

数据传输方法、装置及通信设备

技术领域

- 5 本公开涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种数据传输方法、装置及通信设备。

背景技术

- 对于 CG-SDT (Configure Grant - Small Data Transmission, 配置授权小数据传输) 过程, 网络侧设备可以配置多个周期性的 CG (Configure Grant, 配置授权) 资源, 多个 CG 资源可以对应不同的 HARQ (Hybrid Automatic Repeat Request, 混合自动重传请求) 进程。然而, 对于一个特定的 SDT 过程而言, 10 UE (User Equipment, 用户设备) 使用哪个 CG 资源与网络侧设备进行数据传输, 是需要解决的问题。

发明内容

- 本公开第一方面实施例提出了一种数据传输方法, 应用于 UE, 包括: 确定当前的数据发送阶段; 15 根据所述当前的数据发送阶段对配置授权小数据传输 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。
- 可选地, 还包括: 接收网络侧设备配置的 CG SDT 资源。
- 可选地, 所述 CG SDT 资源是通过无线资源控制释放 RRC Release 消息配置的。
- 可选地, 所述根据所述当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用, 包括: 确定所述当前的数据发送阶段为初始数据发送阶段; 在所述 UE 使用第一 CG SDT 资源发送数据之后, 20 响应于未收到所述网络侧设备的反馈信息, 不再使用其他 CG SDT 资源发送数据。
- 可选地, 还包括: 直至确定满足重传条件, 使用重传 CG SDT 资源重传所述数据。
- 可选地, 所述根据所述当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用, 包括: 确定所述当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段; 使用多个 CG SDT 资源进行传输。
- 可选地, 所述多个 CG SDT 资源对应相同的波束或属于相同的 CG SDT 资源组。
- 25 可选地, 所述多个 CG SDT 资源与初始数据发送阶段的 CG SDT 资源对应相同的波束或属于相同的 CG SDT 资源组。
- 可选地, 还包括: 使用特定的物理下行控制信道 PDCCH 资源配置监听所述网络侧设备的控制信息。
- 可选地, 还包括: 确定所述当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段; 使用特定的 PDCCH 资源配置监听所述网络侧设备的控制信息。
- 30 可选地, 所述特定的 PDCCH 资源由所述网络侧设备配置。
- 可选地, 所述特定的 PDCCH 资源包括以下至少一种: 特定的资源标识; 特定的时域资源配置; 特定的频域资源配置; 与在所述初始数据发送阶段, 接收的所述网络侧设备的反馈信息对应的 PDCCH 资源相同的 PDCCH 资源; 所述特定的 PDCCH 资源关联的下行信号与在所述初始数据发送阶段之中所述

UE 使用的 CG SDT 资源关联的下行信号相同。

本公开第二方面实施例提出了一种数据传输方法，应用于网络侧设备，包括：向 UE 发送配置的 CG SDT 资源；其中，所述 UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

5 可选地，所述向 UE 发送配置的 CG SDT 资源，包括：向所述 UE 发送第一 RRC Release 消息，其中，通过所述第一 RRC Release 消息配置所述 CG SDT 资源。

可选地，还包括：向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源；其中，所述特定的 PDCCH 资源用于监听所述网络侧设备的控制信息。

可选地，所述向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源，包括：向所述 UE 发送第二 RRC Release 消息，其中，通过所述第二 RRC Release 消息配置所述特定的 PDCCH 资源。

10 可选地，所述向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源，包括：向所述 UE 发送系统消息，其中，通过所述系统消息配置所述特定的 PDCCH 资源。

本公开第三方面实施例提出了一种数据传输装置，包括：确定模块，用于确定当前的数据发送阶段；处理模块，用于根据所述当前的数据发送阶段对配置授权小数据传输 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

15 本公开第四方面实施例提出了一种数据传输装置，包括：发送模块，用于向 UE 发送配置的 CG SDT 资源；其中，所述 UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

本公开第五方面实施例提出了一种通信设备，包括：收发器；存储器；处理器，分别与所述收发器及所述存储器连接，配置为通过执行所述存储器上的计算机可执行指令，控制所述收发器的无线信号收发，并能够实现本公开第一方面实施例提出的数据传输方法，或者，实现本公开第二方面实施例提出的
20 数据传输方法。

本公开第六方面实施例提出了一种计算机存储介质，其中，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令；所述计算机可执行指令被处理器执行时，能够实现本公开第一方面实施例提出的数据传输方法，或者，实现本公开第二方面实施例提出的数据传输方法。

本公开第七方面实施例提出了一种计算机程序产品，包括计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现本公开第一方面实施例提出的数据传输方法，或者，实现本公开第二方面实施例提出的数据传输方法。
25 传输方法。

本公开实施例提供的数据传输方法、装置及通信设备，通过 UE 确定当前的数据发送阶段，根据当前的数据发送阶段，对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此，UE 可以根据当前的数据发送阶段，使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输，可以提高 UE 的数据传输率，从而可以使得 UE 在 SDT
30 过程发送更多的数据。

本公开附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本公开的实践了解到。

附图说明

本公开上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

- 图 1 为 SDT 过程示意图;
- 5 图 2 为 CG-SDT 流程示意图;
- 图 3 为本公开实施例提供的一种数据传输方法的流程示意图;
- 图 4 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图;
- 图 5 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图;
- 图 6 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图;
- 10 图 7 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图;
- 图 8 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图;
- 图 9 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图;
- 图 10 为本公开实施例提供的一种数据传输装置的结构示意图;
- 图 11 为本公开实施例提供的另一种数据传输装置的结构示意图;
- 15 图 12 为本公开实施例所提供的一种 UE 的框图;
- 图 13 为本公开实施例所提供的一种网络侧设备的结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开实施例相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开实施例的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本公开实施例使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本公开实施例。在本公开实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解,尽管在本公开实施例可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本公开实施例范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”及“若”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

