

资源调度的方法、终端设备和网络设备

技术领域

本申请涉及通信领域，尤其涉及资源调度的方法、终端设备和网络设备。

5

背景技术

车联网系统是基于长期演进（Long Term Evolution, LTE）终端到终端（Device to Device, D2D）的一种侧行链路（side link, SL）传输技术，与传统的 LTE 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。

在第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project, 3GPP）的版本 Release14（Rel-14）中对车联网技术进行了标准化，包括定义了两种传输模式：模式 3 和模式 4。其中，在模式 3 中，车载终端的传输资源是由基站分配的，车载终端根据基站分配的资源在侧行链路上与其他车载终端进行数据的发送；并且，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。

对于载波聚合（carrier aggregation, CA）场景，终端设备支持数据复制传输（data duplication），利用分组数据汇聚协议（packet data convergence protocol, PDCP）的复制数据功能，使复制的 PDCP 协议数据单元（protocol data unit, PDU）分别传输到两个无线链路层控制（radio link control, RLC）实体（entity），即对应了两个不同的逻辑信道，并最终保证复制的 PDCP PDU 能够在不同物理层聚合载波上传输，从而达到频率分集增益以提高数据传输可靠性

另外，对于某些特定的业务，终端设备可以通过短传输时间间隔（short transmission time interval, sTTI）进行传输，例如 sTTI 可以为 0.5ms，即表示终端是使用 0.5ms 的资源进行发送，相对于传统的 1ms 的资源，0.5ms 的资源粒度提升了时延性能。

然而，对于上述 CA 场景，或者对于具有 sTTI 的业务数据传输的场景，现有技术中也没有定义基站配置传输资源的过程。

发明内容

本申请提供了一种资源调度的方法、终端设备和网络设备，能够灵活的为终端设备配置特殊应用场景中的传输资源。

5 第一方面，提供了一种资源调度的方法，该方法包括：第一终端设备接收网络设备发送的指示信息和资源授权信息，该资源授权信息用于指示该网络设备为该第一终端设备分配的授权资源，该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据；该第一终端设备根据该指示信息和该资源授权信息，使用该授权资源向第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

10 因此，本申请实施例的资源调度的方法，终端设备通过接收网络设备发送的指示信息以及授权资源，确定能够用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

结合第一方面，在第一方面的一种实现方式中，该指示信息指示该授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载，该授权资源包括第一授权资源和第二授权资源，所述目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道，该第一终端设备根据该指示信息和该资源授权信息，使用该授权资源向该第二终端设备发送目标逻辑信道承载的数据，包括：该第一终端设备使用该第一授权资源向该第二终端设备发送第一逻辑信道承载的第一数据；该第一终端设备使用该第二授权资源向该第二终端设备发送第二逻辑信道承载的第二数据，该第一逻辑信道与该第二逻辑信道对应相同的数据承载。

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一种实现方式中，在该第一终端设备根据该指示信息和该资源授权信息，使用该授权资源向该第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据之前，该方法还包括：该第一终端设备确定该第一授权资源与该第一逻辑信道承载之间的第一对应关系，以及该第二授权资源与该第二逻辑信道承载之间的第二对应关系。

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一种实现方式中，该终端设备确定该第一对应关系和该第二对应关系，包括：该第一终端设备确定该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系；该第一终端设备接收该网络设备发送的第一对应关系信息；该第一终端设备根据该第一对应关系信息，确定该第一载波与该第一

授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系；该第一终端设备根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系以及该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系，确定该第一对应关系；该第一终端设备根据该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系以及该第二载波与该第二授权资源之间的对应关系，确定该第二对应关系。

可选地，该第一对应关系信息包括该资源授权信息。

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一种实现方式中，该第一终端设备确定该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系，包括：该第一终端设备接收该网络设备发送的第二对应关系信息；该第一终端设备根据该第二对应关系信息，确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一种实现方式中，该第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，该 n 个逻辑信道包括该第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或，该第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，该 m 个逻辑信道包括该第二逻辑信道且不包括该第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

可选地，该第二对应关系信息为无线资源控制 RRC 信令、介质访问控制层控制元素 MAC CE 或下行控制信息 DCI。

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一种实现方式中，在该第一终端设备确定该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系之后，该方法还包括：该第一终端设备向该网络设备发送第三对应关系信息，该第三对应关系信息用于该网络设备确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系；该第一终端设备接收该网络设备发送的第一对应关系信息，包括：该第一终端设备接收该网络设备发送的根据该第三对应关系确定的该第一对应关系信息。

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的另一种实现方式中，该第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第

三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道, 该 k 个逻辑信道包括该第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道, k 为大于 1 的正整数; 和/或, 该第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系, 该第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道, 该 l 个逻辑信道包括该第二逻辑信道且不包括该第一逻辑信道, l 为大于 1 的正整数。

可选地, 该第三对应关系信息为 RRC 信令、MAC CE 或 DCI。

结合第一方面及其上述实现方式, 在第一方面的另一种实现方式中, 该终端设备确定该第一对应关系和该第二对应关系, 包括: 该第一终端设备接收该网络设备发送的第四对应关系信息; 该第一终端设备根据该第四对应关系信息, 确定该第一对应关系和该第二对应关系。

可选地, 该第四对应关系信息包括该资源授权信息。

因此, 本申请实施例的资源调度的方法, 终端设备通过接收网络设备发送的指示信息以及授权资源, 确定能够用于传输复制数据的授权资源, 并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据, 从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

第二方面, 提供了一种资源调度的方法, 该方法包括: 网络设备为第一终端设备配置授权资源, 该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送数据; 该网络设备向该第一终端设备发送资源授权信息和指示信息, 该资源授权信息用于指示该授权资源, 该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。

因此, 本申请实施例的资源调度的方法, 网络设备通过向终端设备发送的指示信息以及授权资源, 使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源, 并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据, 从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

结合第二方面, 在第二方面的一种实现方式中, 该指示信息指示该授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载, 该授权资源包括第一授权资源和第二授权资源, 目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道, 该第一授权资源用于该第一终端设备向该第二终端设备发送第一逻辑信道承载的第一数据, 该第二授权资源用于该第一终端设备向该第二终端设备发送第二逻辑信道承载的第二数据, 该第一逻辑信道与该第二逻辑信道对应相同的数据承载。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，该方法还包括：该网络设备确定该第一终端设备的该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系；该网络设备根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系，确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系；该网络设备向该第一终端设备发送第一对应关系信息，第一对应关系信息用于该第一终端设备确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系。

10 可选地，该第一对应关系信息包括该资源授权信息。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，在该网络设备根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系之后，该方法还包括：该网络设备向该第一终端设备发送第二对应关系信息，该第二对应关系信息用于该第一终端设备确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，该第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，该 n 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或，该第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，该 m 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

25 可选地，该第二对应关系信息为无线资源控制 RRC 信令、介质访问控制层控制元素 MAC CE 或下行控制信息 DCI。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，该网络设备确定该第一终端设备的该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系，包括：该网络设备接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息；该网络设备根据该第三对应关系信息，确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，该第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第三逻辑信道组包括k个逻辑信道，该k个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道，k为大于1的正整数；和/或，该第三对应关系信息包括
5 第四逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第四逻辑信道组包括l个逻辑信道，该l个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道，l为大于1的正整数。

可选地，该第三对应关系信息为RRC信令、MAC CE或DCI。

结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，该
10 方法还包括：该网络设备向该第一终端设备发送第四对应关系信息，该第四对应关系信息包括该第一逻辑信道与该第一授权资源之间的对应关系和该第二逻辑信道与该第二逻辑信道之间的对应关系。

可选地，该第四对应关系信息包括该资源授权信息。

因此，本申请实施例的资源调度的方法，网络设备通过向终端设备发送
15 的指示信息以及授权资源，使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现CA场景中复制数据的传输的资源分配。

第三方面，提供了一种资源调度的方法，该方法包括：第一终端设备接收网络设备发送的第一对应关系信息和资源授权信息，该资源授权信息用于
20 指示该网络设备为该第一终端设备分配的授权资源；该第一终端设备根据该第一对应关系信息，确定该授权资源为基于特定传输时间间隔TTI传输数据的资源；该第一终端设备确定与该特定TTI对应的目标逻辑信道；该第一终端设备使用该授权资源向该第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

因此，本申请实施例的资源调度的方法，终端设备可以接收网络设备发
25 送的授权资源，以及可以指示该授权资源与特定TTI之间关系的对应关系信息，从而可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定TTI对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定TTI的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

结合第三方面，在第三方面的一种实现方式中，在该第一终端设备确定
30 该特定TTI对应的目标逻辑信道之前，该方法还包括：该第一终端设备确定该目标逻辑信道与该特定TTI之间的对应关系。

结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，该第一终端设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系，包括：该第一终端设备接收该网络设备发送的第二对应关系信息；该终端设备根据该第二对应关系信息，确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

- 5 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，该第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

- 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，在该第一终端设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系之后，该
10 方法还包括：该第一终端设备向该网络设备发送第三对应关系信息，该第三对应关系信息用于网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系以及该第一对应关系信息。

- 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，
15 该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道，该多个逻辑信道对应相同的 TTI。

 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，该特定 TTI 的长度小于 1ms。

 可选地，该特定 TTI 的长度等于 0.5ms。

- 20 因此，本申请实施例的资源调度的方法，终端设备可以接收网络设备发送的授权资源，以及可以指示该授权资源与特定 TTI 之间关系的对应关系信息，从而可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

- 25 第四方面，提供了一种资源调度的方法，该方法包括：网络设备为第一终端设备配置授权资源，该授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源；该网络设备向该第一终端设备发送资源授权信息和第一对应关系信息，该资源授权信息用于指示该授权资源，该第一对应关系信息用于该第一终端设备确定与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道，该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。
30

 因此，本申请实施例的资源调度的方法，网络设备可以向终端设备发送

授权资源，并通过对对应关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系，使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

- 5 结合第四方面，在第四方面的一种实现方式中，该方法还包括：该网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系；该网络设备为第一终端设备配置授权资源，包括：该网络设备根据该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系，为该终端设备配置该授权资源。

