

# (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10月3日 (03.10.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/183903 A1**

(51) 国际专利分类号:  
*H04W 72/12* (2009.01) *H04W 40/02* (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/081182

(22) 国际申请日: 2018年3月29日 (29.03.2018)

(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: **刘建华 (LIU, Jianhua)**; 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,

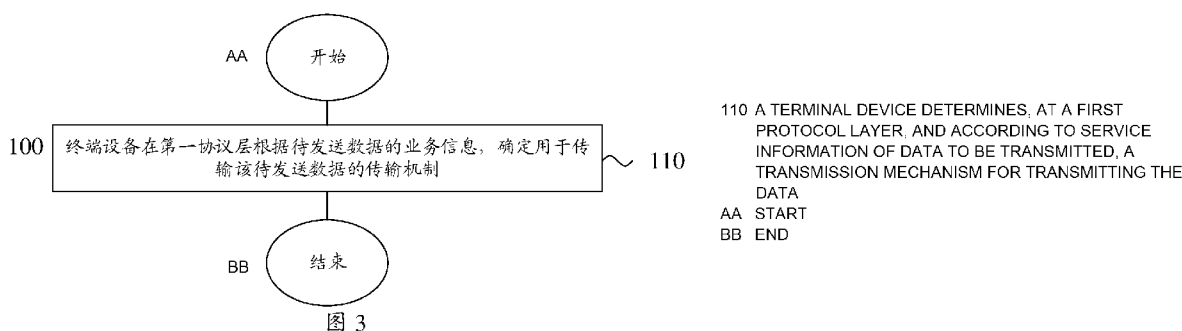
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, 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 TRANSMITTING DATA AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 用于传输数据的方法和终端设备



(57) **Abstract:** Disclosed in an embodiment of the present invention are a method for transmitting data and a terminal device. The method is applied in an Internet of Vehicles system. The method comprises: a terminal device determining, at a first protocol layer, and according to service information of data to be transmitted, a transmission mechanism for transmitting the data. The method and terminal device disclosed in the embodiment of the present invention facilitate improving data transmission performance.

(57) **摘要:** 本申请实施例公开了一种用于传输数据的方法和终端设备, 该方法应用于车联网系统中, 该方法包括: 终端设备在第一协议层根据待发送数据的业务信息, 确定用于传输该待发送数据的传输机制。本申请实施例的方法和终端设备, 有利于提高数据传输的性能。

WO 2019/183903 A1

## 用于传输数据的方法和终端设备

## 技术领域

本申请实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种用于传输数据的方法和终端设备。

## 背景技术

车联网或称车到设备（Vehicle to Everything, V2X）通信系统是基于车辆到车辆（Device to Device, D2D）通信的一种侧行链路（Sidelink, SL）传输技术，与传统的长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统中通过基站接收或者发送数据的方式不同，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和更低的传输时延。

随着通信系统的演进，数据信道所采用的传输机制越来越多，例如，可以是数字调制机制、速率匹配机制、重复传输机制或者传输分集（Transmit diversity, TxD）等，数字调制机制可以包括四相相移键控信号（Quadrature Phase Shift Keying, QPSK）、16 正交幅度调制（Quadrature Amplitude Modulation, QAM）和 64 QAM 等，终端设备该采用哪种传输机制发送数据是需要解决的问题。

## 发明内容

有鉴于此，本申请实施例提供了一种用于传输数据的方法和终端设备，根据待发送数据的业务信息，确定所采用的传输机制，使得终端设备能够使用更匹配的传输机制发送数据，从而提高数据传输的性能。

第一方面，提供了一种用于传输数据的方法，所述方法应用于车联网系统中，所述方法包括：终端设备在第一协议层根据待发送数据的业务信息，确定用于传输所述待发送数据的传输机制。

在一种可能的实现方式中，所述业务信息包括以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议（Internet Protocol, IP）地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名（Fully Qualified Domain Name, FQDN）、层二地址信息、单包优先级（ProSe Per-Packet Priority, PPPP）信息和单包可靠性（ProSe Per-Packet Reliability, PPPR）信息。

可选地，该 IP 地址可以是服务器 IP 地址。

在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：所述终端设备在第二协议层获取所述业务信息；所述终端设备在所述第二协议层向所述第一协议层发送所述业务信息。

在一种可能的实现方式中，若所述业务信息为版本信息，所述终端设备在第二协议层获取待发送数据的业务信息，包括：所述终端设备在所述第二协议层根据以下信息中的至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息，所述版本信息用于指示所述待发送数据的业务所属的协议版本。

在一种可能的实现方式中，若所述业务信息为以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息，所述方法还包括：所述终端设备在所述第一协议层根据所述至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信息，所述版本信息用于指示所述待发送数据的业务所属的协议版本。

在一种可能的实现方式中，所述终端设备根据所述至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信息，包括：所述终端设备根据所述至少一种信息以及至少一种信息与版本信息之间的映射关系，确定所述待发送数据的版本信息。

在一种可能的实现方式中，所述映射关系预存在所述终端设备内部、通过网络设备配置或通过服务器配置。

在一种可能的实现方式中，所述传输机制包括数字调制机制、速率匹配机制、重复传输机制以及传输分集 TxD 中的至少一种。

在一种可能的实现方式中，所述数字调制机制包括二相相移键控 BPSK、四相相移键控 QPSK、16 正交幅度调制 QAM、64QAM 和 256QAM 中的一种。

在一种可能的实现方式中，所述第一协议层为接入层，所述第二协议层为应用层。

第二方面，提供了一种用于传输数据的方法，所述方法应用于车联网系统中，所述方法包括：终端设备获取待发送数据的业务信息；所述终端设备根据所述业务信息，从多条传输路径中确定用于传输所述待发送数据的传输路径。

