFCH 未被使用。

25 示例六：根据 PSCCH/PSSCH 启动定时器，参见图 11，该示例可以包括。

1、UE 接收 PSCCH。

2、如果 PSCCH 指示了一个侧行链路的资源授权，UE 按照该资源授权进行 PSSCH 接收。

3、在接收到 PSSCH，启动与 DRX 相关的定时器，例如：

- a)启动针对侧行链路的 RTT 定时器；和/或
30 b)启动针对侧行链路的重传定时器。

此外，UE 也可以在接收到 PSSCH 加第五时间之后，再启动与 DRX 相关的定时器。该第五时间可以为 UE 发送 PSCCH 之后处理重传的时延要求。该示例中的第五时间与示例五中的第五时间的具体长度可以不同。

具体地，启动定时器方式的描述可以参见示例五。

35 可选地，基于反馈信息确定是否启动重传定时器的描述可以参见示例五。

可选地，该示例的方案可以在以下至少之一的情况下使用：a)PSFCH 未被配置；b)PSFCH 未被使用。

示例七：根据 PSFCH 启动定时器，参见图 12，该示例可以包括。

1、UE 接收 PSCCH。

2、如果 PSCCH 指示了一个侧行链路的资源授权，UE 按照该资源授权进行 PSSCH 接收。

3、UE 发送该 PSSCH 发送对应的 PSFCH。

4、在发送 PSFCH 后，启动与 DRX 相关的定时器，例如：

a)启动针对侧行链路的 RTT 定时器；和/或

b)启动针对侧行链路的重传定时器。

5 此外，UE 也可以在发送 PSFCH 加第六时间之后。该第六时间可以为 UE 发送 PSFCH 之后处理重传的时延要求。

具体地，启动定时器方式的描述可以参见示例五。

可选地，基于反馈信息确定是否启动重传定时器的描述可以参见示例五。

可选地，该示例的方案可以在以下至少之一的情况下使用：a)PSFCH 已被配置；b)PSFCH 已被使用。

10 此外，上述示例五到示例七的方案可以结合：

例如：UE 基于示例五的事件，启动 RTT 定时器和/或重传定时器。然后，UE 基于示例六或示例七的至少一个事件启动 RTT 定时器和/或重传定时器。RTT 定时器和/或重传定时器的重启方式可以包括：(1) 若此时 RTT 定时器正在运行，如果需要启动 RTT 定时器，则重启当前正在运行的 RTT 定时器；如果需要启动重传定时器，则等待当前 RTT 定时器超时，再启动重传定时器。(2) 若此时重传定时器正在运行，如果需要启动重传定时器，则重启重传定时器。

15 再如，UE 基于示例六的事件，启动 RTT 定时器和/或重传定时器。然后，UE 基于示例五或示例七的至少一个事件启动 RTT 定时器和/或重传定时器。RTT 定时器和/或重传定时器的重启方式参见上述示例的相关描述。

20 再如，UE 基于示例七的事件，启动 RTT 定时器和/或重传定时器。然后，UE 基于示例五或示例六的至少一个事件启动 RTT 定时器和/或重传定时器。RTT 定时器和/或重传定时器的重启方式参见上述示例的相关描述。

本申请实施例对侧行链路省电机制进行优化，能够在侧行链路传输资源的情况下，仍在侧行接收上取得省电效果。

图 13 是根据本申请一实施例的终端 400 的示意性框图。该终端 400 可以包括：

25 接收单元 410，用于接收下行信息，该下行信息用于指示侧行链路的资源授权；

处理单元 420，用于基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

可选地，在本申请实施例中，该下行信息通过物理下行控制信道 PDCCH 承载。

可选地，在本申请实施例中，该与 DRX 相关的定时器包括往返时间 RTT 定时器和/或重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于执行以下至少之一：

30 启动针对该侧行链路的 RTT 定时器；

在该 RTT 定时器超时的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于基于反馈信息，确定是否启动针对该侧行链路的重传定时器。

35 可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于执行以下至少之一：

在该反馈信息为确认 ACK 信息的情况下，不启动针对该侧行链路的重传定时器；

在该反馈信息为非确认 NACK 信息的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器；

在收到该反馈信息的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器；

在未收到该反馈信息的情况下，不启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于停止正在运行的侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件可以参见方法 200 中的相关描述。

可选地，在本申请实施例中，该终端的处理单元的执行条件可以参见方法 200 中的相关描述。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件与该终端的处理单元的执行条件具有关联关系。

- 5 本申请实施例的终端 400 能够实现前述的方法实施例中的终端的对应功能。该终端 400 中的各个模块（子模块、单元或组件等）对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法 200 实施例中的对应描述，在此不再赘述。需要说明，关于申请实施例的终端 400 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现。

