

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020年11月19日 (19.11.2020)

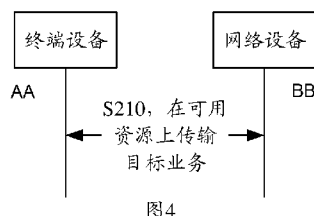


(10) 国际公布号
WO 2020/227868 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 72/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/086483
- (22) 国际申请日: 2019年5月10日 (10.05.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: **OPPO 广东移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 徐婧 (**XU, Jing**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。林亚男 (**LIN, Yanan**); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (**ESSEN PATENT&TRADEMARK AGENCY**); 中国广东省深圳市福田区深南大道6021号喜年中心A座1709-1711, Guangdong 518040 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) **Title:** DATA TRANSMISSION METHOD, TERMINAL DEVICE AND NETWORK DEVICE

(54) 发明名称: 传输数据的方法、终端设备和网络设备



S210 Transmit a target service on an available resource
AA Terminal device
BB Network device

(57) **Abstract:** The embodiments of the present application relate to a data transmission method, a terminal device and a network device. The method comprises: a terminal device transmitting a target service on an available resource in a transmission resource set, and not transmitting the target service on a skippable resource in the transmission resource set, wherein the transmission resource set comprises at least one group of transmission resources, and the at least one group of transmission resources comprises at least one group of periodic transmission resources configured by a network device and/or at least one group of resources configured by the network device by means of resource patterns. The data transmission method, the terminal device and the network device in the embodiments of the present application can improve the resource transmission efficiency.

(57) **摘要:** 本申请实施例涉及传输数据的方法、终端设备和网络设备。该方法包括: 终端设备在传输资源集合中的可用资源上传输目标业务, 并且不在该传输资源集合中的可跳过资源上传输该目标业务, 其中, 该传输资源集合包括至少一组传输资源, 该至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或该网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。本申请实施例的传输数据的方法、终端设备和网络设备, 能够提高资源传输效率。



WO 2020/227868 A1

AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

传输数据的方法、终端设备和网络设备

技术领域

本申请涉及通信领域，尤其涉及传输数据的方法、终端设备和网络设备。

背景技术

5G 工业互联网 (Industrial Internet of Things, IIoT) 中需要支持工业自动化 (Factory automation)、传输自动化 (Transport Industry) 以及智能电力 (Electrical Power Distribution) 等业务在 5G 系统中的传输。基于其时延和可靠性的传输需求，IIoT 引入了时间敏感性网络 (Time sensitive network, TSN) 或时间敏感性通信 (Time sensitive communication, TSC) 的概念，并在 TSN 网络相关议题下展开了相关讨论，其用意为在 5G 网络中提供对 TSN 业务或 IIoT 业务传输的支持。

在 TSC 中，可以采用短 (short) 半永久性调度 (Semi-Persistent Scheduling, SPS) 资源/配置授权 (configured grant, CG) 资源，或者也可以采用多 SPS/CG 配置资源，以解决 SPS/CG 周期和 TSC 业务周期不匹配的问题。但为了使得每个业务到达或传输点都有 SPS/CG 资源，会出现配置的资源多于业务传输需求的情况，则会造成大量的预配置的资源闲置或浪费。此时，可以通过配置的 SPS/CG 资源或资源位置传输其他用户设备 (User Equipment, UE) 的数据。但是由于 UE 会在所有配置的 SPS/CG 位置进行数据接收，则即使这个资源上传输的并不是该 UE 的，UE 仍然会对这个资源位置数据部分的解调，UE 也会将数据放入混合自动重传请求 (Hybrid Automatic Repeat-request, HARQ) 缓存 (buffer) 中，这样会造成不必要的功率损耗，也会造成数据无法正常解出的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种传输数据的方法、终端设备和网络设备，能够提高资源传输效率。

第一方面，提供了一种传输数据的方法，包括：终端设备在传输资源集中的可用资源上传输目标业务，并且不在该传输资源集中的可跳过资源上传输该目标业务，其中，该传输资源集包括至少一组传输资源，该至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或该网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

第二方面，提供了一种传输数据的方法，包括：终端设备检测网络设备发送的解调参考信号 DMRS；该终端设备根据该 DMRS 的检测结果，确定是否将该 DMRS 对应资源中的物理下行共享信道 PDSCH 承载的数据存入对应的混合自动重传请求 HARQ 进程中。

第三方面，提供了一种传输数据的方法，包括：网络设备与终端设备在传输资源集中的可用资源上传输目标业务，并且不在该传输资源集中的可跳过资源上传输该目标业务，其中，该传输资源集包括至少一组传输资源，该至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或该网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

第四方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。具体地，该终端设备包括用于执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

第五方面，提供了一种网络设备，用于执行上述第三方面或其各实现方式中的方法。具体地，该网络设备包括用于执行上述第三方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

第六方面，提供了一种终端设备，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，执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第七方面，提供了一种网络设备，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，执行上述第三方面或其各实现方式中的方法。

第八方面，提供了一种芯片，用于实现上述第一方面至第三方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。具体地，该芯片包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如上述第一方面至第三方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第九方面，提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序使得计算机执行上述第一方面至第三方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第十方面，提供了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上述第一方面至第三方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

第十一方面，提供了一种计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述第一方面至第三方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

通过上述技术方案，当配置的传输资源和终端设备的业务传输需要的资源不匹配时，如配置的传输资源位置多于终端设备业务传输的资源位置，终端设备可以在其中选择可用资源和可跳过资源，不在可跳过资源上传输该业务，从而避免资源闲置或浪费，避免终端设备的功率损耗，提高资源利用率。

5 附图说明

图 1 是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图。

图 2 是本申请实施例提供的一种资源周期和业务周期的示意图。

图 3 是本申请实施例提供的另一种资源周期和业务周期的示意图。

图 4 是本申请实施例提供的一种传输数据的方法的示意性流程图。

10 图 5 是本申请实施例提供的一种传输数据的方法的另一示意性流程图。

图 6 是本申请实施例提供的一种终端设备的示意性框图。

图 7 是本申请实施例提供的一种网络设备的示意性框图。

图 8 是本申请实施例提供的一种通信设备的示意性框图。

图 9 是本申请实施例提供的一种芯片的示意性框图。

15 图 10 是本申请实施例提供的一种通信系统的示意性图。

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，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

20 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、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex, FDD）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex, TDD）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、全球互联微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX）通信系统或 5G 系统等。

25 示例性的，本申请实施例应用的通信系统 100 如图 1 所示。该通信系统 100 可以包括网络设备 110，网络设备 110 可以是与终端设备 120（或称为通信终端、终端）通信的设备。网络设备 110 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备进行通信。可选地，该网络设备 110 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站（Base Transceiver Station, BTS），也可以是 WCDMA 系统中的基站（NodeB, NB），还可以是 LTE 系统中的演进型基站（Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB），或者是云无线接入网络（Cloud Radio Access Network, CRAN）中的无线控制器，或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network, PLMN）中的网络设备等。

30 该通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端设备 120。作为在此使用的“终端设备”包括但不限于经由有线线路连接，如经由公共交换电话网络（Public Switched Telephone Networks, PSTN）、数字用户线路（Digital Subscriber Line, DSL）、数字电缆、直接电缆连接；和/或另一数据连接/网络；和/或经由无线接口，如，针对蜂窝网络、无线局域网（Wireless Local Area Network, WLAN）、诸如 DVB-H 网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM 广播发送器；和/或另一终端设备的被设置成接收/发送通信信号的装置；和/或物联网（Internet of Things, IoT）设备。被设置成通过无线接口通信的终端设备可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于卫星或蜂窝电话；可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统（Personal Communications System, PCS）终端；可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web 浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统（Global Positioning System, GPS）接收器的 PDA；以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端设备可以指接入终端、用户设备（User Equipment, UE）、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。接入终端可以是蜂窝电话、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）、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、5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN

中的终端设备等。

可选地，终端设备 120 之间可以进行终端直连（Device to Device, D2D）通信。

可选地，5G 系统或 5G 网络还可以称为新无线（New Radio, NR）系统或 NR 网络。

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

可选地，该通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

10 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 100 为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备 110 和终端设备 120，网络设备 110 和终端设备 120 可以为上文所述的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统 100 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。

15 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。

20 TSN 网络支持智能电网等业务，由于这些业务通常是确定性的周期业务；并且，为了减少物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel, PDCCH）的开销，避免 PDCCH 接收的可靠性问题和 PDCCH 接收的功率损耗的问题，可以采用半静态调度的方式进行此类业务的资源调度或配置传输，如采用 CG 资源，或者采用 SPS 资源。但是，对某些 TSC 业务来说，业务的周期非多倍符号长度的时间或者多倍子帧长度的时间，即业务周期和 SPS/CG 资源配置的周期取值是不吻合的。比如，一种智能电网的场景，其周期为 0.833ms 或者 16.667ms，这两种周期并不是符号的整数倍，也不是子帧的整数倍。

目前，通常使用多 SPS/CG 配置资源以及短（short）SPS/CG 配置资源，来减少业务周期和 SPS/CG 配置周期不匹配的问题。例如，对于短 SPS 资源，其周期最低可以将至 0.5ms。

25 再例如，如图 2 所示，以 SPS 资源为例，假设网络设备为终端设备分配一组 SPS 资源，即如图 2 所示的 SPS 1，并且假设其周期为如图 2 所示的周期 1；另外，对应传输的 TSC 业务的周期为如图 2 所示周期 2，周期 1 与周期 2 不相等。终端设备可以根据周期 1 和周期 2 之间的关系，在 SPS 1 中选择资源传输对应的业务数据。

30 再例如，如图 3 所示，为了提高 TSC 业务的传输效率，网络设备还可以为终端设备分配多组资源。如图 3 所示，假设网络设备为终端设备分配了两组 SPS 资源，即如图 3 所示的 SPS 1 和 SPS 2，并且假设 SPS 1 的周期为周期 1，SPS 2 的周期为周期 2；另外，对应传输的 TSC 业务的周期为如图 3 所示的周期 3，其中，如图 3 所示，周期 1、周期 2 和周期 3 都不相等。终端设备可以根据业务周期和资源周期之间的关系，在 SPS 1 和 SPS 2 中选择合适的资源传输对应的业务。这样，相比于如图 2 所示的一组 SPS 资源，可以进一步提高 TSC 业务的传输效率。

35 但是相应的，在 TSC 中，采用短 SPS/CG 配置和/或多 SPS/CG 配置来解决 SPS/CG 周期和业务周期不匹配的问题时，为了使得每个业务到达或传输点都有 SPS/CG 资源，会出现配置的资源多于业务传输需求的情况，则会造成大量的预配置的资源闲置或浪费。那么如何解决资源浪费，如何对没有对应业务传输的 SPS/CG 资源进行处理就是一个需要考虑的问题了。

40 例如，可以通过配置的 SPS/CG 资源或资源位置传输其他 UE 的数据。但是由于 UE 会在所有配置的 SPS/CG 位置进行数据接收，则即使这个资源上传输的并不是该 UE 的，UE 并不会判断是不是自己的数据，UE 仍然会对这个资源位置数据部分的解调，UE 也会将数据放入混合自动重传请求（Hybrid Automatic Repeat-request, HARQ）缓存（buffer）中，这样会造成不必要的功率损耗，也会造成数据无法正常解出的问题。

