

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



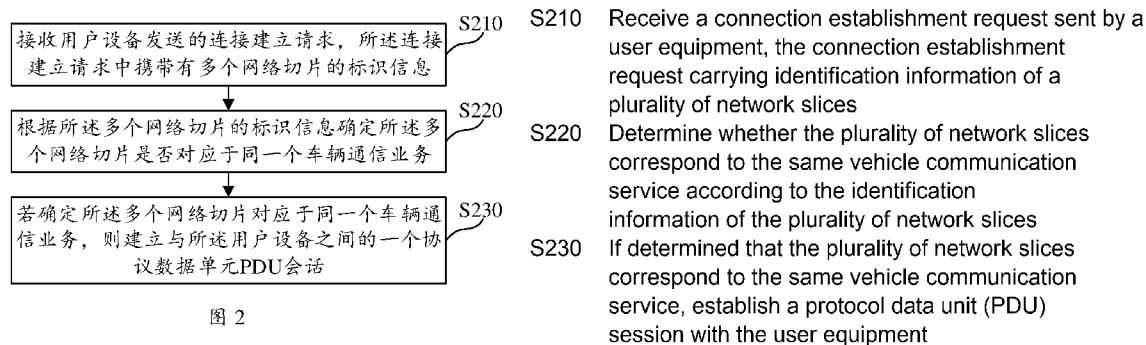
(43) 国际公布日
2020年4月16日 (16.04.2020)

(10) 国际公布号
WO 2020/073678 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01) *H04W 4/40* (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/091809
- (22) 国际申请日: 2019年6月19日 (19.06.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811169725.8 2018年10月8日 (08.10.2018) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 王涛 (WANG, Tao); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区南湖街道春风路庐山大厦B座18C2、18D、18E、18E2, Guangdong 518001 (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,

(54) Title: VEHICLE COMMUNICATION METHOD, DEVICE, COMPUTER READABLE MEDIUM AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 车辆通信方法、装置、计算机可读介质及电子设备



(57) Abstract: Provided in an embodiment of the present application are a vehicle communication method, a device, a computer readable medium, and an electronic device. The vehicle communication method may be applied to a network side device, and the method comprises: receiving a connection establishment request sent by a user equipment, the connection establishment request carrying identification information of a plurality of network slices; determining whether the plurality of network slices correspond to the same vehicle communication service according to the identification information of the plurality of network slices; if determined that the plurality of network slices correspond to the same vehicle communication service, establishing a PDU session with the user equipment. The technical solution in the embodiment of the present application increases the number of vehicle communication use cases that may be supported by the user equipment, and is beneficial to the promotion and deployment of vehicle networking schemes.

(57) 摘要: 本申请的实施例提供了一种车辆通信方法、装置、计算机可读介质及电子设备。该车辆通信方法可以应用于网络侧设备, 所述方法包括: 接收用户设备发送的连接建立请求, 所述连接建立请求中携带有多个网络切片的标识信息; 根据所述多个网络切片的标识信息确定所述多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务; 若确定所述多个网络切片对应于同一个车辆通信业务, 则建立与所述用户设备之间的一个PDU会话。本申请实施例的技术方案提高了用户设备能够支持的车辆通信用例的数量, 有利于车联网方案的推广及部署。

WO 2020/073678 A1

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))。

车辆通信方法、装置、计算机可读介质及电子设备

本申请要求于 2018 年 10 月 08 日提交中国专利局、申请号为 201811169725.8、申请名称为“车辆通信方法、装置、计算机可读介质及电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本申请涉及计算机及通信技术领域，具体而言，涉及一种车辆通信方法、装置、计算机可读介质及电子设备。

背景技术

10 5G车联网包括了20多种不同的车辆对外界（vehicle to X, V2X）用例（use case），不同的use case有不同的服务质量（Quality of Service, QoS）需求。而不同V2X use case因为不同的QoS可能使用不同的网络切片，并且V2X use case的数量远远大于8个。但是，3GPP Rel-15规定了一个用户设备（User Equipment, UE）最多支持8个网络切片，而不同网络切片必须使用不同的协议数据单元
15 （Protocol Data Unit, PDU）会话，这种假设具有较大的局限性，不利于车联网通信中网络切片的部署。