在一种可能的实现方式中，所述多条传输路径包括蜂窝路径和至少一条边路路径，所述边路路径为两个终端设备之间的直连路径。

在一种可能的实现方式中，所述业务信息包括以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息。

第三方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该终端设备包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意

可能的实现方式中的方法的单元。

第四方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该终端设备包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

5 第五方面，提供了一种终端设备，该终端设备包括：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意可能的实现方式中的方法。

10 第六方面，提供了一种终端设备，该终端设备包括：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，用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

15 第七方面，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，或者上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法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。

第八方面，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，或者上述第二方面或第二方面的任一可选的实现方式中的方法。

本申请的这些方面或其他方面在以下实施例的描述中会更加简明易懂。

20

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另一个应用场景的示意图。

图 3 示出了本申请实施例的用于发送数据的方法的示意性框图。

25 图 4 示出了本申请实施例的用于发送数据的另一方法的示意性框图。

图 5 示出了本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 6 示出了本申请实施例的终端设备的另一示意性框图。

图 7 示出了本申请实施例的终端设备的再一示意性框图。

图 8 示出了本申请实施例的终端设备的再一示意性框图。

30

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清楚、完整地描述。

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：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 Evolved, 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、新无线（New Radio, NR）或未来的 5G 系统等。

特别地，本申请实施例的技术方案可以应用于各种基于非正交多址接入技术的通信系统，例如稀疏码多址接入（Sparse Code Multiple Access, SCMA）系统、低密度签名（Low Density Signature, LDS）系统等，当然 SCMA 系统和 LDS 系统在通信领域也可以被称为其他名称；进一步地，本申请实施例的技术方案可以应用于采用非正交多址接入技术的多载波传输系统，例如采用非正交多址接入技术正交频分复用（Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM）、滤波器组多载波（Filter Bank Multi-Carrier, FBMC）、通用频分复用（Generalized Frequency Division Multiplexing, GFDM）、滤波正交频分复用（Filtered-OFDM, F-OFDM）系统等。

本申请实施例中的终端设备可以指用户设备（User Equipment, UE）、接入终端、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，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 示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备，可选地，该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 20 和终端设备 30 可以以 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，不需要网络设备分配传输资源。

D2D 通信模式可以应用于车对车（Vehicle to Vehicle, 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。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。

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 被认为具有完全的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。

在 3GPP 协议的版本 Release-14 中，定义了两种传输模式，即传输模式 3（mode 3）和传输模式 4（mode 4）。使用传输模式 3 的终端设备的传输资源是由基站分配的，终端设备根据基站分配的资源在侧行链路上进行数据的发送；基站可以为终端设备分配单次传输的资源，也可以为终端设备分配半静态传输的资源。使用传输模式 4 的终端设备如

果具备侦听能力，采用侦听（sensing）和预留（reservation）的方式传输数据，如果终端设备不具备侦听能力，则在资源池中随机选取传输资源。具备侦听能力的终端设备在资源池中通过侦听的方式获取可用的资源集合，终端设备从该集合中随机选取一个资源进行数据传输。由于车联网系统中的业务具有周期性特征，因此终端设备通常采用半静态传输的方式，即终端设备选取一个传输资源后，就会在多个传输周期中持续的使用该资源，从而降低资源重选以及资源冲突的概率。终端设备会在本次传输的控制信息中携带预留下次传输资源的信息，从而使得其他终端设备可以通过检测该终端设备的控制信息判断这块资源是否被该终端设备预留和使用，达到降低资源冲突的目的。

随着通信系统的演进，数据信道所采用的传输机制越来越多，例如，可以是数字调制机制、速率匹配机制、重复传输机制或者 TxD 机制等，数字调制机制可以包括 QPSK、16 QAM 和 64 QAM 等，终端设备该采用哪种传输机制发送数据是需要解决的问题。

应理解，本申请实施例是以车联网系统为例进行描述的，还可以适用于蜂窝网络中，例如终端设备和网络设备之间的数据传输，本申请实施例应不限于此。

图 3 示出了本申请实施例的用于传输数据的方法 100 的示意性框图。如图 3 所示，该方法 100 应用于车联网系统中，该方法 100 包括以下部分或全部内容：

S110，终端设备在第一协议层根据待发送数据的业务信息，确定用于传输该待发送数据的传输机制。

首先，需要对车联网系统中的终端设备进行说明。车联网中的终端设备总体上可以包括情景感知层、网络接入层、网络控制层以及应用/业务层。每一层都与网络侧的控制设备有着对应关系。

在本申请实施例中，终端设备首先可以在第二协议层获取待发送数据的业务信息，例如，终端设备可以从应用/业务层获取待发送数据的业务信息，该业务信息可以是一切与待发送数据所属业务有关的信息。例如可以是业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息中的至少一种。终端设备可以在第二协议层向第一协议层发送获取的待发送数据的业务信息，进而终端设备可以在第一协议层根据在第二协议层获取到的业务信息，确定用于传输待发送数据的传输机制。例如，终端设备可以在接入层根据在应用层获取到的业务信息，确定用于传输待发送数据的传输机制。在确定好传输机制之后，终端设备就可以采用该传输机制发送数据。