因此，本申请实施例提出了一种传输数据的方法，能够避免上述 SPS/CG 资源闲置或浪费等问题，提高了资源利用率。

45 图 4 为本申请实施例提供的一种传输数据的方法 200 的示意性流程图。如图 4 所示，该方法 200 包括：S210，在可用资源上传输目标业务。具体地，终端设备和/或网络设备在传输资源集中的可用资源上传输目标业务，并且不在该传输资源集中的可跳过（skip）资源上传输该目标业务，其中，该传输资源集合为网络设备为终端设备配置的。

应理解，该方法 200 可以由网络设备和/或终端设备执行，其中，该网络设备可以为如图 1 所示的网络设备，该终端设备可以为如图 1 所示的任意一个终端设备。

50 在本申请实施例中，网络设备为终端设备配置传输资源集合，可以给某些终端设备配置相同的传输资源集合资源，这样可以避免浪费；可以给某些终端设备配置不同的传输资源集合资源，这样可以避免 UE 使用的资源冲突；或者，网络设备也可以给不同终端设备调度不同的资源，但不同终端设备的资源

位置冲突。该传输资源集中的资源可以为上行资源和/或下行资源，例如，该传输资源集中可以包括 SPS 资源和/或 CG 资源。或者，该传输资源集中的资源也可以为动态调度的资源，例如，组调度。传输资源集合可以上下行一起配置，也可以单独配置。

5 在本申请实施例中，网络设备为终端设备配置传输资源集合，其中，该传输资源集合中可以包括一组或者多组的传输资源。可选的，传输资源集合中可以包括一组或者多组传输资源为周期性资源。例如，假设该传输资源集中的资源为 SPS 资源，如图 2 所示，该传输资源集合中可以仅包括一组 SPS 资源；或者，如图 3 所示，该传输资源集合中也可以包括多组 SPS 资源，例如两组 SPS 资源。或者，该传输资源集合中也可以包括由网络设备通过资源图样配置的一组或多组资源，如网络设备通过位图(bitmap)方式给出的一组或者多组传输资源的位置。其中，若该传输资源集合中包括多组周期性传输资源，则不同传输资源组的周期可以相同，也可以不同，本申请实施例并不限于此。

10 本申请实施例的目标业务可以指任意业务或者业务数据，例如，该目标业务可以为任意一个 TSC 业务。该目标业务可以为周期性业务，例如，如图 2 和图 3 所示的周期性业务；或者，该目标业务也可以为非周期性业务，本申请实施例并不限于此。

15 本申请实施例的目标业务可以指任意的逻辑信道或者说任意的逻辑信道的数据。或者，本申请实施例的目标业务可以指特定逻辑信道或者特定逻辑信道数据，例如，该目标业务可以为特定优先级的逻辑信道或者特定标识的逻辑信道，例如，该目标业务指的是高优先级的逻辑信道。对应特定业务的逻辑信道，具备特定逻辑信道与资源映射条件（如匹配对应资源的逻辑信道优先级（Logical Channel Prioritization, LCP）映射限制的逻辑信道，具体的可以为能在特定资源传输的逻辑信道），本申请实施例并不限于此。

20 在本申请实施例中，该方法 200 还包括：该终端设备和/或网络设备根据参考信息，确定该传输资源集合中是否存在可跳过资源和/或可用资源，或者，根据参考信息，确定该传输资源集合中的可用资源和/或可跳过资源，即确定传输资源集合在哪些为可用资源，哪些为可跳过资源。

可选的，参考信息可以是网络配置的，也可以是预配置的，也可以是终端设备保存或自己获取的。

25 为了便于说说明，这里以终端设备的角度描述该参考信息，对应的，网络设备同样可以使用该参考信息。具体地，该参考信息可以包括以下信息中的至少一个：该传输资源集合的配置信息，该配置信息包括用于指示所述传输资源集中的资源的信息或参数；该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系，该至少一个业务包括该目标业务；该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系，该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道；该目标业务的周期；该传输资源集合中资源对应的解调参考信号（Demodulation Reference Signal, DMRS）的检测结果；是否接收到网络设备发送的指示信息，该指示信息用于指示该终端设备可否能够不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务；该终端设备是否支持不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务；该终端设备是否向该网络设备发送能力信息，该能力信息用于指示该终端设备是否具有不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务的能力。

30 具体地，该参考信息中可以包括该传输资源集合的配置信息，该配置信息包括用于指示所述传输资源集中的资源的信息或参数。网络设备为终端设备配置传输资源集合，包括：网络设备向终端设备发送资源的配置信息，该配置信息用于指示该传输资源集合中资源的相关信息或参数，使得该配置信息可以用于指示该终端设备确定传输资源集合或传输资源位置。例如，该配置信息可以包括该传输资源集合中包括的至少一组周期性传输资源中每组传输资源的周期。再例如，该配置信息还可以包括用于指示一组或者多组传输资源的资源样图，例如采用 pattern 或 bitmap 指示一组或多组资源（可以包括可用资源和/或可跳过资源）。再例如，该配置信息还可以包括该传输资源集合的其他信息或者参数，例如，可以包括该传输资源集合中资源的频域范围、时域的时长（duration）、可以承载的逻辑信道以及 MCS 参数中的至少一个，但本申请实施例并不限于此。

35 该参考信息中可以包括该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系，该至少一个业务包括该目标业务。具体地，网络设备为终端设备配置的传输资源集合可以用于传输一个或者多个业务。假设该传输资源集中的资源用于传输一个业务，例如用于传输该目标业务，则传输资源集合和至少一个业务之间的映射关系即为该传输资源集合中的资源均对应于该目标业务；或者为该传输资源集合中的至少部分资源对应于该目标业务，且所有资源不用于传输其他业务。假设该传输资源集中的资源用于传输多个业务，网络设备可以为终端设备配置该传输资源集合中的资源和多个业务之间的映射关系，即该传输资源集合中部分资源用于传输目标业务，另一部分资源可以用于传输其他一个或者多个业务；或者还另有一部分资源为可跳过资源。因此，终端设备可以根据该映射关系，确定出与目标业务对应的资源，也可以确定出不与该目标业务对应的资源，其中，不与该目标业务对应的资源，或者即使对应目标业务但是目标业务不使用的资源，即为该目标业务的可跳过资源。

50

该参考信息中可以包括该传输资源集合和至少一个逻辑信道之间的映射关系,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;或者说,该参考信息中可以包括该传输资源集合和至少一个逻辑信道之间的映射关系,该至少一个逻辑信道中包括用于承载特定优先级或标识的逻辑信道,或者,承载高优先级的逻辑信道。具体地,该映射关系中还可以包括传输资源集合中的资源的优先级、索引和标识中的至少一个;该映射关系中还可以包括该至少一个逻辑信道的优先级、索引和标识中的至少一个。例如,该传输资源集合和至少一个逻辑信道之间的映射关系可以包括传输资源集合中的资源的优先级与至少一个逻辑信道的优先级之间的对应关系。可选的,该映射关系可以为网络设备为终端设备配置的,或者也可以为协议规定的,或者终端设备和网络设备可以根据传输资源集合中的资源以及逻辑信道的优先级、索引或者标识,确定二者之间的对应关系,例如,根据传输资源集合中资源的优先级和逻辑信道的优先级确定二者之间的对应关系。或者终端设备和网络设备可以根据传输资源集合中的资源以及逻辑信道之间的可承载关系或映射限制,确定二者之间的对应关系,例如,根据配置的逻辑信道可以映射的资源列表(list)标识或资源list优先级,以确定二者之间的对应关系。终端设备根据传输资源集合和至少一个逻辑信道之间的映射关系,确定用于承载目标业务的逻辑信道对应的传输资源以及不用于承载目标业务的逻辑信道对应的传输资源,其中,不用于承载目标业务的逻辑信道对应的传输资源,或者即使对应目标业务的逻辑信道但是该逻辑信道不使用的资源,为目标业务的可跳过资源。

该参考信息中可以包括该目标业务的周期。具体地,若该目标业务为周期性业务,网络设备可以向终端设备发送该目标业务的周期,以便于终端设备能够根据该目标业务的周期确定可跳过资源。可选的,该参考信息中还可以包括该目标业务的到达时间。

另外,对于终端设备接收下行数据而言,该参考信息中还可以包括该传输资源集合中资源对应的DMRS的检测结果。具体地,网络设备为该终端设备配置传输资源集合,终端设备可以在该传输资源集合中每个资源上检测DMRS。终端设备根据DMRS的检测结果,确定是否存在可跳过资源,或者说在传输资源集合中确定可跳过资源。例如,若终端设备检测某个资源对应的DMRS,确定该资源属于该终端设备,该终端设备可以确定该资源为可用资源,该终端设备可以接收该资源上承载的数据;若该终端设备检测某个资源对应的DMRS,确定该资源不属于该终端设备,该终端设备可以确定该资源为可跳过资源,该终端设备可以不接收该资源上承载的数据。例如,对于可跳过资源,该终端设备可以不接收和/或解调该资源承载的物理下行共享信道(Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)中的数据,和/或,也不将该数据存入HARQ进程中;或者,终端设备可以对该资源中承载的数据进行解调,但是将解调后的数据丢弃,和/或,不存入对应的HARQ进程中。

该参考信息中可以包括终端设备是否接收到网络设备发送的指示信息,该指示信息用于网络设备指示该终端设备是否能够不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务。网络设备可以向终端设备发送指示信息,终端设备根据该指示信息确定网络设备是否允许该终端设备不在传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务,或者说确定传输资源集合中是否存在可跳过资源,即确定终端设备是否可以在传输资源集合中的至少部分资源上不传输该目标业务。例如,该指示信息可以为跳跃下行Rx SPS(Skip Downlink Rx SPS)指示信息,若该Skip Downlink Rx SPS指示取值为真,则表示网络设备允许终端设备不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务。

该参考信息中可以包括该终端设备是否支持不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务。例如,该参考信息可以包括:该终端设备是否支持在传输资源集合中的至少部分资源上传输该目标业务,同时也在至少部分资源上不传输该目标业务。

该参考信息中可以包括该终端设备是否向该网络设备发送能力信息,该能力信息用于指示该终端设备是否具有不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务的能力。对于终端设备是否具有在传输资源集合中的至少部分资源上不传输目标业务,终端设备可以向网络设备发送该能力信息,以便于网络设备根据该能力信息,确定该传输资源集合中是否存在该目标业务的可跳过资源,和/或,配置UE是否可以不在部分资源上进行传输或检测。

应理解,上述参考信息中可能包括的信息可以单独使用,即该参考信息可以仅包括上述一个信息;或者也可以相互结合使用,即该参考信息中可以包括上述的多个信息,本申请实施例并不限于此。

在本申请实施例中,该方法200还可以包括:该终端设备和/或网络设备在满足第一条条件时,确定该传输资源集合中存在可跳过资源和/或可用资源。或者说该终端设备和/或网络设备可以根据第一条条件,在该传输资源集合中确定可跳过资源和/或可用资源,即根据第一条条件,终端设备和/或网络设备可以确定该传输资源集合中哪些为可用资源,哪些为可跳过资源。

为了便于说明,下面将从终端设备的角度描述该第一条条件,对应的网络设备侧同样也适用。具体地,该第一条条件可以包括以下条件中的至少一个:若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于或等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;若该至少一组周期性传输资

源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组不对应该目标业务,确定该第二传输资源组为该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道,确定该第三传输资源组为该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第四传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道,在该第四传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;检测该传输资源集合中目标资源对应的 DMRS,若该 DMRS 检测结果指示该目标资源属于该终端设备,该目标资源为该可用资源,若该 DMRS 检测结果指示该目标资源不属于该终端设备,该目标资源为该可跳过资源;该传输资源集合中的资源多于该目标业务所需资源;接收该网络设备发送的该指示信息,该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务;该终端设备支持不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务;该终端设备向该网络设备发送该能力信息,该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务的能力。

