

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))。

(57) 摘要：本申请提供了一种无线通信的方法、终端设备和网络设备，可以在业务层上将V2X业务划分为业务码点或业务原语，并根据业务码点或业务原语将V2X业务映射到不同的载波上进行传输。该方法包括：终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集；该终端设备在该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或接收该待传输业务，其中，该待传输业务的业务标识为在业务层生成的该待传输业务的业务码点或业务原语，该业务码点为该待传输业务在业务层上生成的业务的编码，该业务原语为该待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

无线通信的方法、终端设备和网络设备

技术领域

本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种无线通信的方法、终端
5 设备和网络设备。

背景技术

在第三代合作伙伴项目（the 3rd Generation Partnership Project, 3GPP）
协议的版本 Release-14 中，车辆到其它设备（Vehicle to Everything, V2X）
10 业务可以根据安全特性分为安全相关业务和非安全相关业务，同时，在 3GPP
版本 Release-14 中提出可以将特定的 V2X 业务映射到特定的频率上进行传
输，具体地，在上层为每个 V2X 包确定相应的单包优先级（ProSe Per Packet
Priority, PPPP）值，接入层（Access Stratum, AS）可以根据 PPPP 来进行逻辑
15 信道优先级，每个 PPPP 值会和逻辑信道组（Logical Channel Group, LCG）
对应，PPPP 值优先级高的分组，可以使用低优先级的分组的传输资源（例
如，载波上的资源），反之则不可以。

然而，上层分配的 PPPP 值的数量有限，难以准确反映不同 V2X 业务在
时延、可靠性等方面的服务质量（Quality of Service, QoS）需求特性，其次，
基于 PPPP 的方案有可能会碰到多个 V2X 业务的 PPPP 值一样，这种情况下，
20 难以使用 PPPP 值来为不同的业务分配不同的载波上的资源。

发明内容

本申请实施例提供了一种无线通信的方法、终端设备和网络设备，可以
在业务层上将 V2X 业务划分为业务码点或业务原语，并根据业务码点或业
25 务原语将 V2X 业务映射到不同的载波上进行传输，从而，克服了因 PPPP 值
的数量有限而无法为比 PPPP 值多的 V2X 业务分配不同的载波上的资源的问
题。

第一方面，本申请实施例提供了一种无线通信的方法，包括：

终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的
30 载波或载波集；

该终端设备在该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或

接收该待传输业务，其中，该待传输业务的业务标识为在业务层生成的该待传输业务的业务码点或业务原语，该业务码点为该待传输业务在业务层上生成的业务的编码，该业务原语为该待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

5 因此，在本申请实施例的无线通信的方法中，终端设备根据在业务层生成的待传输业务的业务码点或业务原语确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，从而，可以为在业务层上生成的业务对应不同的载波或载波集，待传输业务可以在更多粒度上对应到载波或载波集上进行传输，进而，克服了因 PPPP 值的数量有限而无法为比 PPPP 值多的业务分配不同的载波上的
10 资源的问题。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，包括：

该终端设备在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识；

15 该终端设备根据该待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，包括：

20 该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

因此，在本申请实施例的无线通信的方法中，终端设备可以根据待传输业务的业务标识，以及待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收待传输业务的载波或载波集。

25 可选地，在第一方面的一种实现方式中，在该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集之前，该方法还包括：

该终端设备接收网络设备发送的第一信息，该第一信息中包括该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

30 因此，在本申请实施例的无线通信的方法中，终端设备可以从网络设备接收待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，在该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集之前，该方法还包括：

该终端设备在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，该业务标识为业务码点或业务原语；

该终端设备建立该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

因此，在本申请实施例的无线通信的方法中，终端设备自身可以建立接收待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

10 可选地，在第一方面的一种实现方式中，该终端设备在业务层上对该待传输业务进行分类，包括：

该终端设备在业务层上将该待传输业务划分为多种业务类型，该多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

15 可选地，在第一方面的一种实现方式中，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系是预先配置的。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，包括：

20 该终端设备接收网络设备发送的第二信息，该第二信息指示第一载波集为该终端设备用于传输业务的载波集；

该终端设备根据该第一载波集、该待传输业务的业务标识和该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

25 可选地，在第一方面的一种实现方式中，该第二信息为系统信息或无线资源控制 RRC 信息。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，包括：

30 该终端设备根据该第二载波集、该待传输业务的业务标识和该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，其中，该第二载波集为预配置的该终端设备用于传输业

务的载波集。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该终端设备在该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或接收该待传输业务，包括：

5 该终端设备在媒体接入控制 MAC 层对该待传输业务进行逻辑信道优先级 LCP 处理时，根据该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，在该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集的传输块上传输该待传输业务。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

10 该待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，该 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

15 该待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该映射表还包括：

20 该待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

可选地，在第一方面的一种实现方式中，该待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

第二方面，本申请实施例提供了一种无线通信的方法，包括：

网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系；

25 该网络设备向终端设备发送第一信息，该第一信息中包括该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系；

其中，该待传输业务的业务标识为在业务层生成的该待传输业务的业务码点或业务原语，该业务码点为该待传输业务在业务层上生成的业务的编码，该业务原语为该待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

30 因此，在本申请实施例的无线通信的方法中，网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，并将待传输业务的业务标识与

载波或载波集之间的对应关系发送给终端设备，以使终端设备在待传输业务对应的载波或载波集上进行业务传输，进而，克服了因 PPPP 值的数量有限而无法为比 PPPP 值多的业务分配不同的载波上的资源的问题。

可选地，在第二方面的一种实现方式中，该方法还包括：

- 5 该网络设备向该终端设备发送第二信息，该第二信息指示第一载波集为该终端设备用于传输业务的载波集。

可选地，在第二方面的一种实现方式中，该第二信息为系统信息或无线资源控制 RRC 信息。

- 10 可选地，在第二方面的一种实现方式中，该网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，包括：

该网络设备在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，该业务标识为业务码点或业务原语；

该网络设备建立该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

- 15 可选地，在第二方面的一种实现方式中，该网络设备在业务层上对该待传输业务进行分类，包括：

该网络设备在业务层上将该待传输业务划分为多种业务类型，该多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

- 20 可选地，在第二方面的一种实现方式中，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，该 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

- 25 可选地，在第二方面的一种实现方式中，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，在第二方面的一种实现方式中，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

- 30 可选地，在第二方面的一种实现方式中，该映射表还包括：

该待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

可选地，在第二方面的一种实现方式中，该待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

第三方面，本申请实施例提供了一种终端设备，可以执行第一方面或第一方面的任一可选的实现方式中的方法的模块或者单元。

5 第四方面，本申请实施例提供了一种网络设备，可以执行第二方面或第二方面的任一可选的实现方式中的方法的模块或者单元。

第五方面，提供了一种终端设备，该终端设备包括处理器、存储器和通信接口。处理器与存储器和通信接口连接。存储器用于存储指令，处理器用于执行该指令，通信接口用于在控制器的控制下与其他网元进行通信。该处
10 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。

第六方面，提供了一种网络设备，该网络设备包括处理器、存储器和通信接口。处理器与存储器和通信接口连接。存储器用于存储指令，处理器用于执行该指令，通信接口用于在控制器的控制下与其他网元进行通信。该处
15 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。

第七方面，提供了一种计算机存储介质，该计算机存储介质中存储有程序代码，该程序代码用于指示计算机执行上述第一方面或第一方面的任一种可能的实现方式中的方法的指令。

20 第八方面，提供了一种计算机存储介质，该计算机存储介质中存储有程序代码，该程序代码用于指示计算机执行上述第二方面或第二方面的任一种可能的实现方式中的方法的指令。

第九方面，提供了一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述各方面所述的方法。

25

附图说明

图 1 是本申请实施例的一个应用场景的示意图。

图 2 是本申请实施例的另一个应用场景的示意图。

图 3 是根据本申请实施例的一种无线通信的方法的示意性流程图。

30 图 4 是根据本申请实施例的待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的一种对应关系的示意图。