- 10 结合第四方面及其上述实现方式，在第四方面的另一种实现方式中，在该网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系之后，该方法还包括：该网络设备向该第一终端设备发送第二对应关系信息，该第二对应关系信息用于该第一终端设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

- 15 结合第四方面及其上述实现方式，在第四方面的另一种实现方式中，该第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

- 20 结合第四方面及其上述实现方式，在第四方面的另一种实现方式中，该网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系，包括：该网络设备接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息；该网络设备根据该第三对应关系信息，确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

 结合第四方面及其上述实现方式，在第四方面的另一种实现方式中，该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

- 25 结合第四方面及其上述实现方式，在第四方面的另一种实现方式中，该特定 TTI 的长度小于 1ms。

- 30 因此，本申请实施例的资源调度的方法，网络设备可以向终端设备发送授权资源，并通过对对应关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系，使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

 第五方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或第一方面的

任意可能的实现方式中的方法。具体地，该终端设备包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

5 第六方面，提供了一种网络设备，用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该网络设备包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第七方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该终端设备包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

10 第八方面，提供了一种网络设备，用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该网络设备包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第九方面，提供了一种终端设备，包括：存储单元和处理器，该存储单元用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第十方面，提供了一种网络设备，包括：存储单元和处理器，该存储单元用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

20 第十一方面，提供了一种终端设备，包括：存储单元和处理器，该存储单元用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

25 第十二方面，提供了一种网络设备，包括：存储单元和处理器，该存储单元用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

第十三方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第十四方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计

计算机程序包括用于执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第十五方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法5 的指令。

第十六方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

第十七方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当计算机运行所述计算机程序产品的所述指令时，所述计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的资源调度的方法。具体地，该计算机程序产品可以运行于上述第三方面的终端设备上。10

第十八方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当计算机运行所述计算机程序产品的所述指令时，所述计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的资源调度的方法。具体地，该计算机程序产品可以运行于上述第三方面的网络设备上。15

第十九方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当计算机运行所述计算机程序产品的所述指令时，所述计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的资源调度的方法。具体地，该计算机程序产品可以运行于上述第三方面的终端设备上。20

第二十方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当计算机运行所述计算机程序产品的所述指令时，所述计算机执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的资源调度的方法。具体地，该计算机程序产品可以运行于上述第三方面的网络设备上。25

附图说明

图 1 是根据本申请实施例的车联网系统的示意图。

图 2 是根据本申请实施例的资源调度的方法的示意性流程图。

图 3 是根据本申请实施例的复制传输 PDCP 层数据的示意图。

图 4 是根据本申请实施例的资源调度的方法的另一示意性流程图。30

图 5 是根据本申请实施例的资源调度的方法的再一示意性流程图。

图 6 是根据本申请实施例的资源调度的方法的再一示意性流程图。

图 7 是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 8 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

图 9 是根据本申请实施例的终端设备的另一示意性框图。

5 图 10 是根据本申请实施例的终端设备的另一示意性框图。

图 11 是根据本申请实施例的终端设备的再一示意性框图。

图 12 是根据本申请实施例的终端设备的再一示意性框图。

图 13 是根据本申请实施例的终端设备的再一示意性框图。

图 14 是根据本申请实施例的终端设备的再一示意性框图。

10

具体实施方式

下面将结合附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。

应理解，本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：LTE 系统、LTE 频分双工（frequency division duplex, FDD）系统、LTE 时分双
15 工（time division duplex, TDD）、第 4.5（4.5th generation, 4.5G）代网络、
第五代（5th generation, 5G）网络、新空口（new radio, NR）等。本申请
实施例还可以应用于车辆到其他设备（vehicle to everything, V2X）系统中，
例如车辆到车辆（vehicle to vehicle, V2V）系统中；或者，还可以应用于终
端到终端（device to device, D2D）系统中，本申请实施例并不限于此。

20 应理解，本申请实施例所涉及到的网络设备是一种部署在无线接入网中
用以为终端设备提供无线通信功能的装置。所述网络设备可以为基站，所述
基站可以包括各种形式的宏基站，微基站，中继站，接入点等。在采用不同
的无线接入技术的系统中，具有基站功能的设备的名称可能会有所不同。例
如在 LTE 网络中，称为演进的节点 B（evolved nodeB, eNB 或 eNodeB），在
25 第三代（3rd Generation, 3G）网络中，称为节点 B（Node B）等等。

应理解，本申请实施例中的终端设备也可以称为终端（Terminal）、用户
设备（user equipment, UE）、移动台（mobile station, MS）、移动终端（mobile
terminal, MT）等。该终端设备可以为车载终端（vehicle user equipment,
VUE），例如，车辆或无人驾驶（self driving）中的无线终端等；或者，该终
30 端设备还可以为行人手持终端（pedestrian user equipment, PUE），例如，手
机（mobile phone）、平板电脑（Pad）、带无线收发功能的电脑等等。

图 1 示出了根据本申请实施例的车联网系统的示意图。如图 1 所示, 本申请实施例可以应用于各种应用场景中, 这里以车联网系统中网络设备与终端设备为例进行说明, 其中, 网络设备可以为基站 (eNB), 终端设备可以为车载终端, 该车载终端包括车辆 1 和车辆 2。

5 在 3GPP 的版本 Rel-14 中对车联网技术进行了标准化, 包括定义了两种传输模式: 模式 3 和模式 4。其中, 在模式 3 中, 车载终端的传输资源是由基站分配的, 车载终端根据基站分配的资源在侧行链路上与其他车载终端进行数据的发送; 并且, 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 例如, 如图 1 所示, eNB 可以为车辆 1 配置授权资源, 可以通过如图 1 中的下行链路 (down link, DL) 发送指示该授权资源的资源授权信息。车辆 1 确定该授权资源, 并使用该授权资源通过 SL 向车辆 2 发送数据。或者, eNB 也可以通过 DL 为车辆 2 配置授权资源, 则车辆 2 使用该授权资源通过 SL 向车辆 1 发送数据。

15 图 2 示出了根据本申请实施例的资源调度的方法 100 的示意性流程图, 该方法 100 可以由终端设备执行, 例如可以由如图 1 所示的车载终端执行, 该车载终端可以为图 1 中的车辆 1 或者车辆 2。

20 如图 2 所示, 该方法 100 包括: S110, 第一终端设备接收网络设备发送的指示信息和资源授权信息, 该资源授权信息用于指示该网络设备为该第一终端设备分配的授权资源, 该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据; S120, 该第一终端设备根据该指示信息和该资源授权信息, 使用该授权资源向该第二终端设备发送该逻辑信道承载的数据。

25 应理解, 该第一终端设备和第二终端设备可以为任意的终端设备, 且该第一终端设备可以为一个或多个终端设备, 例如一组终端设备, 同样的, 该第二终端设备也可以为一个或多个终端设备, 例如一组终端设备, 本申请实施例并不限于此。

30 在本申请实施例中, 第一终端设备向第二终端设备发送数据占用的授权资源可以通过网络设备配置, 即该第一终端设备根据该网络设备配置的授权资源, 向第二终端设备发送数据。例如, 该第一终端设备可以为基于版本 Rel-14 工作的终端设备, 且该第一终端设备可以处于模式 3。

应理解, 该方法 100 可以用于 CA 场景中的复制传输, 该复制传输可以

包括 PDCP 层的复制功能，将 PDCP PDU 数据进行复制，通过两个 RLC 实体传输；或者该复制传输可以为将 PDCP 服务数据单元（service data unit, SDU）数据进行复制，并通过两个 PDCP 实体分别进行传输，本申请实施例并不限于此。

- 5 可选地，该复制传输可以为将 PDCP PDU 数据进行复制传输。具体地，图 3 示出了根据本申请实施例的复制传输 PDCP 层数据的示意图。如图 3 所示，一个 PDCP 实体与两个 RLC 实体绑定。该终端设备将待发送的第一 PDCP PDU 进行复制（duplication），得到第二 PDCP PDU。终端设备将该第一 PDCP PDU 下发到该两个 RLC 实体中的一个 RLC 实体 RLC 1，将该第二 PDCP PDU
10 下发到该两个 RLC 实体中的另一个 RLC 实体 RLC2。该两个 RLC 实体分别对收到的 PDCP PDU 进行处理，并经过介质访问控制（media access control, MAC）层后，通过两个不同的载波将该第一 PDCP PDU 和该第二 PDCP PDU 发送至网络设备，例如如图 3 所示，通过物理载波 1 和物理载波 2 分别发送。该两个 RLC 实体对接收到的 PDCP PDU 进行处理的过程与现有技术中不
15 进行重复传输时单个 RLC 实体处理 PDCP PDU 的方式相同，在此就不必赘述。

应理解，该复制传输可以包括信令无线承载（signaling radio bearer, SRB）和/或数据无线承载（data radio bearer, DRB）的复制传输。

- 在 S110 中，第一终端设备接收网络设备发送的指示信息和资源授权信息，该资源授权信息用于指示该网络设备为该第一终端设备分配的授权资源，该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。
20 源，该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。

- 在本申请实施例中，网络设备为第一终端设备配置授权资源，还可以通过该指示信息指示该第一终端设备该授权资源用于传输哪些逻辑信道承载的数据。例如，对于 CA 场景，第一终端设备可以进行复制数据传输，则网络设备可以通过该指示信息指示该终端设备该授权资源是否可以用于传输
25 复制数据。具体地，该指示信息可以指示该授权资源用于传输目标逻辑信道的数据，若该目标逻辑信道可以传输复制数据，则该授权资源用于传输复制数据，若该目标逻辑信道不能用于传输复制数据，则该授权资源传输的目标逻辑信道承载的数据为非复制数据。

- 可选地，网络设备还可以通过指示信息指示该终端设备是否通过该目标
30 逻辑信道承载复制数据。

具体地，对于 CA 场景，第一终端设备中存在复制数据需要传输时，例

如可以通过网络设备指示该第一终端设备中通过多个逻辑信道传输复制数据，进而可以通过网络设备配置的授权资源传输该复制数据。具体地，对于任意一个终端设备，该终端设备可以称为第一终端设备，该第一终端设备中可以传输复制数据。网络设备为该第一终端设备配置授权资源，该授权资源