- 10 图 14 是根据本申请另一实施例的终端 500 的示意性框图。该终端 500 可以包括：
接收单元 510，用于接收侧行信息，该侧行信息用于指示侧行链路的资源授权；
处理单元 520，用于基于第一事件控制针对该侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

可选地，在本申请实施例中，该侧行信息通过 PSCCH 承载。

可选地，在本申请实施例中，该与 DRX 相关的定时器包括往返时间 RTT 定时器和/或重传定时器。

- 15 可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于执行以下至少之一：

启动针对该侧行链路的 RTT 定时器；

在该 RTT 定时器超时的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于启动针对该侧行链路的重传定时器。

- 20 可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于基于反馈信息，确定是否启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于执行以下至少之一：

在该反馈信息为确认 ACK 信息的情况下，不启动针对该侧行链路的重传定时器；

在该反馈信息为非确认 NACK 信息的情况下，启动针对该侧行链路的重传定时器。

可选地，在本申请实施例中，该处理单元还用于停止正在运行的侧行链路的重传定时器。

- 25 可选地，在本申请实施例中，该第一事件可以参见方法 300 中的相关描述。

可选地，在本申请实施例中，该终端的处理单元的执行条件可以参见方法 300 的相关描述。

可选地，在本申请实施例中，该第一事件与该终端的处理单元的执行条件具有关联关系。

- 本申请实施例的终端 500 能够实现前述的方法实施例中的终端的对应功能。该终端 500 中的各个模块（子模块、单元或组件等）对应的流程、功能、实现方式以及有益效果，可参见上述方法 300 实施例中的对应描述，在此不再赘述。需要说明，关于申请实施例的终端 500 中的各个模块（子模块、单元或组件等）所描述的功能，可以由不同的模块（子模块、单元或组件等）实现，也可以由同一个模块（子模块、单元或组件等）实现。

- 30 图 15 是根据本申请实施例的通信设备 600 示意性结构图。该通信设备 600 包括处理器 610，处理器 610 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以使通信设备 600 实现本申请实施例中的方法。该通信设备 600 还可以包括存储器 620 和收发器 630。

图 16 是根据本申请实施例的芯片 700 的示意性结构图。该芯片 700 包括处理器 710，处理器 710 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。该芯片 700 还可以包括存储器 720、输入接口 730 和输出接口 740。

图 17 是根据本申请实施例的通信系统 800 的示意性框图。该通信系统 800 包括终端设备 810、终端设备

- 820 和网络设备 830。
- 终端设备 810，用于接收下行信息，该下行信息用于指示侧行链路的资源授权；基于第一事件控制针对该侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态。
- 终端设备 820，可以与终端设备 810 进行侧行通信。
- 5 网络设备 830，可以发送该下行信息。
- 其中，该终端设备 810 可以用于实现上述方法中由发送端终端实现的相应的功能，该终端设备 820 可以用于实现上述方法中由接收端终端实现的相应的功能，以及该网络设备 830 可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能。为了简洁，在此不再赘述。
- 10 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。
- 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。
- 以上所述仅为本申请的具体实施方式，但本申请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，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申
- 15 请的保护范围应以该权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

- 1.一种侧行链路的传输方法,包括:
终端接收下行信息,所述下行信息用于指示侧行链路的资源授权;
- 5 所述终端基于第一事件控制针对所述侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。
- 2.根据权利要求1所述的方法,其中,所述下行信息通过物理下行控制信道 PDCCH 承载。
- 3.根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述与 DRX 相关的定时器包括往返时间 RTT 定时器和/或重传定时器。
- 4.根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,控制针对所述侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态,包括以下至少之一:
启动针对所述侧行链路的 RTT 定时器;
在所述 RTT 定时器超时的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 5.根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,控制针对所述侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态,包括:启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 15 6.根据权利要求4或5所述的方法,其中,所述方法还包括:
所述终端基于反馈信息,确定是否启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 7.根据权利要求6所述的方法,其中,所述终端基于反馈信息,确定是否启动针对所述侧行链路的重传定时器,包括以下至少之一:
在所述反馈信息为确认 ACK 信息的情况下,不启动针对所述侧行链路的重传定时器;
- 20 在所述反馈信息为非确认 NACK 信息的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器;
- 在收到所述反馈信息的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器;
- 在未收到所述反馈信息的情况下,不启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 8.根据权利要求4至7中任一项所述的方法,其中,控制针对所述侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态,还包括:停止正在运行的侧行链路的重传定时器。
- 25 9.根据权利要求1至8中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:
所述终端接收到包括所述下行信息的 PDCCH。
- 10.根据权利要求1至9中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:
所述终端接收到包括所述下行信息的 PDCCH 加第一时间之后。
- 11.根据权利要求1至10中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:
30 所述终端发送物理侧行控制信道 PSCCH 和/或物理侧行共享信道 PSSCH。
- 12.根据权利要求1至11中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:
所述终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 加第二时间之后。
- 13.根据权利要求1至12中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:
所述终端接收到物理侧行反馈信道 PSFCH。
- 35 14.根据权利要求1至13中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:
所述终端接收到 PSFCH 加第三时间之后。
- 15.根据权利要求1至14中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:
所述终端发送物理上行控制信道 PUCCH。
- 16.根据权利要求1至15中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:

