(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
2019 年 9 月 19 日 (19.09.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/174017 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 72/02 (2009.01) *H04W 36/36* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/079205

(22) 国际申请日: 2018 年 3 月 15 日 (15.03.2018)

(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: **唐海 (TANG, Hai)**; 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, 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))。

(54) **Title:** METHOD FOR CARRIER SELECTION IN INTERNET OF VEHICLES, AND TERMINAL DEVICE

(54) **发明名称**: 车联网中载波选择的方法和终端设备

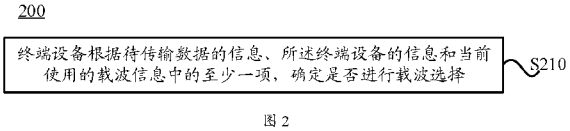


图 2

S210 A terminal device determines whether to carry out carrier selection according to at least one of information of data to be transmitted, information of the terminal device, and currently used carrier information

(57) **Abstract:** A method for carrier selection in the Internet of Vehicles, and a terminal device. The method comprises: a terminal device determining whether to carry out carrier selection according to at least one of information of data to be transmitted, information of the terminal device, and currently used carrier information.

(57) **摘要**: 本申请实施例一种车联网中载波选择的方法和终端设备，包括：终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择。

WO 2019/174017 A1

车联网中载波选择的方法和终端设备

技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及车联网中载波选择的方法和终端设备。

背景技术

车联网系统是基于长期演进车辆到车辆（Long Term Evaluation Vehicle to Vehicle，LTE V2V）的一种侧行链路（Sidelink, SL）传输技术，与传统的LTE系统中通信数据通过基站接收或者发送的方式不同，车联网系统采用终端到终端直接通信的方式，因此，具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。

在第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project，3GPP）版本14（Rel-14）中对车联网技术，即车辆到其他设备（Vehicle to Everything，V2X）技术进行了标准化，定义了两种传输模式：模式3和模式4。具体地，在模式3中，车载终端的传输资源是由基站分配的，车载终端根据基站分配的资源在侧行链路上进行数据的发送；基站可以为终端分配单次传输的资源，也可以为终端分配半静态传输的资源。在模式4中，车载终端采用侦听（sensing）加预留(reservation)的传输方式。具体地，车载终端在资源池中通过侦听的方式获取可用的传输资源集合，终端从该集合中随机选取一个资源进行数据的通信。

目前，正在讨论车联网系统支持多载波传输，即，终端设备可以同时在多个载波中选择一个或多个载波进行数据的传输，此情况下，对于终端设备而言，如何触发终端设备进行载波选择是一项亟需解决的问题。

发明内容

提供了一种车联网中载波选择的方法和终端设备，能够实现终端设备的载波选择。

第一方面，提供了一种车联网中载波选择的方法，包括：终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择。

因此，在本申请实施例中，终端设备可以待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，作为判断是否触发终端设备进行载波选择的参考信息，有利于满足待传输数据的传输需求，并且根据终端设备的信息进行载波选择，有

利于提升资源配置的灵活性。

可选地，所述终端设备可以根据所述待传输数据的业务类型确定是否触发终端设备进行载波选择。例如，若所述待传输数据的业务类型为特定的业务类型，所述终端设备可以确定进行载波选择，否则，不进行载波选择；或者，所述终端设备可以根据所述待传输数据的业务类型与已传输业务（即在待传输业务之前已经传输的业务）的业务类型，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的业务类型和已传输业务的业务类型不同，所述终端设备可以确定进行载波选择，否则确定不进行载波选择。

可选地，所述终端设备也可以根据所述待传输数据的优先级信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的优先级高于特定优先级，所述终端设备可以确定进行载波选择，否则，确定不进行载波选择，其中，该特定优先级可以是预配置的，或者由网络设备配置的。

可选地，所述终端设备也可以根据所述待传输数据的可靠性需求信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的可靠性需求大于特定可靠性阈值（例如 90%）时，确定进行载波选择，其中，该特定可靠性阈值可以是预配置的，或者也可以是由网络设备配置的。

可选地，所述终端设备也可以根据所述待传输数据的时延信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的时延需求小于特定时延阈值（例如 10ms）时，确定进行载波选择，其中，该特定时延阈值可以是预配置的，或者也可以是由网络设备配置的，本申请实施例对此不作限定。

可选地，所述终端设备也可以根据所述待传输数据所支持的终端版本信息，确定是否进行载波选择，例如，所述待传输数据所支持的终端的版本为特定版本时，所述终端设备可以确定进行载波选择，其中，该特定版本可以是预配置的，或者由网络设备配置的。

在一种可能的实现方式中，所述终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择，包括：

所述终端设备根据所述待传输数据的信息和第一对应关系，确定所述待传输数据的可用载波；

所述终端设备根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择。

在一种可能的实现方式中，所述终端设备根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择，包括：

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波不同，所述终端设备确定进行载波选择。

在一种可能的实现方式中，所述终端设备根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择，包括：

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波相同，且当前使用的载波上的预留资源或者授权资源不能够承载所述待传输数据，所述终端设备确定进行载波选择。

在一种可能的实现方式中，所述第一对应关系为所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息中的至少一种与可用载波的对应关系。

在一种可能的实现方式中，所述待传输数据的信息包括以下中的至少一项：

所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息。

在一种可能的实现方式中，所述终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择，包括：

所述终端设备根据所述终端设备的传输参数，确定是否进行载波选择。

可选地，所述终端设备的传输参数可以包括以下中的至少一项：

调制编码策略（Modulation and Coding Scheme，MCS）、子带（subchannel）数目、物理资源块（Physical Resource Block，PRB）数目、重传次数和最大发送功率。