或者，终端设备还可以在第二协议层获取该待发送数据的业务信息，并且在第二协议层根据该获取的业务信息，确定用于传输该待发送数据的传输机制。例如，终端设备

可以在应用层获取该待发送数据的业务信息，并且在应用层根据该业务信息，确定用于传输该待发送数据的传输机制。

可选地，网络设备或者服务器可以提前配置好不同业务信息与不同传输机制的映射关系。或者该映射关系也可以预存到终端设备内部。以业务类型与数字解调机制为例，假设语音业务可以对应 BPSK、QPSK 和 16 QAM，视频业务可以对应 16 QAM、64 QAM 和 256 QAM，若终端设备确定待发送数据的业务类型为语音业务，则终端设备可以使用的传输机制可以是 BPSK、QPSK 和 16 QAM 中的一种。若终端设备确定待发送数据的业务类型为视频业务，则终端设备可以使用的传输机制是 16 QAM、64 QAM 和 256 QAM 中的一种。

10 可选地，网络设备也可以不提前配置业务信息与传输机制的映射关系，在终端设备待发送数据的业务信息之后，可以直接在多个传输机制中选择一种传输机制传输数据。同样以业务类型与数字解调机制为例，假设终端设备确定待发送数据的业务类型为语音业务，则终端设备可以从所有的数字解调机制例如 BPSK、 $2/\pi$ -BPSK、QPSK、16QAM、64 QAM 和 256 QAM 中选择一种传输机制。若终端设备确定待发送数据的业务类型为视频业务，则同样终端设备可以从上述所有数字解调机制中选择一种传输机制。语音业务所选择的传输机制与视频业务所选择的传输机制可以是相同的，也可以是不同的。

应理解，这里仅仅以传输机制为数字调制机制为例进行描述，传输机制还可以是上述列举速率匹配机制、重复传输机制等。

下面对上述列举的部分业务信息进行一一说明。

20 业务标识：就是指用来标识业务的信息，不同的业务可以对应不同的标识。与其他标识信息类似，这里不作过多描述。

IP 地址：可以是指网络上给终端设备的一个编号。IP 地址可以是一个 32 位的二进制数，例如，43.246.231.110。该 IP 地址可以是服务器的 IP 地址。

25 业务种类：也就是上述的业务类型。例如，业务种类可以是视频业务、语音业务或者短信业务等。

业务需求：可以指不同业务的延时需求、速率需求、可靠性需求等等。例如，5G 中的超可靠和低延迟通信(Ultra-reliable and Low Latency Communications, URLLC)业务对时延要求就比较高，而 5G 中的增强型移动宽带(Enhanced Mobile Broadband, EMBB)则对时延要求比较低。

30 频段信息：可以是指业务的发送频段信息。不同业务可能会在不同的频段上发送。

FQDN 信息：可以是指主机名加上全路径，全路径中列出了序列中所有域成员。

层二地址信息: 层二可以是指数据链路层。例如可以是指媒体介入控制(Media Access Control, MAC)层、无线链路控制(Radio Link Control, RLC)层以及分组数据汇聚协议(Packet Data Convergence Protocol, PDCP)。

5 版本信息: 所谓版本信息可以是指业务该的协议版本。例如, Rel-14 版本, Rel-15 版本等。举例来说, 在车联网系统中, Rel-15 比 Rel-14 引入了一些新的业务, 如自动驾驶业务、车辆编队业务等。

10 可选地, 在本申请实施例中, 若该业务信息为版本信息, 该终端设备在该第二协议层根据以下信息中的至少一种信息, 确定该待发送数据的版本信息: 业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息, 该版本信息用于指示该待发送数据的业务所属的协议版本。

进一步地, 终端设备可以在第二协议层向第一协议层发送该确定的版本信息。

15 具体地, 终端设备可以在第二协议层先根据上述除版本信息之外的业务信息, 确定待发送数据该的业务是哪个版本的, 例如, 是 Rel-14 版本还是 Rel-15 版本, 或者是其他协议版本, 进一步地, 终端设备可以在第二协议层向第一协议层发送版本指示信息, 不同版本可以对应不同的传输机制, 那么终端设备就可以在第二协议层确定与该版本指示信息指示的版本对应的传输机制。举例来说, 若第二协议层向第一协议层指示为 Rel-14 的版本, 那么终端设备就可以在第二协议层采用与 Rel-14 对应的速率匹配机制传输数据; 若第二协议层向第一协议层指示为 Rel-15 的版本, 那么终端设备就可以在第二协议层采用 Rel-15 的 TXD 机制。

20 可选地, 在本申请实施例中, 该终端设备可以在第二协议层向第一协议层发送以下信息中的至少一种信息: 业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息, 该方法还包括: 该终端设备在该第一协议层根据该至少一种信息, 确定该待发送数据的版本信息, 该版本信息用于指示该待发送数据的业务所属的协议版本。

也就是说, 终端设备可以在第二协议层不确定版本信息, 向第一协议层发送上述除版本信息之外的业务信息, 然后由第一协议层根据这些业务信息确定版本信息, 从而可以确定与版本信息对应的传输机制。

30 可选地, 网络设备或者服务器可以提前配置好其他业务信息与版本信息之间的映射关系, 或者该映射关系也可以预存到终端设备内部。该映射关系也可以是基于终端设备的喜好设置的。

因此，本申请实施例的用于传输数据的方法，使得终端设备能够使用更匹配的传输机制发送数据，从而提高数据传输的性能。

图 4 示出了本申请实施例的用于传输数据的方法 200 的示意性框图。如图 4 所示，该方法 200 应用于车联网系统中，该方法 200 包括以下部分或全部内容：