图 5 是根据本申请实施例的待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的另一种对应关系的示意图。

图 6 是根据本申请实施例的待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的再一种对应关系的示意图。

5 图 7 是根据本申请实施例的终端设备获取用于传输业务的载波或载波集的示意图。

图 8 是根据本申请实施例的另一种无线通信的方法的示意性流程图。

图 9 是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 10 是根据本申请实施例的网络设备的示意性框图。

10 图 11 示出了本申请实施例提供的无线通信的设备的示意性框图。

图 12 是根据本申请实施例的系统芯片的示意性结构图。

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
15 清楚、完整地描述。

本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication, GSM）系统、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service, GPRS）、长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、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）通信系统或未来的 5G 系统
20 等。
25

应理解，本申请实施例的技术方案可以应用于车联网系统，车联网系统可以基于上述各种通信系统，进而实现终端与终端之间的通信（Device to Device, D2D）通信，例如，基于 LTE-D2D 的车联网系统。与传统的 LTE 系统中终端之间的通信数据通过网络设备（例如，基站）接收或者发送的方式不同，车联网系统可以采用终端到终端直接通信的方式，因此具有更高的
30 频谱效率以及更低的传输时延。

D2D 通信可以指车对车 (Vehicle to Vehicle, 简称“V2V”) 通信或车辆到其他设备 (Vehicle to Everything, V2X) 通信。在 V2X 通信中, X 可以泛指任何具有无线接收和发送能力的设备, 例如但不限于慢速移动的无线装置, 快速移动的车载设备, 或是具有无线发射接收能力的网络控制节点等。

5 应理解, 本申请实施例主要应用于 V2X 通信的场景, 但也可以应用于任意其它 D2D 通信场景, 本申请实施例对此不做任何限定。

本申请实施例中的终端设备可以指车载终端设备, 也可以是指与车载终端设备进行通信的其它设备, 例如, 未来 5G 网络中的终端设备或者未来演进的公用陆地移动通信网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 中的终端设备等, 本申请实施例并不限定。

本申请结合网络设备描述了各个实施例。本申请实施例中的网络设备可以是用于与终端设备通信的设备, 该网络设备可以是 GSM 或 CDMA 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 NodeB, eNB 或 eNodeB), 还可以是云无线接入网络 (Cloud Radio Access Network, CRAN) 场景下的无线控制器, 或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的网络设备或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备等, 本申请实施例并不限定。

图 1 和图 2 是本申请实施例的一个应用场景的示意图。图 1 示例性地示出了 20 一个网络设备和两个终端设备。可选地, 本申请实施例中的无线通信系统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。此外, 该无线通信系统还可以包括移动管理实体 (Mobile Management Entity, MME)、服务网关 (Serving Gateway, S-GW)、分组数据网络网关 (Packet Data Network Gateway, P-GW) 等其他网络实体, 但本申请实施例不限于此。

具体地, 终端设备 (例如, 车载终端) 20 和终端设备 (其它终端) 30 可以通过 D2D 通信模式进行通信, 在进行 D2D 通信时, 终端设备 20 和终端设备 30 通过 D2D 链路即侧行链路 (Sidelink, SL) 直接进行通信。例如 30 图 1 或者图 2 所示, 终端设备 20 和终端设备 30 通过侧行链路直接进行通信。在图 1 中, 终端设备 20 和终端设备 30 之间通过侧行链路通信, 其传输资源 (例如, 载波) 是由网络设备分配的; 在图 2 中, 终端设备 20 和终端设备

30 之间通过侧行链路通信，其传输资源是由终端设备自主选取的（例如，终端设备在资源池中选择可以使用的载波），不需要网络设备分配传输资源。

在车联网系统中，可以存在两种类型的终端设备，即具有侦听能力的终端设备例如车载终端（Vehicle User Equipment, VUE）或行人手持终端（Pedestrian User Equipment, PUE），以及不具有侦听能力的终端设备例如 PUE。VUE 具有更高的处理能力，并且通常通过车内的蓄电池供电，而 PUE 处理能力较低，降低功耗也是 PUE 需要考虑的一个主要因素，因此在现有的车联网系统中，VUE 被认为具有完全接收能力和侦听能力；而 PUE 被认为具有部分或者不具有接收和侦听能力。如果 PUE 具有部分侦听能力，其资源的选取可以采用和 VUE 类似的侦听方法，在可侦听的那部分资源上进行可用资源的选取；如果 PUE 不具有侦听能力，则 PUE 在资源池中随机选取传输资源。

可选地，V2X 业务可以支持以下三种场景：

（1）一个 V2X 业务的不同媒体接入控制分组数据单元（Media Access Control Packet Data Unit, MAC PDU）可以在不同的载波上传输，以提高吞吐量。

（2）一个 V2X 业务的 MAC PDU 可以在不同的载波上复制和发送，以提高可靠性。

（3）从接收终端设备的角度，需要接收多个载波，发送终端设备可以在一部分载波发送，从而也可以实现容量的提升。

具体地，支持（1）需要确定针对某一个特定业务可以分流传输的载波集合，支持（2）需要确定针对某一个特定业务可以复制传输的载波集合，支持（3）需要确定发送终端设备可以用来传输数据的载波或者载波集，同时还需要明确接收特定 V2X 业务的载波集合。

在上述 3 种场景下，为不同的 V2X 业务分配相应的载波，需要将 V2X 业务映射相应的载波，以实现在特定的载波的资源上传输 V2X 业务。

此外，本申请的各个方面或特征可以实现成方法、装置或使用标准编程和/或工程技术的制品。本申请中使用的术语“制品”涵盖可从任何计算机可读器件、载体或介质访问的计算机程序。例如，计算机可读介质可以包括，但不限于：磁存储器件（例如，硬盘、软盘或磁带等），光盘（例如，压缩盘（Compact Disc, CD）、数字通用盘（Digital Versatile Disc, DVD）等），

智能卡和闪存器件(例如,可擦写可编程只读存储器(Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM)、卡、棒或钥匙驱动器等)。另外,本文描述的各种存储介质可代表用于存储信息的一个或多个设备和/或其它机器可读介质。术语“机器可读介质”可包括但不限于,能够存储、包含和/或承载指令和/或数据的各种介质。

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。

图3是根据本申请实施例的一种无线通信的方法200的示意性流程图。如图3所示,该方法200可以由终端设备执行,该终端设备可以是如图1或图2中所示的终端设备,该方法200中的网络设备可以是如图1所示的网络设备。该方法200包括以下内容。

210,终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

可选地,该待传输业务为V2X业务。

可选地,该V2X业务包括协同感知信息(Cooperative Awareness Message, CAM)、分散环境通知信息(Decentralized Environmental Notification Message, DENM)等业务类型。

可选地,在3GPP版本Release-15中,V2X业务类型可以包括编队驾驶、远程驾驶、传感器数据分享等。

可选地,该待传输业务的业务标识为在业务层生成的该待传输业务的业务码点或业务原语,该业务码点为该待传输业务在业务层上生成的业务的编码,该业务原语为该待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

可选地,该待传输业务的业务码点可以根据潜在的业务类型选择比特数,可以支持更多的业务类型划分。

例如,该待传输业务的业务码点可以是V2X.1、V2X.2、V2X.3...V2X.i...V2X.n。

可选地,该待传输业务的业务原语可以是文本,可以携带更多的业务类型信息。

例如，该待传输业务的业务原语可以是 V2X.CAM1、V2X.CAM2...V2X.CAM m、V2X.DENM1、V2X.DENM2...V2X.DENM m、V2X.X 1...V2X.X m...。

5 可选地，可以通过如下方式确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集：

方式一，该终端设备在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识；

该终端设备根据该待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

10 可选地，该终端设备在业务层上对该待传输业务进行分类时，可以考虑该待传输业务在时延、可靠性等方面的 QoS 需求特性。

方式二，该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

15 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与数据无线承载（Data Radio Bearer, DRB）之间的对应关系，该 DRB 与逻辑信道（Logical Channel, LC）之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