5 可以为用于传输复制数据的资源，即该授权资源能够用于发送不同逻辑信道对应的数据，该不同的逻辑信道对应相同的数据承载；或者该授权资源也可以为不能用于传输复制数据的资源，即该授权资源用于传输除复制数据外的其它数据。网络设备向该第一终端设备发送指示信息和资源授权信息，该资源授权信息用于指示网络设备为第一终端设备分配的授权资源，该指示信息

10 用于指示该授权资源是否能够用于发送复制数据，即该授权资源是否能够用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载。

在 S120 中，该第一终端设备根据该指示信息和该资源授权信息，使用该授权资源向该第二终端设备发送目标逻辑信道承载的数据。

可选地，该指示信息可以指示该授权资源不能够用于发送复制数据，则

15 第一终端设备使用该授权资源向第二终端设备发送除复制数据外的其它数据，例如该授权资源可以用于发送目标逻辑信道承载的数据，该目标逻辑信道承载的数据不属于复制数据。

可选地，作为一个实施例，该指示信息用于指示该授权资源可以用于发送复制数据，即该第一终端设备可以使用该授权资源向第二终端设备发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载。具体地，该复制数据可以分别对应第一逻辑信道和第二逻辑信道，该第一逻辑信道和第二逻辑信道对应相同的数据

20 成；该授权资源可以包括第一授权资源和第二授权资源，目标逻辑信道包括该第一逻辑信道和该第二逻辑信道，其中，该第一授权资源可以用于第一终端设备向第二终端设备发送第一逻辑信道对应数据，该第二授权资源可以

25 第一终端设备向该第二终端设备发送第二逻辑信道对应的数据。

具体地，下面以该第一终端设备能够发送复制数据为例进行说明，并且，该网络设备为该第一终端设备配置授权资源，该授权资源用于发送该复制数据。第一终端设备接收资源授权信息和指示信息，通过该授权资源传输复制数据之前，该第一终端设备可以确定该第一逻辑信道和第一授权资源之间的

30 第一对应关系，以及第二逻辑信道和第二授权资源之间的第二对应关系。

可选地，作为一个实施例，第一终端设备可以先确定第一逻辑信道和第

一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。具体地，该第一终端设备可以接收网络设备发送的第二对应关系信息，第一终端设备根据该第二对应关系信息，确定第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。或者，该第一终端设备可以自行确定该第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系；并向网络设备发送第三对应关系信息，该第三对应关系信息用于网络设备确定该第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系，以便于该网络设备继而确定与第一逻辑信道对应的第一授权资源以及第二逻辑信道对应的第二授权资源。

可选地，对于该第一终端设备可以接收网络设备发送的第二对应关系信息，并根据该第二对应关系信息，确定第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。具体地，网络设备发送的该第二对应关系信息可以为无线资源控制（radio resource control, RRC）信令、MAC 控制元素（control element, CE）或下行控制信息（downlink control information, DCI）。此外，该第二对应关系信息可以以逻辑信道的粒度、逻辑信道组的粒度或者目标端地址（destination address）的粒度来指示对应关系，即该第二对应关系信息中包括逻辑信道、逻辑信道组或者 destination address 与载波之间的对应关系，本申请实施例并不限于此。

例如，该第二对应关系信息可以以逻辑信道的粒度，即该第二对应关系信息可以包括多个逻辑信道与多个载波之间的对应关系，其中，该多个逻辑信道包括第一逻辑信道和/或第二逻辑信道，即该第二对应关系信息可以包括该第一逻辑信道与第一载波的对应关系和/或该第二逻辑信道与第二载波的对应关系，则第一终端设备根据该第二对应关系信息，将第一逻辑信道承载的数据映射到第一载波上，将该第二逻辑信道承载的数据映射到第二载波上，该第一载波和第二载波可以为任意两个不同的载波。

再例如，该第二对应关系信息可以以逻辑信道组的粒度，即网络设备发送的第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与载波之间的对应关系。具体地，该至少一个逻辑信道组中可以包括第一逻辑信道组和/或第二逻辑信道组。对于该至少一个逻辑信道组中包括第一逻辑信道组，即该第二对应关系信息中可以包括第一逻辑信道组与第一载波之间的对应关系，该第一逻辑信

道组中可以包括 n 个逻辑信道, 该 n 个逻辑信道中包括第一逻辑信道而不包括第二逻辑信道, 该 n 个逻辑信道均对应于第一载波, 则第一终端设备可以确定第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系。对于该至少一个逻辑信道组中包括第二逻辑信道组, 即该第二对应关系信息可以包括第二逻辑信道组与第二载波之间的对应关系, 该第二逻辑信道组中可以包括 m 个逻辑信道, 该 m 个逻辑信道中包括第二逻辑信道而不包括第一逻辑信道, 该 m 个逻辑信道均对应于第二载波, 则第一终端设备可以确定第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。其中, n 和 m 均为大于 1 的正整数。

应理解, 该第二对应关系信息还可以既包括逻辑信道与载波之间的对应关系以及逻辑信道组与载波之间的对应关系。例如, 该第二对应关系可以包括第一逻辑信道组与第一载波之间的对应关系, 该第一逻辑信道组包括第一逻辑信道, 则第一终端设备可以确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系; 该第二对应关系信息还可以包括一个或者多个逻辑信道与一个或者多个载波之间的对应关系信息, 而并不是以逻辑信道组为粒度, 进而第一终端设备还可以确定该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系, 但本申请实施例并不限于此。

可选地, 对于该第一终端设备可以自行确定该第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。该第一终端设备可以向网络设备发送第三对应关系信息, 通过该第三对应关系信息指示第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。具体地, 第一终端设备向网络设备发送的该第三对应关系信息可以为 RRC 信令、MAC CE 或 DCI。

此外, 第一终端设备确定了逻辑信道和载波之间的对应关系, 并通过该第三对应关系上报至网络设备, 其中, 该第三对应关系信息也可以以逻辑信道的粒度、逻辑信道组的粒度或者 destination address 的粒度来指示对应关系, 即该第三对应关系信息中包括逻辑信道、逻辑信道组或者 destination address 与载波之间的对应关系, 本申请实施例并不限于此。

例如, 该第三对应关系信息可以以逻辑信道的粒度, 即该第三对应关系信息可以包括多个逻辑信道与多个载波之间的对应关系, 其中, 该多个逻辑信道包括第一逻辑信道和/或第二逻辑信道, 即该第三对应关系信息中包括该第一逻辑信道与第一载波的对应关系和/或该第二逻辑信道与第二载波的对

应关系,该第一载波和第二载波可以为任意两个不同的载波,以便于网络设备根据该第三对应关系信息,确定第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。

再例如,该第三对应关系信息可以以逻辑信道组的粒度,即向网络设备发送的该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与载波之间的对应关系。具体地,该至少一个逻辑信道组中可以包括第一逻辑信道组和/或第二逻辑信道组。对于该至少一个逻辑信道组中包括第一逻辑信道组,即该第三对应关系信息中可以包括第三逻辑信道组与第一载波之间的对应关系,该第三逻辑信道组中可以包括 k 个逻辑信道,该 k 个逻辑信道中包括第一逻辑信道而不包括第二逻辑信道,该 k 个逻辑信道均对应于第一载波,则网络设备可以确定第一逻辑信道和第一载波之间的对应关系。对于该至少一个逻辑信道组中包括第四逻辑信道组,即该第三对应关系信息可以包括第四逻辑信道组与第二载波之间的对应关系,该第四逻辑信道组中可以包括 l 个逻辑信道,该 l 个逻辑信道中包括第二逻辑信道而不包括第一逻辑信道,该 l 个逻辑信道均对应于第二载波,则网络设备可以确定第二逻辑信道和第二载波之间的对应关系。其中, k 和 l 为大于1的正整数。

应理解,该第三对应关系信息还可以既包括逻辑信道与载波之间的对应关系以及逻辑信道组与载波之间的对应关系。例如,该第三对应关系可以包括第一逻辑信道组与第一载波之间的对应关系,该第一逻辑信道组包括第一逻辑信道,则网络设备可以确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系;该第三对应关系信息还可以包括一个或者多个逻辑信道与一个或者多个载波之间的对应关系信息,而并不是以逻辑信道组为粒度,进而网络设备还可以确定该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系,但本申请实施例并不限于此。

在本申请实施例中,该第一终端设备先确定第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系以及第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系,该第一终端设备还可以接收网络设备发送的第一对应关系,根据该第一对应关系确定第一载波与第一授权资源的对应关系以及第二授权资源与第二载波之间的对应关系,则该第一终端设备可以根据第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系以及第一载波和第一授权资源之间的对应关系,确定第一授权资源与第一逻辑信道之间的第一对应关系,同样的,还可以根据第二逻辑信道与第二载波

之间的对应关系以及第二载波和第二授权资源之间的对应关系，确定第二授权资源与第二逻辑信道之间的第二对应关系。

具体地，第一终端设备接收网络设备发送的第一对应关系信息可以在控制信道中承载。可选地，该第一终端设备还可以通过该控制信息获取指示信息，该指示信息用于指示该授权资源是否能够用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载；该第一终端设备还可以通过该控制信息获取资源授权信息，该资源授权信息用于指示该网络设备为该第一终端设备分配的授权资源，但本申请实施例并不限于此。

可选地，作为一个实施例，第一终端设备可以接收网络设备发送的第四对应关系信息，根据该第四对应关系信息直接确定第一逻辑信道与第一授权资源之间的第一对应关系以及第二逻辑信道与第二授权资源之间的第二对应关系。

应理解，该第一终端设备接收的该第四对应关系信息中可以包括第一逻辑信道与第一授权资源之间的第一对应关系以及第二逻辑信道与第二授权资源之间的第二对应关系。具体地，该第四对应关系中可以包括至少一个逻辑信道的逻辑信道标识 (logical channel identify, LCID)，根据该至少一个逻辑信道的 LCID 确定对应的至少一个逻辑信道，该至少一个逻辑信道的复制数据功能处于开启状态，即该至少一个逻辑信道承载的数据为复制数据。