下面详细描述本公开的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的要素。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本公开,而不能理解为对本公开的限制。

在具体解释本公开实施例之前，为了便于理解，首先对常用技术词进行介绍：

1、SDT (Small Data Transmission, 小数据传输)

根据网络侧设备配置的资源，UE 在空闲 IDLE/非激活 INACTIVE 状态时，可以通过以下几种方法将数据直接发送至网络侧设备：

- 5 第一种，初始接入的 4 步 (4-step) 随机接入过程的 Msg3。(或者，称为 4-step RACH (Random access channel, 随机接入) SDT)

第二种，初始接入的 2 步 (2-step) 随机接入过程的 MsgA。(或者，称为 2-step RACH SDT)

- 第三种，网络侧设备配置的专属上行 PUSCH (Physical Uplink Shared Channel, 物理上行共享信道) 资源 (即，CG (Configure Grant, 配置授权) 资源；或，PUR (Preallocated Uplink Resource, 预分配的上行资源))。(或者，称为 CG SDT)
- 10

作为一种示例，以网络侧设备为 5G 网络架构 (next generation system) 中的 5G 基站 (简称 gNB) 进行示例，SDT 过程可以如图 1 所示。即，SDT 过程可以包括以下 2 个阶段：

第一阶段：初始数据发送阶段 (Initial Phase)。该阶段是指，从触发 SDT 初始数据发送开始，到接收到网络侧设备发送的对于该初始数据的确认信息。

- 15 其中，上述确认信息对比于不同 SDT 过程会有不同：

1) 4-step RACH SDT：确认信息为成功接收到 Msg4 的竞争解决标识。

2) 2-step RACH SDT：确认信息为成功接收到 MsgB 的竞争解决标识。

- 3) CG SDT：确认信息为网络侧设备发送的数据接收成功指示 (例如，该确认信息可以为物理层 DCI (Downlink Control Information, 下行控制信息) 指示的 ACK (Acknowledgement, 确认) 信息。)
- 20

第二阶段：后续数据发送阶段 (Subsequent Phase)。该阶段是指，从接收到网络侧设备发送的对于该初始数据的确认信息，到接收到网络侧设备发送的连接释放消息。在该阶段，UE 可以进行上下行数据的收发。

- 作为一种示例，以网络侧设备为 gNB 进行示例，CG-SDT 流程可以如图 2 所示。对于网络侧设备配置的 CG-SDT 资源，UE 在采用了该 CG 资源 (比如图 2 中的资源-1) 发送了数据后，会启动反馈定时器监听网络侧设备的反馈信息。如果 UE 在反馈定时器 (如 feedbackTimer) 运行期间没有接收到网络侧设备发送的成功接收确认，则 UE 在后续的 CG 资源 (比如图 2 中的资源-4) 进行数据重传。
- 25

- 相关技术中，对于 CG-SDT 过程，网络侧设备可以配置多个周期性的 CG 资源，多个 CG 资源可以对应不同的 HARQ (Hybrid Automatic Repeat Request, 混合自动重传请求) 进程。对于一个特定的 SDT 过程而言，是否能够同时使用上述多个 CG 资源，以及在 SDT 过程的哪个数据发送阶段 (即初始数据发送阶段或后续数据发送阶段) 使用上述多个 CG 资源是需要解决的问题。同时，对于 CG-SDT 过程，如何让网络侧设备可以持续地对 UE 进行动态调度 (即，UE 标识对应的 PDCCH (Physical Downlink Control Channel, 物理下行控制信道)) 的数据传输，从而提高 UE 的数据传输率，也是需要解决的问题。
- 30

针对上述问题，本公开提供了数据传输方法、装置及通信设备。

图3为本公开实施例提供的一种数据传输方法的流程图。该数据传输方法可以由UE执行。

其中，UE可以是指向用户提供语音和/或数据连通性的设备，具有无线连接功能的手持式设备、或连接到无线调制解调器的其他处理设备等。在不同的系统中，UE的名称可能也不相同。其中，无线UE可以经RAN（Radio Access Network，无线接入网）与一个或多个CN（Core Network，核心网）进行通信，无线UE可以是移动终端设备，如移动电话（或称为“蜂窝”电话）和具有移动终端设备的计算机，例如，可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语言

和/或数据。

举例而言，UE可以为PCS（Personal Communication Service，个人通信业务）电话、无绳电话、SIP（Session Initiated Protocol，会话发起协议）话机、WLL（Wireless Local Loop，无线本地环路）站、PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理）等设备。无线UE也可以称为系统、订户单元（subscriber unit）、订户站（subscriber station）、移动站（mobile station）、移动台（mobile）、远程站（remote station）、接入点（access point）、远程终端设备（remote terminal）、接入终端设备（access terminal）、用户终端设备（user terminal）、用户代理（user agent）、用户装置（user device），本公开实施例中并不限定。

如图3所示，该数据传输方法可以包括以下步骤：

步骤101，确定当前的数据发送阶段。

在本公开实施例中，当前的数据发送阶段可以包括初始数据发送阶段或后续数据发送阶段。

步骤102，根据当前的数据发送阶段对CG SDT过程之中的CG SDT资源进行使用。

在本公开实施例中，CG SDT资源用于SDT过程的数据发送，CG SDT资源可以为网络侧设备配置的，即UE可以接收网络侧设备配置的CG SDT资源。

其中，网络侧设备以基站为例。基站可以包括多个为UE提供服务的小区。根据具体应用场合不同，每个小区又可以包含多个TRP（Transmission Reception Point或Transmit Receive Point，发送接收点），每个TRP可以包含一个或多个天线面板panel，或者可以是接入网中在空中接口上通过一个或多个扇区与无线终端设备通信的设备，或者其它名称。例如，本公开实施例涉及的基站可以是GSM（Global System for Mobile communications，全球移动通信系统）或CDMA（Code Division Multiple Access，码分多址接入）中的BTS（Base Transceiver Station，基站收发台），也可以是WCDMA（Wide-band Code Division Multiple Access，宽带码分多址接入）中的基站（NodeB），还可以是LTE（long term evolution，长期演进）系统中的演进型（evolutional）Node B（简称eNB或e-NodeB）、5G网络架构（next generation system）中的5G基站（简称gNB），也可以是HeNB（Home evolved Node B，家庭演进基站）、中继节点（relay node）、家庭基站（femto）、微微基站（pico）等，本公开实施例中并不限定。