20 例如，如图 4 所示，V2X.CAM 1/ V2X.1 对应 DRB 1、V2X.DENM 2/ V2X.2 对应 DRB 2、V2X.CAM 2/ V2X.3 对应 DRB 3，DRB 1 对应逻辑信道标识（Logical Channel Identity LCID）1、DRB 2 对应 LCID 2、DRB 3 对应 LCID 3，LCID 1 对应载波 a、LCID 2 对应载波 b、LCID 3 对应载波 c，进而实现从该待传输业务的业务标识到载波或载波集的对应。

25 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

30 例如，如图 5 所示，V2X.CAM 1/ V2X.1 对应 LCID 1、V2X.CAM 2/ V2X.2 对应 LCID 2、V2X.CAM 3/ V2X.3 对应 LCID 3，LCID 1 对应载波 a、LCID 2 对应载波 b、LCID 3 对应载波 c，进而实现从该待传输业务的业务标识到载

波或载波集的对应。

可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识直接对应载波或载波集。

5 例如，如图 6 所示，V2X.DENM 1/ V2X.1 对应载波 a、V2X. DENM 2/ V2X.2 对应载波 b、V2X. DENM 3/ V2X.3 对应载波 c。

可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

10 例如，如表 1 所示，根据如表 1 所示的映射表确定该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

表 1

业务层原语	数据无线承载标识	映射载波 (或者频点)	其他标识 (预留)
V2X.CAM1	1	a+b	
V2X.DENM2	2	c	
V2X.CAM2	3	b+c	
...			

应理解，该表 1 中仅以业务原语为例进行说明，还可以是业务码点，本申请对此并不限制。

15 还应理解，该表 1 中业务层原语对应的数据无线承载标识和映射载波，仅仅只是示例，本申请对此并不限制。

可选地，该映射表还包括：

该待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

例如，如表 2 所示的映射表包括该待传输业务的业务标识所属的业务进行复制 (duplication) 或分流的信息。

20 表 2

业务层原语	数据无线承载标识	映射载波 (或者频点)	分流或复制	其他标识
V2X.CAM1	1	a+b	分流	
V2X.DENM2	2	c	复制	
V2X.CAM2	3	b+c	分流	
...				

应理解，该表 2 中仅以业务原语为例进行说明，还可以是业务码点，本申请对此并不限制。

还应理解，该表 2 中业务层原语对应的数据无线承载标识、映射载波和对应的分流或复制信息，仅仅只是示例，本申请对此并不限制。

可选地，该终端设备可以从网络设备获取该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系。

5 例如，该终端设备接收网络设备发送的第一信息，该第一信息中包括该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

应理解，此时，该终端设备可以是如图 1 中所示的终端设备，接收网络设备的授权（grant）信息来进行资源传输。

10 可选地，该终端设备可以自己建立该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系。

例如，该终端设备在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，该业务标识为业务码点或业务原语；

该终端设备建立该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

15 可选地，该终端设备在业务层上将该待传输业务划分为多种业务类型，该多种业务类型的数量大于 PPPP 的取值数量。

应理解，PPPP 最多可以取值 8 个值。

可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系也可以是预先配置的，例如，通过协议确定。

20 可选地，该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，包括：

该终端设备接收网络设备发送的第二信息，所述第二信息指示第一载波集为所述终端设备用于传输业务的载波集；

25 该终端设备根据该第一载波集、该待传输业务的业务标识和该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

可选地，该第二信息可以是授权（grant）信息。

30 可选地，该第一载波集为网络设备为终端设备配置的用于传输业务的载波集。

可选地，该第二信息为网络设备通过广播方式发送的系统信息，或者，

网络设备发送的无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信息。

例如，该第一载波集包括载波 a、载波 b、载波 c 和载波 d；该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集包括载波 b、载波 c、载波 f 和载波 h，此时该终端设备确定发送或接收该待传输业务的载波为载波 b 和载波 c，或者
5 为载波集 b+c。

可选地，该终端设备根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，包括：

该终端设备根据该第二载波集、该待传输业务的业务标识和该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，其中，该第二载波集为预配置的该终端设备用于传输业务的载波集。
10

例如，该第二载波集为通过协议确定的用于传输业务的载波集。

又例如，该第二载波集包括载波 e、载波 f、载波 g 和载波 h；该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集包括载波 b、载波 c、载波 f 和载波 h，
15 此时该终端设备确定发送或接收该待传输业务的载波为载波 f 和载波 h，或者为载波集 f+h。

可选地，该终端设备根据预配置的用于传输资源的载波确定该第二载波集，例如，该终端设备可以用于传输资源的载波为载波 a、载波 b、载波 c、
20 载波 d、载波 e、载波 f、载波 g 和载波 h，该终端设备确定该第二载波集为载波 a、载波 b 和载波 c。

可选地，该终端设备用于传输业务的载波集可以是网络设备配置的，也可以是通过协议预配置的。例如，如图 7 所示，网络设备可以通过授权信息向终端设备配置用于传输业务的载波或载波集。又例如，如图 7 所示，服务器通过协议确定终端设备传输业务的载波或载波集，此时，终端设备和网络设备都可以从服务器获知一种协议信息。
25

220，该终端设备在该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或接收该待传输业务。

可选地，该终端设备在媒体接入控制（Media Access Control, MAC）层对该待传输业务进行逻辑信道优先级（Logical Channel Prioritization, LCP）
30 处理时，根据该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，在

该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集的传输块上传输该待传输业务。

因此，在本申请实施例的无线通信的方法中，终端设备根据在业务层生成的待传输业务的业务码点或业务原语确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，从而，可以为在业务层上生成的业务对应不同的载波或载波集，进而，待传输业务可以在更小粒度上对应到载波或载波集上进行传输，克服了因 PPPP 值的数量有限而无法使超过 PPPP 值的数量的 V2X 业务对应到不同的载波或载波集上进行业务传输，进而，提高了业务传输速率。

图 8 是根据本申请实施例的一种无线通信的方法 300 的示意性流程图。如图 8 所示，该方法 300 可以由网络设备执行，该网络设备可以是如图 1 中所示的网络设备，该方法 300 中的终端设备可以是如图 1 所示的终端设备。该方法 300 包括以下内容。

310，网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

320，该网络设备向终端设备发送第一信息，该第一信息中包括该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，该待传输业务的业务标识为在业务层生成的该待传输业务的业务码点或业务原语，该业务码点为该待传输业务在业务层上生成的业务的编码，该业务原语为该待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

可选地，该待传输业务为 V2X 业务。

可选地，该方法 300 还包括：

该网络设备向该终端设备发送第二信息，该第二信息指示第一载波集为该终端设备用于传输业务的载波集。

可选地，该第二信息为系统信息或 RRC 信息。

可选地，该网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，包括：

该网络设备在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，该业务标识为业务码点或业务原语；

该网络设备建立该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，该网络设备在业务层上对该待传输业务进行分类，包括：

该网络设备在业务层上将该待传输业务划分为多种业务类型，该多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

- 5 该待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，该 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

- 10 该待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

可选地，该映射表还包括：

- 15 该待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

应理解，无线通信的方法 300 中的步骤可以无线通信的方法 200 中的相应步骤的描述，为了简洁，在此不再赘述。

- 20 因此，在本申请实施例的无线通信的方法中，网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，并将待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系发送给终端设备，以使终端设备在待传输业务对应的载波或载波集上进行业务传输，克服了因 PPPP 值的数量有限而无法使超过 PPPP 值的数量的 V2X 业务对应到不同的载波或载波集上进行业务传输，进而，提高了业务传输速率。

- 25 图 9 是根据本申请实施例的终端设备 400 的示意性框图。如图 9 所示，该终端设备 400 包括：

处理单元 410，用于根据待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集；

- 30 收发单元 420，用于在该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或接收该待传输业务，其中，该待传输业务的业务标识为在业务层生成的该待传输业务的业务码点或业务原语，该业务码点为该待传输业务在业务层上生成的业务的编码，该业务原语为该待传输业务在业务层上生成的业务