发明内容

本申请的实施例提供了一种车辆通信方法、装置、计算机可读介质及电子设备，进而至少在一定程度上可以提高用户设备能够支持的车辆通信用例的数量，有利于车联网方案的推广及部署。
20

本申请的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然，或部分地通过本申请的实践而习得。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种车辆通信方法，应用于网络侧设备，包括：接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有
25 多个网络切片的标识信息；根据所述多个网络切片的标识信息确定所述多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务；若确定所述多个网络切片对应于同一个车辆通信业务，则建立与所述用户设备之间的一个PDU会话。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种车辆通信方法，应用于网络侧设备，包括：接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有

虚拟捆绑网络切片的标识信息；根据所述虚拟捆绑网络切片的标识信息确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息，以基于所述多个网络切片建立与所述用户设备之间的PDU会话。

5 根据本申请实施例的一个方面，提供了一种车辆通信装置，包括：接收单元，用于接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有多个网络切片的标识信息；确定单元，用于根据所述多个网络切片的标识信息确定所述多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务；处理单元，用于在确定所述多个网络切片对应于同一个车辆通信业务时，建立与所述用户设备之间的一个PDU会话。

10 在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述多个网络切片的标识信息的取值区间处于预定区间内，以标识所述多个网络切片对应于同一个PDU会话；或所述多个网络切片的标识信息中的切片/服务类型（Slice/Service Type, SST）字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一个PDU会话；
15 或所述多个网络切片的标识信息中的切片区分（Slice Differentiator, SD）字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一个PDU会话。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述处理单元还用于：在所述PDU会话中，控制不同的网络切片或不同的车辆通信use case对应于不同的QoS flow。

20 在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述处理单元还用于：通过GPRS通道协议-用户面（GPRS Tunnel Protocol User Plane, GTP-U）、虚拟专用网络（Virtual Private Network, VPN）或带宽管理机制对不同的所述QoS flow进行隔离。

25 在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述的车辆通信装置还包括：调度单元，用于调度所述用户设备针对不同的网络切片使用不同的无线传输资源。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述的车辆通信装置还包括：配置单元，用于针对不同的网络切片配置无线传输资源池，以使所述用户设备针对不同的网络切片使用不同的无线传输资源，其中，所述无线传输资源池的优先级与对应的网络切片的优先级成正相关关系，所述无线传输资源池的资源

大小与对应的网络切片的优先级成正相关关系。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述配置单元配置为：向所述用户设备发送配置信令，以向所述用户设备配置所述不同的网络切片对应的无线传输资源池；或向所述用户设备预配置所述不同的网络切片对应的无线传输资源池。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述配置单元配置为：向所述用户设备发送的所述配置信令用于通过显式的方式或隐式的方式指示所述不同的网络切片对应的无线传输资源池。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述车辆通信装置还包括：发送单元，用于向所述用户设备发送可用的网络切片的信息，所述可用的网络切片的信息包含所述多个网络切片的标识信息。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述多个网络切片对应的接入和移动性功能实体（Access and Mobility Function, AMF）和用户面功能实体（User Plane Function, UPF）相同。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述的车辆通信装置还包括：扩展单元，用于扩展数据无线承载的数量，以扩展所述用户设备支持的网络切片的数量。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种车辆通信装置，包括：接收单元，用于接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有虚拟捆绑网络切片的标识信息；处理单元，用于根据所述虚拟捆绑网络切片的标识信息确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息，以基于所述多个网络切片建立与所述用户设备之间的PDU会话。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述处理单元配置为：根据预配置的对对应关系，确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述车辆通信装置还包括：发送单元，用于向所述用户设备发送可用的网络切片的信息，所述可用的网络切片的信息包含所述虚拟捆绑网络切片的标识信息。

在本申请的一些实施例中，基于前述方案，所述虚拟捆绑网络切片的标识

信息的取值区间处于预定区间内,以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片;或所述虚拟捆绑网络切片的标识信息中的SST字段中包含有指示位,以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片;或所述虚拟捆绑网络切片的标识信息中的SD字段中包含有指示位,以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片。

根据本申请实施例的一个方面,提供了一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上述实施例中所述的车辆通信方法。

根据本申请实施例的一个方面,提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储装置,用于存储一个或多个程序,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器实现如上述实施例中所述的车辆通信方法。