在本公开实施例中，UE可以根据当前的数据发送阶段，对CG SDT过程之中的CG SDT资源进行使用。由此，UE可以根据当前的数据发送阶段，使用合适的CG SDT资源进行数据传输，可以提高UE的数据传输率，从而可以使得UE在SDT过程发送更多的数据。

本公开实施例的数据传输方法，通过UE确定当前的数据发送阶段，根据当前的数据发送阶段，对

CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此，UE 可以根据当前的数据发送阶段，使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输，可以提高 UE 的数据传输率，从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

本公开实施例提供了另一种数据传输方法，图 4 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图。该数据传输方法可以由 UE 执行。该数据传输方法可以单独被执行，也可以结合本公开中的任一个实施例或是实施例中的可能的实现方式一起被执行，还可以结合相关技术中的任一种技术方案一起被执行。

如图 4 所示，该数据传输方法可以包括以下步骤：

步骤 201，确定当前的数据发送阶段为初始数据发送阶段。

在本公开实施例中，UE 可以确定当前的数据发送阶段，在当前的数据发送阶段为初始数据发送阶段的情况下，可以触发后续步骤的执行。

步骤 202，在 UE 使用第一 CG SDT 资源发送数据之后，响应于未收到网络侧设备的反馈信息，不再使用其他 CG SDT 资源发送数据。

在本公开实施例中，第一 CG SDT 资源和其他 CG SDT 资源可以为网络侧设备配置的 CG SDT 资源。

作为一种可能的实现方式，网络侧设备可以通过 RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 释放 Release 消息给 UE 配置 CG SDT 资源。从而 UE 可以接收网络侧设备发送的 RRC Release 消息，根据该 RRC Release 消息确定网络侧设备配置的 CG SDT 资源。

在本公开实施例中，第一 CG SDT 资源为 UE 在触发 CG SDT 数据发送时所采用的 CG SDT 资源。

在本公开实施例中，在初始数据发送阶段，UE 在使用第一 CG SDT 资源发送数据之后，如果未收到网络侧设备的反馈信息，则 UE 不再使用其他 CG SDT 资源发送数据。也就是说，在初始数据发送阶段，UE 在触发数据发送后，在接收到网络侧设备的反馈信息之前，UE 不再使用其他 CG SDT 资源发送数据。

作为一种示例，该第一 CG SDT 资源为 CG SDT 资源中多个 HARQ 进程对应的 CG SDT 资源中的其中 1 个 HARQ 进程对应的 CG SDT 资源。如，网络侧设备给 UE 配置的 CG SDT 资源对应多个 HARQ 进程，在初始数据发送阶段，UE 在选择其中 1 个 HARQ 进程进行数据传输后，UE 在初始数据发送阶段不再使用其他 HARQ 进程发送数据。

作为一种示例，如图 2 所示，UE 触发了 CG SDT 数据发送（该数据发送可以是资源-1 的初次传输，或者，该数据发送也可以是资源-4 的重传）后，UE 可以启动反馈定时器监听网络侧设备的反馈信息，在 UE 接收到网络侧设备的反馈信息之前，UE 不能使用其他 CG SDT 资源进行数据发送，比如 UE 不能使用资源-2 或资源-3 进行数据发送。由此，可以避免如果第 1 个数据发送不成功，后续数据的发送没有携带验证 UE 的标识，而导致网络侧设备对后续数据接收失败的情况发生。

本公开实施例的数据传输方法，通过 UE 确定当前的数据发送阶段，根据当前的数据发送阶段，对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此，UE 可以根据当前的数据发送阶段，使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输，可以提高 UE 的数据传输率，从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

需要说明的是，上述的这些可能的实现方式可以单独被执行，也可以结合在一起被执行，本公开实施例并不对此作出限定。

本公开实施例提供了另一种数据传输方法，图 5 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程图。该数据传输方法可以由 UE 执行。该数据传输方法可以单独被执行，也可以结合本公开中的任一个实施例或是实施例中的可能的实现方式一起被执行，还可以结合相关技术中的任一种技术方案一起被执行。

如图 5 所示，该数据传输方法可以包括以下步骤：

步骤 301，确定当前的数据发送阶段为初始数据发送阶段。

步骤 302，在 UE 使用第一 CG SDT 资源发送数据之后，响应于未收到网络侧设备的反馈信息，不再使用其他 CG SDT 资源发送数据。

在本公开实施例中，步骤 301 至 302 可以分别采用本公开的各实施例中的任一种方式实现，本公开实施例并不对此作出限定，也不再赘述。

步骤 303，直至确定满足重传条件，使用重传 CG SDT 资源重传数据。

作为一种示例，UE 在采用了第一 CG SDT 资源发送数据后，可以启动反馈定时器（如，feedbackTimer）监听网络侧设备的反馈信息。如果 UE 在反馈定时器运行期间没有接收到网络侧设备发送的反馈信息（比如成功接收确认信息），则 UE 可以确定满足重传条件，可以使用重传 CG SDT 资源重传数据。