例如,该第一条件可以包括:若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于或等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源。具体地,终端设备可以根据该目标业务的周期以及该至少一组周期性传输资源的周期,确定该传输资源集合中的该可跳过资源。以该传输资源集合中任意一个周期性传输组为例,这里称为第一传输资源组,假设该第一传输资源组的周期与目标业务的周期不匹配,例如,该第一传输资源组的周期小于或等于目标业务的周期,那么该第一传输资源组中存在可跳过资源。

类似的,该第一条件也可以包括:若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源。

例如,如图 2 所示,假设该第一传输资源组为 SPS 1,其周期为周期 1,其对应的目标业务的周期为周期 2,其中,该周期 1 小于周期 2,并且周期 2 不是周期 1 的整数倍,则 SPS 1 中存在该目标业务的可跳过资源。如图 2 所示,根据二者之间的关系,可以确定图 2 中的 SPS 1 中第一个资源块 1 为可用资源,而第二个资源块 2 为可跳过资源。

例如,如图 3 所示,假设该第一传输资源组为 SPS 1,其周期为周期 1,其对应的目标业务的周期为周期 3,另外,该传输资源集合中还包括另一组传输资源 SPS 2,其周期为周期 2。根据图 3 可知,该周期 1 小于周期 3,并且周期 3 不是周期 1 的整数倍,则 SPS 1 中存在该目标业务的可跳过资源。如图 3 所示,由于存在 SPS 2,还根据 SPS 2 的周期和业务的周期之间的关系,可以确定图 3 中的 SPS 2 中的第一个资源块为可用资源,而 SPS 1 中第一个资源块 1 为可跳过资源,并且第二个资源块 2 也为可跳过资源,而 SPS 1 中的第三个资源块 3 为可用资源。

该第一条件可以包括:若该至少一组传输资源图样中的第一传输资源图样组的资源位置包含该目标业务需要的资源,在该第一传输资源图样组中确定该可跳过资源。具体地,终端设备可以根据该目标业务的周期以及该至少一组传输资源图样,确定该传输资源集合中的可跳过资源。尤其对于传输资源集合中的非周期性资源,例如,通过资源图样指示一组或者多组资源,终端设备可以根据该一组或者多组资源的配置信息,确定可跳过资源。

该第一条件可以包括:根据该传输资源集合和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组不对应该目标业务,确定该第二传输资源组为该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务。

对应的,该第一条件也可以包括:根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务。

具体地,这两个关于第二传输资源组的条件适用于上述参数信息中可能包括的该传输资源集合和至少一个业务之间的映射关系的相关描述,为了简洁,在此不再赘述。例如,这里的第二传输资源组为传输资源集合中的任意一组传输资源,并且该传输资源组中可以包括多组第二传输资源组。根据映射关系,若该第二传输资源组对应于目标业务,则该第二传输资源组中可能包括可用资源和/或可跳过资源,例如终端设备可以通过其他条件或者信息进一步确定;但是若该第二传输资源组不对应于该目标业务,则该第二传输资源组为该目标业务的可跳过资源。

该第一条件可以包括:根据该传输资源集合和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集

合中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道，确定该第三传输资源组为该可跳过资源。其中，该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道，或者说，该至少一个逻辑信道中包括用于承载特定优先级或标识的逻辑信道，或者高优先级的逻辑信道。

5 对应的，该第一条件也可以包括：根据该传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系，若该传输资源集中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道，在该第三传输资源组中确定该可跳过资源。其中，该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道，或者说，该至少一个逻辑信道中包括用于承载特定优先级或标识的逻辑信道。

10 同样的，这两个关于第三传输资源组的条件适用于上述参数信息中可能包括的该传输资源集合和至少一个逻辑信道之间的映射关系的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。例如，这里的第三传输资源组为传输资源集合中的任意一组周期性传输资源，并且该传输资源组中可以包括多组第三传输资源组。根据映射关系，若该第三传输资源组对应的逻辑信道用于承载目标业务，则该第三传输资源组中可能包括可用资源和/或可跳过资源，例如终端设备可以通过其他条件或者信息进一步确定；但是若该第三传输资源组对应的逻辑信道不用于承载该目标业务，则该第三传输资源组为该目标业务的可跳过资源。

15 该第一条件可以包括：检测该传输资源集中目标资源对应的 DMRS，若该 DMRS 检测结果指示该目标资源不属于该终端设备，该目标资源为该可跳过资源。具体地，该条件适用于上述参数信息中可能包括的终端设备检测该传输资源集中目标资源对应的 DMRS 的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。例如，终端设备检测传输资源集中任意一个资源对应的 DMRS，这里称该任意一个资源为目标资源，若该 DMRS 检测结果指示该目标资源属于该终端设备，该目标资源可能为该目标业务的可用资源，例如，终端设备可以根据其他条件或者信息进一步确定；若该 DMRS 检测结果指示该目标资源不属于该终端设备，则终端设备可以确定该目标资源为该目标业务的可跳过资源。

20 该第一条件可以包括：该传输资源集中的资源多于该目标业务所需资源。具体地，该终端设备可以根据该目标业务所需的资源的个数与该传输资源集中资源的个数，确定该传输资源集中的该可跳过资源。例如，终端设备可以根据该目标业务的周期，对应确定该目标业务所需的资源的个数；或者，还可以根据该传输资源集中各个传输资源组的周期，确定该传输资源集中资源的个数。若传输资源集中的资源多于该目标业务所需资源，则可以确定该传输资源集中存在可跳过资源，并且也可以进一步在该传输资源集中确定可跳过资源。

25 再例如，终端设备还可以根据该目标业务所需的资源的个数与该传输资源集中已经使用的资源的个数，确定该传输资源集中的该可跳过资源。具体地，终端设备确定传输资源集中资源的个数，以及目标业务数据所需资源的个数，假设在传输资源集中部分资源中已经收到全部目标业务的数据，那么其余资源均为可跳过资源。例如，假设 80ms 内配置了 8 个 SPS 资源，网络设备指示终端设备或者终端设备根据其他信息确定仅 3 个资源用于传输目标业务。若终端设备接收了前 5 个资源后，确定已经收到了 3 个用于传输该终端设备的目标业务的数据，则后 3 个资源即为可跳过资源。

30 该第一条件可以包括：接收该网络设备发送的该指示信息，该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务。具体地，该条件适用于上述参数信息中可能包括的网络设备发送的该指示信息的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。例如，若终端设备接收到网络设备发送的指示信息，并且该指示信息指示终端设备能够不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务，也就是说，网络设备允许终端设备不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务，则终端设备可以确定该传输资源集中存在可跳过资源。再例如，网络设备还可以通过该指示信息指示可跳过资源的位置。可选的，网络设备指示可用资源和/或可跳过资源的位置，可以通过 pattern 或 bitmap 的方式指示可用资源和/或可跳过资源的位置，对应的，对于资源集中的每个资源或某些特定资源，也可以用 pattern 或 bitmap 的方式对每个资源位置各用 1bit 指示是否可用。

35 该第一条件可以包括：该终端设备支持不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务。具体地，该条件适用于上述参数信息中可能包括的终端设备是否支持不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。例如，终端设备若支持不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务，则可以在传输资源集中确定可跳过资源，若是不支持，则传输资源集合均为可用资源。

40 该第一条件可以包括：该终端设备向该网络设备发送该能力信息，该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的能力。具体地，该条件适用于上述参数信息中可能包括的终端设备发送的能力信息的相关描述，为了简洁，在此不再赘述。例如，若终端设备向网络设备发送能力信息，且该能力信息指示该终端设备具有不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的能力，则终端设备可以在该传输资源集中确定可跳过资源；若该能力信息指示终端设备不具有该能力，则传输资源集合均为可用资源。可选的，终端向网络侧指示可用资源和/或可跳过资源的位置

50

置。

应理解,本申请实施例中的第一条件中可能包括的各个条件可以单独使用,或者也可以相互结合使用,或者结合其他条件适宜。例如,若该第一条件中包括多个条件时,可以在满足每个条件时,才确定为可跳过资源;也可以在满足至少一个条件时,就确定为可跳过资源,本申请实施例并不限于此。

5 应理解,本申请实施例中的可跳过资源还可以被称为可跳跃(skip)的资源,例如 skip 的 SPS/CG 资源,或者说该可跳过资源被称为可以被 skipped 的资源,例如被 skipped 的 SPS/CG 资源。

10 应理解,本申请实施例中网络设备和/或终端设备确定的可跳过资源是指目标业务的可跳过资源,即不在该可跳过资源上传输目标业务。具体地,以终端设备为例,终端设备不在可跳过资源传输目标业务可以包括以下至少一种情况:该终端设备确定不在该可跳过资源上发送该目标业务,该终端设备确定不在该可跳过资源上接收该目标业务,该终端设备确定不在该可跳过资源上检测该目标业务,该终端设备确定不在该可跳过资源上接收该目标业务对应的 PDSCH。例如,假设该可跳过资源为下行资源,不在该可跳过资源上传输该目标业务可以包括以下至少之一:终端设备不在该可跳过资源上接收该目标业务,终端设备不在该可跳过资源上解调或解码该目标业务,终端设备不在该可跳过资源上检测是否存在该目标业务;对应的,终端设备还可以不存储该可跳过资源上的数据到 HARQ 进程中,从而减少功耗。

15 可选的,该目标业务的可跳过资源可以为其他业务的可用资源或者可跳过资源。即该目标业务的可跳过资源还可以用于传输其他业务,或者,该目标业务的可跳过资源不用于传输任何业务,本申请实施例并不限于此。

20 在本申请实施例中,对于该传输资源集合中的资源为上行资源的情况,例如该传输资源集合中的资源为 CG 资源,该方法 200 还可以包括:该终端设备确定在介质访问控制(Media Access Control Address, MAC)层不生成 MAC 分组数据单元(Packet Data Unit, PDU),该 MAC PDU 对应于该可跳过资源。也就是说,终端设备确定可跳过资源,则 MAC 层不生成与之对应的 MAC PDU。

25 可选的,该终端设备可以根据第二条件,确定可跳过资源,也就是确定在该 MAC 层不生成对应的 MAC PDU。其中,该第二条件可以包括以下条件中的至少一个:若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于或等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组不对应该目标业务,确定该第二传输资源组为该可跳过资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集合中的资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道,确定该第三传输资源组为该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道,或者说该至少一个逻辑信道中包括用于承载特定优先级或标识的逻辑信道或高优先级的逻辑信道;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道,在该第三传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道,或者说该至少一个逻辑信道中包括用于承载特定优先级或标识的逻辑信道或高优先级的逻辑信道;检测该传输资源集合中目标资源对应的 DMRS,若该 DMRS 检测结果指示该目标资源属于该终端设备,该目标资源为该可用资源,若该 DMRS 检测结果指示该目标资源不属于该终端设备,该目标资源为该可跳过资源;该传输资源集合中的资源多于该目标业务所需资源;接收该网络设备发送的该指示信息,该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务;该终端设备支持不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务;该终端设备向该网络设备发送该能力信息,该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集合中的部分资源上传输该目标业务的能力。

35 应理解,该第二条件中可能包括的条件与第一条件中可能包括的条件相同,为了简洁,在此不再赘述。但本申请实施例中的第一条件可以设置为与第二条件相同,或者也可以设置为与第二条件不同,本申请实施例并不限于此。