在本申请的一些实施例所提供的技术方案中,网络侧设备通过接收用户设备发送的连接建立请求,并在确定该连接建立请求中包含的多个网络切片的标识信息对应于同一个车辆通信业务时,建立与用户设备之间的一个PDU会话,使得多个网络切片能够共享一个PDU会话,进而使得用户设备能够通过建立多个PDU会话来支持更多的网络切片,而网络切片的数量对应于车辆通信用例的数量,因此也提高了用户设备能够支持的车辆通信用例的数量,有利于车联网方案的推广及部署。

在本申请的一些实施例所提供的技术方案中,网络侧设备通过接收用户设备发送的连接建立请求,并根据连接建立请求中携带的虚拟捆绑网络切片的标识信息确定虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息,使得用户设备能够通过对应于多个网络切片的虚拟捆绑网络切片来支持更多的网络切片,而网络切片的数量对应于车辆通信用例的数量,因此也提高了用户设备能够支持的车辆通信用例的数量,有利于车联网方案的推广及部署。

应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本申请。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本申请

的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

5 图1示出了可以应用本申请实施例的技术方案的示例性系统架构的示意图；

图2示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信方法的流程图；

图3示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信方法的流程图；

图4示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信方法的应用场景示意图；

10 图5示出了根据本申请的实施例的用户设备与网络侧设备之间建立PDU会话的部分信令流程示意图；

图6示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信装置的框图；

图7示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信装置的框图；

图8示出了适于用来实现本申请实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图。

15 具体实施方式

现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而，示例实施方式能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的范例；相反，提供这些实施方式使得本申请将更加全面和完整，并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。

20 此外，所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施例中。在下面的描述中，提供许多具体细节从而给出对本申请的实施例的充分理解。然而，本领域技术人员将意识到，可以实践本申请的技术方案而没有特定细节中的一个或更多，或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下，不详细示出或描述公知方法、装置、实现或者操作以避免
25 模糊本申请的各方面。

附图中所示的方框图仅仅是功能实体，不一定必须与物理上独立的实体相对应。即，可以采用软件形式来实现这些功能实体，或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体，或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

附图中所示的流程图仅是示例性说明，不是必须包括所有的内容和操作/步骤，也不是必须按所描述的顺序执行。例如，有的操作/步骤还可以分解，而有的操作/步骤可以合并或部分合并，因此实际执行的顺序有可能根据实际情况改变。

5 图1示出了可以应用本申请实施例的技术方案的示例性系统架构的示意图。

如图1所示，系统架构可以包括车辆终端101、基站102、核心网设备103和应用服务器104。核心网设备103可以是5G核心网中的AMF等。

10 应该理解，图1中所示的车辆终端101、基站102、核心网设备103和应用服务器104的数目仅仅是示意性的。根据实现需要，可以具有任意数目的车辆终端101、基站102、核心网设备103和应用服务器104。

15 在本申请的一个实施例中，网络侧设备（如图1中所示的基站102、核心网设备103或应用服务器104）在接收到车辆终端101发送的连接建立请求后，若连接建立请求中携带有多个网络切片的标识信息，且确定这多个网络切片对应于同一个车辆通信业务，则可以建立与该车辆终端101之间的一个PDU会话，进而使得车辆终端101能够通过建立多个PDU会话来支持更多的网络切片，而网络切片的数量对应于V2X use case的数量，因此也提高了用户设备能够支持的V2X use case的数量，有利于车联网方案的推广及部署。

20 在本申请的另一个实施例中，网络侧设备（如图1中所示的基站102、核心网设备103或应用服务器104）在接收到车辆终端101发送的连接建立请求后，若连接建立请求中携带有虚拟捆绑网络切片的标识信息，则可以根据该虚拟捆绑网络切片的标识信息确定该虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息，以基于该多个网络切片建立与车辆终端101之间的PDU会话，进而使得车辆终端101能够通过对应于多个网络切片的虚拟捆绑网络切片来支持更多的网络切片，而网络切片的数量对应于V2X use case的数量，因此也提高了用户设备能够支持的V2X use case的数量，有利于车联网方案的推广及部署。