举例而言，第一 CG SDT 资源可以为图 2 中的资源-1，重传资源可以为图 2 中的资源-4，UE 在采用了资源-1 发送数据后，可以启动反馈定时器监听网络侧设备的反馈信息，如果 UE 在反馈定时器运行期间没有接收到网络侧设备的反馈信息（比如成功接收确认信息），则 UE 可以在后续的 CG SDT 资源（即资源-4）进行数据重传。

本公开实施例的数据传输方法，通过 UE 确定当前的数据发送阶段，根据当前的数据发送阶段，对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此，UE 可以根据当前的数据发送阶段，使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输，可以提高 UE 的数据传输率，从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

需要说明的是，上述的这些可能的实现方式可以单独被执行，也可以结合在一起被执行，本公开实施例并不对此作出限定。

本公开实施例提供了另一种数据传输方法，图 6 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程图。该数据传输方法可以由 UE 执行。该数据传输方法可以单独被执行，也可以结合本公开中的任一个实施例或是实施例中的可能的实现方式一起被执行，还可以结合相关技术中的任一种技术方案一起被执行。

如图 6 所示，该数据传输方法可以包括以下步骤：

步骤 401，确定当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段。

在本公开实施例中，UE 可以确定当前的数据发送阶段，在当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段的情况下，可以触发后续步骤的执行。

步骤 402, 使用多个 CG SDT 资源进行传输。

在本公开实施例, 在后续数据发送阶段, UE 可以使用多个 CG SDT 资源进行传输, 比如, UE 可以使用连续的多个 CG SDT 资源进行传输, 或者, UE 可以连续的使用多个 CG SDT 资源进行传输。

作为一种示例, 网络侧设备给 UE 配置的 CG SDT 资源对应多个 HARQ 进程, 在后续数据发送阶段, 5 UE 可以使用多个 HARQ 进程发送数据。

在本公开实施例的一种可能的实现方式中, 上述多个 CG SDT 资源可以对应相同的波束, 或者, 上述连续的多个 CG SDT 资源可以对应相同的波束。

在本公开实施例的另一种可能的实现方式中, 上述多个 CG SDT 资源可以属于相同的 CG SDT 资源组, 或者, 上述连续的多个 CG SDT 资源可以属于相同的 CG SDT 资源组。

10 作为一种示例, 上述多个 CG SDT 资源或者上述连续的多个 CG SDT 资源可以关联相同的下行信号。比如, 网络侧设备给 UE 配置了多套 CG SDT 资源, 该多套 CG SDT 资源分别对应不同的下行信号 (比如 SSB (Synchronous Signal Block, 同步信号块)); 或者, 1 个 CG SDT 资源发送周期中有多个 CG SDT 资源 (比如多个 CG SDT 资源分别对应 CG SDT 资源-1、CG SDT 资源-2、CG SDT 资源-3、CG SDT 资源-4), 这多个 CG 资源分别对应不同的下行信号 (比如, CG SDT 资源-1 对应 SSB-1, CG SDT 资源-2 15 对应 SSB-2、CG SDT 资源-3 对应 SSB-3、CG SDT 资源-4 对应 SSB-4), 则 UE 在“后续数据发送阶段”的多个资源发送周期使用的 CG SDT 资源关联的下行信号相同。

在本公开实施例的又一种可能的实现方式中, 上述多个 CG SDT 资源可以与初始数据发送阶段的 CG SDT 资源对应相同的波束, 或者, 上述连续的多个 CG SDT 资源可以与初始数据发送阶段的 CG SDT 资源对应相同的波束。

20 在本公开实施例的再一种可能的实现方式中, 上述多个 CG SDT 资源可以与初始数据发送阶段的 CG SDT 资源属于相同的 CG SDT 资源组, 或者, 上述连续的多个 CG SDT 资源可以与初始数据发送阶段的 CG SDT 资源属于相同的 CG SDT 资源组。

作为一种示例, 上述多个 CG SDT 资源或者上述连续的多个 CG SDT 资源关联的下行信号, 可以与“初始数据发送阶段” UE 使用的 CG SDT 资源关联的下行信号相同。比如, 网络侧设备给 UE 配置了 25 多套 CG SDT 资源, 该多套 CG SDT 资源分别对应不同的下行信号 (比如 SSB); 或者, 1 个 CG SDT 资源发送周期中有多个 CG SDT 资源 (比如多个 CG SDT 资源分别对应 CG SDT 资源-1、CG SDT 资源-2、CG SDT 资源-3、CG SDT 资源-4), 这多个 CG 资源分别对应不同的下行信号 (比如, CG SDT 资源-1 对应 SSB-1, CG SDT 资源-2 对应 SSB-2、CG SDT 资源-3 对应 SSB-3、CG SDT 资源-4 对应 SSB-4)。在“初始数据发送阶段”, UE 使用了 SSB-1 关联的 CG SDT 资源-1 发送数据, 则 UE 在“后续数据发送阶段”, 也使用 SSB-1 关联的 CG SDT 资源发送数据。 30

本公开实施例的数据传输方法, 通过 UE 确定当前的数据发送阶段, 根据当前的数据发送阶段, 对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此, UE 可以根据当前的数据发送阶段, 使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输, 可以提高 UE 的数据传输率, 从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

需要说明的是，上述的这些可能的实现方式可以单独被执行，也可以结合在一起被执行，本公开实施例并不对此作出限定。

本公开实施例提供了另一种数据传输方法，图 7 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程图。该数据传输方法可以由 UE 执行。该数据传输方法可以单独被执行，也可以结合本公开中的任一个实施例或是实施例中的可能的实现方式一起被执行，还可以结合相关技术中的任一种技术方案一起被执行。