40 因此,本申请实施例的传输数据的方法,当配置的传输资源集合和终端设备的业务传输需要的资源不匹配时,如配置的资源位置多于业务传输的资源位置,可以将该传输资源集合中部分资源确定为可跳过资源,不在该可跳过资源上传输终端设备的业务,这样可以避免造成大量的预配置资源的闲置或浪费,也避免终端设备过多的功率损耗,进而提高资源利用率。

50 上文中的方法 200 可以用于上行或者下行的场景,例如,传输资源集合中的资源可以为 CG 资源和/或 SPS 资源,并且,可以基于资源的位置判断资源是否可用。

考虑终端设备下行接收的场景,对于终端设备不使用的资源,可以被网络设备用于调度或传输其他

终端设备的数据(以提高资源利用率),则该终端设备对这个资源位置除了进行参考信号的接收解调外,还可能要进行数据的接收和解调,而实际上这并不是该终端设备的数据,这将造成不必要的功率损耗。

此外,即使终端设备检测 DMRS,但 DMRS 解不出来,终端设备根本就不知道这是给谁的数据,而都会将数据放入 HARQ buffer 中。若该数据不是该终端设备的,却跟相同 HARQ 进程的其他数据进行合并,就会造成数据无法正常解出的情况(也就是说,本来可以解调正确的,结果因为合并了不是自己的数据而使得物理层解调失败,而且无论重传多少次,也解不出来。这种错误,物理层重传也无法解决)。

因此,本申请实施例提出了另一传输数据的方法,能够避免资源闲置或浪费,避免终端设备的功率损耗,提高资源利用率,也避免不是自己的数据而存入 HARQ buffer 中,避免不应该的数据合并造成的数据无法正常解出的情况。

图 6 示出了根据本申请实施例的传输数据的方法 300 的示意性流程图。如图 6 所示,该方法 300 包括: S310, 发送 DMRS。即网络设备向终端设备发送 DMRS,终端设备检测网络设备发送的 DMRS。

如图 6 所示,该方法 300 包括: S320, 根据 DMRS 检测结果,处理数据。具体地,该终端设备根据该 DMRS 的检测结果,确定是否将该 DMRS 对应资源中的 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

应理解,该方法 300 可以由网络设备和/或终端设备执行,其中,该网络设备可以为如图 1 所示的网络设备,该终端设备可以为如图 1 所示的任意一个终端设备。

应理解,本申请实施例中终端设备可以根据 DMRS 的检测结果,将该 DMRS 对应资源中的 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中;或者,也可以根据 DMRS 的检测结果,不将该 DMRS 对应资源中的 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。其中,本申请实施例中该终端设备不将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中,可以包括以下描述中的至少一个:该终端设备不对该 PDSCH 进行解调和/或接收;该终端设备对该 PDSCH 进行解调,且将解调后数据丢弃;该终端设备不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至高层,例如,该终端设备不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 MAC 层;再例如,该终端设备不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 HARQ 实体。

例如,该终端设备不对该 PDSCH 进行解调和/或接收,对应的,也就不会将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

再例如,终端设备也可以对该 PDSCH 进行解调,但是将解调后数据丢弃,也就是解调后的数据也不存入对应的 HARQ 进程中。

再例如,终端设备接收的下行资源信息可以包括下行配置(downlink configuration)和/或下行分配(downlink assignment)。

可选的,作为一个实施例,该方法 300 中的 S320 可以具体包括:若该 DMRS 的检测结果指示该 PDSCH 承载的数据不属于该终端设备,该终端设备不将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 对应的进程中。

可选的,作为另一个实施例,该方法 300 中的 S320 还可以具体包括:若该 DMRS 的检测结果指示该 PDSCH 承载的数据属于该终端设备,该终端设备将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

可选的,作为另一个实施例,该方法 300 中的 S320 还可以具体包括:终端设备根据 DMRS 的检测结果以及其他条件,确定是否将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

具体地,结合上述方法 200,对于网络设备为终端设备配置的传输资源集合,该终端设备可以检测该传输资源集合中的全部或者部分资源的 DMRS,并且根据 DMRS 的检测结果以及第一条件,确定该 DMRS 对应的资源是否为可跳过资源,若为可跳过资源,则将该 DMRS 对应的 PDSCH 承载的数据不存入对应的 HARQ 进程中。其中,该传输资源集合可以为如方法 200 所述的传输资源集合,该第一条件可以为上述方法 200 中的第一条件,为了简洁,在此不再赘述。

例如,该方法 300 中的 S310 可以包括:终端设备可以对该传输资源集合中的全部资源进行 DMRS 检测,对应的,S320 可以包括:若检测结果指示其中部分资源不是该终端设备的资源,则可以确定该部分资源为可跳过资源,即根据 DMRS 检测结果,确定不将对应的 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中;若检测结果指示部分资源是该终端设备的资源,则将其对应的数据存入 HARQ 进程中,或者可以进一步根据第一条件,在该部分资源中进一步确定可用资源和可跳过资源,对于可跳过资源,不将其对应的数据存入 HARQ 进程中。

再例如,该方法 300 中的 S320 还可以包括:在该终端设备满足第一条件的情况下,该终端设备根据该 DMRS 的检测结果,确定是否将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。也就是说,终端设备根据是否满足第一条件,确定是否触发基于 DMRS 检测结果进行判断的过程。

再例如,该方法 300 中的 S310 还可以包括:该终端设备检测传输资源集合中的可用资源对应的 DMRS;且不检测该传输资源集合中的可跳过资源对应的 DMRS,该传输资源集合为网络设备配置的。

可选的,该终端设备检测传输资源集合中的可用资源对应的 DMRS,且不检测该传输资源集合中的可跳过资源对应的 DMRS,可以具体包括:该终端设备在满足第一条件的情况下,检测该可用资源对应的 DMRS;且不检测该可跳过资源对应的 DMRS。对应的,在 S320 中,终端设备检测可用资源上的 DMRS,并根据检测结果,确定是否将对于的数据存入 HARQ 进程中。

具体地,该方法 300 中的该第一条件可以包括以下条件中的至少一个:若该传输资源集合中包括的第一传输资源组的周期小于或者等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;若该传输资源集合中包括的第一传输资源组的周期为该 PDSCH 承载的数据的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务数据之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组不对应该 PDSCH 承载的数据,确定该第二传输资源组为该可跳过资源,该至少一个业务数据包括该 PDSCH 承载的数据;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该该传输资源集合中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道,确定该第三传输资源组为该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道,或者说该至少一个逻辑信道中包括用于承载特定优先级或标识的逻辑信道或高优先级的逻辑信道;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道,在该第三传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道,或者说该至少一个逻辑信道中包括用于承载特定优先级或标识的逻辑信道或高优先级的逻辑信道;该传输资源集合中的资源多于该 PDSCH 承载的数据所需的资源;接收该网络设备发送的该指示信息,该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据;该终端设备支持不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据;该终端设备向该网络设备发送该能力信息,该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据的能力。

应理解,该方法 300 中的第一条件在不同实施例中或者不同情况下,可以设置为包括相同或者不同的条件;另外,该方法 300 中的第一条件可以适用于上述方法 200 中的第一条件的描述,为了简洁,在此不再赘述。

因此,本申请实施例的传输数据的方法,针对下行数据,例如对于 SPS 资源传输的场景,根据 DMRS 检测结果,确定是否将对应数据存至 HARQ 进程中,而不需要对资源位置判断,仅涉及数据部分(除去 DMRS 的部分)是否接收/解调,以及收到的数据是否放入 HARQ buffer 的问题,避免了资源闲置或浪费,避免终端设备的功率损耗,也避免将不是自己的数据存入 HARQ buffer 中,避免数据无法并正确解出的问题,提高资源了利用率。

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传输数据的方法,下面将结合图 7 至图 10,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 400 包括:处理单元 410 和收发单元 420。可选的,该终端设备 400 可以用于执行本申请实施例的方法 200。

具体地,该处理单元 410 用于:在传输资源集合中的可用资源上通过该收发单元 420 传输目标业务,并且不在该传输资源集合中的可跳过资源上传输该目标业务,其中,该传输资源集合包括至少一组传输资源,该至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或该网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 不在该可跳过资源传输该目标业务,包括以下至少一种:确定不在该可跳过资源上发送该目标业务,确定不在该可跳过资源上接收该目标业务,确定不在该可跳过资源上检测该目标业务,确定不在该可跳过资源上接收该目标业务对应的 PDSCH。

可选地,作为一个实施例,该传输资源集合中的资源为 SPS 资源和/或 CG 资源。

可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 还用于:根据参考信息,确定该传输资源集合中是否存在该可跳过资源,其中,该参考信息包括以下信息中的至少一个:该传输资源集合的配置信息,该配置信息用于指示该传输资源集合中的资源的参数或信息,该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,该至少一个业务包括该目标业务,该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道,该目标业务的周期,该传输资源集合中资源对应的解调参考信号 DMRS 的检测结果,是否通过该收发单元 420 接收到网络设备发送的指示信息,

该指示信息用于该网络设备指示该终端设备是否能够不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务,该终端设备是否支持不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务,是否通过该收发单元 420 向该网络设备发送能力信息,该能力信息用于指示该终端设备是否具有不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的能力。

5 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 还用于:根据第一条件,确定该传输资源集中的该可跳过资源,其中,该第一条件包括以下条件中的至少一个:若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于或者等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;根据该传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集中的第二传输资源组不对应该目标业务,确定该第二传输资源组为该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道,确定该第三传输资源组为该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;根据该传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道,在该第三传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;检测该传输资源集中目标资源对应的 DMRS,若该 DMRS 检测结果指示该目标资源不属于该终端设备,该目标资源为该可跳过资源;该传输资源集中的资源多于该目标业务所需资源;通过该收发单元 420 接收该网络设备发送的指示信息,该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务;该终端设备支持不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务;通过该收发单元 420 向该网络设备发送能力信息,该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的能力。

25 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 用于执行以下步骤中的至少一个:根据该目标业务的周期以及该至少一组周期性传输资源的周期,确定该传输资源集中的该可跳过资源;根据该目标业务所需的资源的个数与该传输资源集中资源的个数,确定该传输资源集中的该可跳过资源;根据该目标业务所需的资源的个数与该传输资源集中已经使用的资源的个数,确定该传输资源集中的该可跳过资源。

30 可选地,作为一个实施例,该传输资源集中的资源为配置授权资源,该处理单元 410 还用于:确定在 MAC 层不生成 MAC PDU,该 MAC PDU 对应该可跳过资源。

35 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 还用于:根据第二条件,确定在该 MAC 层不生成该 MAC PDU,其中,该第二条件包括以下条件中的至少一个:若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于或者等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;根据该传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集中的第二传输资源组不对应该目标业务,确定该第二传输资源组为该可跳过资源;根据该传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该传输资源集中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道,确定该第三传输资源组为该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;根据该传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道,在该第三传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;检测该传输资源集中资源中目标资源对应的 DMRS,若该 DMRS 检测结果指示该目标资源不属于该终端设备,该目标资源为该可跳过资源;该传输资源集中的资源多于该目标业务所需资源;通过该收发单元 420 接收该网络设备发送的该指示信息,该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务;该终端设备支持不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务;通过该收发单元 420 向该网络设备发送该能力信息,该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的能力。

50 应理解,终端设备 500 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 4 中的方法 200 中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,当配置的传输资源集和终端设备的业务传输需要的资源不匹配

时,如配置的资源位置多于业务传输的资源位置,可以将该传输资源集合中部分资源确定为可跳过资源,不在该可跳过资源上传输终端设备的业务,这样可以避免造成大量的预配置资源的闲置或浪费,也避免终端设备过多的功率损耗,进而提高资源利用率。