所述终端发送 PUCCH 加第四时间之后。

17.根据权利要求 9 至 16 中任一项所述的方法,其中,所述方法的执行条件包括以下至少之一:PUCCH 已被配置;PUCCH 未被配置;PSFCH 已被配置;PSFCH 已被使用;PSFCH 未被配置;PSFCH 未被使用。

18.根据权利要求 1 至 17 中任一项所述的方法,其中,所述第一事件与所述方法的执行条件具有关联关系。

5 19.一种侧行链路的传输方法,包括:

终端接收侧行信息,所述侧行信息用于指示侧行链路的资源授权;

所述终端基于第一事件控制针对所述侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

20.根据权利要求 19 所述的方法,其中,所述侧行信息通过物理侧行控制信道 PSCCH 承载。

21.根据权利要求 19 或 20 所述的方法,其中,所述与 DRX 相关的定时器包括往返时间 RTT 定时器和/
10 或重传定时器。

22.根据权利要求 19 至 21 中任一项所述的方法,其中,控制针对所述侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态,包括以下至少之一:

启动针对所述侧行链路的 RTT 定时器;

在所述 RTT 定时器超时的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器。

23.根据权利要求 19 至 22 中任一项所述的方法,其中,控制针对所述侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态,包括:启动针对所述侧行链路的重传定时器。

24.根据权利要求 22 或 23 所述的方法,其中,所述方法还包括:

所述终端基于反馈信息,确定是否启动针对所述侧行链路的重传定时器。

25.根据权利要求 24 所述的方法,其中,所述终端基于反馈信息,确定是否启动针对所述侧行链路的重传定时器,包括以下至少之一:

在所述反馈信息为确认 ACK 信息的情况下,不启动针对所述侧行链路的重传定时器;

在所述反馈信息为非确认 NACK 信息的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器。

26.根据权利要求 22 至 25 中任一项所述的方法,其中,控制针对所述侧行链路的与 DRX 相关的定时器的状态,还包括:停止正在运行的侧行链路的重传定时器。

25 27.根据权利要求 19 至 26 中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:

所述终端接收到物理侧行控制信道 PSCCH 和/或物理侧行共享信道 PSSCH。

28.根据权利要求 19 至 27 中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:

所述终端接收到 PSCCH 和/或 PSSCH 加第五时间之后。

29.根据权利要求 19 至 28 中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:

30 所述终端发送物理侧行反馈信道 PSFCH。

30.根据权利要求 19 至 29 中任一项所述的方法,其中,所述第一事件包括:

所述终端发送 PSFCH 加第六时间之后。

31.根据权利要求 27 至 30 中任一项所述的方法,其中,所述方法的执行条件包括以下至少之一:PSFCH 已被配置;PSFCH 已被使用;PSFCH 未被配置;PSFCH 未被使用。

32.根据权利要求 19 至 31 中任一项所述的方法,其中,所述第一事件与所述方法的执行条件具有关联关系。

33.一种终端,包括:

接收单元,用于接收下行信息,所述下行信息用于指示侧行链路的资源授权;