如图 7 所示，该数据传输方法可以包括以下步骤：

步骤 501，确定当前的数据发送阶段。

步骤 502，根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

10 在本公开实施例中，步骤 501 至 502 可以分别采用本公开的各实施例中的任一种方式实现，本公开实施例并不对此作出限定，也不再赘述。

步骤 503，使用特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息。

在本公开实施例中，上述特定的 PDCCH 资源可以为网络侧设备配置的。

作为一种可能的实现方式，网络侧设备可以通过 RRC Release 消息配置上述特定的 PDCCH 资源。

15 作为另一种可能的实现方式，网络侧设备可以通过系统消息配置上述特定的 PDCCH 资源。

在本公开实施例中，无论是在初始数据发送阶段还是后续数据发送阶段，UE 均可以使用特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息。

作为一种示例，在当前的数据发送阶段（该当前的数据发送阶段可以是初始数据发送阶段，或者也可以是后续数据发送阶段），UE 可以使用上述特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息，
20 该控制信息用于调度后续数据的接收和发送。

本公开实施例的数据传输方法，通过 UE 确定当前的数据发送阶段，根据当前的数据发送阶段，对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此，UE 可以根据当前的数据发送阶段，使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输，可以提高 UE 的数据传输率，从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

需要说明的是，上述的这些可能的实现方式可以单独被执行，也可以结合在一起被执行，本公开实
25 施例并不对此作出限定。

在本公开的任意一个实施例之中，特定的 PDCCH 资源包括以下几方面中的至少一种：

第一方面，特定的资源标识；

比如，网络侧设备可以通过 RRC Release 消息给该特定的 PDCCH 资源配置了 C-RNTI（Cell Radio Network Temporary Identifier，小区无线网络临时标识符），该 C-RNTI 即为特定的资源标识或 PDCCH
30 资源标识，则 UE 可以将该 C-RNTI 标识对应的 PDCCH 资源作为特定的 PDCCH 资源，从而可以使用该特定的 PDCCH 资源监听网络侧设备的控制信息。

第二方面，特定的时域资源配置；

比如，该特定的时域资源配置可以为特定的搜索空间 search space 配置。

第三方面，特定的频域资源配置；

比如，该特定的频域资源配置可以为特定的 CORESET（Control Resource Set，控制资源集）配置。

第四方面，与在初始数据发送阶段，接收的网络侧设备的反馈信息对应的 PDCCH 资源相同的 PDCCH 资源；

5 即，该特定的 PDCCH 资源可以为与在“初始数据发送阶段”，UE 接收网络侧设备的反馈信息对应的 PDCCH 资源相同。

第五方面，特定的 PDCCH 资源关联的下行信号与在初始数据发送阶段之中 UE 使用的 CG SDT 资源关联的下行信号相同。

比如，特定的 PDCCH 资源对应的空间关系信号与“初始数据发送阶段”中 UE 使用的 CG SDT 资源关联的下行信号相同。其中，上述空间关系信号例如可以为 TCI（Transmission Configuration Indication，传输配置指示）状态 state 对应的信号。

在本公开的任意一个实施例之中，“下行信号”的标识包括以下至少一项：SSB 标识；CSI-RS（Channel State Information-Reference Signal，信道状态信息参考信号）标识。

本公开实施例提供了另一种数据传输方法，图 8 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程图。该数据传输方法可以由 UE 执行。该数据传输方法可以单独被执行，也可以结合本公开中的任一实施例或是实施例中的可能的实现方式一起被执行，还可以结合相关技术中的任一种技术方案一起被执行。

如图 8 所示，该数据传输方法可以包括以下步骤：

步骤 601，确定当前的数据发送阶段。

20 步骤 602，根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

在本公开实施例中，步骤 601 至 602 可以分别采用本公开的各实施例中的任一种方式实现，本公开实施例并不对此作出限定，也不再赘述。

步骤 603，确定当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段。

步骤 604，使用特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息。

25 需要说明的是，前述实施例中对特定的 PDCCH 资源的解释说明，也适用于该实施例，在此不做赘述。

在本公开实施例中，UE 可以在后续数据发送阶段，使用特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息。

作为一种示例，在当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段时，UE 可以使用上述特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧的控制信息，该控制信息用于调度后续数据的接收和发送。

30 本公开实施例的数据传输方法，通过 UE 确定当前的数据发送阶段，根据当前的数据发送阶段，对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此，UE 可以根据当前的数据发送阶段，使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输，可以提高 UE 的数据传输率，从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

需要说明的是，上述的这些可能的实现方式可以单独被执行，也可以结合在一起被执行，本公开实施例并不对此作出限定。

在本公开的一个实施例之中，可以通过协议约定或网络侧设备配置的方式，对 CG SDT 的 CG SDT 资源的调度方式和动态调度方式进行控制，即，UE 可以根据网络侧设备的配置或协议约定区分不同的数据发送阶段，对 CG SDT 过程的 CG SDT 资源和/或动态调度资源进行使用。

在本公开的一个实施例之中，网络侧设备可以为 UE 配置在 CG SDT 过程的“后续数据发送阶段”，UE 使用的特定的 PDCCH 资源。

在本公开的一个实施例之中，网络侧设备可以为 UE 配置 CG SDT 资源。例如，网络侧设备可以通过 RRC Release 消息为 UE 配置 CG SDT 资源，该 CG SDT 资源用于 SDT 过程的数据发送。

10 在本公开的一个实施例之中，UE 可以触发 SDT 过程，并选择 CG SDT 过程进行数据发送。

在本公开的一个实施例之中，根据网络侧设备的配置或协议约定，UE 可以按照以下规则中的任意一项进行数据收发：

规则 1：在“初始数据发送阶段”，UE 在触发数据发送后，在接收到网络侧设备的反馈信息前，UE 不能再使用其他 CG SDT 资源发送数据。

15 作为一种示例，网络侧设备给 UE 配置的 CG SDT 资源对应多个 HARQ 进程，在初始数据发送阶段，UE 在选择其中 1 个 HARQ 进程进行数据传输后，UE 在初始数据发送阶段不再使用其他 HARQ 进程发送数据。