25 以下对本申请实施例的技术方案的实现细节进行详细阐述：

图2示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信方法的流程图，该车辆通信方法可以由网络侧设备来执行，比如可以由基站、核心网设备或网络

边缘的应用服务器来执行。参照图2所示，该车辆通信方法至少包括S210至S230，详细介绍如下：

在S210中，接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有多个网络切片的标识信息。

- 5 在本申请的一个实施例中，用户设备可以是车辆终端，用户设备发送的连接建立请求可以是建立PDU会话的请求。网络切片的标识信息可以是单个网络切片的选择辅助信息（Single Network Slice Selection Assistance Information, S-NSSAI）。

- 10 在本申请的一个实施例中，在接收用户设备发送的连接建立请求之前，网络侧设备可以向用户设备发送可用的网络切片的信息（如Allowed NSSAI），该可用的网络切片的信息包含所述的多个网络切片的标识信息，以便于用户设备从可用的网络切片的信息中进行选择。

- 15 在本申请的一个实施例中，为了与目前方案中用户设备发送的消息中（如Rel-15 MSG5 RRC Setup Complete）仅携带一个网络切片的标识信息进行区分，本申请实施例中的连接建立请求中携带的多个网络切片的标识信息可以有如下几种配置：

配置1:

- 20 在本申请的一个实施例中，所述多个网络切片的标识信息的取值区间处于预定区间内，以标识所述多个网络切片对应于同一个PDU会话。该预定区间需与普通的网络切片（普通的网络切片即目前方案中用户设备发送的消息所携带的一个网络切片）的标识信息的取值区间不相同。

配置2:

在本申请的一个实施例中，所述多个网络切片的标识信息中的SST字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一个PDU会话。

- 25 配置3:

在本申请的一个实施例中，所述多个网络切片的标识信息中的SD字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一个PDU会话。

在本申请的一个实施例中，所述多个网络切片对应的AMF和UPF可以是相同的。

继续参照图2所示，在S220中，根据所述多个网络切片的标识信息确定所述多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务。

在本申请的一个实施例中，若网络侧设备在接收到包含多个网络切片的标识信息的连接建立请求时，可以根据该连接建立请求中包含的业务请求消息的
5 指示来确定该多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务。

继续参照图2所示，在S230中，若确定所述多个网络切片对应于同一个车辆通信业务，则建立与所述用户设备之间的一个PDU会话。

图2所示实施例的技术方案使得多个网络切片能够共享一个PDU会话，进而使得用户设备能够通过建立多个PDU会话来支持更多的网络切片，而网络切片
10 的数量对应于V2X use case的数量，因此也提高了用户设备能够支持的V2X use case的数量，有利于车联网方案的推广及部署。

基于图2所示实施例的技术方案，在本申请的一个实施例中，当网络侧设备建立与用户设备之间的一个PDU会话之后，则在该PDU会话中，不同的网络切片或不同的V2X use case对应于不同的QoS flow。

15 在本申请的一个实施例中，若不同的网络切片或不同的V2X use case对应于不同的QoS flow，则可以通过GTP-U协议、VPN或带宽管理机制对不同的QoS flow进行隔离。

在本申请的一个实施例中，为了实现不同网络切片之间的隔离，可以通过网络侧设备调度的方式来确保用户设备针对不同的网络切片使用不同的无线
20 传输资源，该无线传输资源包括时域资源和频域资源。

在本申请的另一个实施例中，为了实现不同网络切片之间的隔离，也可以针对不同的网络切片配置无线传输资源池，以使用户设备针对不同的网络切片使用不同的无线传输资源，其中，所述无线传输资源池的优先级和资源大小与对应的网络切片的优先级成正相关关系，所述无线传输资源池的资源大小与对
25 应的网络切片的优先级成正相关关系。比如，若无线传输资源池的优先级和/或资源越大，则对应的网络切片的优先级也越大。

在本申请的一个实施例中，在针对不同的网络切片配置无线传输资源池时，可以向用户设备发送配置信令，以向所述用户设备配置所述不同的网络切片对应的无线传输资源池；或者可以向用户设备预配置所述不同的网络切片对