在该第四对应关系信息中包括该至少一个逻辑信道与授权资源之间的对应关系，用于指示该授权资源可以用于传输该至少一个逻辑信道对应的数据，其中，包括第一逻辑信道与第一授权资源之间的第一对应关系以及第二逻辑信道与第二授权资源之间的第二对应关系。其余未指示的逻辑信道可以默认不支持复制数据传输，或者复制数据传输功能未开启，即该其余逻辑信道承载的数据可以在其他任意授权资源上传输。第一终端设备可以根据该第四对应关系信息确定第一授权资源用于发送第一逻辑信道承载的数据，第二授权资源用于发送第二逻辑信道承载的数据。

可选的，第一终端设备接收网络设备发送的第四对应关系信息可以在控制信道中承载。可选地，该第一终端设备还可以通过该控制信息获取指示信息，该指示信息用于指示该授权资源是否能够用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载；该第一终端设备还可以通过该控制信息获取资源授权信息，该资源授权信息用于指示该网络设备为该第一终端设备分配的授权资

源，但本申请实施例并不限于此。

具体地，该第四对应关系信息可以为控制信道承载的控制信息，第一终端设备可以在控制信道的控制信息中，携带一个对应于该第一终端设备支持的所有 LCID 的位图 (bitmap)，例如，该第一终端设备共有 16 个逻辑信道，
5 则控制信息中携带一个 16bit 的 bitmap，bitmap 中的值：0 可以标示对应的逻辑信道不可以使用该授权资源，1 可以标示对应的逻辑信道可以使用该授权资源，另外，通过该 bitmap 指示的可以使用该授权资源的逻辑信道可以均为能够用于传输复制数据的逻辑信道，或者均为不能够用于传输复制数据的逻辑信道。

10 因此，本申请实施例的资源调度的方法，终端设备通过网络设备发送的指示信息以及授权资源，确定能够用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

上文中结合图 1 至图 3，从终端设备的角度详细描述了根据本申请实施例的资源调度的方法，下面将结合图 4，从网络设备的角度描述根据本申请
15 实施例的资源调度的方法。

图 4 示出了根据本申请实施例的资源调度的方法 200 的示意性流程图，该方法 200 可以由网络设备执行。

如图 4 所示，该方法 200 包括：S210，网络设备为第一终端设备配置授权资源，该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送数据；S220，
20 该网络设备向该第一终端设备发送资源授权信息和指示信息，该资源授权信息用于指示该授权资源，该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。

因此，本申请实施例的资源调度的方法，网络设备通过向终端设备发送
25 的指示信息以及授权资源，使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

可选的，作为一个实施例，该指示信息指示该授权资源能够用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载，该授权资源包括第一授权资源和第二授权资源，目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道，该第一授权资源
30 用于该第一终端设备向该第二终端设备发送第一逻辑信道承载的第一数据，

该第二授权资源用于该第一终端设备向该第二终端设备发送第二逻辑信道承载的第二数据，该第一逻辑信道与该第二逻辑信道对应相同的数据承载。

可选的，作为一个实施例，该方法 200 还包括：该网络设备确定该第一终端设备的该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系；该网络设备根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系，确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系；该网络设备向该第一终端设备发送第一对应关系信息，第一对应关系信息用于该第一终端设备确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系。

可选的，作为一个实施例，在该网络设备根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系之后，该方法还包括：该网络设备向该第一终端设备发送第二对应关系信息，该第二对应关系信息用于该第一终端设备确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

可选的，作为一个实施例，该第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，该 n 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或，该第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，该 m 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

可选的，作为一个实施例，该网络设备确定该第一终端设备的该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系，包括：该网络设备接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息；该网络设备根据该第三对应关系信息，确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

可选的，作为一个实施例，该第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道，该 k 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， k 为大于 1 的正整数；和/或，该第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道，该 l 个逻辑信道包括第二逻辑信

道且不包括第一逻辑信道, l 为大于 1 的正整数。

可选的, 作为一个实施例, 该方法 200 还包括: 该网络设备向该第一终端设备发送第四对应关系信息, 该第四对应关系信息包括该第一逻辑信道与该第一授权资源之间的对应关系和该第二逻辑信道与该第二逻辑信道之间的对应关系。

应理解, 该方法 200 中的网络设备可以对应方法 100 中网络设备, 方法 200 中的第一终端设备可以对应方法 100 中的第一终端设备, 在此不再赘述。

因此, 本申请实施例的资源调度的方法, 网络设备通过向终端设备发送的指示信息以及授权资源, 使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源, 并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据, 从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

应理解, 上文主要针对 CA 场景, 描述了网络设备为终端设备配置用于与终端设备之间进行数据传输的资源, 下面将针对其他应用场景进行描述。

图 5 示出了根据本申请另一实施例的资源调度的方法 300 的示意性流程图。该方法 300 可以由终端设备执行, 该终端设备可以为任意一个终端设备, 例如可以由如图 1 所示的车载终端执行, 该车载终端可以为图 1 中的车辆 1 或者车辆 2。

如图 5 所示, 该方法 300 包括: S310, 第一终端设备接收网络设备发送的第一对应关系信息和资源授权信息, 该资源授权信息用于指示该网络设备为该第一终端设备分配的授权资源; S320, 该第一终端设备根据该第一对应关系信息, 确定该授权资源为基于特定 TTI 传输数据的资源; S330, 该第一终端设备确定该特定 TTI 对应的目标逻辑信道; S340, 该第一终端设备使用该授权资源向该第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

应理解, 该第一终端设备和第二终端设备可以为任意的终端设备, 且该第一终端设备可以为一个或多个终端设备, 例如一组终端设备, 同样的, 该第二终端设备也可以为一个或多个终端设备, 例如一组终端设备, 本申请实施例并不限于此。

在本申请实施例中, 第一终端设备向第二终端设备发送数据占用的授权资源可以通过网络设备配置, 即该第一终端设备根据该网络设备配置的授权资源, 向第二终端设备发送数据。例如, 该第一终端设备可以为基于版本 Rel-14 工作的终端设备, 且该第一终端设备可以处于模式 3。

在本申请实施例中，当该第一终端设备中存在逻辑信道对应特定 TTI 时，网络设备为该第一终端设备配置的授权资源可以为基于该特定 TTI 的授权资源。具体地，该第一终端设备接收网络设备发送第一对应关系信息和资源授权信息，该资源授权信息用于指示为该第一终端设备分配的授权资源，

5 该第一对应关系信息用于指示该授权资源为基于特定 TTI 传输数据的资源，则第一终端设备可以根据该特定 TTI，确定与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道，使用该授权资源基于特定 TTI 向第二终端设备发送该目标逻辑信道对应的数据。

应理解，该特定 TTI 可以为任意长度的 TTI，例如，该特定 TTI 可以为

10 长度为 1ms 的 TTI，或者还可以为长度小于 1ms 的 sTTI，例如，该特定 TTI 的长度可以为 0.5ms。使用 sTTI 可以提升时延性能。

在本申请实施例中，当该第一终端设备中存在需要基于特定 TTI 进行传输的数据时，该第一终端设备可以自行确定该特定 TTI 对应的目标逻辑信道，或者通过网络设备配置该特定 TTI 对应的目标逻辑信道。

15 可选地，该第一终端设备可以通过网络设备配置目标逻辑信道与特定 TTI 直接的对应关系，可以包括：第一终端设备接收网络设备发送的第二对应关系信息，根据该第二对应关系信息确定特定 TTI 与目标逻辑信道之间的对应关系。具体地，网络设备可以确定第一终端设备中存在需要以特定 TTI 进行传输的数据，则网络设备可以为该第一终端设备配置逻辑信道与 TTI 之

20 间的对应关系，其中可以包括特定 TTI 与目标逻辑信道之间的对应关系，并通过该第二对应关系信息，使得该第一终端设备可以确定特定 TTI 与目标逻辑信道之间的对应关系。

例如，该第二对应关系信息可以包括多个逻辑信道和特定 TTI 之间的对应关系，该逻辑信道均与该特定 TTI 向对应；或者，该第二对应关系信息可以包括至少一个逻辑信道组与 TTI 之间的对应关系，其中该至少一个逻辑信道组中每个逻辑信道组中可以包括多个逻辑信道，每个逻辑信道组中的逻辑信道对应相同的 TTI，该至少一个逻辑信道组中存在逻辑信道组包括目标逻辑信道，该目标逻辑信道对应特定 TTI。再例如，该第二对应关系信息还可以包括该第一终端设备中多个逻辑信道与 TTI 之间的对应关系，不同逻辑信道

25 30 可以对应不同的 TTI，其中可以包括目标逻辑信道对应于特定 TTI。本申请实施例并不限于此。

可选地，对于该第一终端设备自行确定该特定 TTI 对应的目标逻辑信道，可以包括：第一终端设备确定 TTI 与逻辑信道之间的对应关系，其中可以包括特定 TTI 与目标逻辑信道之间的对应关系，并向网络设备发送第三对应关系信息，通过该第三对应关系信息指示特定 TTI 与目标逻辑信道之间的对应关系。

例如，该第三对应关系信息可以包括多个逻辑信道和特定 TTI 之间的对应关系，该逻辑信道均与该特定 TTI 向对应；或者，该第三对应关系信息可以包括至少一个逻辑信道组与 TTI 之间的对应关系，其中该至少一个逻辑信道组中每个逻辑信道组中可以包括多个逻辑信道，每个逻辑信道组中的逻辑信道对应相同的 TTI，该至少一个逻辑信道组中存在逻辑信道组包括目标逻辑信道，该目标逻辑信道对应特定 TTI。再例如，该第三对应关系信息还可以包括该第一终端设备中多个逻辑信道与 TTI 之间的对应关系，不同逻辑信道可以对应不同的 TTI，其中可以包括目标逻辑信道对应于特定 TTI。本申请实施例并不限于此。

第一终端设备向该网络设备发送第三对应关系信息，以便于网络设备可以根据该第三对应关系信息确定第一终端设备中存在目标逻辑信道承载的数据需要基于特定 TTI 进行传输，则网络设备根据该第三对应关系信息，为第一终端设备配置授权资源，该授权资源为基于特定 TTI 进行传输的资源，并向第一终端设备发送第一对应关系信息，该第一对应关系信息用于指示该授权资源基于特定 TTI 进行传输。