在一种可能的实现方式中，所述终端设备根据所述终端设备的传输参数，确定是否进行载波选择，包括：

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数不能满足所述待传输数据的传输需求，所述终端设备确定进行载波选择；或

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数能够满足所述待传输数据的传输需求，所述终端设备确定不进行载波选择。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

所述终端设备根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种，确定所述终端设备的传输参数的参数范围。

在一种可能的实现方式中，所述终端设备根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种，确定所述终端设备的传

输参数的参数范围，包括:

所述终端设备根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、CBR、待传输数据的优先级中的至少一种以及第二对应关系，确定所述终端设备的传输参数的参数范围，其中所述第二对应关系为移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、数据的优先级中的至少一种与传输参数的参数范围的对应关系。

第二方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该设备包括用于执行上述第一方面或第一方面的任一可能的实现方式中的方法的单元。

第三方面，提供了一种终端设备，该设备包括：存储器、处理器、输入接口和输出接口。其中，存储器、处理器、输入接口和输出接口通过总线系统相连。该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，用于执行上述第一方面或第一方面的任一可能的实现方式中的方法。

第四方面，提供了一种计算机存储介质，用于储存为执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法所用的计算机软件指令，其包含用于执行上述方面所设计的程序。

第五方面，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第一方面或第一方面的任一可选的实现方式中的方法。

附图说明

图 1 示出了本申请实施例一个应用场景的示意图。

图 2 示出了本申请实施例的车联网中载波选择的方法的示意性流程图。

图 3 示出了本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 4 示出了本申请另一实施例的终端设备的示意性框图。

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。

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

还可以应用于终端到终端（device to device，D2D）系统中，本申请实施例并不限于此。

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

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

图 1 示出了根据本申请实施例的车联网系统的示意图。如图1所示，本申请实施例可以应用于各种应用场景中，这里以车联网系统中网络设备与终端设备为例进行说明，其中，网络设备可以为基站110，终端设备可以为车载终端，例如，车辆121和车辆122。

图 2 是本申请实施例提供的车联网中载波选择的方法 200 的示意性流程图，该方法200可以由车联网系统中的终端设备来执行，例如，图1所示的车载终端121或车载终端122。如图2所示，该方法200包括:

S210，终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择。

因此，在本申请实施例中，终端设备可以待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，作为判断是否触发终端设备进行载波选择的参考信息，有利于满足待传输数据的传输需求，并且根据终端设备的信息进行载波选择，有利于提升资源配置的灵活性。

应理解，在本申请实施例中，所述待传输数据可以包括最新接收到的且未传输的数据，或者也可以包括最近一段时间内接收到的且未传输的数据，本申请实施例对此不做具体限定。

可选地，在本申请实施例中，所述当前使用的载波信息可以包括一个载波，或者也可以包括多个载波，本申请实施例对此不作限定。

可选地，在本申请实施例中，所述待传输数据的信息可以包括以下中的至少一项:

所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息。

作为一实施例，所述终端设备可以根据所述待传输数据的业务类型确定是否触发终端设备进行载波选择。例如，若所述待传输数据的业务类型为特定的业务类型，所述终端设备可以确定进行载波选择，否则，不进行载波选择；或者，所述终端设备可以根据所述待传输数据的业务类型与已传输业务（即在待传输业务之前已经传输的业务）的业务类型，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的业务类型和已传输业务的业务类型不同，所述终端设备可以确定进行载波选择，否则确定不进行载波选择等，这里不限定所述终端设备进行载波选择的具体触发条件。

作为另一实施例，所述终端设备也可以根据所述待传输数据的优先级信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的优先级高于特定优先级，所述终端设备可以确定进行载波选择，否则，确定不进行载波选择，其中，该特定优先级可以是预配置的，或者由网络设备配置的。

作为再一实施例，所述终端设备也可以根据所述待传输数据的可靠性需求信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的可靠性需求大于特定可靠性阈值（例如90%），终端设备可以确定进行载波选择，其中，该特定可靠性阈值可以是预配置的，或者也可以是由网络设备配置的，本申请实施例对此不作限定。

作为再一实施例，所述终端设备也可以根据所述待传输数据的时延信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述待传输数据的时延需求小于特定时延阈值（例如10ms），终端设备可以确定进行载波选择，其中，该特定时延阈值可以是预配置的，或者也可以是由网络设备配置的，本申请实施例对此不作限定。

作为再一实施例，所述终端设备也可以根据所述待传输数据所支持的终端版本信息，确定是否进行载波选择，例如，在所述待传输数据所支持的终端版本为特定版本时，所述终端设备可以确定进行载波选择，其中，该特定版本可以是预配置的，或者由网络设备配置的。

可选地，所述终端设备也可以综合上述信息中的两种或更多种，确定是否进行载波选择，例如，所述终端设备可以根据该待传输数据的业务类型和优先级信息，确定是否触发终端设备进行载波选择。例如，在所述待传输数据的业务类型为特定业务类型时，所述终端设备还可以进一步结合所述待传输数据的优先级信息确定是否进行载波选择，例如，终端设备可以在待传输数据的优先级高于特定优先级时，可以确定进行载波选择，否则不进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述终端设备也可以根据待传输数据的信息以及当前使用的载波信息，确定是否进行载波选择。

例如，若当前使用的载波上的传输资源不能满足待传输数据的传输需求，例如，可靠性需求或时延需求等，此情况下，终端设备可以确定进行载波选择，进一步地，终端设备可以选择能够满足待传输数据的传输需求的载波作为传输该数据的目标载波；或者若当前使用的载波上的传输资源能够满足待传输数据的传输需求，则该终端设备可以确定不进行载波选择。

应理解，以上，触发终端设备进行载波选择的条件仅为示例，终端设备进行载波选择的具体触发条件可以根据具体的应用场景、网络状况、终端设备的能力信息等信息进行调整，这里不作具体限定。