5 S210，终端设备获取待发送数据的业务信息；

S220，该终端设备根据该业务信息，从多条传输路径中确定用于传输该待发送数据的传输路径。

需要说明的是，本实施例中的待发送数据的业务信息与方法 100 中的待发送数据的业务信息类似，并且第一协议层与第二协议层都同上，为了简洁，这里不再赘述。

10 车联网系统中的数据传输路径可以有两种，一种是蜂窝路径，也就是图 2 中网络设备与终端设备之间的数据传输路径，另外一种为边路路径，即图 2 中的终端设备与终端设备之间的直连路径。对应的空中接口分为两种，一种是 Uu 接口，需要网络设备作为控制中心，车辆与基础设施、其他车辆之间需要通过将数据在网络设备进行中转来实现通信；另一种是 PC5 接口，可以实现车辆间数据的直接传输。车联网的工作场景有两种，  
15 一种是基于蜂窝网络覆盖的场景，此时即可以由蜂窝网络的 Uu 接口提供服务，实现大带宽、大覆盖通信，也可以通过 PC5 接口提供服务，实现车辆与周边环境节点低时延、高可靠的直接通信；另一种是独立于蜂窝网络的工作场景，在无网络部署的区域通过 PC5 接口提供车联网道路服务，满足行车安全需求。在有蜂窝网络覆盖的场景下，数据传输可以在 Uu 接口和 PC5 接口之间进行灵活的无缝切换。

20 可选地，在车联网系统中，可以包括蜂窝路径，也可以包括多条边路路径。也就是说，终端设备可以根据业务信息在蜂窝路径和边路路径中选择传输路径，也可以在多条边路路径中选择传输路径。本申请实施例中不作限定。

可选地，在本申请实施例中，网络设备或者服务器可以提前配置好不同业务信息与不同传输路径的映射关系。或者该映射关系也可以预存到终端设备内部。以业务类型与  
25 传输路径为例，可以将语音业务、视频业务映射到蜂窝路径上，而将短信业务映射到边路路径上。若终端设备确定待发送数据的业务类型为语音业务，则终端设备可以使用的传输路径可以是蜂窝路径。若终端设备确定待发送数据的业务类型为短信业务，则终端设备可以使用的传输路径可以是边路路径。

还可以是根据版本信息确定传输路径，例如，Rel-14 的业务采用蜂窝路径，Rel-15  
30 的业务采用边路路径。

因此，本申请实施例的用于传输数据的方法，使得终端设备能够使用更匹配的传输

路径发送数据，从而提高数据传输的性能。

上文中详细描述了根据本申请实施例的用于传输数据的方法，下面将结合图 5 至图 8，描述根据本申请实施例的用于传输数据的装置，方法实施例所描述的技术特征适用于以下装置实施例。

5 图 5 示出了本申请实施例的终端设备 300 的示意性框图。如图 5 所示，该终端设备 300 应用于车联网系统中，该终端设备 300 包括：

确定单元 310，用于在第一协议层根据待发送数据的业务信息，确定用于传输该待发送数据的传输机制。

10 因此，本申请实施例的中的终端设备，能够使用更匹配的传输机制发送数据，从而提高数据传输的性能。

可选地，在本申请实施例中，该业务信息包括以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息。

可选地，在本申请实施例中，该终端设备还包括：

15 获取单元，用于在第二协议层获取待发送数据的业务信息；

发送单元，用于在该第二协议层向该第一协议层发送该业务信息。

可选地，在本申请实施例中，若该业务信息为版本信息，该获取单元具体用于：

20 在该第二协议层根据以下信息中的至少一种信息，确定该待发送数据的版本信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息，该版本信息用于指示该待发送数据的业务所属的协议版本。

可选地，在本申请实施例中，若该业务信息为以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息，该确定单元还用于：

25 在该第一协议层根据该至少一种信息，确定该待发送数据的版本信息，该版本信息用于指示该待发送数据的业务所属的协议版本。

可选地，在本申请实施例中，该确定单元具体用于：

根据该至少一种信息以及至少一种信息与版本信息之间的映射关系，确定该待发送数据的版本信息。

30 可选地，在本申请实施例中，该映射关系预存在该终端设备内部、通过网络设备配置或通过服务器配置。

可选地,在本申请实施例中,该传输机制包括数字调制机制、速率匹配机制、重复传输机制以及传输分集 TxD 中的至少一种。

可选地,在本申请实施例中,该数字调制机制包括二相相移键控 BPSK、四相相移键控 QPSK、16 正交幅度调制 QAM、64QAM 和 256QAM 中的一种。

5 可选地,在本申请实施例中,该第一协议层为接入层,该第二协议层为应用层。

可选地,在本申请实施例中,该 IP 地址为服务器 IP 地址。

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 3 方法中终端设备的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

10 图 6 示出了本申请实施例的终端设备 400 的示意性框图。如图 6 所示,该终端设备 400 应用于车联网系统中,该终端设备 400 包括:

获取单元 410,用于获取待发送数据的业务信息;

确定单元 420,用于根据该业务信息,从多条传输路径中确定用于传输该待发送数据的传输路径。

15 因此,本申请实施例的中的终端设备,能够使用更匹配的传输路径发送数据,从而提高数据传输的性能。

可选地,在本申请实施例中,该多条传输路径包括蜂窝路径和至少一条边路路径,该边路路径为两个终端设备之间的直连路径。

20 可选地,在本申请实施例中,该业务信息包括以下信息中的至少一种信息:业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPR 信息。