5 可选的,该终端设备 400 还可以用于执行上述方法 300。具体地,该处理单元 410 用于:检测通过该收发单元 420 接收的网络设备发送的 DMRS;该处理单元 410 还用于:根据该 DMRS 的检测结果,确定是否将该 DMRS 对应资源中的 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 用于:若该 DMRS 的检测结果显示该 PDSCH 承载的数据不属于该终端设备,不将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 对应的进程中。

10 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 用于:若该 DMRS 的检测结果显示该 PDSCH 承载的数据属于该终端设备,将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

15 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 用于:在该终端设备满足第一条件的情况下,该终端设备根据该 DMRS 的检测结果,确定是否将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中;其中,该第一条件包括以下至少一个:若该传输资源集合中包括的第一传输资源组的周期小于或者等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务数据之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组不对应该 PDSCH 承载的数据,确定该第二传输资源组为该可跳过资源,该至少一个业务数据包括该 PDSCH 承载的数据;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该该传输资源集合中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道,确定该第三传输资源组为该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;该传输资源集合中的资源多于该 PDSCH 承载的数据所需的资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道,在该第三传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;通过该收发单元 420 接收该网络设备发送的该指示信息,该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据;该终端设备支持不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据;通过该收发单元 420 向该网络设备发送该能力信息,该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据的能力。

20 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 用于:检测传输资源集合中的可用资源对应的 DMRS;且不检测该传输资源集合中的可跳过资源对应的 DMRS,该传输资源集合为网络设备配置的。

25 可选地,作为一个实施例,该传输资源集合包括至少一组传输资源,该至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或该网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

30 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 用于:在满足第一条件的情况下,检测该可用资源对应的 DMRS;且不检测该可跳过资源对应的 DMRS;其中,该第一条件包括以下条件中的至少一个:若该传输资源集合中包括的第一传输资源组的周期小于或者等于该目标业务的周期,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍,在该第一传输资源组中确定该可跳过资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务数据之间的映射关系,若该传输资源集合中的第二传输资源组不对应该 PDSCH 承载的数据,确定该第二传输资源组为该可跳过资源,该至少一个业务数据包括该 PDSCH 承载的数据;根据该传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若该该传输资源集合中的第二传输资源组对应该目标业务,在该第二传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个业务包括该目标业务;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道,确定该第三传输资源组为该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;该传输资源集合中的资源多于该 PDSCH 承载的数据所需的资源;根据该传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若该传输资源集合中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道,在该第三传输资源组中确定该可跳过资源,该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道;通过该收发单元 420 接收该网络设备发送的该指示信息,该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据;该终端设备支持不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据;通过该收发单元 420 向该网络设备发送该能力信息,该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集合中的部分资源上接收数据的能力。

35 可选地,作为一个实施例,该处理单元 410 不将该 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中,包括以下步骤中的至少一个:不对该 PDSCH 进行解调和/或接收;对该 PDSCH 进行解调,且将解调后

数据丢弃；不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 MAC 层；不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 HARQ 实体。

应理解，终端设备 500 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 中的方法 300 中终端设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

5 因此，本申请实施例的终端设备，针对下行数据，例如对于 SPS 资源传输的场景，根据 DMRS 检测结果，确定是否将对应数据存至 HARQ 进程中，而不需要对资源位置判断，仅涉及数据部分（除去 DMRS 的部分）是否接收/解调，以及收到的数据是否放入 HARQ buffer 的问题，避免了资源闲置或浪费，避免终端设备的功率损耗，也避免将不是自己的数据存入 HARQ buffer 中，避免数据无法并正确解出的问题，提高资源了利用率。

10 如图 6 所示，根据本申请实施例的网络设备 600 包括：处理单元 510 和收发单元 520。具体地，该处理单元 510 用于：通过该收发单元 520 与终端设备在传输资源集中的可用资源上传输目标业务，并且不在该传输资源集中的可跳过资源上传输该目标业务，其中，该传输资源集合包括至少一组传输资源，该至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或该网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

15 可选地，作为一个实施例，该处理单元 510 不在该可跳过资源传输该目标业务，包括以下步骤中至少一种：确定不在该可跳过资源上发送该目标业务，确定不在该可跳过资源上接收该目标业务，确定不在该可跳过资源上检测该目标业务，确定不在该可跳过资源上发送该目标业务对应的 PDSCH。

可选地，作为一个实施例，该传输资源集中的资源为 SPS 资源和/或配置授权资源。

20 可选地，作为一个实施例，该处理单元 510 还用于：根据参考信息，确定该传输资源集中是否存在该可跳过资源，其中，该参考信息包括以下信息中的至少一个：该传输资源集合的配置信息，该配置信息用于指示该传输资源集中的资源的参数或信息，该传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系，该至少一个业务包括该目标业务，该传输资源集合中资源至少一个逻辑信道之间的映射关系，该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道，该目标业务的周期，是否通过该收发单元 520 向该终端设备发送指示信息，该指示信息用于该网络设备指示该终端设备是否能够不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务，

25 是否通过该收发单元 520 接收到该终端设备发送能力信息，该能力信息用于指示该终端设备是否具有不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的能力。

30 可选地，作为一个实施例，该处理单元 510 还用于：根据第一条件，确定该传输资源集中的该可跳过资源，其中，该第一条件包括以下条件中的至少一个：若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于或者等于该目标业务的周期，在该第一传输资源组中确定该可跳过资源；若该至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为该目标业务的周期的非整数倍，在该第一传输资源组中确定该可跳过资源；根据该传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系，若该传输资源集合中的第二传输资源组不对应该目标业务，确定该第二传输资源组为该可跳过资源，该至少一个业务包括该目标业务；根据该传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系，若该传输资源集合中的第二传输资源组对应该目标业务，在该第二传输资源组中确定该可跳过资源，该至少一个业务包括该目标业务；根据该传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系，若该传输资源集合中的第三传输资源组不对应于该目标业务所在的逻辑信道，确定该第三传输资源组为该可跳过资源，该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道；根据该传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系，若该传输资源集合中的第三传输资源组对应于该目标业务所在的逻辑信道，在该第三传输资源组中确定该可跳过资源，该至少一个逻辑信道中包括用于承载该目标业务的逻辑信道；该传输资源集中的资源多于该目标业务所需资源；通过该收发单元 520 向该终端设备发送指示信息，该指示信息指示该终端设备能够不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务；通过该收发单元 520 接收该终端设备发送的能力信息，该能力信息用于指示该终端设备具有不在该传输资源集中的部分资源上传输该目标业务的能力。

35 40 45 可选地，作为一个实施例，该处理单元 510 用于执行以下步骤中的至少一个：根据该目标业务的周期以及该至少一组周期性传输资源的周期，确定该传输资源集中的该可跳过资源；根据该目标业务所需的资源的个数与该传输资源集中资源的个数，确定该传输资源集中的该可跳过资源；根据该目标业务所需的资源的个数与该传输资源集中已经使用的资源的个数，确定该传输资源集中的该可跳过资源。

50 应理解，网络设备 500 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 4 中的方法 200 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，当为终端设备配置的传输资源集合和终端设备的业务传输需要的

资源不匹配时，如配置的资源位置多于业务传输的资源位置，可以将该传输资源集合中部分资源确定为可跳过资源，不在该可跳过资源上传输终端设备的业务，这样可以避免造成大量的预配置资源的闲置或浪费，也避免终端设备过多的功率损耗，进而提高资源利用率。

5 图 8 是本申请实施例提供的一种通信设备 600 示意性结构图。图 8 所示的通信设备 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，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 8 所示，通信设备 600 还可以包括存储器 620。其中，处理器 610 可以从存储器 620 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 620 可以是独立于处理器 610 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 610 中。

10 可选地，如图 8 所示，通信设备 600 还可以包括收发器 630，处理器 610 可以控制该收发器 630 与其他设备进行通信，具体地，可以向其他设备发送信息或数据，或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器 630 可以包括发射机和接收机。收发器 630 还可以进一步包括天线，天线的数量可以作为一个或多个。

可选地，该通信设备 600 具体可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

15 可选地，该通信设备 600 具体可为本申请实施例的移动终端/终端设备，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 9 是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图 9 所示的芯片 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。

20 可选地，如图 9 所示，芯片 700 还可以包括存储器 720。其中，处理器 710 可以从存储器 720 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 720 可以是独立于处理器 710 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 710 中。

可选地，该芯片 700 还可以包括输入接口 730。其中，处理器 710 可以控制该输入接口 730 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

25 可选地，该芯片 700 还可以包括输出接口 740。其中，处理器 710 可以控制该输出接口 740 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

30 可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

图 10 是本申请实施例提供的一种通信系统 800 的示意性框图。如图 10 所示，该通信系统 800 包括终端设备 810 和网络设备 820。

其中，该终端设备 810 可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能，以及该网络设备 820 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。

35 应理解，本申请实施例的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。

45 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

50

(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。

5 应理解,上述存储器为示例性但不是限制性说明,例如,本申请实施例中的存储器还可以是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(synch link DRAM, SLDRAM)以及直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)等等。也就是说,本申请实施例中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。

10 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序。

可选的,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

15 可选地,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序指令。

20 可选的,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

20 可选地,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

25 可选的,该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

可选地,该计算机程序可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

30 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过程,在此不再赘述。

35 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。

40 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。

45 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,可以存储在一个计算机可读存储介质中。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)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(Read-Only Memory,) ROM、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

50 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。

权利要求书

1. 一种传输数据的方法，其特征在于，包括：

终端设备在传输资源集合中的可用资源上传输目标业务，并且不在所述传输资源集合中的可跳过资源上传输所述目标业务，

5 其中，所述传输资源集合包括至少一组传输资源，所述至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或所述网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述不在所述可跳过资源传输所述目标业务，包括以下至少一种：

所述终端设备确定不在所述可跳过资源上发送所述目标业务，

10 所述终端设备确定不在所述可跳过资源上接收所述目标业务，

所述终端设备确定不在所述可跳过资源上检测所述目标业务，

所述终端设备确定不在所述可跳过资源上接收所述目标业务对应的物理下行共享信道 PDSCH。

3. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述传输资源集合中的资源为半永久性调度 SPS 资源和/或配置授权资源。

15 4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备根据参考信息，确定所述传输资源集合中是否存在所述可跳过资源，其中，所述参考信息包括以下信息中的至少一个：

所述传输资源集合的配置信息，所述配置信息用于指示所述传输资源集合中的资源的信息，

所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系，所述至少一个业务包括所述目标业务，

20 所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系；所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道，

所述目标业务的周期，

所述传输资源集合中资源对应的解调参考信号 DMRS 的检测结果，

25 所述终端设备是否接收到网络设备发送的指示信息，所述指示信息用于所述网络设备指示所述终端设备是否能够不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务，

所述终端设备是否支持不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务，

所述终端设备是否向所述网络设备发送能力信息，所述能力信息用于指示所述终端设备是否具有不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述终端设备根据第一条件，确定所述传输资源集合中的所述可跳过资源，其中，所述第一条件包括以下条件中的至少一个：

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期，在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源；

35 若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍，在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源；

根据所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系，若所述传输资源集合中的第二传输资源组不对应所述目标业务，确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源，所述至少一个业务包括所述目标业务；

40 根据所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系，若所述传输资源集合中的第二传输资源组对应所述目标业务，在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源，所述至少一个业务包括所述目标业务；

根据所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系，若所述传输资源集合中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道，确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源，所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道；

45 根据所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系，若所述传输资源集合中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道，在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源，所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道；