因此，本申请实施例的资源调度的方法，终端设备接收网络设备发送的授权资源，以及可以指示该授权资源与特定 TTI 之间关系的对应关系信息，从而可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

上文中结合图 5，从终端设备的角度详细描述了根据本申请实施例的资源调度的方法，下面将结合图 6，从网络设备的角度描述根据本申请实施例的资源调度的方法。

图 6 示出了根据本申请实施例的资源调度的方法 400 的示意性流程图，该方法 400 可以由网络设备执行。

如图 6 所示，该方法 400 包括：S410，网络设备为第一终端设备配置授

权资源,所述授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源; S420,所述网络设备向所述第一终端设备发送资源授权信息和第一对应关系信息,所述资源授权信息用于指示所述授权资源,所述第一对应关系信息用于所述第一终端设备确定与所述特定 TTI 对应的目标逻辑信道,所述授权资源用于
5 所述第一终端设备向第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据。

因此,本申请实施例的资源调度的方法,网络设备可以向终端设备发送授权资源,并通过对对应关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系,使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据,从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输,进而可以减小传输时延。
10

可选的,该方法 400 还包括:该网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系;该网络设备为第一终端设备配置授权资源,包括:该网络设备根据该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系,为该终端设备配置该授权资源。

15 可选的,在该网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系之后,该方法还包括:该网络设备向该第一终端设备发送第二对应关系信息,该第二对应关系信息用于该第一终端设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

20 可选的,该第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系,该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

可选的,该网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系,包括:该网络设备接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息;该网络设备根据该第三对应关系信息,确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的
25 对应关系。

可选的,该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系,该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

可选的,该特定 TTI 的长度小于 1ms。

30 应理解,该方法 400 中的网络设备可以对应方法 300 中网络设备,方法 400 中的第一终端设备可以对应方法 300 中的第一终端设备,在此不再赘述。

因此,本申请实施例的资源调度的方法,网络设备可以向终端设备发送授权资源,并通过对对应关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系,使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据,从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输,进而可以减小传输时延。

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。

上文中结合图 1 至图 6,详细描述了根据本申请实施例的资源调度的方法,下面将结合图 7 至图 14,描述根据本申请实施例的终端设备和网络设备。

如图 7 所示,根据本申请实施例的终端设备 500 包括:接收单元 510 和发送单元 520。可选的,还可以包括确定单元 530。

具体地,该接收单元 510 用于:接收网络设备发送的指示信息和资源授权信息,该资源授权信息用于指示该网络设备为该终端设备分配的授权资源,该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据;该发送单元 520 用于:根据该指示信息和该资源授权信息,使用该授权资源向第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

因此,本申请实施例的终端设备,通过接收网络设备发送的指示信息以及授权资源,确定能够用于传输复制数据的授权资源,并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据,从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

可选的,该指示信息指示该授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载,该授权资源包括第一授权资源和第二授权资源,该目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道,该发送单元 520 具体用于:使用该第一授权资源向该第二终端设备发送第一逻辑信道承载的第一数据;使用该第二授权资源向该第二终端设备发送第二逻辑信道承载的第二数据,该第一逻辑信道与该第二逻辑信道对应相同的数据承载。

可选的,该确定单元 530 用于:在该发送单元 520 根据该指示信息和该资源授权信息,使用该授权资源向该第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据之前,确定该第一授权资源与该第一逻辑信道承载之间的第一对应关系,以及该第二授权资源与该第二逻辑信道承载之间的第二对应关系。

可选的,该确定单元 530 具体用于:确定该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系;该接收单元 510 具体用于:接收该网络设备发送的第一对应关系信息;该确定单元 530 具体用于:根据该第一对应关系信息,确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系;根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系以及该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系,确定该第一对应关系;根据该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系以及该第二载波与该第二授权资源之间的对应关系,确定该第二对应关系。

- 10 可选的,该接收单元 510 具体用于:接收该网络设备发送的第二对应关系信息;该确定单元 530 具体用于:根据该第二对应关系信息,确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

- 15 可选的,该第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系,该第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道,该 n 个逻辑信道包括该第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道, n 为大于 1 的正整数;和/或,该第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系,该第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道,该 m 个逻辑信道包括该第二逻辑信道且不包括该第一逻辑信道, m 为大于 1 的正整数。

- 20 可选的,该发送单元 520 具体用于:在该确定单元 530 确定该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系之后,向该网络设备发送第三对应关系信息,该第三对应关系信息用于该网络设备确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系;该接收单元 510 具体用于:接收
25 该网络设备发送的根据该第三对应关系确定的该第一对应关系信息。

- 可选的,该第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系,该第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道,该 k 个逻辑信道包括该第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道, k 为大于 1 的正整数;和/或,该第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系,该第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道,该 l 个逻辑信道包括该第二逻辑信道且不包括
30 该第一逻辑信道, l 为大于 1 的正整数。

可选的，该确定单元 530 具体用于：接收该网络设备发送的第四对应关系信息；根据该第四对应关系信息，确定该第一对应关系和该第二对应关系。

应理解，根据本申请实施例的终端设备 500 可对应于执行本申请实施例中的方法 100，并且终端设备 500 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能
5 分别为了实现图 1 至图 4 中的各个方法中第一终端设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

因此，本申请实施例的终端设备，通过接收网络设备发送的指示信息以及授权资源，确定能够用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分
10 配。

如图 8 所示，根据本申请实施例的网络设备 600 包括处理单元 610 和发送单元 620。可选的，还可以包括接收单元 630。

具体地，该处理单元 610 用于：为第一终端设备配置授权资源，该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送数据；该发送单元 620 用于：
15 向该第一终端设备发送资源授权信息和指示信息，该资源授权信息用于指示该授权资源，该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。

因此，本申请实施例的网络设备，通过向终端设备发送的指示信息以及授权资源，使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源，并使用该
20 授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

可选的，该指示信息指示该授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载，该授权资源包括第一授权资源和第二授权资源，该目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道，该第一授权资源用于该第一终端设备
25 向该第二终端设备发送第一逻辑信道承载的第一数据，该第二授权资源用于该第一终端设备向该第二终端设备发送第二逻辑信道承载的第二数据，该第一逻辑信道与该第二逻辑信道对应相同的数据承载。

可选的，该处理单元 610 具体用于：确定该第一终端设备的该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系；根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系，确定该第一载波与该第一授权资源之
30

间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系；该发送单元 620 具体用于：向该第一终端设备发送第一对应关系信息，第一对应关系信息用于该第一终端设备确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系。

5 可选的，该发送单元 620 具体用于：在该处理单元 610 根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系之后，向该第一终端设备发送第二对应关系信息，该第二对应关系信息用于该第一终端设备确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

10 可选的，该第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，该 n 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或，该第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，该 m 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

15 可选的，该接收单元 630 用于：接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息；该处理单元 610 具体用于：根据该第三对应关系信息，确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

20 可选的，该第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道，该 k 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， k 为大于 1 的正整数；和/或，该第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道，该 l 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， l 为大于 1 的正整数。

25 可选的，该发送单元 620 具体用于：向该第一终端设备发送第四对应关系信息，该第四对应关系信息包括该第一逻辑信道与该第一授权资源之间的对应关系和该第二逻辑信道与该第二授权资源之间的对应关系。

30 应理解，根据本申请实施例的网络设备 600 可对应于执行本申请实施例中的方法 200，并且网络设备 600 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 1 至图 4 中的各个方法中网络设备的相应流程，为了简洁，

在此不再赘述。

因此，本申请实施例的网络设备，通过向终端设备发送的指示信息以及授权资源，使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

如图 9 所示，根据本申请实施例的终端设备 700 包括：接收单元 710、确定单元 720 和发送单元 730。

具体地，接收单元 710 用于：接收网络设备发送的第一对应关系信息和资源授权信息，该资源授权信息用于指示该网络设备为该终端设备分配的授权资源；确定单元 720 用于：根据该第一对应关系信息，确定该授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源；该确定单元 720 还用于：确定与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道；发送单元 730 用于：使用该授权资源向该第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

因此，本申请实施例的终端设备，可以接收网络设备发送的授权资源，以及可以指示该授权资源与特定 TTI 之间关系的对应关系信息，从而可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

可选的，该确定单元 720 具体用于：在确定该特定 TTI 对应的目标逻辑信道之前，确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

可选的，该接收单元 710 具体用于：接收该网络设备发送的第二对应关系信息；该确定单元 720 具体用于：根据该第二对应关系信息，确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

可选的，该第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

可选的，该发送单元 730 具体用于：在该确定单元 720 确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系之后，向该网络设备发送第三对应关系信息，该第三对应关系信息用于网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系以及该第一对应关系信息。

可选的，该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之

间的对应关系,该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道,该多个逻辑信道对应相同的 TTI。

可选的,该特定 TTI 的长度小于 1ms。

应理解,根据本申请实施例的终端设备 700 可对应于执行本申请实施例中的方法 300,并且终端设备 700 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 5 和图 6 中的各个方法中第一终端设备的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

因此,本申请实施例的终端设备,可以接收网络设备发送的授权资源,以及可以指示该授权资源与特定 TTI 之间关系的对应关系信息,从而可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据,从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输,进而可以减小传输时延。

如图 10 所示,根据本申请实施例的网络设备 800 包括处理单元 810 和发送单元 820。可选的,还可以包括接收单元 830。

具体地,处理单元 810 用于:为第一终端设备配置授权资源,该授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源;发送单元 820 用于:向该第一终端设备发送资源授权信息和第一对应关系信息,该资源授权信息用于指示该授权资源,该第一对应关系信息用于该第一终端设备确定与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道,该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

因此,本申请实施例的网络设备,可以向终端设备发送授权资源,并通过对对应关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系,使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据,从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输,进而可以减小传输时延。

可选的,该处理单元 810 具体用于:确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系;根据该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系,为该终端设备配置该授权资源。

可选的,该发送单元 820 具体用于:在该处理单元 810 确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系之后,向该第一终端设备发送第二对应关系信息,该第二对应关系信息用于该第一终端设备确定该目标逻辑信道与该

特定 TTI 之间的对应关系。

可选的，该第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

- 5 可选地，该接收单元 830 具体用于：接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息；该处理单元 810 具体用于：根据该第三对应关系信息，确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