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 4 方法中终端设备的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

25 如图 7 所示,本申请实施例还提供了一种终端设备 500,该终端设备 500 可以是图 5 中的终端设备 300,其能够用于执行与图 3 中方法 100 对应的终端设备的内容。该终端设备 500 包括:输入接口 510、输出接口 520、处理器 530 以及存储器 540,该输入接口 510、输出接口 520、处理器 530 和存储器 540 可以通过总线系统相连。该存储器 540 用于存储包括程序、指令或代码。该处理器 530,用于执行该存储器 540 中的程序、指令或代码,以控制输入接口 510 接收信号、控制输出接口 520 发送信号以及完成前述方法实施例中的操作。

30

因此，本申请实施例的终端设备，能够使用更匹配的传输机制发送数据，从而提高数据传输的性能。

5 应理解，在本申请实施例中，该处理器 530 可以是中央处理单元（Central Processing Unit, CPU），该处理器 530 还可以是其他通用处理器、数字信号处理器、专用集成电路、  
现成可编程门阵列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。

该存储器 540 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器 530 提供指令和数据。存储器 540 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 540 还可以存储设备类型的信息。

10 在实现过程中，上述方法的各内容可以通过处理器 530 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。该存储介质位于存储器 540，处理器 530 读取存储器 540  
15 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，终端设备 300 中的发送单元可以由图 7 中的输出接口 520 实现，终端设备 300 中的获取单元和确定单元可以由图 7 中的处理器 530 实现。

20 如图 8 所示，本申请实施例还提供了一种终端设备 600，该终端设备 600 可以是图 6 中的终端设备 400，其能够用于执行与图 4 中方法 200 对应的终端设备的内容。该终端设备 600 包括：输入接口 610、输出接口 620、处理器 630 以及存储器 640，该输入接口 610、  
输出接口 620、处理器 630 和存储器 640 可以通过总线系统相连。该存储器 640 用于存储包括程序、指令或代码。该处理器 630，用于执行该存储器 640 中的程序、指令或代码，以控制输入接口 610 接收信号、控制输出接口 620 发送信号以及完成前述方法实施例中的操作。

25 因此，本申请实施例的终端设备，能够使用更匹配的传输路径发送数据，从而提高数据传输的性能。

30 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、专用集成电路、  
现成可编程门阵列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。

该存储器 640 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 640 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 640 还可以存储设备类型的信息。

5 在实现过程中，上述方法的各内容可以通过处理器 630 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。该存储介质位于存储器 640，处理器 630 读取存储器 640 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。

10 一个具体的实施方式中，终端设备 400 中的获取单元和确定单元可以由图 6 中的处理器 630 实现。

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。

20 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，该单元的划分，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。

25 该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。

30 该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，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例的全部或部分步骤。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。

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该以权利要求的保护范围为准。

## 权利要求

1、一种用于传输数据的方法，其特征在于，所述方法应用于车联网系统中，所述方法包括：

5 终端设备在第一协议层根据待发送数据的业务信息，确定用于传输所述待发送数据的传输机制。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述业务信息包括以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议IP地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名FQDN、层二地址信息、单包优先级PPPP信息和单包可靠性PPPR信息。

10 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：  
所述终端设备在第二协议层获取所述业务信息；

所述终端设备在所述第二协议层向所述第一协议层发送所述业务信息。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，若所述业务信息为版本信息，所述终端设备在第二协议层获取待发送数据的业务信息，包括：

15 所述终端设备在所述第二协议层根据以下信息中的至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信息：业务标识、网络协议IP地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名FQDN、层二地址信息、单包优先级PPPP信息和单包可靠性PPPR信息，所述版本信息用于指示所述待发送数据的业务所属的协议版本。

20 5、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，若所述业务信息为以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议IP地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名FQDN、层二地址信息、单包优先级PPPP信息和单包可靠性PPPR信息，所述方法还包括：

所述终端设备在所述第一协议层根据所述至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信息，所述版本信息用于指示所述待发送数据的业务所属的协议版本。

25 6、根据权利要求4或5所述的方法，其特征在于，所述终端设备根据所述至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信息，包括：

所述终端设备根据所述至少一种信息以及至少一种信息与版本信息之间的映射关系，确定所述待发送数据的版本信息。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述映射关系预存在所述终端设备内部、通过网络设备配置或通过服务器配置。

30 8、根据权利要求1至7中任一项所述的方法，其特征在于，所述传输机制包括数字调制机制、速率匹配机制、重复传输机制以及传输分集TxD中的至少一种。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述数字调制机制包括二相相移键控 BPSK、四相相移键控 QPSK、16 正交幅度调制 QAM、64QAM 和 256QAM 中的一种。

10、根据权利要求 3 至 7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一协议层为接入层，所述第二协议层为应用层。

5 11、根据权利要求 2、4 和 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 IP 地址为服务器 IP 地址。

12、一种用于传输数据的方法，其特征在于，所述方法应用于车联网系统中，所述方法包括：

终端设备获取待发送数据的业务信息；

10 所述终端设备根据所述业务信息，从多条传输路径中确定用于传输所述待发送数据的传输路径。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述多条传输路径包括蜂窝路径和至少一条边路路径，所述边路路径为两个终端设备之间的直连路径。

15 14、根据权利要求 12 或 13 所述的方法，其特征在于，所述业务信息包括以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPR 信息。

15、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备应用于车联网系统中，所述终端设备包括：

20 确定单元，用于在第一协议层根据待发送数据的业务信息，确定用于传输所述待发送数据的传输机制。

25 16、根据权利要求 15 所述的终端设备，其特征在于，所述业务信息包括以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPR 信息。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的终端设备，其特征在于，所述终端设备还包括：