检测所述传输资源集合中目标资源对应的 DMRS，若所述 DMRS 检测结果指示所述目标资源不属于所述终端设备，所述目标资源为所述可跳过资源；

50 所述传输资源集合中的资源多于所述目标业务所需资源；

所述终端设备接收所述网络设备发送的指示信息，所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务；

所述终端设备支持不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务;

所述终端设备向所述网络设备发送能力信息,所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

5 6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据第一条件,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源,包括以下方法中的至少一个:

根据所述目标业务的周期以及所述至少一组周期性传输资源的周期,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中资源的个数,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

10 根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中已经使用的资源的个数,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法,其特征在于,所述传输资源集中的资源为配置授权资源,所述方法还包括:

15 所述终端设备确定在介质访问控制 MAC 层不生成 MAC 分组数据单元 PDU,所述 MAC PDU 对应所述可跳过资源。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述终端设备根据第二条件,确定在所述 MAC 层不生成所述 MAC PDU,其中,所述第二条件包括以下条件中的至少一个:

20 若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组不对应所述目标业务,确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源;

25 根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组对应所述目标业务,在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个业务包括所述目标业务;

30 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道,确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道,在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

35 检测所述传输资源集中资源中目标资源对应的 DMRS,若所述 DMRS 检测结果指示所述目标资源不属于所述终端设备,所述目标资源为所述可跳过资源;

所述传输资源集中的资源多于所述目标业务所需资源;

所述终端设备接收所述网络设备发送的所述指示信息,所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务;

所述终端设备支持不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务;

40 所述终端设备向所述网络设备发送所述能力信息,所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

9. 一种传输数据的方法,其特征在于,包括:

网络设备与终端设备在传输资源集中的可用资源上传输目标业务,并且不在所述传输资源集中的可跳过资源上传输所述目标业务,

45 其中,所述传输资源集合包括至少一组传输资源,所述至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或所述网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

10. 根据权利要求 9 所述的方法,其特征在于,所述不在所述可跳过资源传输所述目标业务,包括以下至少一种:

所述网络设备确定不在所述可跳过资源上发送所述目标业务,

50 所述网络设备确定不在所述可跳过资源上接收所述目标业务,

所述网络设备确定不在所述可跳过资源上检测所述目标业务,

所述网络设备确定不在所述可跳过资源上发送所述目标业务对应的物理下行共享信道 PDSCH。

11. 根据权利要求 9 或 10 所述的方法, 其特征在于, 所述传输资源集中的资源为半永久性调度 SPS 资源和/或配置授权资源。

12. 根据权利要求 9 至 11 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备根据参考信息, 确定所述传输资源集中是否存在所述可跳过资源, 其中, 所述参考信息包括以下信息中的至少一个:

所述传输资源集合的配置信息, 所述配置信息用于指示所述传输资源集中的资源的信息,

所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系, 所述至少一个业务包括所述目标业务,

所述传输资源集合中资源至少一个逻辑信道之间的映射关系, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道,

所述目标业务的周期,

所述网络设备是否向所述终端设备发送指示信息, 所述指示信息用于所述网络设备指示所述终端设备是否能够不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务,

所述网络设备是否接收到所述终端设备发送能力信息, 所述能力信息用于指示所述终端设备是否具有不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

13. 根据权利要求 9 至 12 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述网络设备根据第一条件, 确定所述传输资源集中的所述可跳过资源, 其中, 所述第一条件包括以下条件中的至少一个:

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第二传输资源组不对应所述目标业务, 确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个业务包括所述目标业务;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第二传输资源组对应所述目标业务, 在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个业务包括所述目标业务;

根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

所述传输资源集中的资源多于所述目标业务所需资源;

所述网络设备向所述终端设备发送指示信息, 所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务;

所述网络设备接收所述终端设备发送的能力信息, 所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

14. 根据权利要求 13 所述的方法, 其特征在于, 所述网络设备根据第一条件, 确定所述传输资源集中的所述可跳过资源, 包括以下方法中的至少一个:

根据所述目标业务的周期以及所述至少一组周期性传输资源的周期, 确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中资源的个数, 确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中已经使用的资源的个数, 确定所述传输资源集中的所述可跳过资源。

15. 一种传输数据的方法, 其特征在于, 包括:

终端设备检测网络设备发送的解调参考信号 DMRS;

所述终端设备根据所述 DMRS 的检测结果, 确定是否将所述 DMRS 对应资源中的物理下行共享信道 PDSCH 承载的数据存入对应的混合自动重传请求 HARQ 进程中。

16. 根据权利要求 15 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备根据所述 DMRS 的检测结果, 确定是否将所述 DMRS 对应资源中的物理下行共享信道 PDSCH 承载的数据存入对应的混合自动重传请求

HARQ 进程中, 包括:

若所述 DMRS 的检测结果显示所述 PDSCH 承载的数据不属于所述终端设备, 所述终端设备不将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 对应的进程中。

5 17. 根据权利要求 15 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备根据所述 DMRS 的检测结果显示, 确定是否将所述 DMRS 对应资源中的物理下行共享信道 PDSCH 承载的数据存入对应的混合自动重传请求 HARQ 进程中, 包括:

若所述 DMRS 的检测结果显示所述 PDSCH 承载的数据属于所述终端设备, 所述终端设备将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

10 18. 根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备根据所述 DMRS 的检测结果显示, 确定是否将所述 DMRS 对应资源中的物理下行共享信道 PDSCH 承载的数据存入对应的混合自动重传请求 HARQ 进程中, 包括:

在所述终端设备满足第一条件的情况下, 所述终端设备根据所述 DMRS 的检测结果显示, 确定是否将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中;

其中, 所述第一条件包括以下至少一个:

15 若所述传输资源集中包括的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

20 根据所述传输资源集中资源和至少一个业务数据之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第二传输资源组不对应所述 PDSCH 承载的数据, 确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个业务数据包括所述 PDSCH 承载的数据;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第二传输资源组对应所述目标业务, 在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个业务包括所述目标业务;

25 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道; 所述传输资源集中的资源多于所述 PDSCH 承载的数据所需的资源;

30 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

接收所述网络设备发送的所述指示信息, 所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据;

所述终端设备支持不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据;

35 所述终端设备向所述网络设备发送所述能力信息, 所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据的能力。

19. 根据权利要求 15 至 17 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备检测网络设备发送的解调参考信号 DMRS, 包括:

40 所述终端设备检测传输资源集中的可用资源对应的 DMRS; 且不检测所述传输资源集中的可跳过资源对应的 DMRS, 所述传输资源集为网络设备配置的。

20. 根据权利要求 19 所述的方法, 其特征在于, 所述传输资源集包括至少一组传输资源, 所述至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或所述网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

45 21. 根据权利要求 20 所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备检测传输资源集中的可用资源对应的 DMRS; 且不检测所述传输资源集中的可跳过资源对应的 DMRS, 包括:

所述终端设备在满足第一条件的情况下, 检测所述可用资源对应的 DMRS; 且不检测所述可跳过资源对应的 DMRS; 其中, 所述第一条件包括以下条件中的至少一个:

若所述传输资源集中包括的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

50 若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务数据之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第二

传输资源组不对应所述 PDSCH 承载的数据, 确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个业务数据包括所述 PDSCH 承载的数据;

5 根据所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系, 若所述传输资源集合中的第二传输资源组对应所述目标业务, 在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个业务包括所述目标业务;

根据所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集合中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道; 所述传输资源集合中的资源多于所述 PDSCH 承载的数据所需的资源;

10 根据所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集合中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

所述终端设备接收所述网络设备发送的所述指示信息, 所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集合中的部分资源上接收数据;

15 所述终端设备支持不在所述传输资源集合中的部分资源上接收数据;

所述终端设备向所述网络设备发送所述能力信息, 所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集合中的部分资源上接收数据的能力。

22. 根据权利要求 15 至 21 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备不将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中, 包括以下方法中的至少一个:

20 所述终端设备不对所述 PDSCH 进行解调和/或接收;

所述终端设备对所述 PDSCH 进行解调, 且将解调后数据丢弃;

所述终端设备不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 MAC 层;

所述终端设备不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 HARQ 实体。

23. 一种终端设备, 其特征在于, 包括: 处理单元和收发单元,

25 所述处理单元用于: 在传输资源集合中的可用资源上通过所述收发单元传输目标业务, 并且不在所述传输资源集合中的可跳过资源上传输所述目标业务,

其中, 所述传输资源集合包括至少一组传输资源, 所述至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或所述网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

30 24. 根据权利要求 23 所述的终端设备, 其特征在于, 所述处理单元不在所述可跳过资源传输所述目标业务, 包括以下至少一种:

确定不在所述可跳过资源上发送所述目标业务,

确定不在所述可跳过资源上接收所述目标业务,

确定不在所述可跳过资源上检测所述目标业务,

确定不在所述可跳过资源上接收所述目标业务对应的物理下行共享信道 PDSCH。

35 25. 根据权利要求 23 或 24 所述的终端设备, 其特征在于, 所述传输资源集合中的资源为半永久性调度 SPS 资源和/或配置授权资源。

26. 根据权利要求 23 至 25 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述处理单元还用于:

根据参考信息, 确定所述传输资源集合中是否存在所述可跳过资源, 其中, 所述参考信息包括以下信息中的至少一个:

40 所述传输资源集合的配置信息, 所述配置信息用于指示所述传输资源集合中的资源的信息,

所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系, 所述至少一个业务包括所述目标业务,

所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道,

所述目标业务的周期,

45 所述传输资源集合中资源对应的解调参考信号 DMRS 的检测结果,

是否通过所述收发单元接收到网络设备发送的指示信息, 所述指示信息用于所述网络设备指示所述终端设备是否能够不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务,

所述终端设备是否支持不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务,

50 是否通过所述收发单元向所述网络设备发送能力信息, 所述能力信息用于指示所述终端设备是否具有不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

27. 根据权利要求 23 至 26 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述处理单元还用于:

根据第一条件, 确定所述传输资源集合中的所述可跳过资源, 其中, 所述第一条件包括以下条件中

的至少一个:

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

5 若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组不对应所述目标业务,确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个业务包括所述目标业务;

10 根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组对应所述目标业务,在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个业务包括所述目标业务;

根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道,确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

15 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道,在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

检测所述传输资源集中目标资源对应的 DMRS,若所述 DMRS 检测结果指示所述目标资源不属于所述终端设备,所述目标资源为所述可跳过资源;

20 所述传输资源集中的资源多于所述目标业务所需资源;

通过所述收发单元接收所述网络设备发送的指示信息,所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务;

所述终端设备支持不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务;

25 通过所述收发单元向所述网络设备发送能力信息,所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

28. 根据权利要求 27 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元用于执行以下步骤中的至少一个:

根据所述目标业务的周期以及所述至少一组周期性传输资源的周期,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

30 根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中资源的个数,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中已经使用的资源的个数,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源。

35 29. 根据权利要求 23 至 28 中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述传输资源集中的资源为配置授权资源,所述处理单元还用于:

确定在介质访问控制 MAC 层不生成 MAC 分组数据单元 PDU,所述 MAC PDU 对应所述可跳过资源。

30. 根据权利要求 29 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元还用于:

40 根据第二条件,确定在所述 MAC 层不生成所述 MAC PDU,其中,所述第二条件包括以下条件中的至少一个:

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

45 根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组不对应所述目标业务,确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组对应所述目标业务,在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个业务包括所述目标业务;

50 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道,确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

根据所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集合中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道,在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

检测所述传输资源集合中资源中目标资源对应的 DMRS,若所述 DMRS 检测结果指示所述目标资源不属于所述终端设备,所述目标资源为所述可跳过资源;