的文本描述。

可选地，该处理单元 410 具体用于：

在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识；

- 5 根据该待传输业务的业务标识确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

可选地，该处理单元 410 具体用于：

根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

- 10 可选地，在该处理单元 410 根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集之前，

该收发单元 420 还用于接收网络设备发送的第一信息，该第一信息中包括该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

- 15 可选地，在该处理单元 410 根据该待传输业务的业务标识，以及该待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集之前，

该处理单元 410 还用于在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，该业务标识为业务码点或业务原语；

- 20 该处理单元 410 还用于建立该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，该处理单元 410 还用于在业务层上将该待传输业务划分为多种业务类型，该多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

- 25 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系是预先配置的。

可选地，该收发单元 420，还用于接收网络设备发送的第二信息，该第二信息指示第一载波集为该终端设备用于传输业务的载波集；

- 30 该处理单元 410，还用于根据该第一载波集、该待传输业务的业务标识和该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集。

可选地，该第二信息为系统信息或无线资源控制 RRC 信息。

可选地，该处理单元 410，还用于根据该第二载波集、该待传输业务的业务标识和该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收该待传输业务的载波或载波集，其中，该第二载波集为预配置的该终端设备用于传输业务的载波集。

5 可选地，该收发单元 420，还用于在媒体接入控制 MAC 层对该待传输业务进行逻辑信道优先级 LCP 处理时，根据该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，在该待传输业务的业务标识对应的载波或载波集的传输块上传输该待传输业务。

10 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，该 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

15 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

20 可选地，该映射表还包括：

该待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

可选地，该待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

25 应理解，根据本申请实施例的终端设备 400 可对应于本申请方法实施例中的终端设备，并且终端设备 400 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 3 所示方法 200 中终端设备的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 10 是根据本申请实施例的网络设备 500 的示意性框图。如图 10 所示，该网络设备 500 包括：

30 处理单元 510，用于建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系；

收发单元 520，用于向终端设备发送第一信息，该第一信息中包括该待

传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系；

其中，该待传输业务的业务标识为在业务层生成的该待传输业务的业务码点或业务原语，该业务码点为该待传输业务在业务层上生成的业务的编码，该业务原语为该待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

5 可选地，该收发单元 520，还用于向该终端设备发送第二信息，该第二信息指示第一载波集为该终端设备用于传输业务的载波集。

可选地，该第二信息为系统信息或无线资源控制 RRC 信息。

可选地，该处理单元 510，还用于在业务层上对该待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，该业务标识为业务码点或业务
10 原语；

该处理单元 510，还用于建立该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

可选地，该处理单元 510，还用于在业务层上将该待传输业务划分为多种业务类型，该多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

15 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，该 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

20 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

该待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，该逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

25 可选地，该待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

可选地，该映射表还包括：

该待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

可选地，该待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

30 应理解，根据本申请实施例的网络设备 500 可对应于本申请方法实施例中的网络设备，并且网络设备 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 8 所示方法 300 中网络设备的相应流程，为了简洁，在此不

再赘述。

图 11 示出了本申请实施例提供的无线通信的设备 600 的示意性框图，该设备 600 包括：

存储器 610，用于存储程序，该程序包括代码；

5 收发器 620，用于和其他设备进行通信；

处理器 630，用于执行存储器 610 中的程序代码。

10 可选地，当该代码被执行时，该处理器 630 可以实现图 3 中的方法 200 中终端设备执行的各个操作，为了简洁，在此不再赘述。此时，该设备 600 可以为终端设备（例如，手机）。收发器 620 用于在处理器 630 的驱动下执行具体的信号收发。

可选地，当该代码被执行时，该处理器 630 还可以实现图 8 中的方法 300 中网络设备执行的各个操作，为了简洁，在此不再赘述。此时，该设备 600 可以为网络设备（例如，接入网设备或核心网设备）。

15 应理解，在本申请实施例中，该处理器 630 可以是中央处理单元（Central Processing Unit, CPU），该处理器 630 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现成可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。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。

20 该存储器 610 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器 630 提供指令和数据。存储器 610 的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器 610 还可以存储设备类型的信息。

收发器 620 可以是用于实现信号发送和接收功能，例如频率调制和解调功能或叫上变频和下变频功能。

25 在实现过程中，上述方法的至少一个步骤可以通过处理器 630 中的硬件的集成电路完成，或该集成电路可在软件形式的指令驱动下完成该至少一个步骤。因此，无线通信的设备 600 可以是芯片或者芯片组。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处理器执行完成，或者用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
30 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 630 读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复，这里不再

详细描述。

图 12 是根据本申请实施例的系统芯片 700 的示意性结构图。图 12 的系统芯片 700 包括输入接口 701、输出接口 702、处理器 703 以及存储器 704 之间可以通过内部通信连接线路相连，该处理器 703 用于执行该存储器 704 中的代码。

可选地，当该代码被执行时，该处理器 703 实现方法实施例中由终端设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

可选地，当该代码被执行时，该处理器 703 实现方法实施例中由网络设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

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，取决于技术方案的具体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。

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。

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。

10 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所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种无线通信的方法，其特征在于，包括：

终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集；

5 所述终端设备在所述待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或接收所述待传输业务，其中，所述待传输业务的业务标识为在业务层生成的所述待传输业务的业务码点或业务原语，所述业务码点为所述待传输业务在业务层上生成的业务的编码，所述业务原语为所述待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集，包括：

所述终端设备在业务层上对所述待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识；

15 所述终端设备根据所述待传输业务的业务标识确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据待传输业务的业务标识确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集，包括：

20 所述终端设备根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，在所述终端设备根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集之前，所述方法还包括：

25 所述终端设备接收网络设备发送的第一信息，所述第一信息中包括所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

5、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，在所述终端设备根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集之前，所述方法还包括：

30 所述终端设备在业务层上对所述待传输业务进行分类，以及为不同类型

的业务赋予不同的业务标识，所述业务标识为业务码点或业务原语；

所述终端设备建立所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

5 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述终端设备在业务层上对所述待传输业务进行分类，包括：

所述终端设备在业务层上将所述待传输业务划分为多种业务类型，所述多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

7、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系是预先配置的。

10 8、根据权利要求 3 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集，包括：

15 所述终端设备接收网络设备发送的第二信息，所述第二信息指示第一载波集为所述终端设备用于传输业务的载波集；

所述终端设备根据所述第一载波集、所述待传输业务的业务标识和所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集。

20 9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第二信息为系统信息或无线资源控制 RRC 信息。

10、根据权利要求 3 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集，包括：

25 所述终端设备根据第二载波集、所述待传输业务的业务标识和所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集，其中，所述第二载波集为预配置的所述终端设备用于传输业务的载波集。

30 11、根据权利要求 3 至 10 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备在所述待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或接收所述待传输业务，包括：

所述终端设备在媒体接入控制 MAC 层对所述待传输业务进行逻辑信道优先级 LCP 处理时, 根据所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系, 在所述待传输业务的业务标识对应的载波或载波集的传输块上传输所述待传输业务。

5 12、根据权利要求 3 至 11 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括:

所述待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系, 所述 DRB 与逻辑信道之间的对应关系, 所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

10 13、根据权利要求 3 至 12 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括:

所述待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系, 所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

15 14、根据权利要求 3 至 13 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

15、根据权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述映射表还包括: 所述待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

16、根据权利要求 1 至 15 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

20 17、一种无线通信的方法, 其特征在于, 包括:

网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系;

所述网络设备向终端设备发送第一信息, 所述第一信息中包括所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系;

25 其中, 所述待传输业务的业务标识为在业务层生成的所述待传输业务的业务码点或业务原语, 所述业务码点为所述待传输业务在业务层上生成的业务的编码, 所述业务原语为所述待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

30 18、根据权利要求 17 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终端设备发送第二信息, 所述第二信息指示第一载波集为所述终端设备用于传输业务的载波集。