处理单元,用于基于第一事件控制针对所述侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

- 34.根据权利要求 33 所述的终端,其中,所述下行信息通过物理下行控制信道 PDCCH 承载。
- 35.根据权利要求 33 或 34 所述的终端,其中,所述与 DRX 相关的定时器包括往返时间 RTT 定时器和/或重传定时器。
- 36.根据权利要求 33 至 35 中任一项所述的终端,其中,所述处理单元还用于执行以下至少之一:
- 5 启动针对所述侧行链路 RTT 定时器;
- 在所述 RTT 定时器超时的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 37.根据权利要求 33 至 36 中任一项所述的终端,其中,所述处理单元还用于启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 38.根据权利要求 36 或 37 所述的终端,其中,所述处理单元还用于基于反馈信息,确定是否启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 10 39.根据权利要求 38 所述的终端,其中,所述处理单元还用于执行以下至少之一:
- 在所述反馈信息为确认 ACK 信息的情况下,不启动针对所述侧行链路的重传定时器;
- 在所述反馈信息为非确认 NACK 信息的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器;
- 在收到所述反馈信息的情况下,启动针对所述侧行链路的重传定时器;
- 15 在未收到所述反馈信息的情况下,不启动针对所述侧行链路的重传定时器。
- 40.根据权利要求 36 至 39 中任一项所述的终端,其中,所述处理单元还用于停止正在运行的侧行链路的重传定时器。
- 41.根据权利要求 33 至 40 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 所述终端接收到包括所述下行信息的 PDCCH。
- 20 42.根据权利要求 33 至 41 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 所述终端接收到包括所述下行信息的 PDCCH 加第一时间之后。
- 43.根据权利要求 33 至 42 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 所述终端发送物理侧行控制信道 PSCCH 和/或物理侧行共享信道 PSSCH。
- 44.根据权利要求 33 至 43 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 25 所述终端发送 PSCCH 和/或 PSSCH 加第二时间之后。
- 45.根据权利要求 33 至 44 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 所述终端接收到物理侧行反馈信道 PSFCH。
- 46.根据权利要求 33 至 45 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 所述终端接收到 PSFCH 加第三时间之后。
- 30 47.根据权利要求 33 至 46 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 所述终端发送物理上行控制信道 PUCCH。
- 48.根据权利要求 33 至 47 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件包括:
- 所述终端发送 PUCCH 加第四时间之后。
- 49.根据权利要求 41 至 48 中任一项所述的终端,其中,所述终端的处理单元的执行条件包括以下至少之一:
- 35 一: PUCCH 已被配置; PUCCH 未被配置; PSFCH 已被配置; PSFCH 已被使用; PSFCH 未被配置; PSFCH 未被使用。
- 50.根据权利要求 33 至 49 中任一项所述的终端,其中,所述第一事件与所述终端的处理单元的执行条件具有关联关系。
- 51.一种终端,包括:

接收单元, 用于接收侧行信息, 所述侧行信息用于指示侧行链路的资源授权;

处理单元, 用于基于第一事件控制针对所述侧行链路的与非连续接收 DRX 相关的定时器的状态。

52. 根据权利要求 51 所述的终端, 其中, 所述侧行信息通过物理侧行控制信道 PSCCH 承载。

53. 根据权利要求 51 或 52 所述的终端, 其中, 所述与 DRX 相关的定时器包括往返时间 RTT 定时器和/或重传定时器。

54. 根据权利要求 51 至 53 中任一项所述的终端, 其中, 所述处理单元还用于执行以下至少之一:

启动针对所述侧行链路的 RTT 定时器;

在所述 RTT 定时器超时的情况下, 启动针对所述侧行链路的重传定时器。

55. 根据权利要求 51 至 54 中任一项所述的终端, 其中, 所述处理单元还用于启动针对所述侧行链路的重传定时器。

56. 根据权利要求 54 或 55 所述的终端, 其中, 所述处理单元还用于基于反馈信息, 确定是否启动针对所述侧行链路的重传定时器。

57. 根据权利要求 56 所述的终端, 其中, 所述处理单元还用于执行以下至少之一:

在所述反馈信息为确认 ACK 信息的情况下, 不启动针对所述侧行链路的重传定时器;

15 在所述反馈信息为非确认 NACK 信息的情况下, 启动针对所述侧行链路的重传定时器。

58. 根据权利要求 54 至 57 中任一项所述的终端, 其中, 该处理单元还用于停止正在运行的侧行链路的重传定时器。

59. 根据权利要求 51 至 58 中任一项所述的终端, 其中, 所述第一事件包括:

所述终端接收到物理侧行控制信道 PSCCH 和/或物理侧行共享信道 PSSCH。

20 60. 根据权利要求 51 至 59 中任一项所述的终端, 其中, 所述第一事件包括:

所述终端接收到 PSCCH 和/或 PSSCH 加第五时间之后。

61. 根据权利要求 51 至 60 中任一项所述的终端, 其中, 所述第一事件包括:

所述终端发送物理侧行反馈信道 PSFCH。

62. 根据权利要求 51 至 61 中任一项所述的终端, 其中, 所述第一事件包括:

25 所述终端发送 PSFCH 加第六时间之后。

63. 根据权利要求 59 至 62 中任一项所述的终端, 其中, 所述终端的处理单元的执行条件包括以下至少之一: PSFCH 已被配置; PSFCH 已被使用; PSFCH 未被配置; PSFCH 未被使用。

64. 根据权利要求 51 至 63 中任一项所述的终端, 其中, 所述第一事件与所述终端的处理单元的执行条件具有关联关系。

30 65. 一种终端, 包括: 处理器和存储器, 该存储器用于存储计算机程序, 所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序, 执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

66. 一种芯片, 包括: 处理器, 用于从存储器中调用并运行计算机程序, 使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

35 67. 一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序, 所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

68. 一种计算机程序产品, 包括计算机程序指令, 该计算机程序指令使得计算机执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。

69. 一种计算机程序, 所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1 至 32 中任一项所述的方法。