所述传输资源集合中的资源多于所述目标业务所需资源;

通过所述收发单元接收所述网络设备发送的所述指示信息,所述指示信息指示所述终端设备能够在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务;

所述终端设备支持不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务;

通过所述收发单元向所述网络设备发送所述能力信息,所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

31. 一种网络设备,其特征在于,包括:处理单元和收发单元,

所述处理单元用于:通过所述收发单元与终端设备在传输资源集合中的可用资源上传输目标业务,并且不在所述传输资源集合中的可跳过资源上传输所述目标业务,

其中,所述传输资源集合包括至少一组传输资源,所述至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或所述网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

32. 根据权利要求 31 所述的网络设备,其特征在于,所述处理单元不在所述可跳过资源传输所述目标业务,包括以下步骤中至少一种:

确定不在所述可跳过资源上发送所述目标业务,

确定不在所述可跳过资源上接收所述目标业务,

确定不在所述可跳过资源上检测所述目标业务,

确定不在所述可跳过资源上发送所述目标业务对应的物理下行共享信道 PDSCH。

33. 根据权利要求 31 或 32 所述的网络设备,其特征在于,所述传输资源集合中的资源为半永久性调度 SPS 资源和/或配置授权资源。

34. 根据权利要求 31 至 33 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述处理单元还用于:

根据参考信息,确定所述传输资源集合中是否存在所述可跳过资源,其中,所述参考信息包括以下信息中的至少一个:

所述传输资源集合的配置信息,所述配置信息用于指示所述传输资源集合中的资源的信息,

所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,所述至少一个业务包括所述目标业务,

所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道,

所述目标业务的周期,

是否通过所述收发单元向所述终端设备发送指示信息,所述指示信息用于所述网络设备指示所述终端设备是否能够不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务,

是否通过所述收发单元接收到所述终端设备发送能力信息,所述能力信息用于指示所述终端设备是否具有不在所述传输资源集合中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

35. 根据权利要求 31 至 34 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述处理单元还用于:

根据第一条件,确定所述传输资源集合中的所述可跳过资源,其中,所述第一条件包括以下条件中的至少一个:

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

根据所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集合中的第二传输资源组不对应所述目标业务,确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个业务包括所述目标业务;

根据所述传输资源集合中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集合中的第二传输资源组对应所述目标业务,在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个业务包括所述目标业务;

根据所述传输资源集合中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集合中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道,确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道,在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

所述传输资源集中的资源多于所述目标业务所需资源;

5 通过所述收发单元向所述终端设备发送指示信息,所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务;

通过所述收发单元接收所述终端设备发送的能力信息,所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上传输所述目标业务的能力。

10 36. 根据权利要求 35 所述的网络设备,其特征在于,所述处理单元用于执行以下步骤中的至少一个:

根据所述目标业务的周期以及所述至少一组周期性传输资源的周期,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中资源的个数,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源;

15 根据所述目标业务所需的资源的个数与所述传输资源集中已经使用的资源的个数,确定所述传输资源集中的所述可跳过资源。

37. 一种终端设备,其特征在于,包括:处理单元和收发单元,

所述处理单元用于:检测通过所述收发单元接收的网络设备发送的解调参考信号 DMRS;

20 所述处理单元还用于:根据所述 DMRS 的检测结果,确定是否将所述 DMRS 对应资源中的物理下行共享信道 PDSCH 承载的数据存入对应的混合自动重传请求 HARQ 进程中。

38. 根据权利要求 37 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元用于:

若所述 DMRS 的检测结果指示所述 PDSCH 承载的数据不属于所述终端设备,不将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 对应的进程中。

39. 根据权利要求 37 所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元用于:

25 若所述 DMRS 的检测结果指示所述 PDSCH 承载的数据属于所述终端设备,将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中。

40. 根据权利要求 37 至 39 中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元用于:

在所述终端设备满足第一条件的情况下,所述终端设备根据所述 DMRS 的检测结果,确定是否将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中;

30 其中,所述第一条件包括以下至少一个:

若所述传输资源集中包括的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍,在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

35 根据所述传输资源集中资源和至少一个业务数据之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组不对应所述 PDSCH 承载的数据,确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个业务数据包括所述 PDSCH 承载的数据;

40 根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系,若所述传输资源集中的第二传输资源组对应所述目标业务,在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个业务包括所述目标业务;

根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道,确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;所述传输资源集中的资源多于所述 PDSCH 承载的数据所需的资源;

45 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系,若所述传输资源集中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道,在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源,所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

通过所述收发单元接收所述网络设备发送的所述指示信息,所述指示信息指示所述终端设备能够不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据;

50 所述终端设备支持不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据;

通过所述收发单元向所述网络设备发送所述能力信息,所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据的能力。

41. 根据权利要求 37 至 39 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述处理单元用于:

检测传输资源集中的可用资源对应的 DMRS; 且不检测所述传输资源集中的可跳过资源对应的 DMRS, 所述传输资源集为网络设备配置的。

5 42. 根据权利要求 41 所述的终端设备, 其特征在于, 所述传输资源集包括至少一组传输资源, 所述至少一组传输资源包括网络设备配置的至少一组周期性传输资源和/或所述网络设备通过资源图样配置的至少一组资源。

43. 根据权利要求 42 所述的终端设备, 其特征在于, 所述处理单元用于:

在满足第一条件的情况下, 检测所述可用资源对应的 DMRS; 且不检测所述可跳过资源对应的 DMRS; 其中, 所述第一条件包括以下条件中的至少一个:

10 若所述传输资源集中包括的第一传输资源组的周期小于所述目标业务的周期, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

若所述至少一组周期性传输资源中的第一传输资源组的周期为所述目标业务的周期的非整数倍, 在所述第一传输资源组中确定所述可跳过资源;

15 根据所述传输资源集中资源和至少一个业务数据之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第二传输资源组不对应所述 PDSCH 承载的数据, 确定所述第二传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个业务数据包括所述 PDSCH 承载的数据;

根据所述传输资源集中资源和至少一个业务之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第二传输资源组对应所述目标业务, 在所述第二传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个业务包括所述目标业务;

20 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第三传输资源组不对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 确定所述第三传输资源组为所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道; 所述传输资源集中的资源多于所述 PDSCH 承载的数据所需的资源;

25 根据所述传输资源集中资源和至少一个逻辑信道之间的映射关系, 若所述传输资源集中的第三传输资源组对应于所述目标业务所在的逻辑信道, 在所述第三传输资源组中确定所述可跳过资源, 所述至少一个逻辑信道中包括用于承载所述目标业务的逻辑信道;

通过所述收发单元接收所述网络设备发送的所述指示信息, 所述指示信息指示所述终端设备能够在不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据;

所述终端设备支持不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据;

30 通过所述收发单元向所述网络设备发送所述能力信息, 所述能力信息用于指示所述终端设备具有不在所述传输资源集中的部分资源上接收数据的能力。

44. 根据权利要求 37 至 43 中任一项所述的终端设备, 其特征在于, 所述处理单元不将所述 PDSCH 承载的数据存入对应的 HARQ 进程中, 包括以下步骤中的至少一个:

不对所述 PDSCH 进行解调和/或接收;

35 对所述 PDSCH 进行解调, 且将解调后数据丢弃;

不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 MAC 层;

不将接收到的下行资源信息和/或 HARQ 信息发送至 HARQ 实体。

40 45. 一种终端设备, 其特征在于, 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 1-8 以及 15-22 中任一项所述的方法。

46. 一种网络设备, 其特征在于, 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 9 至 14 中任一项所述的方法。

47. 一种芯片, 其特征在于, 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 1-8 以及 15-22 中任一项所述的方法。

45 48. 一种芯片, 其特征在于, 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 9 至 14 中任一项所述的方法。

49. 一种计算机可读存储介质, 其特征在于, 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 1-8 以及 15-22 中任一项所述的方法。

50 50. 一种计算机可读存储介质, 其特征在于, 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 9 至 14 中任一项所述的方法。

51. 一种计算机程序产品, 其特征在于, 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 1-8 以及 15-22 中任一项所述的方法。

52. 一种计算机程序产品，其特征在于，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 9 至 14 中任一项所述的方法。

53. 一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1-8 以及 15-22 中任一项所述的方法。

5 54. 一种计算机程序，其特征在于，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 9 至 14 中任一项所述的方法。