如图 2 所示，UE 触发了 CG SDT 数据发送，该数据发送可以是资源-1 的初次传输，或者也可以是资源-4 的重传，然后 UE 启动反馈定时器监听网络侧设备的反馈信息。在 UE 接收到网络侧设备的反馈信息之前，UE 不能使用其他 CG SDT 资源，比如，UE 不能使用资源-2 或资源-3 进行数据发送，由此，可以避免发生如果第 1 个数据发送不成功，后续数据的发送没有携带验证 UE 的标识，而导致后续数据接收失败的情况。

规则 2：在“后续数据发送阶段”，UE 可以连续的使用多个 CG SDT 资源，或，UE 可以使用连续的多个 CG SDT 资源。

25 作为一种示例，网络侧设备给 UE 配置的 CG SDT 资源对应多个 HARQ 进程，在后续数据发送阶段，UE 可以使用多个 HARQ 进程发送数据。

规则 3：在“后续数据发送阶段”，UE 使用特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息。

例如，网络侧设备通过 RRC Release 消息或系统信息为 UE 提前配置了特定的 PDCCH 资源，当 UE 进入“后续数据发送阶段”后，则 UE 可以使用该特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息，该控制信息可以用于调度后续数据的接收和发送。

30 由此，可以使得 UE 在 CG SDT 过程，在适合的“数据发送阶段”利用 CG SDT 资源和/或动态调度的资源（比如特定的 PDCCH 资源）持续的进行上行和/或下行数据的传输，从而可以支持 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

本公开实施例提供了另一种数据传输方法，图 9 为本公开实施例提供的另一种数据传输方法的流程示意图。该数据传输方法可以由网络侧设备执行。该数据传输方法可以单独被执行，也可以结合本公开中的任一个实施例或是实施例中的可能的实现方式一起被执行，还可以结合相关技术中的任一种技术方案一起被执行。

5 如图 9 所示，该数据传输方法可以包括以下步骤：

 步骤 701，向 UE 发送配置的 CG SDT 资源；其中，UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

 可选地，在本公开实施例的一种可能的实现方式中，网络侧设备可以向 UE 发送第一 RRC Release 消息，其中，通过第一 RRC Release 消息配置 CG SDT 资源。

10 可选地，在本公开实施例的一种可能的实现方式中，网络侧设备可以向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源；其中，特定的 PDCCH 资源用于监听网络侧设备的控制信息。

 可选地，在本公开实施例的一种可能的实现方式中，网络侧设备可以向 UE 发送第二 RRC Release 消息，其中，通过第二 RRC Release 消息配置特定的 PDCCH 资源。

 可选地，在本公开实施例的一种可能的实现方式中，网络侧设备可以向 UE 发送系统消息，其中，
15 通过系统消息配置特定的 PDCCH 资源。

 需要说明的是，前述图 3 至图 8 任一实施例中对 UE 执行的方法的解释说明，也适用于该实施例中对网络侧设备执行的方法，其实现原理类似，此处不做赘述。

 本公开实施例的数据传输方法，通过网络侧设备向 UE 发送配置的 CG SDT 资源；其中，UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此，UE 可以根据当前的数据发
20 送阶段，使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输，可以提高 UE 的数据传输率，从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

 需要说明的是，上述的这些可能的实现方式可以单独被执行，也可以结合在一起被执行，本公开实施例并不对此作出限定。

 与上述图 3 至图 8 实施例提供的数据传输方法相对应，本公开还提供一种数据传输装置，由于本公
25 开实施例提供的数据传输装置与上述图 3 至图 8 实施例提供的数据传输方法相对应，因此在数据传输方法的实施方式也适用于本公开实施例提供的数据传输装置，在本公开实施例中不再详细描述。

 图 10 为本公开实施例提供的一种数据传输装置的结构示意图。该装置可以应用于 UE 中。

 如图 10 所示，该数据传输装置 1000 可以包括：确定模块 1001 和处理模块 1002，其中：

 确定模块 1001，用于确定当前的数据发送阶段。

30 处理模块 1002，用于根据当前的数据发送阶段对配置授权小数据传输 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

 可选地，该数据传输装置 1000 还可以包括：

 接收模块，用于接收网络侧设备配置的 CG SDT 资源。

可选地, CG SDT 资源是通过无线资源控制释放 RRC Release 消息配置的。

可选地, 处理模块 1002, 具体用于: 确定当前的数据发送阶段为初始数据发送阶段; 在 UE 使用第一 CG SDT 资源发送数据之后, 响应于未收到网络侧设备的反馈信息, 不再使用其他 CG SDT 资源发送数据。

5 可选地, 处理模块 1002, 还用于: 直至确定满足重传条件, 使用重传 CG SDT 资源重传数据。

可选地, 处理模块 1002, 具体用于: 确定当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段; 使用多个 CG SDT 资源进行传输。

可选地, 多个 CG SDT 资源对应相同的波束或属于相同的 CG SDT 资源组。

10 可选地, 多个 CG SDT 资源与初始数据发送阶段的 CG SDT 资源对应相同的波束或属于相同的 CG SDT 资源组。

可选地, 处理模块 1002, 还用于: 使用特定的物理下行控制信道 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息。

可选地, 处理模块 1002, 还用于: 确定当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段; 使用特定的 PDCCH 资源配置监听网络侧设备的控制信息。