还应理解，以上，所述待传输数据的信息所包括的内容仅为示例，所述待传输数据的信息也可以包括待传输数据的其他属性信息，例如服务质量（Quality of Service，QoS）信息等，本申请实施例对此不作限定。

应理解，在本申请实施例中，终端设备进行载波选择可以在资源选择的过程中进行，或者也可以单独执行，例如，当终端设备的半静态资源到期（或者说，失效）后，终端设备需要进行资源选择，在资源选择的过程中可以同时进行载波选择。

以下，结合实施例 1，详细说明终端设备如何根据待传输数据的信息和当前使用的载波信息，确定是否进行载波选择。

在该实施例 1 中，S210 可以具体包括:

所述终端设备根据所述待传输数据的信息和第一对应关系，确定所述待传输数据的可用载波;

所述终端设备根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择。

可选地，在该实施例 1 中，所述第一对应关系为待传输的信息与可用载波的对应关系，例如，所述第一对应关系可以为所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息中的至少一种与可用载波的对应关系。

可选地，所述第一对应关系可以是一对一，一对多，或多对一，或多对多的对应关系，例如，可以是一个业务类型对应一个载波，或者可以是一个业务类型对应多个载波，或者，多个业务类型对应一个载波，或多个业务类型对应多个载波等，本申请实施例对此不作限定。

因此，所述终端设备可以根据待传输数据的信息结合该第一对应关系，确定所述待传输数据能够使用的载波，进一步地，所述终端设备可以根据确定的该待传输数据的可用载波，结合当前使用的载波，确定是否进行载波选择。

例如，若当前使用的载波与根据所述第一对应关系确定的可用载波不同，此情况下，可以认为当前使用的载波不能满足待传输数据的传输需求，或者，可以认为当前使用的载波不能用于传输该待传输数据，因此，终端设备可以确定进行载波选择，在一种可能的实现方式中，终端设备可以在根据所述第一对应关系确定的可用载波中选择一个或多个载波作为传输该待传输数据的目标载波，以满足待传输数据的传输需求。

或者，若当前使用的载波和根据所述第一对应关系确定的可用载波相同，此情况下，所述终端设备可以确定不进行载波选择，或者也可以进一步确定当前使用的载波上的预留（reserved）资源或授权(grant)资源是否能够承载该待传输数据，或者说，当前使用的载波上的预留资源或授权资源是否能够满足该待传输数据的传输需求，进一步根据判断结果来决定是否进行载波选择。例如，若当前使用的载波上的预留资源或授权资源能够承载所述待传输数据，所述终端设备可以确定不进行载波选择，否则，可以确定进行载波选择，进一步地，所述终端设备可以在根据所述第一对应关系确定的可用载波中选择一个或多个能够承载所述待传输数据的载波作为传输该待传输数据的目标载波。

需要说明的是，当前使用的载波和根据所述第一对应关系确定的可用载波相同可以指所述当前使用的载波和所述可用载波部分或全部相同（记为情况 1），例如，若当前使用的载波为载波 2，根据所述第一对应关系确定的可用载波为载波 1 和载波 2，此情况下，可以认为当前使用的载波和可用载波相同。

对应地，当前使用的载波和根据所述第一对应关系确定的可用载波不同可以指所述当前使用的载波和所述可用载波完全不同（记为情况 2），例如，若当前使用的载波为载波 3，根据所述第一对应关系确定的可用载波为载波 1 和载波 2，此情况下，可以认为当前使用的载波和可用载波不同。

举例说明该实施例 1，若当前使用的载波为载波 1，第一对应关系为数据的业务类型和可用载波的对应关系，其中，业务类型 1 对应载波 1 和载波 2，业务类型 2 对应载波 3 和载波 4，若待传输数据的业务类型为业务类型 1，则终端设备可以确定当前使用的载波和可用载波相同（对应情况 1），进一步的，该终端设备可以确定该载波 1 上的预留资源或授权资源是否能够承载待传输数据，若能够承载该待传输数据，该终端设备可以确定不进行载波选择，继续使用载波 1 上的传输资源进行数据传输，或者若不能够承载该待传输数据，该终端设备可以在载波 1 和/或载波 2 上选择能够传输该待传输数据的资源。

再例如，若当前使用的载波为载波 1，第一对应关系为数据的业务类型和可用载波的对应关系，其中，业务类型 1 对应载波 1 和载波 2，业务类型 2 对应载波 3 和载波 4，若待传输数据的业务类型为业务类型 2，则终端设备可以确定当前使用的载波和可用载波不同（对应情况 2），该终端设备可以确定进行载波选择，进一步地，该终端设备可以在载波 3 和/或载波 4 上选择能够传输该待传输数据的资源。

以下，结合实施例 2，详细说明终端设备如何终端设备的信息，确定是否进行载波选择。

可选地，在本申请实施例中，所述终端设备的信息可以包括终端设备的传输参数，可选地，该终端设备的传输参数可以包括以下中的至少一项：调制和编码方案(Modulation and Coding Scheme，MCS)，可用的物理资源块（Physical Resource Block，PRB）、子带（subchannel）数目，重传次数，最大发送功率（maxTxPower），其中，一个子带可以由多个连续的 PRB 组成，或者也可以包括该终端设备的其他属性信息，例如，所述终端设备的能力信息，或所述终端设备当前所处的网络状况等，本申请实施例对此不作限定。

可选地，作为一个实施例，所述终端设备可以根据该终端设备的传输参数是否变化，确定是否进行载波选择，例如，所述终端设备可以在该终端设备的传输参数发生变化时，确定进行载波选择，否则，确定不进行载波选择。

可选地，作为另一实施例，所述终端设备也可以根据传输参数的变化量确定是否进行载波选择，例如，终端设备可以在该终端设备的传输参数的变化量大于第一阈值时，确定进行载波选择，否则，确定不进行载波选择。