应的无线传输资源池。

在本申请的一个实施例中，在通过配置信令向用户设备配置不同的网络切片对应的无线传输资源池的情况下，该配置信令可以通过显式的方式或隐式的方式指示不同的网络切片对应的无线传输资源池。可选地，显式的方式即是直接指示不同的网络切片对应的无线传输资源池；隐式的方式可以是按照顺序依次指示多个无线传输资源池，这多个无线传输资源池分别对应于不同的网络切片。

在本申请的一个实施例中，上述的配置信令可以是无线资源控制（Radio Resource Control, RRC）信令或非接入层（Non-Access Stratum, NAS）信令。

10 在本申请的一个实施例中，还可以通过扩展数据无线承载（Data Radio Bearer, DRB）的数量来扩展用户设备支持的网络切片的数量。

图3示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信方法的流程图，该车辆通信方法可以由网络侧设备来执行，比如可以由基站、核心网设备或网络边缘的应用服务器来执行。参照图3所示，该车辆通信方法至少包括S310至
15 S320，详细介绍如下：

在步骤S310中，接收用户设备发送的连接建立请求，该连接建立请求中携带有虚拟捆绑网络切片的标识信息。

在本申请的一个实施例中，用户设备可以是车辆终端，用户设备发送的连接建立请求可以是建立PDU会话的请求。网络切片的标识信息可以是
20 S-NSSAI。

在本申请的一个实施例中，虚拟捆绑网络切片是与多个真实存在的网络切片相对应的，具体是将多个真实存在的网络切片进行捆绑，得到一个对应于这多个真实存在的网络切片的虚拟网络切片，将该虚拟网络切片称之为虚拟捆绑网络切片。虚拟捆绑网络切片的标识信息也可以是S-NSSAI。

25 在本申请的一个实施例中，在接收用户设备发送的连接建立请求之前，网络侧设备可以向所述用户设备发送可用的网络切片的信息（如 Allowed NSSAI），该可用的网络切片的信息包含所述虚拟捆绑网络切片的标识信息，以便于用户设备从可用的网络切片的信息中进行选择。

在本申请的一个实施例中，为了与目前方案中用户设备发送的消息中（如

Rel-15 MSG5 RRC Setup Complete) 仅携带一个网络切片的标识信息进行区分, 本申请实施例中的连接建立请求中携带的虚拟捆绑网络切片的标识信息可以有如下几种配置:

配置1:

- 5 在本申请的一个实施例中, 虚拟捆绑网络切片的标识信息的取值区间处于预定区间内, 以指示虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片。该预定区间需要与普通的网络切片(普通的网络切片即目前方案中用户设备发送的消息所携带的一个网络切片)的标识信息的取值区间不相同。

配置2:

- 10 在本申请的一个实施例中, 虚拟捆绑网络切片的标识信息中的SST字段中包含有指示位, 以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片。

配置3:

在本申请的一个实施例中, 虚拟捆绑网络切片的标识信息中的SD字段中包含有指示位, 以指示虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片。

- 15 继续参照图3所示, 在步骤S320中, 根据虚拟捆绑网络切片的标识信息确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息, 以基于所述多个网络切片建立与所述用户设备之间的PDU会话。

在本申请的一个实施例中, 可以根据预配置的对应关系, 确定虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息。

- 20 在本申请的一个实施例中, 在基于与虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片建立网络侧设备与用户设备之间的PDU会话时, 可以一个网络切片对应于一个PDU会话, 也可以多个网络切片对应于一个PDU会话。

- 25 图3所示实施例的技术方案使得用户设备能够通过对应于多个网络切片的虚拟捆绑网络切片来支持更多的网络切片, 而网络切片的数量对应于车辆通信用例的数量, 因此也提高了用户设备能够支持的车辆通信用例的数量, 有利于车联网方案的推广及部署。

以下以在5G车联网的应用场景下, 对本申请实施例的技术方案的实现细节进行阐述:

在本申请的实施例中, 在5G车联网的应用场景中, 对于包含了不同QoS

需求的V2X use case且V2X use case之间因涉及V2X安全需要通过切片化隔离以确保可靠传输，而V2X use case的数量大于UE允许上限的情况，可以采用以下实施例的技术方案来进行处理：