15 可选地, 特定的 PDCCH 资源由网络侧设备配置。

可选地, 特定的 PDCCH 资源包括以下至少一种: 特定的资源标识; 特定的时域资源配置; 特定的频域资源配置; 与在初始数据发送阶段, 接收的网络侧设备的反馈信息对应的 PDCCH 资源相同的 PDCCH 资源; 特定的 PDCCH 资源关联的下行信号与在初始数据发送阶段之中 UE 使用的 CG SDT 资源关联的下行信号相同。

20 本公开实施例的数据传输装置, 通过 UE 确定当前的数据发送阶段, 根据当前的数据发送阶段, 对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此, UE 可以根据当前的数据发送阶段, 使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输, 可以提高 UE 的数据传输率, 从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

25 与上述图 9 实施例提供的数据传输方法相对应, 本公开还提供一种数据传输装置, 由于本公开实施例提供的数据传输装置与上述图 9 实施例提供的数据传输方法相对应, 因此在数据传输方法的实施方式也适用于本公开实施例提供的数据传输装置, 在本公开实施例中不再详细描述。

图 11 为本公开实施例提供的另一种数据传输装置的结构示意图。该装置可以应用于网络侧设备中。

如图 11 所示, 该数据传输装置 1100 可以包括: 发送模块 1101, 其中:

发送模块 1101, 用于向 UE 发送配置的 CG SDT 资源; 其中, UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

30 可选地, 发送模块 1101, 具体用于: 向 UE 发送第一 RRC Release 消息, 其中, 通过第一 RRC Release 消息配置 CG SDT 资源。

可选地, 发送模块 1101, 还用于: 向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源; 其中, 特定的 PDCCH 资源用于监听网络侧设备的控制信息。

可选地,发送模块 1101,具体用于:向 UE 发送第二 RRC Release 消息,其中,通过第二 RRC Release 消息配置特定的 PDCCH 资源。

可选地,发送模块 1101,具体用于:向 UE 发送系统消息,其中,通过系统消息配置特定的 PDCCH 资源。

- 5 本公开实施例的数据传输装置,通过网络侧设备向 UE 发送配置的 CG SDT 资源;其中,UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。由此,UE 可以根据当前的数据发送阶段,使用合适的 CG SDT 资源进行数据传输,可以提高 UE 的数据传输率,从而可以使得 UE 在 SDT 过程发送更多的数据。

为了实现上述实施例,本公开还提出一种通信设备。

- 10 本公开实施例提供的通信设备,包括处理器、收发器、存储器及存储在存储器上并能够有处理器运行的可执行程序,其中,处理器运行可执行程序时执行前述方法。

该通信设备可为前述的 UE 或网络侧设备。

其中,处理器可包括各种类型的存储介质,该存储介质为非临时性计算机存储介质,在通信设备掉电之后能够继续记忆存储其上的信息。这里,所述通信设备包括 UE 或网络侧设备。

- 15 所述处理器可以通过总线等与存储器连接,用于读取存储器上存储的可执行程序,例如,如图 3 至图 9 的至少其中之一。

为了实现上述实施例,本公开还提出一种计算机存储介质。

本公开实施例提供的计算机存储介质,存储有可执行程序;所述可执行程序被处理器执行时,能够实现前述任一实施例的方法,例如,如图 3 至图 9 的至少其中之一。

- 20 图 12 是本公开实施例所提供的一种 UE1200 的框图。例如,UE1200 可以是移动电话,计算机,数字广播用户设备,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

参照图 12,UE1200 可以包括以下至少一个组件:处理组件 1202,存储器 1204,电源组件 1206,多媒体组件 1208,音频组件 1210,输入/输出(I/O)的接口 1212,传感器组件 1214,以及通信组件 1216。

- 25 处理组件 1202 通常控制 UE1200 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1202 可以包括至少一个处理器 1220 来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 1202 可以包括至少一个模块,便于处理组件 1202 和其他组件之间的交互。例如,处理组件 1202 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 1208 和处理组件 1202 之间的交互。

- 30 存储器 1204 被配置为存储各种类型的数据以支持在 UE1200 的操作。这些数据的示例包括用于在 UE1200 上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器 1204 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

电源组件 1206 为 UE1200 的各种组件提供电力。电源组件 1206 可以包括电源管理系统, 至少一个电源, 及其他与为 UE1200 生成、管理和分配电力相关联的组件。

多媒体组件 1208 包括在所述 UE1200 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中, 屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板, 屏幕可以被实现为触摸屏, 以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括至少一个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界, 而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的唤醒时间和压力。在一些实施例中, 多媒体组件 1208 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当 UE1200 处于操作模式, 如拍摄模式或视频模式时, 前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

音频组件 1210 被配置为输出和/或输入音频信号。例如, 音频组件 1210 包括一个麦克风(MIC), 当 UE1200 处于操作模式, 如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时, 麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1204 或经由通信组件 1216 发送。在一些实施例中, 音频组件 1210 还包括一个扬声器, 用于输出音频信号。

I/O 接口 1212 为处理组件 1202 和外围接口模块之间提供接口, 上述外围接口模块可以是键盘, 点击轮, 按钮等。这些按钮可包括但不限于: 主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

传感器组件 1214 包括至少一个传感器, 用于为 UE1200 提供各个方面的状态评估。例如, 传感器组件 1214 可以检测到 UE1200 的打开/关闭状态, 组件的相对定位, 例如所述组件为 UE1200 的显示器和小键盘, 传感器组件 1214 还可以检测 UE1200 或 UE1200 一个组件的位置改变, 用户与 UE1200 接触的存在或不存在, UE1200 方位或加速/减速和 UE1200 的温度变化。传感器组件 1214 可以包括接近传感器, 被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1214 还可以包括光传感器, 如 CMOS 或 CCD 图像传感器, 用于在成像应用中使用。在一些实施例中, 该传感器组件 1214 还可以包括加速度传感器, 陀螺仪传感器, 磁传感器, 压力传感器或温度传感器。