可选地，作为再一实施例，所述终端设备可以根据变化后的传输参数是否能够满足待传输数据的传输需求，确定是否进行载波选择，例如，若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数不能满足所述待传输数据的传输需求，此情况下，所述终端设备确定进行载波选择，进一步地，可以选择满足待传输数据的传输需求的载波；或若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数能够满足所述待传输数据的传输需求，所述终端设备确定不进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述方法 200 还可以包括：

所述终端设备根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种，确定所述终端设备的传输参数的参数范围。

其中，该信道拥塞率（Channel Busy Ratio，CBR）可以用于指示网络的拥塞程度，同步源类型包括但不限于全球卫星导航系统（Global Navigation Satellite System，GNSS），

eNB 和 UE。

可选地，在一些实施例中，所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种和传输参数的参数范围可以具有第二对应关系，其中，该第二对应关系可以是网络设备配置的，或者也可以预配置在所述终端设备上的。

可选地，所述第二对应关系可以是一对一，一对多，或多对一，或多对多的对应关系，例如，可以是一种同步源类型对应一组传输参数，或者也可以是多种同步源类型对应一组传输参数，或者，一个速度范围和一种同步源类型对应一组传输参数等，本申请实施例对此不作限定。

作为示例而非限定，该第二对应关系可以如表 1 所示：

表 1

速度范围			≤120km/h	> 120km/h
同步源类型	GNSS	MCS	[0,28]	[0,10]
		PRB 数目	[1,50]	[1,16]
		重传次数	{0,1}	1
		最大发送功率	23dBm(分贝毫瓦)	23dBm
	eNB	MCS	[0,21]	[0,6]
		PRB 数目	[1,30]	[1,8]
		重传次数	{0,1}	1
		最大发送功率	23dBm	23dBm
	UE	MCS	[0,9]	[0,4]
		PRB 数目	[1,10]	[1,4]
		重传次数	{0,1}	1
		最大发送功率	23dBm	23dBm

例如，若当前的同步源类型为 GNSS，当终端设备的速度从小于 120km/h 变为大于 120km/h 时，终端设备根据表 1 所示的对应关系，可以确定终端设备的可用 PRB 数目范围由[1,50]变为[1,16]，若待传输数据所需的 PRB 数目大于 16，此情况下，终端设备可以确定变化后的可用参数范围不能满足待传输数据的传输需求，因此可以触发终端设备进行载波选择，或者说，触发终端设备进行资源选择，具体的，在资源选择过程中可以进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述待传输数据可以为最新接收到的第一数据，因此，终端设备也可以根据该第一数据的业务类型和/或属性信息，确定是否进行载波选择。

以下，结合实施例 3 至实施例 7，详细说明本申请再一实施例的载波选择的方法。

实施例 3：根据第一数据的业务类型进行载波选择。

在该实施例 3 的一可选的实施例中，所述终端设备可以根据所述第一数据的业务类型与第二数据的业务类型，确定是否进行载波选择，其中，所述第二数据的接收时间早于所述第一数据的接收时间。

即，所述终端设备可以根据最新接收的业务（即第一数据）的业务类型和现有业务（即第二数据）的业务类型，确定是否进行载波选择。其中，所述第二数据可以指在该第一数据之前接收到的，且还未传输的业务数据。

可选地，作为一实施例，所述终端设备可以在所述第一数据的业务类型和所述第二数据的业务类型不同时，确定进行载波选择。或者，在所述第一数据的业务类型和所述第二数据的业务类型不同时，所述终端设备也可以进一步结合所述第一数据的属性信息，例如，优先级信息、时延信息等，确定是否进行载波选择，具体实现可以参考实施例 4 至实施例 7 中的相关描述。

可选地，作为另一实施例，若所述第一数据的业务类型和所述第二数据的业务类型相同，所述终端设备可以确定不进行载波选择，或者，所述终端设备也可以进一步结合所述第一数据的属性信息（例如，优先级信息、时延信息等，）确定是否进行载波选择，具体实现可以参考实施例 4 至实施例 7 中的相关描述。

可选地，作为再一实施例，所述终端设备也可以在最新接收的所述第一数据的业务类型为特定业务类型时，确定进行载波选择，其中，该特定业务类型可以是预配置的，或者由网络设备配置的。

可选地，作为再一实施例，所述终端设备可以根据所述第一数据的业务类型和所述终端设备的发送能力，确定是否进行载波选择。例如，若所述终端设备的发送能力不受限，则所述终端设备可以在接收到该第一数据时，确定进行载波选择。或者，若所述终端设备的发送能力受限，所述终端设备可以确定不进行载波选择，或者也可以进一步结合该第一数据的属性信息确定是否进行载波选择。例如，若所述第一数据的优先级高于所述第二数据的优先级，则所述终端设备可以确定优先为所述第一数据进行载波选择，即优先为所述第一数据选择传输资源；或者，若所述第一数据的优先级低于所述第二数据的优先级，则所述终端设备可以确定不进行载波选择。

所述终端设备确定为所述第一数据进行载波选择时，进一步地，所述终端设备可以

根据所述第一数据的业务类型以及前述的第一对应关系，为所述第一数据确定所选择的目标载波。

例如，若所述第一数据的业务类型为协作感知消息（Cooperate Awareness Message，CAM），所述第二数据的业务类型为分布式环境通知消息（Decentralized Environmental Notification Message，DENM）。当所述第一数据到达时，终端设备可以确定第一数据和第二数据的业务类型不同，进而可以触发终端设备进行载波选择。

情况 1：第一数据的业务类型和第二数据的业务类型对应不同的载波，例如，在所述第一对应关系中，CAM 对应载波 1 和载波 2，DENM 对应载波 3 和载波 4，则所述终端设备可以在载波 3 或载波 4 上为所述第一数据选择传输资源。