19、根据权利要求 18 所述的方法, 其特征在于, 所述第二信息为系统

信息或无线资源控制 RRC 信息。

20、根据权利要求 17 至 19 中任一项所述的方法，其特征在于，所述网络设备建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，包括：

所述网络设备在业务层上对所述待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，所述业务标识为业务码点或业务原语；

所述网络设备建立所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述网络设备在业务层上对所述待传输业务进行分类，包括：

所述网络设备在业务层上将所述待传输业务划分为多种业务类型，所述多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

22、根据权利要求 17 至 21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

所述待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，所述 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

23、根据权利要求 17 至 21 中任一项所述的方法，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

所述待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

24、根据权利要求 17 至 23 中任一项所述的方法，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

25、根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，所述映射表还包括：

所述待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

26、根据权利要求 17 至 25 中任一项所述的方法，其特征在于，所述待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

27、一种终端设备，其特征在于，包括：

处理单元，用于根据待传输业务的业务标识确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集；

收发单元，用于在所述待传输业务的业务标识对应的载波或载波集上发送或接收所述待传输业务，其中，所述待传输业务的业务标识为在业务层生

成的所述待传输业务的业务码点或业务原语，所述业务码点为所述待传输业务在业务层上生成的业务的编码，所述业务原语为所述待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

28、根据权利要求 27 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

在业务层上对所述待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识；

根据所述待传输业务的业务标识确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集。

29、根据权利要求 27 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元具体用于：

根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集。

30、根据权利要求 29 所述的终端设备，其特征在于，在所述处理单元根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集之前，

所述收发单元还用于接收网络设备发送的第一信息，所述第一信息中包括所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

31、根据权利要求 29 所述的终端设备，其特征在于，在所述处理单元根据所述待传输业务的业务标识，以及所述待传输业务的业务标识与载波或载波集的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集之前，

所述处理单元还用于在业务层上对所述待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，所述业务标识为业务码点或业务原语；

所述处理单元还用于建立所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

32、根据权利要求 31 所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元还用于在业务层上将所述待传输业务划分为多种业务类型，所述多种业务类型的数量大于单包优选级 PPPP 的取值数量。

33、根据权利要求 29 所述的终端设备，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系是预先配置的。

34、根据权利要求 29 至 33 中任一项所述的终端设备，其特征在于，

所述收发单元，还用于接收网络设备发送的第二信息，所述第二信息指示第一载波集为所述终端设备用于传输业务的载波集；

所述处理单元，还用于根据所述第一载波集、所述待传输业务的业务标识和所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集。

35、根据权利要求 34 所述的终端设备，其特征在于，所述第二信息为系统信息或无线资源控制 RRC 信息。

36、根据权利要求 29 至 33 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述处理单元，还用于根据第二载波集、所述待传输业务的业务标识和所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，确定发送或接收所述待传输业务的载波或载波集，其中，所述第二载波集为预配置的所述终端设备用于传输业务的载波集。

37、根据权利要求 29 至 36 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元，还用于在媒体接入控制 MAC 层对所述待传输业务进行逻辑信道优先级 LCP 处理时，根据所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系，在所述待传输业务的业务标识对应的载波或载波集的传输块上传输所述待传输业务。

38、根据权利要求 29 至 37 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

所述待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，所述 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

39、根据权利要求 29 至 37 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

所述待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系，所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

40、根据权利要求 29 至 39 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

41、根据权利要求 40 所述的终端设备，其特征在于，所述映射表还包括：

所述待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

42、根据权利要求 27 至 41 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

43、一种网络设备，其特征在于，包括：

5 处理单元，用于建立待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系；

收发单元，用于向终端设备发送第一信息，所述第一信息中包括所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系；

10 其中，所述待传输业务的业务标识为在业务层生成的所述待传输业务的业务码点或业务原语，所述业务码点为所述待传输业务在业务层上生成的业务的编码，所述业务原语为所述待传输业务在业务层上生成的业务的文本描述。

44、根据权利要求 43 所述的网络设备，其特征在于，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端设备发送第二信息，所述第二信息指示第一载波集为所述终端设备用于传输业务的载波集。

15 45、根据权利要求 44 所述的网络设备，其特征在于，所述第二信息为系统信息或无线资源控制 RRC 信息。

46、根据权利要求 43 至 45 中任一项所述的网络设备，其特征在于，

20 所述处理单元，还用于在业务层上对所述待传输业务进行分类，以及为不同类型的业务赋予不同的业务标识，所述业务标识为业务码点或业务原语；

所述处理单元，还用于建立所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系。

47、根据权利要求 46 所述的网络设备，其特征在于，

25 所述处理单元，还用于在业务层上将所述待传输业务划分为多种业务类型，所述多种业务类型的数量大于单包优先级 PPPP 的取值数量。

48、根据权利要求 43 至 47 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括：

30 所述待传输业务的业务标识与数据无线承载 DRB 之间的对应关系，所述 DRB 与逻辑信道之间的对应关系，所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

49、根据权利要求 43 至 47 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所

述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系包括:

所述待传输业务的业务标识与逻辑信道之间的对应关系,所述逻辑信道与载波或载波集之间的对应关系。

50、根据权利要求 43 至 49 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述待传输业务的业务标识与载波或载波集之间的对应关系集成于映射表中。

51、根据权利要求 50 所述的网络设备,其特征在于,所述映射表还包括:

所述待传输业务的业务标识所属的业务进行复制或分流的信息。

52、根据权利要求 43 至 51 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述待传输业务为车辆到其它终端设备 V2X 业务。