获取单元，用于在第二协议层获取待所述业务信息；

发送单元，用于在所述第二协议层向所述第一协议层发送所述业务信息。

30 18、根据权利要求 17 所述的终端设备，其特征在于，若所述业务信息为版本信息，所述获取单元具体用于：

在所述第二协议层根据以下信息中的至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信

息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息，所述版本信息用于指示所述待发送数据的业务所属的协议版本。

5 19、根据权利要求 17 所述的终端设备，其特征在于，若所述业务信息为以下信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息，所述确定单元还用于：

在所述第一协议层根据所述至少一种信息，确定所述待发送数据的版本信息，所述版本信息用于指示所述待发送数据的业务所属的协议版本。

10 20、根据权利要求 18 或 19 所述的终端设备，其特征在于，所述确定单元具体用于：根据所述至少一种信息以及至少一种信息与版本信息之间的映射关系，确定所述待发送数据的版本信息。

21、根据权利要求 20 所述的终端设备，其特征在于，所述映射关系预存在所述终端设备内部、通过网络设备配置或通过服务器配置。

15 22、根据权利要求 15 至 21 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述传输机制包括数字调制机制、速率匹配机制、重复传输机制以及传输分集 TxD 中的至少一种。

23、根据权利要求 22 所述的终端设备，其特征在于，所述数字调制机制包括二相相移键控 BPSK、四相相移键控 QPSK、16 正交幅度调制 QAM、64QAM 和 256QAM 中的一种。

20 24、根据权利要求 15 至 23 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述第一协议层为接入层，所述第二协议层为应用层。

25、根据权利要求 16、18 和 19 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述 IP 地址为服务器 IP 地址。

25 26、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备应用于车联网系统中，所述终端设备包括：

获取单元，用于获取待发送数据的业务信息；

确定单元，用于根据所述业务信息，从多条传输路径中确定用于传输所述待发送数据的传输路径。

30 27、根据权利要求 26 所述的终端设备，其特征在于，所述多条传输路径包括蜂窝路径和至少一条边路路径，所述边路路径为两个终端设备之间的直连路径。

28、根据权利要求 26 或 27 所述的终端设备，其特征在于，所述业务信息包括以下

信息中的至少一种信息：业务标识、网络协议 IP 地址、业务种类、业务需求、频段信息、版本信息、全限定域名 FQDN、层二地址信息、单包优先级 PPPP 信息和单包可靠性 PPPR 信息。