情况 2：第一数据的业务类型和第二数据的业务类型对应相同的载波，例如，在所述第一对应关系中，CAM 对应载波 1 和载波 2，DENM 也对应载波 1 和载波 2，若终端设备当前使用的传输资源在载波 2 上，则所述终端设备可以在载波 1 或载波 2 上为所述第一数据选择传输资源。

实施例 4：所述第一数据的属性信息为优先级信息，所述终端设备根据第一数据的优先级信息进行载波选择。

例如，在所述第一数据的优先级高于特定优先级时，所述终端设备可以确定进行载波选择，其中，该特定优先级可以是预配置的，或者由网络设备配置的。

可选地，作为一个实施例，所述终端设备可以根据所述第一数据的优先级信息与第二数据的优先级信息，确定是否进行载波选择，其中，所述第二数据的接收时间早于所述第一数据的接收时间。

应理解，在该实施例 4 中，所述第一数据和所述第二数据的业务类型可以相同，或者也可以不同，本申请实施例对此不作限定。

情况 1：若所述第一数据和所述第二数据的业务类型相同，则可以根据数据的邻近业务每业务包优先级（ProSe Per-Packet Priority，PPPP）确定该第一数据和该第二数据的优先级的高低，例如，若所述第一数据和所述第二数据都为 CAM，所述第一数据的 PPPP 为 1，所述第二数据的 PPPP 为 4，则可以确定第一数据的优先级高于所述第二数据的优先级。

情况 2：若所述第一数据和所述第二数据的业务类型不同，可以根据其对应的 PPPP 确定第一数据和该第二数据的优先级的相对高低，例如，若业务类型 CAM 中的 PPPP=4 相当于 DENM 中的 PPPP=6，则若第一数据的业务类型为 CAM，PPPP=3，第二数据的业务类型为 DENM，PPPP=3，则可以确定第二数据的优先级高于所述第一数据的优先级。

在该实施例 4 的一具体实施例中，所述终端设备根据所述第一数据的优先级信息与第二数据的优先级信息，确定是否进行载波选择，包括:

若所述第一数据的优先级高于所述第二数据的优先级，所述终端设备确定进行载波选择。

具体的，当第一数据的优先级高于第二数据的优先级时，所述终端设备可以优先为所述第一数据进行载波选择，在一种可能的实现方式中，所述终端设备可以根据所述第一数据的优先级和前述的第一对应关系，为所述第一数据确定所选择的目标载波。

可选地，在本申请实施例中，若所述第一数据的优先级低于所述第二数据的优先级，所述终端设备可以确定不进行载波选择，或者，此情况下，所述终端设备也可以进一步结合终端设备的发送能力或其他属性信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述终端设备的发送能力不受限，所述终端设备可以确定进行载波选择，终端设备为第一数据的优先级对应的可用载波中选取载波用于传输第一数据，而不改变用于传输第二数据的载波，具体的载波选择方式可以前述实施例的相关描述，或者，若所述终端设备的发送能力受限，所述终端设备可以确定不进行载波选择。

实施例 5: 所述第一数据的属性信息为可靠性需求信息，所述终端设备根据所述第一数据的可靠性需求信息确定是否进行载波选择。

可选地，所述终端设备可以在所述第一数据的可靠性需求大于特定可靠性阈值（例如 90%）时，确定进行载波选择，其中，该特定可靠性阈值可以是预配置的，或者也可以是由网络设备配置的，本申请实施例对此不作限定。

可选地，作为一实施例，所述终端设备可以根据所述第一数据的可靠性需求信息与第二数据的可靠性需求信息，确定是否进行载波选择，其中，所述第二数据的接收时间早于所述第一数据的接收时间。

例如，若所述第一数据的可靠性需求（例如，90%）高于所述第二数据的可靠性需求（例如，80%），所述终端设备确定进行载波选择。或者若所述第一数据的可靠性需求低于所述第二数据的可靠性需求，所述终端设备可以确定不进行载波选择，或者，此情况下，所述终端设备还可以进一步结合所述终端设备的发送能力或其他属性信息，确定是否进行载波选择。例如，若所述终端设备的发送能力不受限，所述终端设备可以确定进行载波选择，具体的载波选择方式可以前述实施例的相关描述，或者，若所述终端设备的发送能力受限，所述终端设备可以确定不进行载波选择。

在终端设备确定进行载波选择时，所述终端设备可以优先为所述第一数据进行载波选择，在一种可能的实现方式中，所述终端设备可以根据该第一数据的可靠性需求和前

述的第一对应关系，为所述第一数据确定所选择的目标载波。

实施例 6: 所述第一数据的属性信息为时延信息，所述终端设备根据所述第一数据的时延信息确定是否进行载波选择。

可选地，所述终端设备可以在所述第一数据的时延需求小于特定时延阈值（例如 10ms）时，确定进行载波选择，其中，该特定时延阈值可以是预配置的，或者也可以是由网络设备配置的，本申请实施例对此不作限定。

可选地，作为一个实施例，所述终端设备可以根据所述第一数据的时延信息与第二数据的时延信息，确定是否进行载波选择，其中，所述第二数据的接收时间早于所述第一数据的接收时间。

例如，若所述第一数据的时延需求(例如，5ms)小于所述第二数据的时延需求(例如，10ms)，所述终端设备确定进行载波选择。或者若所述第一数据的时延需求大于所述第二数据的可靠性需求，所述终端设备可以确定不进行载波选择，或者，此情况下，所述终端设备还可以进一步结合所述终端设备的发送能力或其他属性信息，确定是否进行载波选择。例如，若所述终端设备的发送能力不受限，所述终端设备可以确定进行载波选择，具体的载波选择方式可以前述实施例的相关描述，或者，若所述终端设备的发送能力受限，所述终端设备可以确定不进行载波选择。