10 可选的，该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

可选的，该特定 TTI 的长度小于 1ms。

- 15 应理解，根据本申请实施例的网络设备 800 可对应于执行本申请实施例中的方法 400，并且网络设备 800 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 5 至图 6 中的各个方法中网络设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

20 因此，本申请实施例的网络设备，可以向终端设备发送授权资源，并通过对关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系，使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

- 25 图 11 示出了根据本申请实施例的终端设备 900 的示意性框图，如图 11 所示，该终端设备 900 包括：处理器 910 和收发器 920，处理器 910 和收发器 920 相连，可选地，该终端设备 900 还包括存储器 930，存储器 930 与处理器 910 相连。其中，处理器 910、存储器 930 和收发器 920 之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，该存储器 930 可以用于存储指令，该处理器 910 用于执行该存储器 930 存储的指令，以控制收发器 920 发送信息或信号，该收发器 920 用于：接收网络设备发送的指示信息和资源授权信息，该资源授权信息用于指示该网络设备为该终端设备分配的授权资源，该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据；根据该指示信息和该资源授权信息，使用该授权资源向第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。
- 30

因此，本申请实施例的终端设备，通过接收网络设备发送的指示信息以及授权资源，确定能够用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

- 5 可选的，该指示信息指示该授权资源能够用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载，该授权资源包括第一授权资源和第二授权资源，该目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道，该收发器 920 用于：使用该第一授权资源向该第二终端设备发送第一逻辑信道承载的第一数据；使用该第二授权资源向该第二终端设备发送第二逻辑信道承载的第二数据，该第一逻辑
- 10 信道与该第二逻辑信道对应相同的数据承载。

可选的，该处理器 910 用于：在该收发器 920 根据该指示信息和该资源授权信息，使用该授权资源向该第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据之前，确定该第一授权资源与该第一逻辑信道承载之间的第一对应关系，以及该第二授权资源与该第二逻辑信道承载之间的第二对应关系。

- 15 可选的，该处理器 910 用于：确定该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系；该收发器 920 用于：接收该网络设备发送的第一对应关系信息；该处理器 910 用于：根据该第一对应关系信息，确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系；根据该第一逻辑信道与该第一
- 20 载波之间的对应关系以及该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系，确定该第一对应关系；根据该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系以及该第二载波与该第二授权资源之间的对应关系，确定该第二对应关系。

- 可选的，该收发器 920 用于：接收该网络设备发送的第二对应关系信息；该处理器 910 用于：根据该第二对应关系信息，确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。
- 25 系。

- 可选的，该第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，该 n 个逻辑信道包括该第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或，该第二
- 30 对应关系信息包括第二逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，该 m 个逻辑信道包括该第二逻辑信道且不包

括该第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

可选的，该收发器 920 用于：在该处理器 910 确定该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系之后，向该网络设备发送第三对应关系信息，该第三对应关系信息用于该网络
5 设备确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系；接收该网络设备发送的根据该第三对应关系确定的该第一对应关系信息。

可选的，该第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道，该 k 个逻辑信道包括该第
10 一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， k 为大于 1 的正整数；和/或，该第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道，该 l 个逻辑信道包括该第二逻辑信道且不包括该第一逻辑信道， l 为大于 1 的正整数。

可选的，该处理器 910 用于：接收该网络设备发送的第四对应关系信息；
15 根据该第四对应关系信息，确定该第一对应关系和该第二对应关系。

应理解，根据本申请实施例的终端设备 900 可对应于本申请实施例中的终端设备 500，并可以对应于执行根据本申请实施例的方法 100 中的相应主体，并且终端设备 900 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 1 至图 4 中的各个方法中第一终端设备的相应流程，为了简洁，在此不
20 再赘述。

因此，本申请实施例的终端设备，通过接收网络设备发送的指示信息以及授权资源，确定能够用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

图 12 示出了根据本申请实施例的网络设备 1000 的示意性框图，如图 12
25 所示，该网络设备 1000 包括：处理器 1010 和收发器 1020，处理器 1010 和收发器 1020 相连，可选地，该网络设备 1000 还包括存储器 1030，存储器 1030 与处理器 1010 相连。其中，处理器 1010、存储器 1030 和收发器 1020 之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，该存储器 1030
30 可以用于存储指令，该处理器 1010 用于执行该存储器 1030 存储的指令，以控制收发器 1020 发送信息或信号，该处理器 1010 用于：为第一终端设备配

置授权资源,该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送数据;该收发器 1020 用于:为第一终端设备配置授权资源,该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送数据;向该第一终端设备发送资源授权信息和指示信息,该资源授权信息用于指示该授权资源,该指示信息用于指示该授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。

因此,本申请实施例的网络设备,通过向终端设备发送的指示信息以及授权资源,使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源,并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据,从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

10 可选的,该指示信息指示该授权资源能够用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载,该授权资源包括第一授权资源和第二授权资源,该目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道,该第一授权资源用于该第一终端设备向该第二终端设备发送第一逻辑信道承载的第一数据,该第二授权资源用于该第一终端设备向该第二终端设备发送第二逻辑信道承载的第二数据,
15 该第一逻辑信道与该第二逻辑信道对应相同的数据承载。

可选的,该处理器 1010 用于:确定该第一终端设备的该第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系;根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系,确定该第一载波与该第一授权资源之间的
20 对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系;该收发器 1020 用于:向该第一终端设备发送第一对应关系信息,第一对应关系信息用于该第一终端设备确定该第一载波与该第一授权资源之间的对应关系以及该第二载波与第二授权资源之间的对应关系。

可选的,该收发器 1020 用于:在该处理器 1010 根据该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系之后,向该第一终端设备发送第二对应关系信息,该第二对应关系信息
25 用于该第一终端设备确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系,以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

可选的,该第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与该第一载波之间的
30 对应关系,该第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道,该 n 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道,n 为大于 1 的正整数;和/或,该第二对

应关系信息包括第二逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，该 m 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

5 可选的，该收发器 1020 用于：接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息；该处理器 1010 用于：根据该第三对应关系信息，确定该第一逻辑信道与该第一载波之间的对应关系，以及该第二逻辑信道与该第二载波之间的对应关系。

10 可选的，该第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与该第一载波之间的对应关系，该第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道，该 k 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括该第二逻辑信道， k 为大于 1 的正整数；和/或，该第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与该第二载波之间的对应关系，该第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道，该 l 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， l 为大于 1 的正整数。

15 可选的，该收发器 1020 用于：向该第一终端设备发送第四对应关系信息，该第四对应关系信息包括该第一逻辑信道与该第一授权资源之间的对应关系和该第二逻辑信道与该第二逻辑信道之间的对应关系。

20 应理解，根据本申请实施例的网络设备 1000 可对应于本申请实施例中的网络设备 600，并可以对应于执行根据本申请实施例的方法 100 中的相应主体，并且网络设备 1000 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 1 至图 4 中的各个方法中网络设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

25 因此，本申请实施例的网络设备，通过向终端设备发送的指示信息以及授权资源，使得终端设备能够确定用于传输复制数据的授权资源，并使用该授权资源向其他终端设备传输复制数据，从而实现 CA 场景中复制数据的传输的资源分配。

30 图 13 示出了根据本申请实施例的终端设备 1100 的示意性框图，如图 13 所示，该终端设备 1100 包括：处理器 1110 和收发器 1120，处理器 1110 和收发器 1120 相连，可选地，该终端设备 1100 还包括存储器 1130，存储器 1130 与处理器 1110 相连。其中，处理器 1110、存储器 1130 和收发器 1120 之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，该存储器 1130 可以用于存储指令，该处理器 1110 用于执行该存储器 1130 存储的指令，以

控制收发器 1120 发送信息或信号, 该收发器 1120 用于: 接收网络设备发送的第一对应关系信息和资源授权信息, 该资源授权信息用于指示该网络设备为该终端设备分配的授权资源; 该处理器 1110 用于: 根据该第一对应关系信息, 确定该授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源; 该处理器 1110 用于: 确定与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道; 该收发器 1120 用于: 使用该授权资源向该第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

因此, 本申请实施例的终端设备, 可以接收网络设备发送的授权资源, 以及可以指示该授权资源与特定 TTI 之间关系的对应关系信息, 从而可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据, 从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输, 进而可以减小传输时延。

可选的, 该处理器 1110 用于: 在确定该特定 TTI 对应的目标逻辑信道之前, 确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

可选的, 该收发器 1120 用于: 接收该网络设备发送的第二对应关系信息; 该处理器 1110 用于: 根据该第二对应关系信息, 确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

可选的, 该第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系, 该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

可选的, 该收发器 1120 用于: 在该处理器 1110 确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系之后, 向该网络设备发送第三对应关系信息, 该第三对应关系信息用于网络设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系以及该第一对应关系信息。

可选的, 该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系, 该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道, 该多个逻辑信道对应相同的 TTI。

可选的, 该特定 TTI 的长度小于 1ms。

应理解, 根据本申请实施例的终端设备 1100 可对应于本申请实施例中的终端设备 700, 并可以对应于执行根据本申请实施例的方法 300 中的相应主体, 并且终端设备 1100 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 5 至图 6 中的各个方法中第一终端设备的相应流程, 为了简洁, 在

此不再赘述。

因此，本申请实施例的终端设备，可以接收网络设备发送的授权资源，以及可以指示该授权资源与特定 TTI 之间关系的对应关系信息，从而可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

图 14 示出了根据本申请实施例的网络设备 1200 的示意性框图，如图 14 所示，该网络设备 1200 包括：处理器 1210 和收发器 1220，处理器 1210 和收发器 1220 相连，可选地，该网络设备 1200 还包括存储器 1230，存储器 1230 与处理器 1210 相连。其中，处理器 1210、存储器 1230 和收发器 1220 之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，该存储器 1230 可以用于存储指令，该处理器 1210 用于执行该存储器 1230 存储的指令，以控制收发器 1220 发送信息或信号，该处理器 1210 用于：为第一终端设备配置授权资源，该授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源；该收发器 1220 用于：向该第一终端设备发送资源授权信息和第一对应关系信息，该资源授权信息用于指示该授权资源，该第一对应关系信息用于该第一终端设备确定与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道，该授权资源用于该第一终端设备向第二终端设备发送该目标逻辑信道承载的数据。