实施例1：扩展UE能够并行支持的网络切片数量。

5 3GPP Rel-15对UE支持的网络切片数量的限制主要是考虑了DRB数量以及为了减少对无线接入网（Radio Access Network，RAN）侧规范的影响而引入的网络切片在RAN侧必须使用不同的PDU会话的限制条件。而在本申请的实施例中，可以通过扩充DRB数量来实现扩展UE能够支持的网络切片数量的目的。比如，DRB数量可以扩展到32个，进而UE所支持的切片数量也可以支持
10 到32个。

实施例2：引入多个网络切片共享同一PDU会话的机制。

在本申请的一个实施例中，可以引入支持共享PDU会话的网络切片，即多个网络切片的建立通过同一个PDU会话来承载。采取这种方案的前提之一是不同的V2X use case/网络切片对应的AMF是相同的，并且不同V2X use case/
15 网络切片对应的UPF也是相同的。

在本申请的一个实施例中，共享PDU会话的多个网络切片都需要在Allowed NSSAI中体现。

在本申请的一个实施例中，共享PDU会话的多个网络切片需要在协议层面与其他网络切片（即不共享PDU会话的网络切片）进行标识和区分。

20 在本申请的一个实施例中，如果共享PDU会话的网络切片仍然使用24bits的S-NSSAI，则可以采取不同的方式来区分。可选地，共享PDU会话的网络切片的S-NSSAI的取值区间可以与普通网络切片的S-NSSAI的取值区间分开；或者可以引入指示比特区，如定义新的SST，以在新的SST中添加相应的标识位；或者可以在SD部分添加相应的标识位来进行区分。

25 在本申请的一个实施例中，共享PDU会话的多个网络切片的连接建立过程与普通的网络切片的连接建立过程不相同。具体地，与3GPP Rel-15提出的MSG5 RRC Setup Complete消息中只带有一个S-NSSAI用于AMF进行选择的方案不同。在本申请实施例的技术方案中，UE向网络侧设备发起连接建立请求时，可以携带多个S-NSSAI，而网络侧设备（如基站或AMF等）收到包含多个

S-NSSAI的MSG5消息时，需要引入新的功能来辨识多个S-NSSAI归属于同一个V2X业务（比如可以通过该MSG5消息中包含的业务请求消息的指示来确定该多个S-NSSAI是否归属于同一个V2X业务），进而只触发建立一个PDU会话。

5 在本申请的一个实施例中，如图4所示，在针对多个S-NSSAI建立一个PDU会话之后，不同的V2X use case/网络切片可以建立不同的QoS flow。并且5G核心网设备可以通过GTP-U隧道、VPN或者带宽管理机制来实现不同QoS flow之间的隔离。

此外，在本申请的一个实施例中，无线侧（如基站gNB）可以通过调度的方式实现不同网络切片之间的隔离。或者无线侧可以为不同网络切片配置对应的共享资源池，以实现不同网络切片之间的隔离。其中，无线侧配置的共享资源池的优先级和资源大小可以体现不同切片之间的优先级。并且，无线侧配置可以通过信令（如RRC信令、NAS信令等）或预配置的方式来配置不同网络切片对应的共享资源池，并且网络切片与共享资源池的对应关系可以是显式的在配置信令中给出或者隐式间隔给出。

15 基于实施例2的技术方案，在本申请的一个实施例中，用户设备与网络侧设备之间建立PDU会话的部分信令流程可以如图5所示，其中，用户设备与基站之间的交互信令（如RRC消息）中包含有网络切片的信息，具体可以包括如下步骤：

20 S501，基站向AMF1发送NG建立请求（即NG Setup Request），该NG建立请求中携带有支持的S-NSSAI列表。

S502，AMF1向基站返回NG建立响应消息（即NG Setup Response），该NG建立响应消息中携带有支持的S-NSSAI列表。

S503，基站向AMF2发送NG建立请求（即NG Setup Request），该NG建立请求中携带有支持的S-NSSAI列表。

25 S504，AMF2向基站返回NG建立响应消息（即NG Setup Response），该NG建立响应消息中携带有支持的S-NSSAI列表。

S505，基站和用户设备之间建立RRC连接。

S506，基站识别网络切片策略，并识别支持相关网络切片的CN（Core Network，核心网）节点；或者选择默认的CN节点。具体地，基站识别的网络

切片策略即为识别出是否需要多个网络切片通过同一个PDU会话来承载。

S507, 基站向AMF1发送初始UE消息(即Initial UE Message)。

S508, AMF1验证UE权限和网络切片的可用性。

实施例3: 引入虚拟捆绑网络切片。

5 在本申请的一个实施例中, 虚拟捆绑网络切片是将多个V2X use case的网络切片对应于一个虚拟捆绑网络切片。而该虚拟捆绑网络切片与多个V2X use case网络切片的对应可以只在网络侧维护。