在终端设备确定进行载波选择时，所述终端设备可以优先为所述第一数据进行载波选择，在一种可能的实现方式中，所述终端设备可以根据该第一数据的时延需求和前述的第一对应关系，为所述第一数据确定所选择的目标载波。

实施例 7: 所述第一数据的属性信息为第一数据所支持的终端版本信息，所述终端设备根据第一数据所支持的终端版本信息进行载波选择。

例如，在所述第一数据所支持的终端为特定版本时，所述终端设备可以确定进行载波选择，其中，该特定版本可以是预配置的，或者由网络设备配置的。

可选地，作为一个实施例，所述终端设备可以根据所述第一数据所支持的终端版本信息与第二数据所支持的终端版本信息，确定是否进行载波选择，其中，所述第二数据的接收时间早于所述第一数据的接收时间。

例如，若所述第一数据所支持的终端版本低于所述第二数据所支持的终端版本，所述终端设备确定进行载波选择。

具体的，当第一数据所支持的终端版本低于第二数据所支持的终端版本时，所述终端设备可以确定优先为所述第一数据进行载波选择，在一种可能的实现方式中，所述终端设备可以根据所述第一数据所支持的终端版本信息和前述的第一对应关系，为所述第

一数据确定所选择的目标载波。

可选地，在本申请实施例中，若所述第一数据所支持的终端版本低于所述第二数据所支持的终端版本，所述终端设备可以确定不进行载波选择，或者，此情况下，所述终端设备也可以进一步结合终端设备的发送能力或其他属性信息，确定是否进行载波选择，例如，若所述终端设备的发送能力不受限，所述终端设备可以确定进行载波选择，具体的载波选择方式可以其他实施例的相关描述，或者，若所述终端设备的发送能力受限，所述终端设备可以确定不进行载波选择。

以上，结合实施例 3 至实施例 7，详细说明了如何根据第一数据的业务类型和/或属性信息，确定是否进行载波选择，应理解，上述实施例 3 至实施例 7 可以单独使用，或者也可以结合使用，或者也可以结合前述的实施例 1 和实施例 2 使用，本申请实施例对此不作限定。

上文结合图 2，详细描述了本申请的方法实施例，下文结合图 3 至图 4，详细描述本申请的装置实施例，应理解，装置实施例与方法实施例相互对应，类似的描述可以参照方法实施例。

图 3 示出了根据本申请实施例的终端设备 300 的示意性框图。如图 3 所示，该终端设备 300 包括:

确定模块 310，用于根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述确定模块 310 具体用于:

根据所述待传输数据的信息和第一对应关系，确定所述待传输数据的可用载波;

根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述确定模块 310 具体用于:

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波不同，确定进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述确定模块 310 还用于:

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波相同，且当前使用的载波上的预留资源或者授权资源不能够承载所述待传输数据，确定进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述第一对应关系为所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息中的至少一种与可用载波的对应关系。

可选地，在一些实施例中，所述待传输数据的信息包括以下中的至少一项:

所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可

靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息。

可选地，在一些实施例中，所述终端设备的信息包括所述终端设备的传输参数，所述确定模块 310 还用于:

根据所述终端设备的传输参数，确定是否进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述确定模块 310 具体用于:

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数不能满足所述待传输数据的传输需求，确定进行载波选择；或

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数能够满足所述待传输数据的传输需求，确定不进行载波选择。

可选地，在一些实施例中，所述确定模块 310 还用于:

根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种，确定所述终端设备的传输参数的参数范围。

可选地，在一些实施例中，所述确定模块 310 具体用于:

根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、CBR、待传输数据的优先级中的至少一种以及第二对应关系，确定所述终端设备的传输参数的参数范围，其中所述第二对应关系为移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、数据的优先级中的至少一种与传输参数的参数范围的对应关系。

应理解，根据本申请实施例的终端设备 300 可对应于本申请方法实施例中的终端设备，并且终端设备 300 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 2 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。

如图 4 所示，本申请实施例还提供了一种终端设备 400，所述终端设备 400 可以为图 3 中的终端设备 300，其能够用于执行与图 2 中方法 200 对应的终端设备的内容。所述终端设备 400 包括：输入接口 410、输出接口 420、处理器 430 以及存储器 440，所述输入接口 410、输出接口 420、处理器 430 和存储器 440 可以通过总线系统相连。所述存储器 440 用于存储包括程序、指令或代码。所述处理器 430，用于执行所述存储器 440 中的程序、指令或代码，以控制输入接口 410 接收信号、控制输出接口 420 发送信号以及完成前述方法实施例中的操作。

应理解，在本申请实施例中，所述处理器 430 可以是中央处理单元（Central Processing Unit，简称为“CPU”），所述处理器 430 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所述处理器

也可以是任何常规的处理器等。

所述存储器 440 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器 430 提供指令和数据。存储器 440 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 440 还可以存储设备类型的信息。

在实现过程中，上述方法的各内容可以通过处理器 430 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。结合本申请实施例所公开的方法的内容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、寄存器等本领域成熟的存储介质中。所述存储介质位于存储器 440，处理器 430 读取存储器 440 中的信息，结合其硬件完成上述方法的内容。为避免重复，这里不再详细描述。

一个具体的实施方式中，图 3 中终端设备 300 包括的确定模块 310 可以用图 4 的处理器 430 实现。

本申请实施例还提出了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质存储一个或多个程序，该一个或多个程序包括指令，该指令当被包括多个应用程序的便携式电子设备执行时，能够使该便携式电子设备执行图 2 所示实施例的方法。