因此，本申请实施例的网络设备，可以向终端设备发送授权资源，并通过对应关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系，使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

可选的，该处理器 1210 用于：确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系；根据该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系，为该终端设备配置该授权资源。

可选的，该收发器 1220 用于：在该处理器 1210 确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系之后，向该第一终端设备发送第二对应关系信息，该第二对应关系信息用于该第一终端设备确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

可选的，该第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之

间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

可选地，该收发器 1220 用于：接收该第一终端设备发送的第三对应关系信息；该处理器 1210 用于：根据该第三对应关系信息，确定该目标逻辑信道与该特定 TTI 之间的对应关系。

可选的，该第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与该特定 TTI 之间的对应关系，该至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

可选的，该特定 TTI 的长度小于 1ms。

应理解，根据本申请实施例的网络设备 1200 可对应于本申请实施例中的网络设备 800，并可以对应于执行根据本申请实施例的方法 300 中的相应主体，并且网络设备 1200 中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图 5 至图 6 中的各个方法中网络设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

因此，本申请实施例的网络设备，可以向终端设备发送授权资源，并通过对对应关系信息可以指示该授权资源与特定 TTI 之间的对应关系，使得该第一终端设备可以使用该授权资源与其它终端设备传输与该特定 TTI 对应的目标逻辑信道中承载的数据，从而实现一些具有特定 TTI 的业务数据的传输，进而可以减小传输时延。

应注意，本申请上述方法实施例可以应用于处理器中，或者由处理器实现。处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存，只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编

程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的RAM可用，例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特
20 定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

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
25 过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个
30 系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合

或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，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。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，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）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权利要求

1. 一种资源调度的方法，其特征在于，包括：

第一终端设备接收网络设备发送的指示信息和资源授权信息，所述资源授权信息用于指示所述网络设备为所述第一终端设备分配的授权资源，所述
5 指示信息用于指示所述授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据；

所述第一终端设备根据所述指示信息和所述资源授权信息，使用所述授权资源向第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述指示信息指示所述授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载，所述授权资源包括
10 第一授权资源和第二授权资源，所述目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道，

所述第一终端设备根据所述指示信息和所述资源授权信息，使用所述授权资源向所述第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据，包括：

所述第一终端设备使用所述第一授权资源向所述第二终端设备发送所述
15 第一逻辑信道承载的第一数据；

所述第一终端设备使用所述第二授权资源向所述第二终端设备发送所述第二逻辑信道承载的第二数据，所述第一逻辑信道与所述第二逻辑信道对应相同的数据承载。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在所述第一终端设备根据所述指示信息和所述资源授权信息，使用所述授权资源向所述第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据之前，所述方法还包括：

所述第一终端设备确定所述第一授权资源与所述第一逻辑信道承载之间的第一对应关系，以及所述第二授权资源与所述第二逻辑信道承载之间的第二对应关系。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述终端设备确定所述第一对应关系和所述第二对应关系，包括：

所述第一终端设备确定所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系；

所述第一终端设备接收所述网络设备发送的第一对应关系信息；

30 所述第一终端设备根据所述第一对应关系信息，确定所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系以及所述第二载波与第二授权资源之间的

对应关系;

所述第一终端设备根据所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系以及所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系,确定所述第一对应关系;

- 5 所述第一终端设备根据所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系以及所述第二载波与所述第二授权资源之间的对应关系,确定所述第二对应关系。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述第一终端设备确定所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系,以及所述第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系,包括:

所述第一终端设备接收所述网络设备发送的第二对应关系信息;

所述第一终端设备根据所述第二对应关系信息,确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系,以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系。

- 15 6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系,所述第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道,所述 n 个逻辑信道包括所述第一逻辑信道且不包括所述第二逻辑信道, n 为大于 1 的正整数; 和/或

- 20 所述第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系,所述第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道,所述 m 个逻辑信道包括所述第二逻辑信道且不包括所述第一逻辑信道, m 为大于 1 的正整数。

7. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,在所述第一终端设备确定所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系,以及所述第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系之后,所述方法还包括:

- 25 所述第一终端设备向所述网络设备发送第三对应关系信息,所述第三对应关系信息用于所述网络设备确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系,以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系;

所述第一终端设备接收所述网络设备发送的第一对应关系信息,包括:

- 30 所述第一终端设备接收所述网络设备发送的根据所述第三对应关系确定的所述第一对应关系信息。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述第三对应关系信息

包括第三逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系,所述第三逻辑信道组包括k个逻辑信道,所述k个逻辑信道包括所述第一逻辑信道且不包括所述第二逻辑信道,k为大于1的正整数;和/或

5 所述第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系,所述第四逻辑信道组包括l个逻辑信道,所述l个逻辑信道包括所述第二逻辑信道且不包括所述第一逻辑信道,l为大于1的正整数。

9. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述终端设备确定所述第一对应关系和所述第二对应关系,包括:

所述第一终端设备接收所述网络设备发送的第四对应关系信息;

10 所述第一终端设备根据所述第四对应关系信息,确定所述第一对应关系和所述第二对应关系。

10. 一种资源调度的方法,其特征在于,包括:

网络设备为第一终端设备配置授权资源,所述授权资源用于所述第一终端设备向第二终端设备发送数据;

15 所述网络设备向所述第一终端设备发送资源授权信息和指示信息,所述资源授权信息用于指示所述授权资源,所述指示信息用于指示所述授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在于,所述指示信息指示所述授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载,所述授权资源包括第一授权资源和第二授权资源,所述目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道,

25 所述第一授权资源用于所述第一终端设备向所述第二终端设备发送所述第一逻辑信道承载的第一数据,所述第二授权资源用于所述第一终端设备向所述第二终端设备发送所述第二逻辑信道承载的第二数据,所述第一逻辑信道与所述第二逻辑信道对应相同的数据承载。

12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述网络设备确定所述第一终端设备的所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系,以及所述第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系;

30 所述网络设备根据所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系,以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系,确定所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系以及所述第二载波与第二授权资源之

间的对应关系；

所述网络设备向所述第一终端设备发送第一对应关系信息，第一对应关系信息用于所述第一终端设备确定所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系以及所述第二载波与第二授权资源之间的对应关系。

- 5 13. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，在所述网络设备根据所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系之后，所述方法还包括：

所述网络设备向所述第一终端设备发送第二对应关系信息，所述第二对应关系信息用于所述第一终端设备确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系。

- 10 14. 根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系，所述第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，所述 n 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括所述第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或

15 所述第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系，所述第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，所述 m 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

- 20 15. 根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述网络设备确定所述第一终端设备的所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系，包括：

所述网络设备接收所述第一终端设备发送的第三对应关系信息；

所述网络设备根据所述第三对应关系信息，确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系。

- 25 16. 根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系，所述第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道，所述 k 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括所述第二逻辑信道， k 为大于 1 的正整数；和/或

30 所述第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系，所述第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道，所述 l 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， l 为大于 1 的正整数。

17. 根据权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备向所述第一终端设备发送第四对应关系信息, 所述第四对应关系信息包括所述第一逻辑信道与所述第一授权资源之间的对应关系和所述第二逻辑信道与所述第二逻辑信道之间的对应关系。

5 18. 一种资源调度的方法, 其特征在于, 包括:

第一终端设备接收网络设备发送的第一对应关系信息和资源授权信息, 所述资源授权信息用于指示所述网络设备为所述第一终端设备分配的授权资源;

10 所述第一终端设备根据所述第一对应关系信息, 确定所述授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源;

所述第一终端设备确定与所述特定 TTI 对应的目标逻辑信道;

所述第一终端设备使用所述授权资源向所述第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据。

15 19. 根据权利要求 18 所述的方法, 其特征在于, 在所述第一终端设备确定所述特定 TTI 对应的目标逻辑信道之前, 所述方法还包括:

所述第一终端设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系。

20. 根据权利要求 19 所述的方法, 其特征在于, 所述第一终端设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系, 包括:

20 所述第一终端设备接收所述网络设备发送的第二对应关系信息;

所述终端设备根据所述第二对应关系信息, 确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系。

25 21. 根据权利要求 20 所述的方法, 其特征在于, 所述第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

22. 根据权利要求 19 所述的方法, 其特征在于, 在所述第一终端设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系之后, 所述方法还包括:

30 所述第一终端设备向所述网络设备发送第三对应关系信息, 所述第三对应关系信息用于网络设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系以及所述第一对应关系信息。

23. 根据权利要求 22 所述的方法, 其特征在于, 所述第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道, 所述多个逻辑信道对应相同的 TTI。

5 24. 根据权利要求 18 至 23 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述特定 TTI 的长度小于 1ms。

25. 一种资源调度的方法, 其特征在于, 包括:

网络设备为第一终端设备配置授权资源, 所述授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源;

10 所述网络设备向所述第一终端设备发送资源授权信息和第一对应关系信息, 所述资源授权信息用于指示所述授权资源, 所述第一对应关系信息用于所述第一终端设备确定与所述特定 TTI 对应的目标逻辑信道, 所述授权资源用于所述第一终端设备向第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据。

15 26. 根据权利要求 25 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系;

所述网络设备为第一终端设备配置授权资源, 包括:

所述网络设备根据所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系, 为所述终端设备配置所述授权资源。

20 27. 根据权利要求 26 所述的方法, 其特征在于, 在所述网络设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系之后, 所述方法还包括:

所述网络设备向所述第一终端设备发送第二对应关系信息, 所述第二对应关系信息用于所述第一终端设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系。

25 28. 根据权利要求 27 所述的方法, 其特征在于, 所述第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

29. 根据权利要求 26 所述的方法, 其特征在于, 所述网络设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系, 包括:

30 所述网络设备接收所述第一终端设备发送的第三对应关系信息;

所述网络设备根据所述第三对应关系信息, 确定所述目标逻辑信道与所

述特定 TTI 之间的对应关系。

30. 根据权利要求 29 所述的方法, 其特征在于, 所述第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

5 31. 根据权利要求 25 至 30 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述特定 TTI 的长度小于 1ms。