5

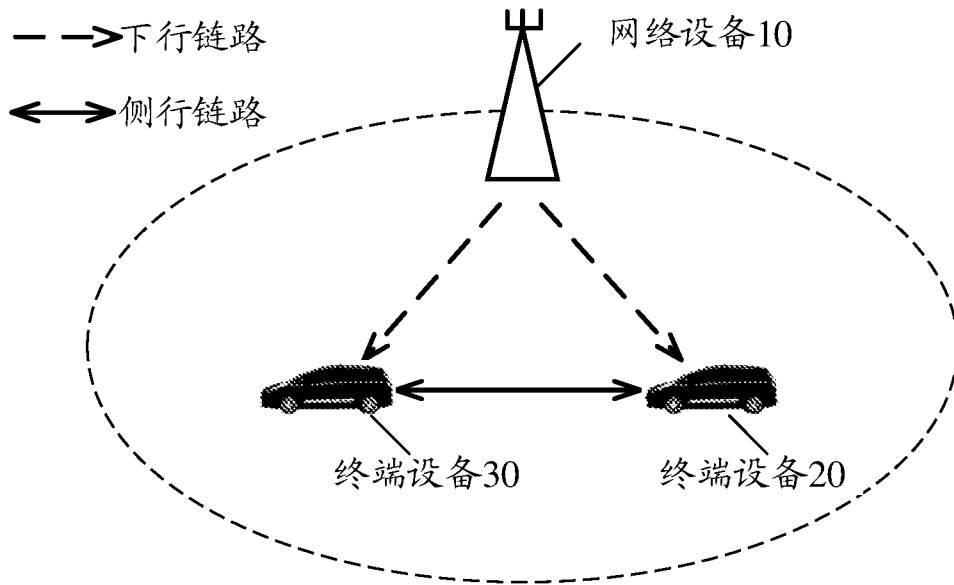


图1

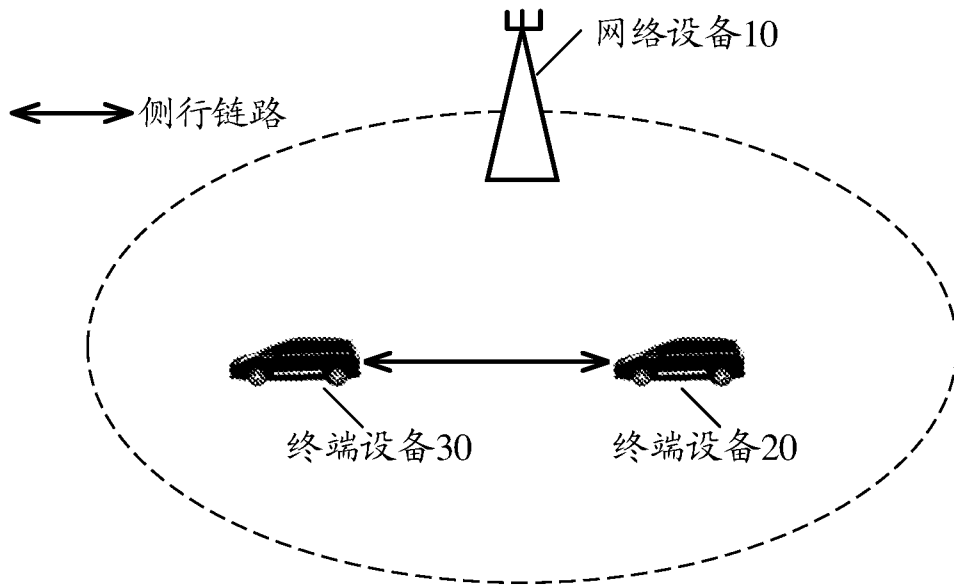


图2

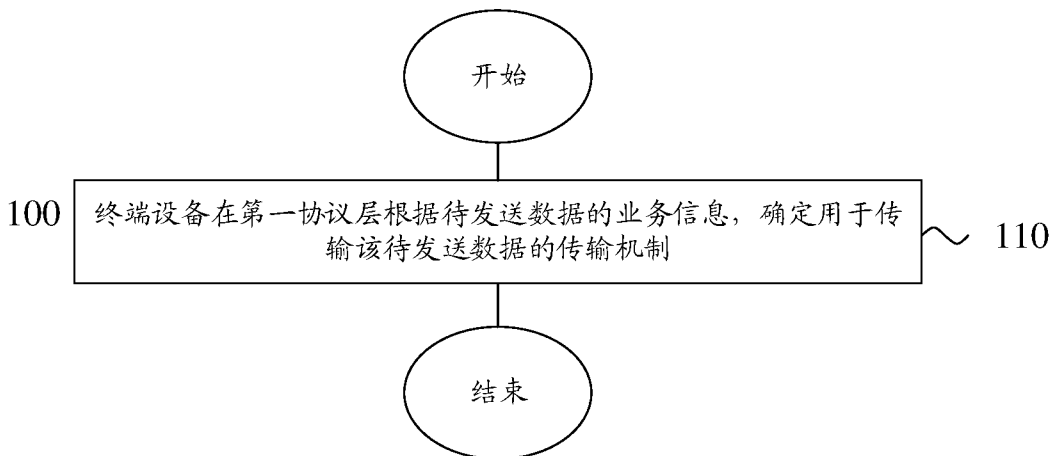


图3

200

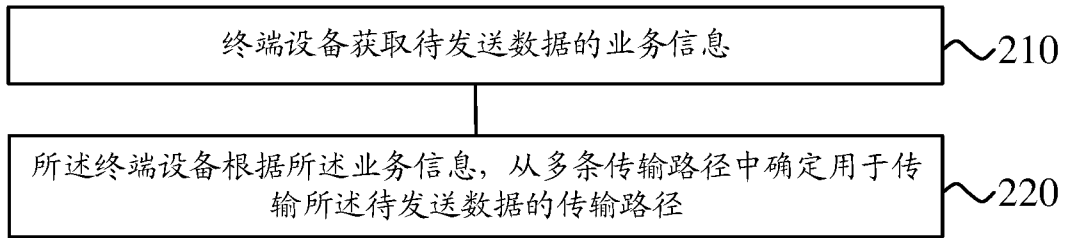


图 4



图 5



图 6

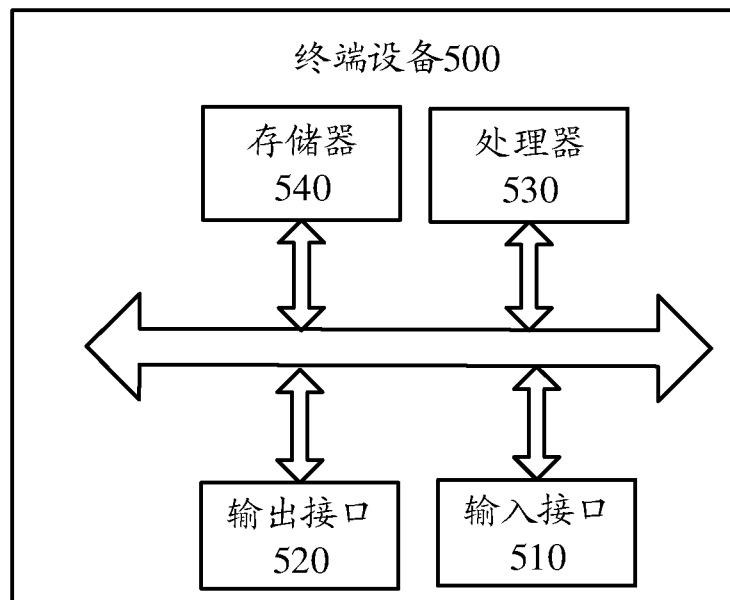


图 7

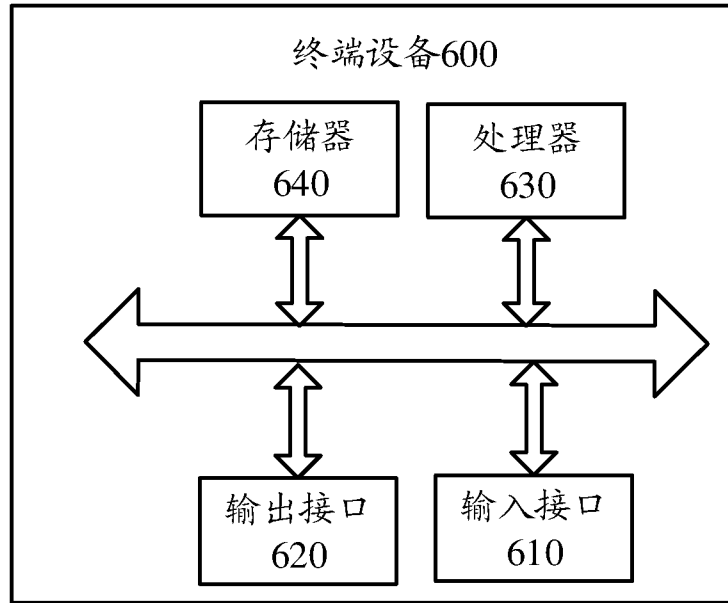


图 8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/081182

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W 72/12(2009.01)i; H04W 40/02(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
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)		
EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 业务, 业务标识, IP地址, 业务种类, 业务需求, 频段, 版本, 全限定域名, 层二地址, 单包优先级, 单包可靠性, 数据调制, 速率匹配, 重复传输, 传输分集, 直连, 蜂窝, 边路, 路径, 车联网, 物联网, service, identity, IP address, class, requirement, demand, frequency, edition, FQDN, L2 address, PPPP, PPPR, data, modulate, velocity, match, repeat transmit, TxD, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, direct, cell, sidelink, SL, path, V2V, V2X, D2D		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103716117 A (ZTE CORPORATION) 09 April 2014 (2014-04-09) description, paragraphs [0124]-[0183], and figures 1-5	1-11, 15-25
X	CN 107040972 A (ZTE CORPORATION) 11 August 2017 (2017-08-11) description, paragraphs [0002]-[0004] and [0046]-[0114], and figures 1-8	12-14, 26-28
A	WO 2012049351 A1 (NOKIA CORPORATION) 19 April 2012 (2012-04-19) entire document	1-28
A	CN 106488386 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 08 March 2017 (2017-03-08) entire document	1-28
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
30 November 2018		04 January 2019
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/CN2018/081182**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103716117	A	09 April 2014	WO	2014048282	A1	03 April 2014
				US	2015249981	A1	03 September 2015
				EP	2903193	A1	05 August 2015
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CN	107040972	A	11 August 2017	WO	2017133644	A1	10 August 2017
WO	2012049351	A1	19 April 2012	TW	201220891	A	16 May 2012
				CN	103190196	A	03 July 2013
				EP	2628353	A1	21 August 2013
				US	2013230032	A1	05 September 2013
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
CN	106488386	A	08 March 2017	WO	2017036343	A1	09 March 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/081182