本申请实施例还提出了一种计算机程序，该计算机程序包括指令，当该计算机程序被计算机执行时，使得计算机可以执行图 2 所示实施例的方法的相应流程。

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。

在本申请所提供的几个实施例中，应所述理解到，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所述技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，所述计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求

1、一种车联网中载波选择的方法，其特征在于，包括:

终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择。

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数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择，包括:

所述终端设备根据所述待传输数据的信息和第一对应关系，确定所述待传输数据的可用载波;

所述终端设备根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择，包括:

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波不同，所述终端设备确定进行载波选择。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择，包括:

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波相同，且当前使用的载波上的预留资源或者授权资源不能够承载所述待传输数据，所述终端设备确定进行载波选择。

5、根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一对应关系为所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息中的至少一种与可用载波的对应关系。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述待传输数据的信息包括以下中的至少一项:

所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备的信息包括所述终端设备的传输参数，所述终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择，包括:

所述终端设备根据所述终端设备的传输参数，确定是否进行载波选择。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述终端设备的传输参数，确定是否进行载波选择，包括:

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数不能满足所述待传输数据的传输需求，所述终端设备确定进行载波选择；或

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数能够满足所述待传输数据的传输需求，所述终端设备确定不进行载波选择。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述终端设备根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种，确定所述终端设备的传输参数的参数范围。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种，确定所述终端设备的传输参数的参数范围，包括:

所述终端设备根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、CBR、待传输数据的优先级中的至少一种以及第二对应关系，确定所述终端设备的传输参数的参数范围，其中所述第二对应关系为移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、数据的优先级中的至少一种与传输参数的参数范围的对应关系。

11、一种终端设备，其特征在于，包括:

确定模块，用于根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择。

12、根据权利要求 11 所述的终端设备，其特征在于，所述确定模块具体用于:

根据所述待传输数据的信息和第一对应关系，确定所述待传输数据的可用载波;

根据所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波，确定是否进行载波选择。

13、根据权利要求 12 所述的终端设备，其特征在于，所述确定模块具体用于:

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波不同，确定进行载波选择。

14、根据权利要求 12 所述的终端设备，其特征在于，所述确定模块还用于:

若所述待传输数据的可用载波和所述当前使用的载波相同，且当前使用的载波上的预留资源或者授权资源不能够承载所述待传输数据，确定进行载波选择。

15、根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述第一对应关系为所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的

可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息中的至少一种与可用载波的对应关系。

16、根据权利要求 11 至 15 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述待传输数据的信息包括以下中的至少一项：

所述待传输数据的业务类型，所述待传输数据的优先级信息，所述待传输数据的可靠性需求信息、所述待传输数据的时延信息和所述待传输数据所支持的终端版本信息。

17、根据权利要求 11 至 16 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备的信息包括所述终端设备的传输参数，所述确定模块还用于：

根据所述终端设备的传输参数，确定是否进行载波选择。

18、根据权利要求 17 所述的终端设备，其特征在于，所述确定模块具体用于：

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数不能满足所述待传输数据的传输需求，确定进行载波选择；或

若所述终端设备的传输参数由第一可用参数范围变为第二可用参数范围，并且第二可用参数范围内的参数能够满足所述待传输数据的传输需求，确定不进行载波选择。

19、根据权利要求 18 所述的终端设备，其特征在于，所述确定模块还用于：

根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、待传输数据的优先级中的至少一种，确定所述终端设备的传输参数的参数范围。

20、根据权利要求 19 所述的终端设备，其特征在于，所述确定模块具体用于：

根据所述终端设备当前的移动速度、同步源类型、CBR、待传输数据的优先级中的至少一种以及第二对应关系，确定所述终端设备的传输参数的参数范围，其中所述第二对应关系为移动速度、同步源类型、信道拥塞率 CBR、数据的优先级中的至少一种与传输参数的参数范围的对应关系。