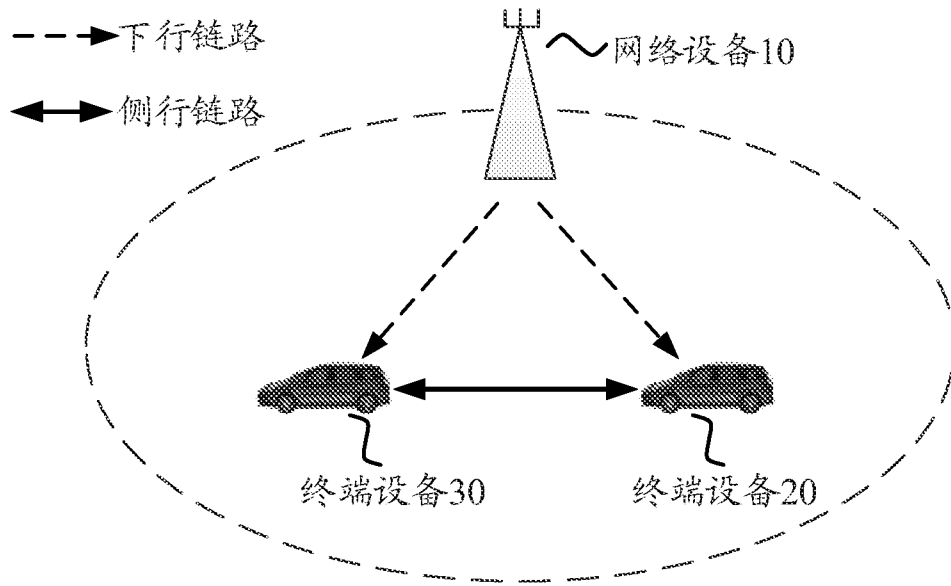


图 1

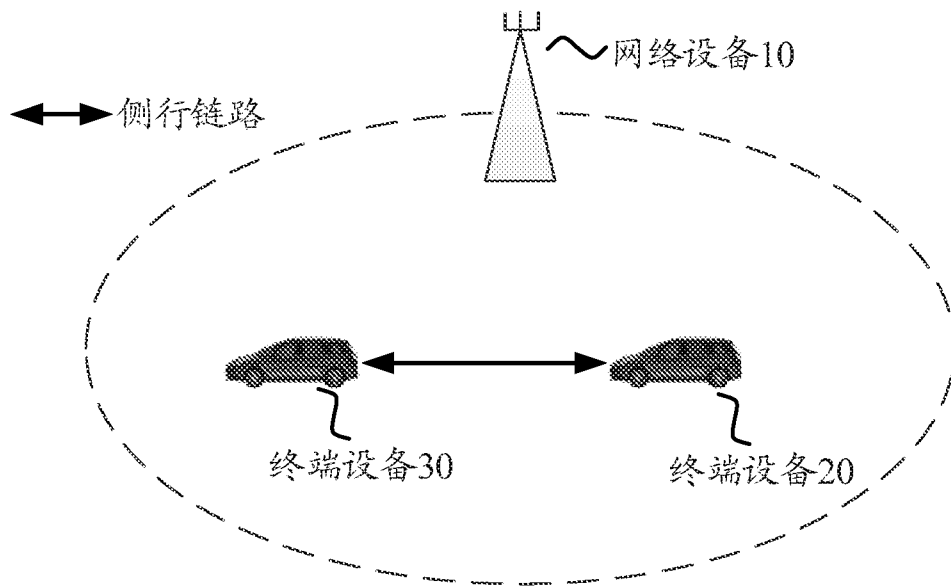


图 2

200

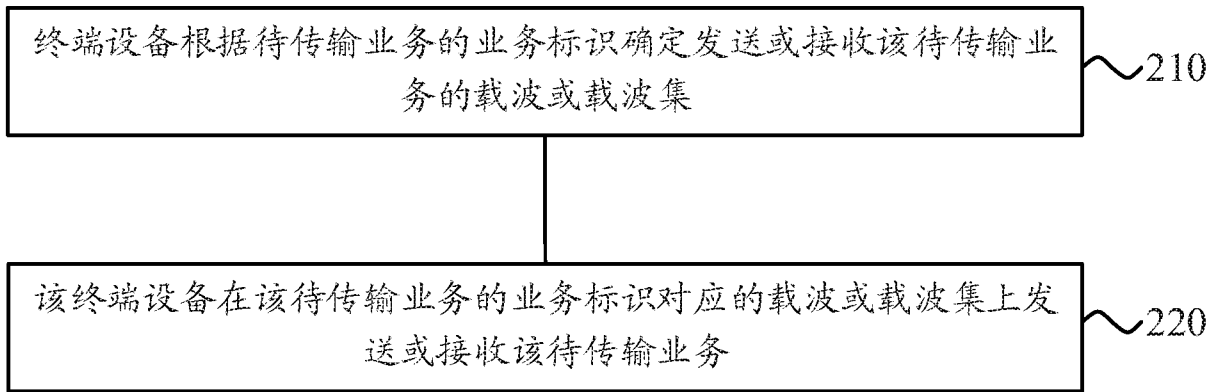


图 3

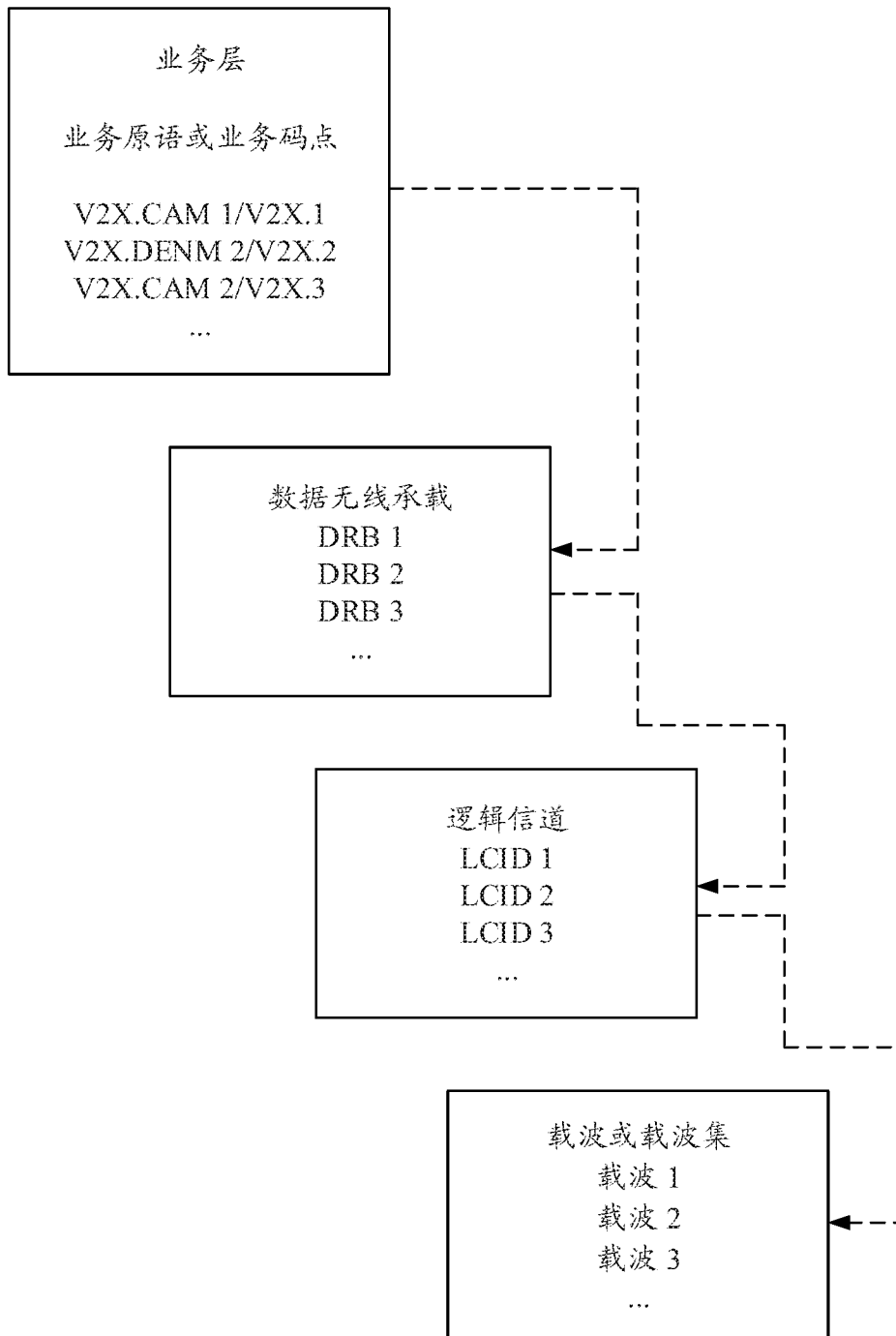


图 4

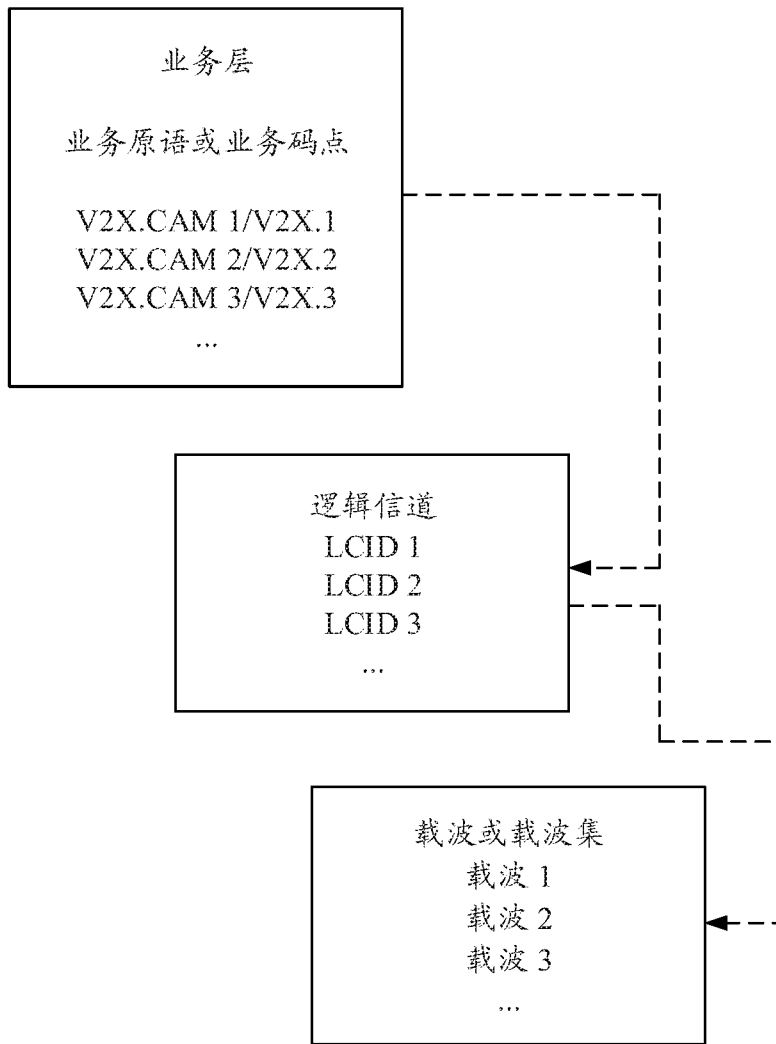


图 5

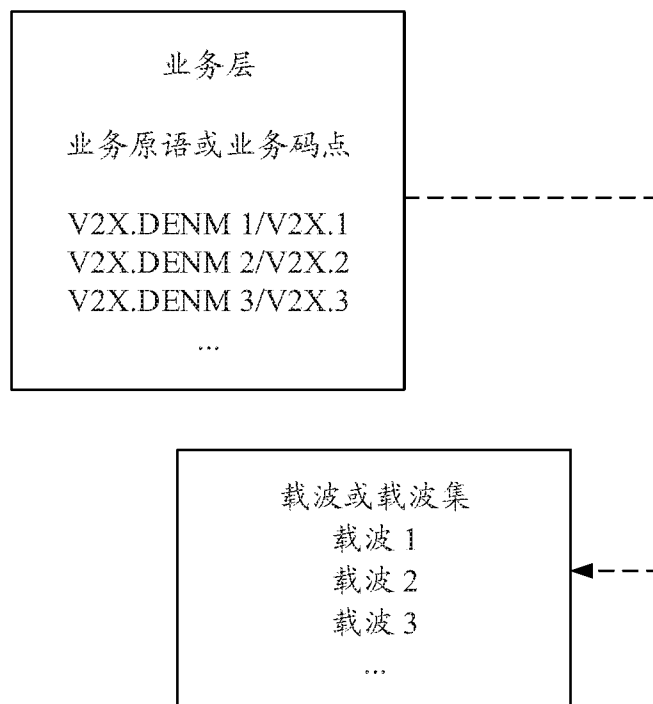


图 6

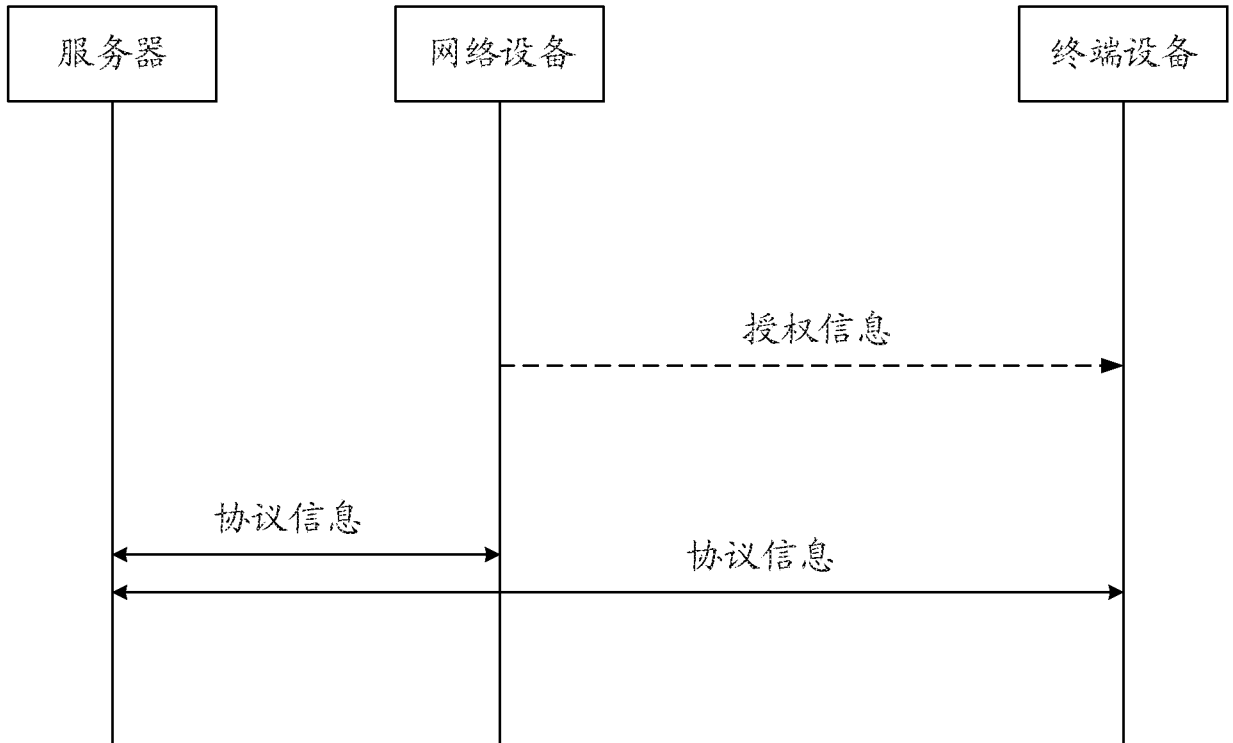


图 7

300

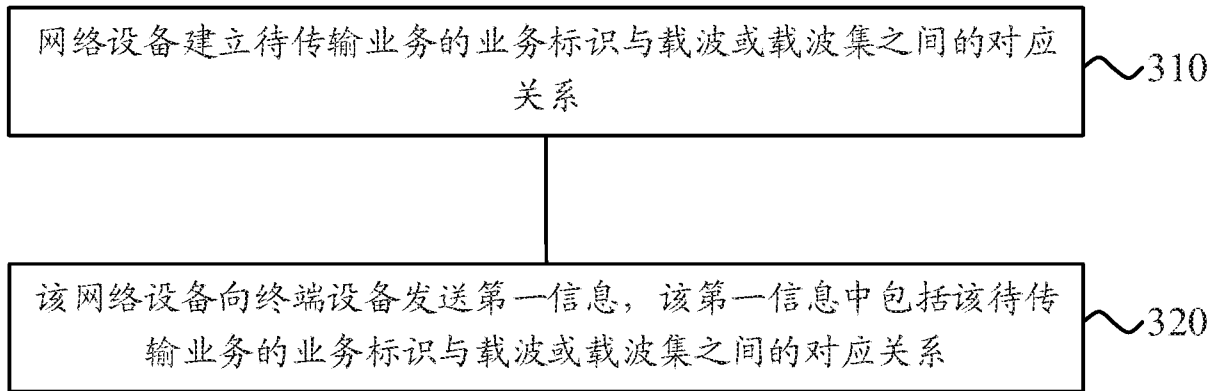


图 8

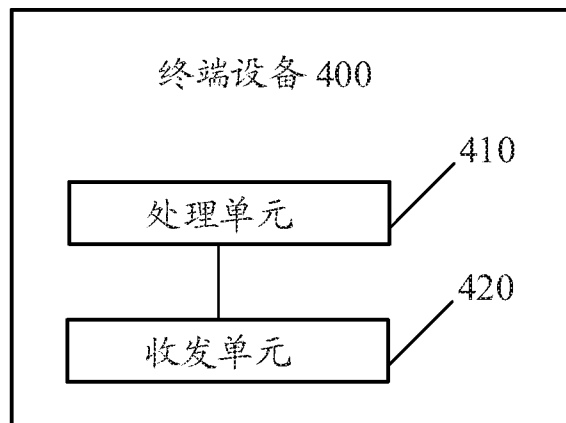


图 9

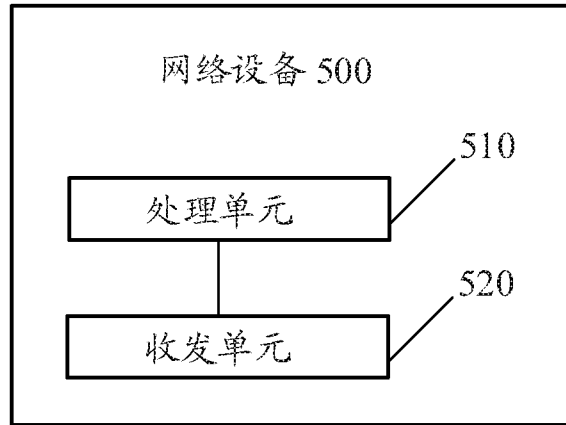


图 10

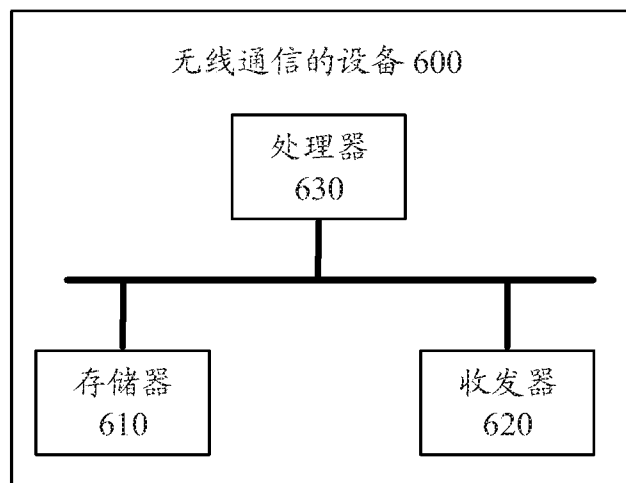


图 11

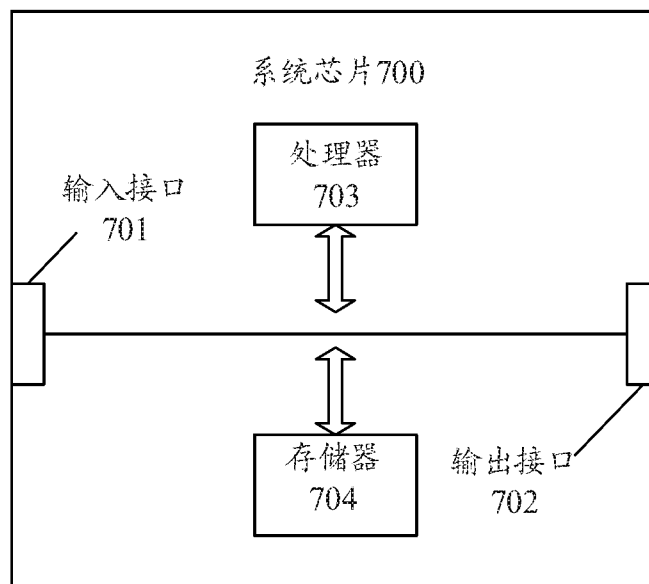


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/098126

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/40 (2018.01) i; H04W 72/00 (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; EPTXT; USTXT; WOTXT; 3GPP: 业务标识, 类型, 类别, 分类, 等级, 车辆与万物, 车辆到万物, 车到万物, 车与万物, 业务层, 应用服务器, 应用层, 原语, 码点, 文本描述, 载波, 载频, 载波集, 逻辑信道, 数据无线承载, 映射, 对应关系, service, business, identifier, class, type, level, vehicle to everything, service layer, business layer, application layer, application server, primitive, code point, description, text, carrier, carrier set, carrier frequency, logic channel, data radio bearer, mapping, corresponding relation, V2X, AS, LCID, DRB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2017051330 A1 (SWEDEN TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 30 March 2017 (30.03.2017), description, page 13, line 24 to page 26, line 4	1-52
A	CN 102547610 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 04 July 2012 (04.07.2012), entire document	1-52
A	CN 106488384 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 08 March 2017 (08.03.2017), entire document	1-52
A	CN 106658352 A (ZTE CORPORATION) 10 May 2017 (10.05.2017), entire document	1-52

Further documents are listed in the continuation of Box C. 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>
---	--