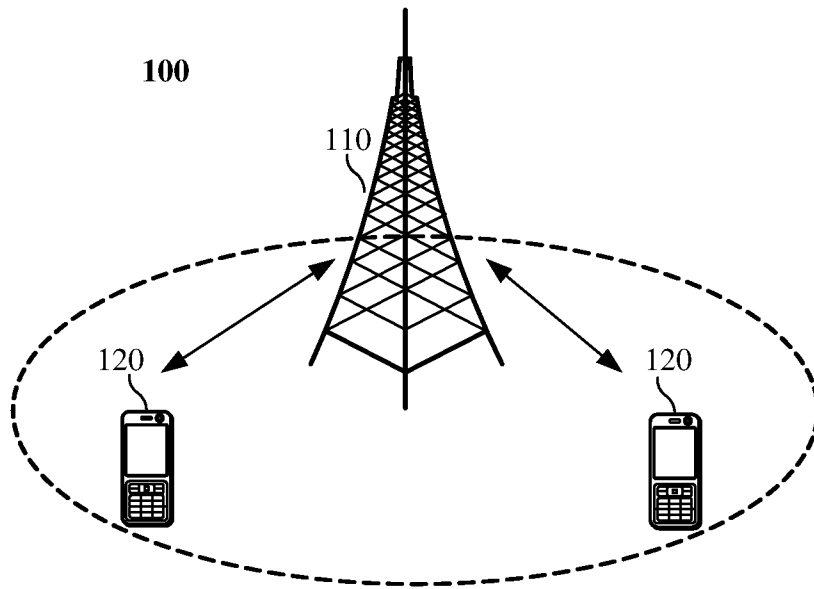


图1

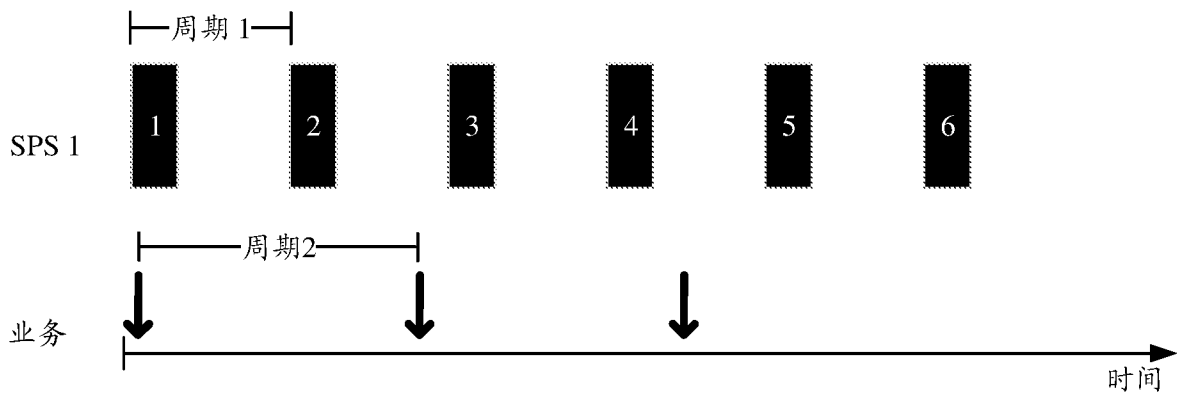


图2

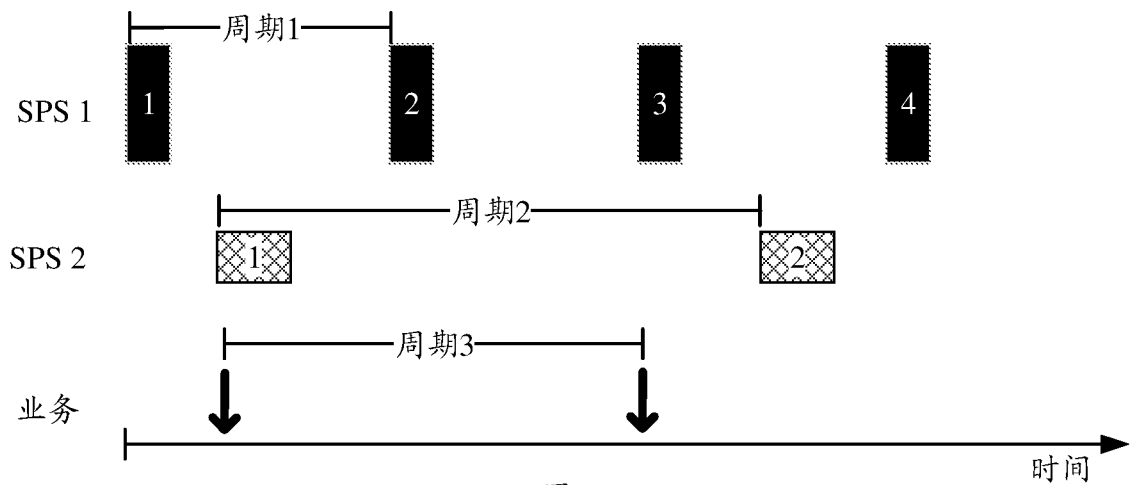


图3

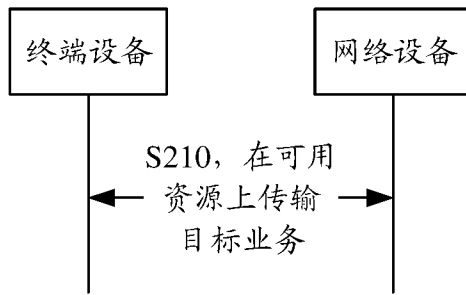


图4

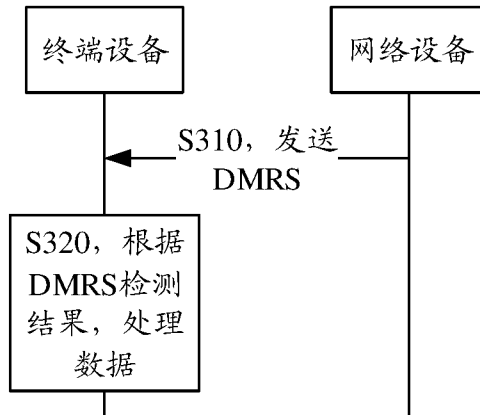


图5

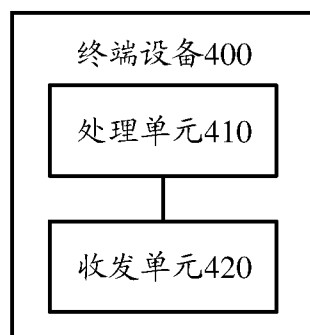


图6

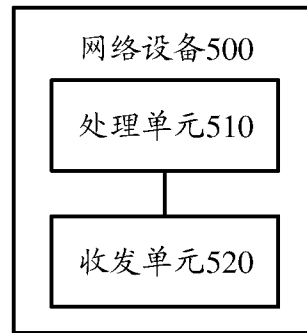


图7

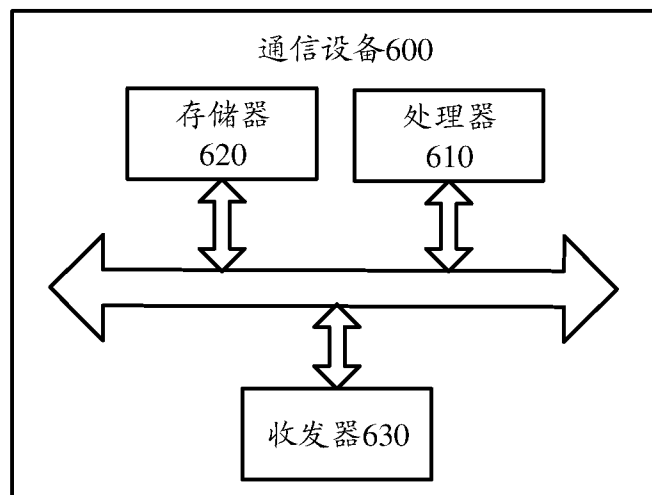


图8

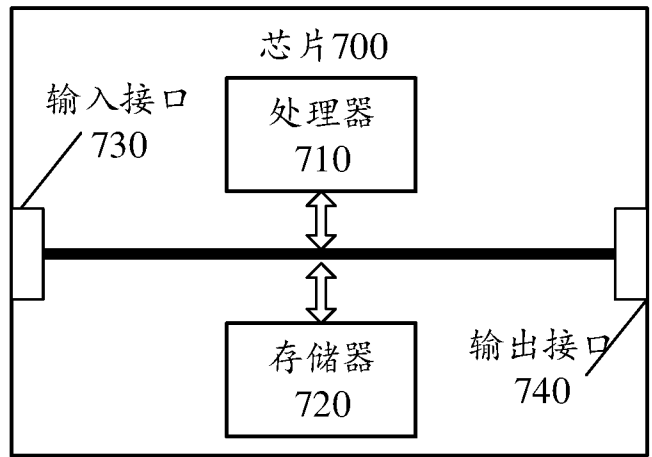


图9

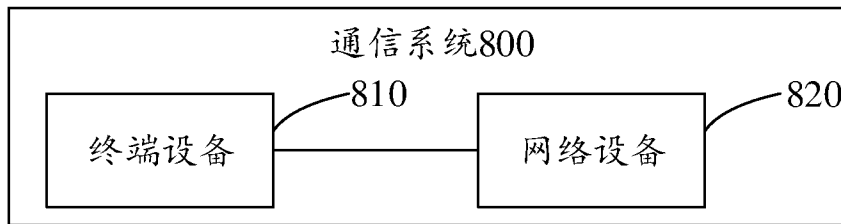


图10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/086483

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04W 72/04(2009.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04W,H04L Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; 3GPP: 可用, 跳过, 资源, 半永久调度, 半持续调度, 半持续调度, 配置授权, 业务, 检测, 根据, 解调参考信号, 确定, 重传, 时间敏感通信, 周期, 匹配, 吻合, available, hop, skip, resource, SPS, Semi-Persistent Scheduling, configured grant, service, detect, according, DMRS, determine, HARQ, TSC, period, match		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102215574 A (TD TECH LTD.) 12 October 2011 (2011-10-12) description, paragraphs [0021]-[0073]	1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54
A	CN 102215574 A (TD TECH LTD.) 12 October 2011 (2011-10-12) entire document	5-8, 13-22, 27-30, 35-44
Y	CN 109644090 A (OPPO GUANGDONG MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 16 April 2019 (2019-04-16) description, paragraphs [0107]-[0112]	1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54
A	CN 109644090 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 16 April 2019 (2019-04-16) entire document	5-8, 13-22, 27-30, 35-44
A	CN 102957491 A (ZTE CORPORATION) 06 March 2013 (2013-03-06) entire document	1-54
A	WO 2019088911 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 09 May 2019 (2019-05-09) entire document	1-54
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 25 January 2020		Date of mailing of the international search report 14 February 2020
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

[1] Independent claims (1, 9, 23, 31) relate to a method for transmitting data, and independent claims (15, 37) relate to a method for transmitting data. The same or corresponding technical feature between the two groups of claims is only "terminal apparatus"; however, the terminal apparatus being used for transmitting data is common general knowledge in the art, not a specific technical feature of the two groups of claims. Therefore, the two groups of claims do not contain the same or corresponding specific technical feature, and do not comply with the requirement of unity of invention as defined in PCT Rule 13.1

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/086483

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	102215574	A	12 October 2011	None			
CN	109644090	A	16 April 2019	WO	2019127280	A1	04 July 2019
CN	102957491	A	06 March 2013	CN	102957491	B	06 April 2018
WO	2019088911	A1	09 May 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/086483

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 72/04 (2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W, H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT;3GPP:可用, 跳过, 资源, 半永久调度, 半持久调度, 半持续调度, 配置授权, 业务, 检测, 根据, 解调参考信号, 确定, 重传, 时间敏感通信, 周期, 匹配, 吻合, available, hop, skip, resource, SPS, Semi-Persistent Scheduling, configured grant, service, detect, according, DMRS, determine, HARQ, TSC, period, match</p>																							
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102215574 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 说明书第[0021]-[0073]段</td> <td>1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102215574 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 全文</td> <td>5-8, 13-22, 27-30, 35-44</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109644090 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 说明书第[0107]-[0112]段</td> <td>1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 109644090 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 全文</td> <td>5-8, 13-22, 27-30, 35-44</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102957491 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-54</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2019088911 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2019年 5月 9日 (2019 - 05 - 09) 全文</td> <td>1-54</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 102215574 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 说明书第[0021]-[0073]段	1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54	A	CN 102215574 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 全文	5-8, 13-22, 27-30, 35-44	Y	CN 109644090 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 说明书第[0107]-[0112]段	1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54	A	CN 109644090 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 全文	5-8, 13-22, 27-30, 35-44	A	CN 102957491 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文	1-54	A	WO 2019088911 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2019年 5月 9日 (2019 - 05 - 09) 全文	1-54
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 102215574 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 说明书第[0021]-[0073]段	1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54																					
A	CN 102215574 A (鼎桥通信技术有限公司) 2011年 10月 12日 (2011 - 10 - 12) 全文	5-8, 13-22, 27-30, 35-44																					
Y	CN 109644090 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 说明书第[0107]-[0112]段	1-4, 9-12, 23-26, 31-34, 45-54																					
A	CN 109644090 A (OPPO广东移动通信有限公司) 2019年 4月 16日 (2019 - 04 - 16) 全文	5-8, 13-22, 27-30, 35-44																					
A	CN 102957491 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文	1-54																					
A	WO 2019088911 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2019年 5月 9日 (2019 - 05 - 09) 全文	1-54																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 1月 25日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 2月 14日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN)</p> <p>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>朱秀玲</p> <p>电话号码 86-(010)-62089127</p>																					

第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

[1] 独立权利要求（1， 9， 23， 31）涉及一种传输数据的方法，独立权利要求（15， 37）涉及一种传输数据的方法，两组权利要求之间相同或相应的技术特征只有“终端设备”，而终端设备进行数据传输是本领域的公知常识，不是这两组权利要求的特定技术特征，因此，这两组权利要求之间不包含相同或相应的特定技术特征，因此不具备单一性，不符合PCT细则13.1的规定。

1. 由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2. 由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本单位未通知缴纳任何加费。
3. 由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求，具体地说，是权利要求：
4. 申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明；包含该发明的权利要求是：

对异议的意见

- 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，适用时，缴纳了异议费。
- 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。
- 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2019/086483

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102215574	A	2011年 10月 12日	无			
CN	109644090	A	2019年 4月 16日	WO	2019127280	A1	2019年 7月 4日
CN	102957491	A	2013年 3月 6日	CN	102957491	B	2018年 4月 6日
WO	2019088911	A1	2019年 5月 9日	无			