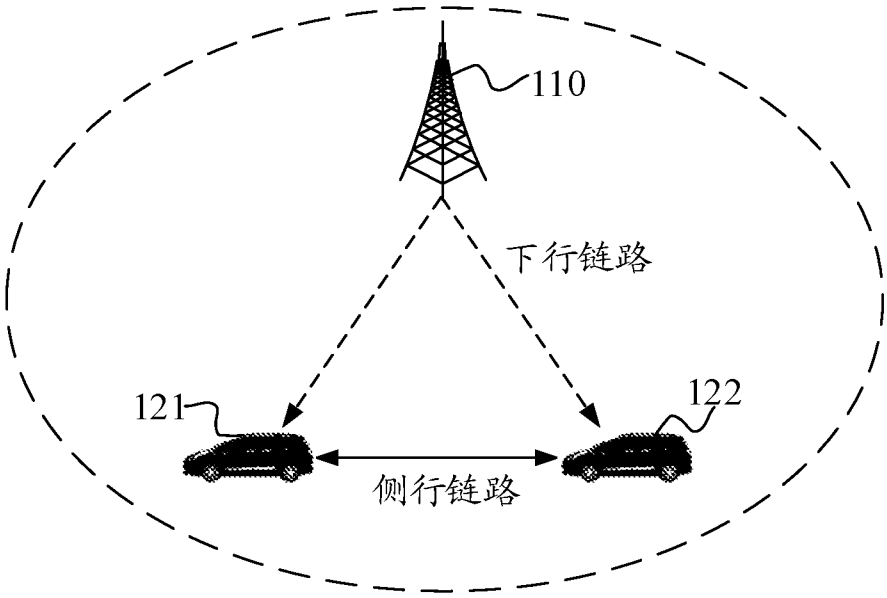

110
下行链路
121
122
侧行链路

图 1

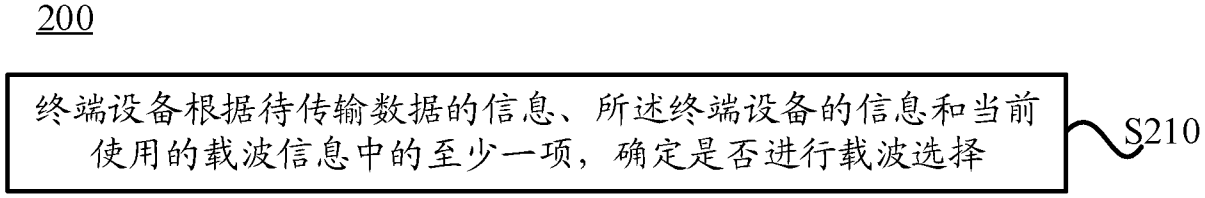

200
终端设备根据待传输数据的信息、所述终端设备的信息和当前使用的载波信息中的至少一项，确定是否进行载波选择
S210

图 2


终端设备300
确定模块310

图 3

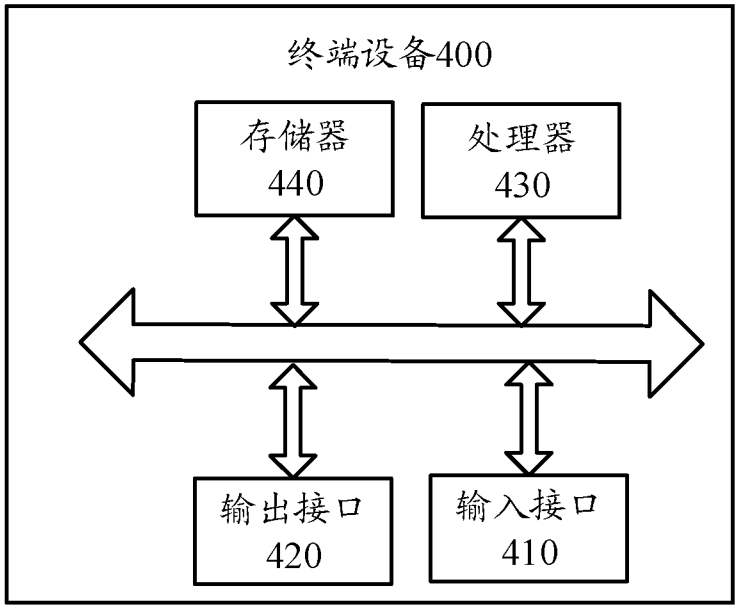


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/079205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/02(2009.01)i; H04W 36/36(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,H04Q

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; USTXT: 载波, 选择, 当前, 切换, 重选, 数据, 业务, 优先级, 时延, 版本, 速度, D2D, 车联网; carrier?, select, switch, reselect, current, data, service, priority, time, delay, velocity, speed, D2D, V2X

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106488560 A (ZTE CORPORATION) 08 March 2017 (2017-03-08) claims 1-22, and description, paragraphs [0002]-[0005]	1-6, 11-16
X	CN 105916182 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 31 August 2016 (2016-08-31) claims 1-10	1, 7-11, 17-20
X	WO 2015178851 A1 (TELEFON AB L M ERICSSON) 26 November 2015 (2015-11-26) claims 1-9, and description, page 15, lines 4-32	1, 11
A	CN 106464463 A (TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON) 22 February 2017 (2017-02-22) entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
06 December 2018	**19 December 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/079205

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 106488560 A	08 March 2017	WO 2017036272 A1	09 March 2017
CN 105916182 A	31 August 2016	None	
WO 2015178851 A1	26 November 2015	US 10039119 B2	31 July 2018
		EP 3146776 A4	29 March 2017
		EP 3146776 B1	15 November 2017
		US 2016302215 A1	13 October 2016
		EP 3146776 A1	29 March 2017
CN 106464463 A	22 February 2017	US 2015271852 A1	24 September 2015
		US 9955506 B2	24 April 2018
		EP 3120486 A1	25 January 2017
		WO 2015140772 A1	24 September 2015
		EP 3120486 B1	28 February 2018

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/079205

A. 主题的分类

H04W 72/02(2009.01)i; H04W 36/36(2009.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W,H04L,H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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））

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;USTXT：载波，选择，当前，切换，重选，数据，业务，优先级，时延，版本，速度，D2D，车联网；carrier?，select，switch，reselect，current，data，service，priority，time，delay，velocity，speed，D2D，V2X

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 106488560 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 3月 8日 (2017-03-08) 权利要求1-22，说明书第[0002]-[0005]段	1-6, 11-16
X	CN 105916182 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2016年 8月 31日 (2016-08-31) 权利要求1-10	1, 7-11, 17-20
X	WO 2015178851 A1 (ERICSSON TELEFON AB L M) 2015年 11月 26日 (2015-11-26) 权利要求1-9，说明书第15页第4-32行	1,11
A	CN 106464463 A (瑞典爱立信有限公司) 2017年 2月 22日 (2017-02-22) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 12月 6日	2018年 12月 19日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	高霞
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-（010）-62089547

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/079205

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	106488560	A	2017年 3月 8日	WO	2017036272	A1	2017年 3月 9日
CN	105916182	A	2016年 8月 31日		无		
WO	2015178851	A1	2015年 11月 26日	US	10039119	B2	2018年 7月 31日
				EP	3146776	A4	2017年 3月 29日
				EP	3146776	B1	2017年 11月 15日
				US	2016302215	A1	2016年 10月 13日
				EP	3146776	A1	2017年 3月 29日
CN	106464463	A	2017年 2月 22日	US	2015271852	A1	2015年 9月 24日
				US	9955506	B2	2018年 4月 24日
				EP	3120486	A1	2017年 1月 25日
				WO	2015140772	A1	2015年 9月 24日
				EP	3120486	B1	2018年 2月 28日