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">20 April 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">02 May 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">JIA, Jie</p> <p>Telephone No. (86-10) 62411405</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/098126

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103678688 A (STATE GRID CORPORATION OF CHINA et al.) 26 March 2014 (26.03.2014), entire document	1-52

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/098126

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2017051330 A1	30 March 2017	None	
CN 102547610 A	04 July 2012	US 9699766 B2	04 July 2017
		US 2013286982 A1	31 October 2013
		EP 2648429 B1	26 July 2017
		CN 102547610 B	30 March 2016
		EP 2648429 A1	09 October 2013
		WO 2012089056 A1	05 July 2012
		EP 2648429 A4	11 December 2013
CN 106488384 A	08 March 2017	WO 2017036342 A1	09 March 2017
CN 106658352 A	10 May 2017	WO 2017076032 A1	11 May 2017
CN 103678688 A	26 March 2014	CN 103678688 B	29 September 2017

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 4/40(2018.01)i; H04W 72/00(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;EPTXT;USTXT;WOTXT;3GPP:业务标识, 类型, 类别, 分类, 等级, 车辆与万物, 车辆到万物, 车到万物, 车与万物, 业务层, 应用服务器, 应用层, 原语, 码点, 文本描述, 载波, 载频, 载波集, 逻辑信道, 数据无线承载, 映射, 对应关系, service, business, identifier, class, type, level, vehicle to everything, service layer, business layer, application layer, application server, primitive, code point, description, text, carrier, carrier set, carrier frequency, logic channel, data radio bearer, mapping, corresponding relation, V2X, AS, LCID, DRB</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>X</td> <td>WO 2017051330 A1 (瑞典爱立信有限公司) 2017年 3月 30日 (2017 - 03 - 30) 说明书第13页第24行-第26页第4行</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102547610 A (华为技术有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106488384 A (电信科学技术研究院) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106658352 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文</td> <td>1-52</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103678688 