32. 一种终端设备, 其特征在于, 包括:

接收单元, 用于接收网络设备发送的指示信息和资源授权信息, 所述资源授权信息用于指示所述网络设备为所述终端设备分配的授权资源, 所述指示信息用于指示所述授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据;

发送单元, 用于根据所述指示信息和所述资源授权信息, 使用所述授权资源向第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据。

33. 根据权利要求 32 所述的终端设备, 其特征在于, 所述指示信息指示所述授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载, 所述授权资源包括第一授权资源和第二授权资源, 所述目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道,

所述发送单元具体用于:

使用所述第一授权资源向所述第二终端设备发送所述第一逻辑信道承载的第一数据;

20 使用所述第二授权资源向所述第二终端设备发送所述第二逻辑信道承载的第二数据, 所述第一逻辑信道与所述第二逻辑信道对应相同的数据承载。

34. 根据权利要求 33 所述的终端设备, 其特征在于, 所述终端设备还包括:

25 确定单元, 用于在所述发送单元根据所述指示信息和所述资源授权信息, 使用所述授权资源向所述第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据之前, 确定所述第一授权资源与所述第一逻辑信道承载之间的第一对应关系, 以及所述第二授权资源与所述第二逻辑信道承载之间的第二对应关系。

35. 根据权利要求 34 所述的终端设备, 其特征在于, 所述确定单元具体用于:

确定所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系, 以及所述第二逻辑

信道与第二载波之间的对应关系；

所述接收单元具体用于：

接收所述网络设备发送的第一对应关系信息；

所述确定单元具体用于：

- 5 根据所述第一对应关系信息，确定所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系以及所述第二载波与第二授权资源之间的对应关系；

根据所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系以及所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系，确定所述第一对应关系；

- 10 根据所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系以及所述第二载波与所述第二授权资源之间的对应关系，确定所述第二对应关系。

36. 根据权利要求 35 所述的终端设备，其特征在于，所述接收单元具体用于：

接收所述网络设备发送的第二对应关系信息；

所述确定单元具体用于：

- 15 根据所述第二对应关系信息，确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系。

37. 根据权利要求 36 所述的终端设备，其特征在于，所述第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系，所述第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，所述 n 个逻辑信道包括所述第一逻辑信道且不包
20 括所述第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或

所述第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系，所述第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，所述 m 个逻辑信道包括所述第二逻辑信道且不包括所述第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

38. 根据权利要求 35 所述的终端设备，其特征在于，所述发送单元具
25 体用于：

- 在所述确定单元确定所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系之后，向所述网络设备发送第三对应关系信息，所述第三对应关系信息用于所述网络设备确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系；
30

所述接收单元具体用于：

接收所述网络设备发送的根据所述第三对应关系确定的所述第一对应关系信息。

39. 根据权利要求 38 所述的终端设备, 其特征在于, 所述第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系, 所述第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道, 所述 k 个逻辑信道包括所述第一逻辑信道且不包括所述第二逻辑信道, k 为大于 1 的正整数; 和/或

所述第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系, 所述第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道, 所述 l 个逻辑信道包括所述第二逻辑信道且不包括所述第一逻辑信道, l 为大于 1 的正整数。

40. 根据权利要求 34 所述的终端设备, 其特征在于, 所述确定单元具体用于:

接收所述网络设备发送的第四对应关系信息;

根据所述第四对应关系信息, 确定所述第一对应关系和所述第二对应关系。

41. 一种网络设备, 其特征在于, 包括:

处理单元, 用于为第一终端设备配置授权资源, 所述授权资源用于所述第一终端设备向第二终端设备发送数据;

- 发送单元, 用于向所述第一终端设备发送资源授权信息和指示信息, 所述资源授权信息用于指示所述授权资源, 所述指示信息用于指示所述授权资源用于发送目标逻辑信道承载的数据。

42. 根据权利要求 41 所述的网络设备, 其特征在于, 所述指示信息指示所述授权资源用于发送不同逻辑信道对应的相同的数据承载, 所述授权资源包括第一授权资源和第二授权资源, 所述目标逻辑信道包括第一逻辑信道和第二逻辑信道,

- 所述第一授权资源用于所述第一终端设备向所述第二终端设备发送所述第一逻辑信道承载的第一数据, 所述第二授权资源用于所述第一终端设备向所述第二终端设备发送所述第二逻辑信道承载的第二数据, 所述第一逻辑信道与所述第二逻辑信道对应相同的数据承载。

43. 根据权利要求 42 所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理单元具体用于:

确定所述第一终端设备的所述第一逻辑信道与第一载波之间的对应关

系，以及所述第二逻辑信道与第二载波之间的对应关系；

根据所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系，确定所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系以及所述第二载波与第二授权资源之间的对应关系；

5 所述发送单元具体用于：

向所述第一终端设备发送第一对应关系信息，第一对应关系信息用于所述第一终端设备确定所述第一载波与所述第一授权资源之间的对应关系以及所述第二载波与第二授权资源之间的对应关系。

44. 根据权利要求 43 所述的网络设备，其特征在于，所述发送单元具体用于：
10

在所述处理单元根据所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系之后，向所述第一终端设备发送第二对应关系信息，所述第二对应关系信息用于所述第一终端设备确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系。
15

45. 根据权利要求 44 所述的网络设备，其特征在于，所述第二对应关系信息包括第一逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系，所述第一逻辑信道组包括 n 个逻辑信道，所述 n 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括所述第二逻辑信道， n 为大于 1 的正整数；和/或

20 所述第二对应关系信息包括第二逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系，所述第二逻辑信道组包括 m 个逻辑信道，所述 m 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道， m 为大于 1 的正整数。

46. 根据权利要求 43 所述的网络设备，其特征在于，所述网络设备还包括：

25 接收单元，用于接收所述第一终端设备发送的第三对应关系信息；
 所述处理单元具体用于：

根据所述第三对应关系信息，确定所述第一逻辑信道与所述第一载波之间的对应关系，以及所述第二逻辑信道与所述第二载波之间的对应关系。

47. 根据权利要求 46 所述的网络设备，其特征在于，所述第三对应关系信息包括第三逻辑信道组与所述第一载波之间的对应关系，所述第三逻辑信道组包括 k 个逻辑信道，所述 k 个逻辑信道包括第一逻辑信道且不包括所
30

述第二逻辑信道, k 为大于 1 的正整数; 和/或

所述第三对应关系信息包括第四逻辑信道组与所述第二载波之间的对应关系, 所述第四逻辑信道组包括 l 个逻辑信道, 所述 l 个逻辑信道包括第二逻辑信道且不包括第一逻辑信道, l 为大于 1 的正整数。

- 5 48. 根据权利要求 42 所述的网络设备, 其特征在于, 所述发送单元具体用于:

向所述第一终端设备发送第四对应关系信息, 所述第四对应关系信息包括所述第一逻辑信道与所述第一授权资源之间的对应关系和所述第二逻辑信道与所述第二逻辑信道之间的对应关系。

- 10 49. 一种终端设备, 其特征在于, 包括:

接收单元, 用于接收网络设备发送的第一对应关系信息和资源授权信息, 所述资源授权信息用于指示所述网络设备为所述终端设备分配的授权资源;

- 15 确定单元, 用于根据所述第一对应关系信息, 确定所述授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源;

所述确定单元还用于: 确定与所述特定 TTI 对应的目标逻辑信道;

发送单元, 用于使用所述授权资源向所述第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据。

- 20 50. 根据权利要求 49 所述的终端设备, 其特征在于, 所述确定单元具体用于:

在确定所述特定 TTI 对应的目标逻辑信道之前, 确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系。

51. 根据权利要求 50 所述的终端设备, 其特征在于, 所述接收单元具体用于:

- 25 接收所述网络设备发送的第二对应关系信息;

所述确定单元具体用于:

根据所述第二对应关系信息, 确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系。

- 30 52. 根据权利要求 51 所述的终端设备, 其特征在于, 所述第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

53. 根据权利要求 50 所述的终端设备, 其特征在于, 所述发送单元具体用于:

在所述确定单元确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系之后, 向所述网络设备发送第三对应关系信息, 所述第三对应关系信息用于网络设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系以及所述第一对应关系信息。

54. 根据权利要求 53 所述的终端设备, 其特征在于, 所述第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道, 所述多个逻辑信道对应相同的 TTI。

55. 根据权利要求 49 至 54 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述特定 TTI 的长度小于 1ms。

56. 一种网络设备, 其特征在于, 包括:

处理单元, 用于为第一终端设备配置授权资源, 所述授权资源为基于特定传输时间间隔 TTI 传输数据的资源;

发送单元, 用于向所述第一终端设备发送资源授权信息和第一对应关系信息, 所述资源授权信息用于指示所述授权资源, 所述第一对应关系信息用于所述第一终端设备确定与所述特定 TTI 对应的目标逻辑信道, 所述授权资源用于所述第一终端设备向第二终端设备发送所述目标逻辑信道承载的数据。

57. 根据权利要求 56 所述的网络设备, 其特征在于, 所述处理单元具体用于:

确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系;

根据所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系, 为所述终端设备配置所述授权资源。

58. 根据权利要求 57 所述的网络设备, 其特征在于, 所述发送单元具体用于:

在所述处理单元确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系之后, 向所述第一终端设备发送第二对应关系信息, 所述第二对应关系信息用于所述第一终端设备确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系。

59. 根据权利要求 58 所述的网络设备, 其特征在于, 所述第二对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

60. 根据权利要求 57 所述的网络设备, 其特征在于, 所述网络设备还包括:

接收单元, 用于接收所述第一终端设备发送的第三对应关系信息;

所述处理单元具体用于:

根据所述第三对应关系信息, 确定所述目标逻辑信道与所述特定 TTI 之间的对应关系。

61. 根据权利要求 60 所述的网络设备, 其特征在于, 所述第三对应关系信息包括至少一个逻辑信道组与所述特定 TTI 之间的对应关系, 所述至少一个逻辑信道组中的每个逻辑信道组包括多个逻辑信道。

62. 根据权利要求 56 至 61 中任一项所述的网络设备, 其特征在于, 所述特定 TTI 的长度小于 1ms。