通信组件 1216 被配置为便于 UE1200 和其他设备之间有线或无线方式的通信。UE1200 可以接入基于通信标准的无线网络, 如 WiFi, 2G 或 3G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中, 通信组件 1216 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中, 所述通信组件 1216 还包括近场通信(NFC)模块, 以促进短程通信。例如, 在 NFC 模块可基于射频识别(RFID)技术, 红外数据协会(IrDA)技术, 超宽带(UWB)技术, 蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

在示例性实施例中, UE1200 可以被至少一个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现, 用于执行上述图 3 至图 8 任一所示的方法。

在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器 1204, 上述指令可由 UE1200 的处理器 1220 执行以完成上述图 3 至图 8 任一方法。例如, 所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储

设备等。

如图 13 所示, 为本公开实施例所提供的一种网络侧设备的结构示意图。参照图 13, 网络侧设备 1300 包括处理组件 1322, 其进一步包括至少一个处理器, 以及由存储器 1332 所代表的存储器资源, 用于存储可由处理组件 1322 的执行的指令, 例如应用程序。存储器 1332 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外, 处理组件 1322 被配置为执行指令, 以执行上述方法前述应用在所述网络侧设备的任意方法, 例如, 如图 9 所示的方法。

网络侧设备 1300 还可以包括一个电源组件 1326 被配置为执行网络侧设备 1300 的电源管理, 一个有线或无线网络接口 1350 被配置为将网络侧设备 1300 连接到网络, 和一个输入输出(I/O)接口 1358。网络侧设备 1300 可以操作基于存储在存储器 1332 的操作系统, 例如 Windows Server TM, Mac OS XTM, 10 UnixTM, LinuxTM, FreeBSD TM 或类似。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后, 将容易想到本发明的其它实施方案。本公开旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化, 这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的, 本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

15 应当理解的是, 本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构, 并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

- 1、一种数据传输方法，其特征在于，应用于用户设备 UE，包括：
确定当前的数据发送阶段；
- 5 根据所述当前的数据发送阶段对配置授权小数据传输 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：
接收网络侧设备配置的 CG SDT 资源。
- 3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，其中，所述 CG SDT 资源是通过无线资源控制释放 RRC Release 消息配置的。
- 10 4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用，包括：
确定所述当前的数据发送阶段为初始数据发送阶段；
在所述 UE 使用第一 CG SDT 资源发送数据之后，响应于未收到所述网络侧设备的反馈信息，不再使用其他 CG SDT 资源发送数据。
- 15 5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，还包括：
直至确定满足重传条件，使用重传 CG SDT 资源重传所述数据。
- 6、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用，包括：
确定所述当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段；
- 20 使用多个 CG SDT 资源进行传输。
- 7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述多个 CG SDT 资源对应相同的波束或属于相同的 CG SDT 资源组。
- 8、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述多个 CG SDT 资源与初始数据发送阶段的 CG SDT 资源对应相同的波束或属于相同的 CG SDT 资源组。
- 25 9、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：
使用特定的物理下行控制信道 PDCCH 资源配置监听所述网络侧设备的控制信息。
- 10、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：
确定所述当前的数据发送阶段为后续数据发送阶段；
使用特定的 PDCCH 资源配置监听所述网络侧设备的控制信息。
- 30 11、如权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述特定的 PDCCH 资源由所述网络侧设备配置。
- 12、如权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述特定的 PDCCH 资源包括以下至少一种：
特定的资源标识；
特定的时域资源配置；

特定的频域资源配置；

与在所述初始数据发送阶段,接收的所述网络侧设备的反馈信息对应的 PDCCH 资源相同的 PDCCH 资源；

5 所述特定的 PDCCH 资源关联的下行信号与在所述初始数据发送阶段之中所述 UE 使用的 CG SDT 资源关联的下行信号相同。

13、一种数据传输方法,其特征在于,应用于网络侧设备,包括:

向 UE 发送配置的 CG SDT 资源;

其中,所述 UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

14、如权利要求 13 所述的方法,其特征在于,所述向 UE 发送配置的 CG SDT 资源,包括:

10 向所述 UE 发送第一 RRC Release 消息,其中,通过所述第一 RRC Release 消息配置所述 CG SDT 资源。

15、如权利要求 13 所述的方法,其特征在于,还包括:

向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源,其中,所述特定的 PDCCH 资源用于监听所述网络侧设备的控制信息。

16、如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源,包括:

向所述 UE 发送第二 RRC Release 消息,其中,通过所述第二 RRC Release 消息配置所述特定的 PDCCH 资源。

17、如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述向 UE 发送配置的特定的 PDCCH 资源,包括:

向所述 UE 发送系统消息,其中,通过所述系统消息配置所述特定的 PDCCH 资源。

20 18、一种数据传输装置,其特征在于,包括:

确定模块,用于确定当前的数据发送阶段;

处理模块,用于根据所述当前的数据发送阶段对配置授权小数据传输 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

19、一种数据传输装置,其特征在于,包括:

25 发送模块,用于向 UE 发送配置的 CG SDT 资源;

其中,所述 UE 根据当前的数据发送阶段对 CG SDT 过程之中的 CG SDT 资源进行使用。

20、一种通信设备,其中,包括:收发器;存储器;处理器,分别与所述收发器及所述存储器连接,配置为通过执行所述存储器上的计算机可执行指令,控制所述收发器的无线信号收发,并能够实现权利要求 1 至 12 任一项所述的数据传输方法,或实现权利要求 13-17 任一项所述的数据传输方法。

30 21、一种计算机存储介质,其中,所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令;所述计算机可执行指令被处理器执行时,能够实现权利要求 1 至 12 任一项所述的数据传输方法,或实现权利要求 13-17 任一项所述的数据传输方法。