A (国家电网公司等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-52</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	X	WO 2017051330 A1 (瑞典爱立信有限公司) 2017年 3月 30日 (2017 - 03 - 30) 说明书第13页第24行-第26页第4行	1-52	A	CN 102547610 A (华为技术有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-52	A	CN 106488384 A (电信科学技术研究院) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-52	A	CN 106658352 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-52	A	CN 103678688 A (国家电网公司等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-52
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	WO 2017051330 A1 (瑞典爱立信有限公司) 2017年 3月 30日 (2017 - 03 - 30) 说明书第13页第24行-第26页第4行	1-52																		
A	CN 102547610 A (华为技术有限公司) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 全文	1-52																		
A	CN 106488384 A (电信科学技术研究院) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-52																		
A	CN 106658352 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 全文	1-52																		
A	CN 103678688 A (国家电网公司等) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-52																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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>2018年 4月 20日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 5月 2日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 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>受权官员</p> <p>贾杰</p> <p>电话号码 86-(010)-62411405</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/098126

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)
WO	2017051330	A1	2017年 3月 30日	无			
CN	102547610	A	2012年 7月 4日	US	9699766	B2	2017年 7月 4日
				US	2013286982	A1	2013年 10月 31日
				EP	2648429	B1	2017年 7月 26日
				CN	102547610	B	2016年 3月 30日
				EP	2648429	A1	2013年 10月 9日
				WO	2012089056	A1	2012年 7月 5日
				EP	2648429	A4	2013年 12月 11日
CN	106488384	A	2017年 3月 8日	WO	2017036342	A1	2017年 3月 9日
CN	106658352	A	2017年 5月 10日	WO	2017076032	A1	2017年 5月 11日
CN	103678688	A	2014年 3月 26日	CN	103678688	B	2017年 9月 29日