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 72/12(2009.01)i; H04W 40/02(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>B. 检索领域</b></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>EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI; 业务, 业务标识, IP地址, 业务种类, 业务需求, 频段, 版本, 全限定域名, 层二地址, 单包优先级, 单包可靠性, 数据调制, 速率匹配, 重复传输, 传输分集, 直连, 蜂窝, 边路, 路径, 车联网, 物联网, service, identity, IP address, class, requirement, demand, frequency, edition, FQDN, L2 address, PPPP, PPPR, data, modulate, velocity, match, repeat transmit, TxD, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, direct, cell, sidelink, SL, path, V2V, V2X, D2D</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></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>CN 103716117 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第[0124]-[0183]段, 附图1-5</td> <td>1-11、15-25</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107040972 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 8月 11日 (2017 - 08 - 11) 说明书第[0002]-[0004]、[0046]-[0114]段, 附图1-8</td> <td>12-14、26-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012049351 A1 (NOKIA CORPORATION) 2012年 4月 19日 (2012 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-28</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106488386 A (电信科学技术研究院) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文</td> <td>1-28</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	CN 103716117 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第[0124]-[0183]段, 附图1-5	1-11、15-25	X	CN 107040972 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 8月 11日 (2017 - 08 - 11) 说明书第[0002]-[0004]、[0046]-[0114]段, 附图1-8	12-14、26-28	A	WO 2012049351 A1 (NOKIA CORPORATION) 2012年 4月 19日 (2012 - 04 - 19) 全文	1-28	A	CN 106488386 A (电信科学技术研究院) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-28
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 103716117 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 4月 9日 (2014 - 04 - 09) 说明书第[0124]-[0183]段, 附图1-5	1-11、15-25															
X	CN 107040972 A (中兴通讯股份有限公司) 2017年 8月 11日 (2017 - 08 - 11) 说明书第[0002]-[0004]、[0046]-[0114]段, 附图1-8	12-14、26-28															
A	WO 2012049351 A1 (NOKIA CORPORATION) 2012年 4月 19日 (2012 - 04 - 19) 全文	1-28															
A	CN 106488386 A (电信科学技术研究院) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 全文	1-28															
<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>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 11月 30日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 1月 4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>门乐</p> <p>电话号码 86-(10)-53961687</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/081182

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	103716117	A	2014年 4月 9日	WO	2014048282	A1	2014年 4月 3日
				US	2015249981	A1	2015年 9月 3日
				EP	2903193	A1	2015年 8月 5日
CN	107040972	A	2017年 8月 11日	WO	2017133644	A1	2017年 8月 10日
WO	2012049351	A1	2012年 4月 19日	TW	201220891	A	2012年 5月 16日
				CN	103190196	A	2013年 7月 3日
				EP	2628353	A1	2013年 8月 21日
				US	2013230032	A1	2013年 9月 5日
CN	106488386	A	2017年 3月 8日	WO	2017036343	A1	2017年 3月 9日