在本申请的一个实施例中, 虚拟捆绑网络切片需要在协议层面与其他网络切片(即未进行虚拟捆绑的网络切片)进行标识和区分。

10 在本申请的一个实施例中, 如果虚拟捆绑网络切片仍然使用24bits的S-NSSAI, 则可以采取不同的方式来区分。可选地, 虚拟捆绑网络切片的S-NSSAI的取值区间可以与普通网络切片的S-NSSAI的取值区间分开; 或者可以引入指示比特区, 如定义新的SST, 以在新的SST中添加相应的标识位; 或者可以在SD部分添加相应的标识位来进行区分。

15 在本申请的一个实施例中, 虚拟捆绑网络切片的信息可以只在网络侧维护, 与共享PDU会话的网络切片(即上述实施例2)的相同点在于, 不同的V2X use case对应的网络切片在核心网仍然会维护, 但是无线侧的UE并不需要在Allowed NSSAI中维护所有的V2X use case对应的网络切片, 而可以只包含虚拟捆绑网络切片, 进而多个V2X use case对应的网络切片在无线侧被捆绑成一个。

20 在本申请的一个实施例中, 虚拟捆绑网络切片的连接建立过程与普通的网络切片的连接建立过程不相同。具体地, 与3GPP Rel-15提出的MSG5 RRC Setup Complete消息中只带有一个S-NSSAI用于AMF进行选择的方案不同。在本申请实施例的技术方案中, UE向网络发起连接建立时, 只携带一个虚拟捆绑网络切片, 而网络侧设备(如基站或AMF等)收到MSG5消息中的虚拟捆绑网络切片时, 需要引入新的功能来辨识所对应的多个V2X use case的网络切片, 比如根据虚拟捆绑网络切片与V2X use case网络切片的对应关系来进行识别。

25 在本申请的一个实施例中, 由于网络侧设备(如基站或AMF等)能够判别虚拟捆绑网络切片与多个V2X use case网络切片之间的对应关系, 因此网络切片之间的隔离仍然可以保证。

基于实施例3的技术方案，在本申请的一个实施例中，用户设备与网络侧设备之间建立PDU会话的部分信令流程也可以如图5所示，其中，在S506中，基站识别的网络切片策略即为识别出虚拟捆绑网络切片对应的多个V2X use case网络切片。

5 本申请上述实施例的技术方案适用于未来5G车联网和自动驾驶中基于网络切片的部署实施场景中，可以有效克服3GPP Rel-15中提出的网络切片的限制性问题，提高了用户设备能够支持的V2X use case的数量，并且使得V2X use case可以使用网络切片机制来实现隔离，有利于车联网方案的推广及部署。

10 以下介绍本申请的装置实施例，可以用于执行本申请上述实施例中的车辆通信方法。对于本申请装置实施例中未披露的细节，请参照本申请上述的车辆通信方法的实施例。

图6示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信装置的框图。

参照图6所示，根据本申请的一个实施例的车辆通信装置600，包括：接收单元602、确定单元604和处理单元606。

15 其中，接收单元602用于接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有多个网络切片的标识信息；确定单元604用于根据所述多个网络切片的标识信息确定所述多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务；处理单元606用于在确定所述多个网络切片对应于同一个车辆通信业务时，建立与所述用户设备之间的一个PDU会话。

20 在本申请的一个实施例中，所述多个网络切片的标识信息的取值区间处于预定区间内，以标识所述多个网络切片对应于同一PDU会话；或所述多个网络切片的标识信息中的SST字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一PDU会话；或所述多个网络切片的标识信息中的SD字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一PDU会话。

25 在本申请的一个实施例中，处理单元606还用于：在所述PDU会话中，控制不同的网络切片或不同的use case对应于不同的QoS flow。

在本申请的一个实施例中，处理单元606还用于：通过GTP-U协议、VPN或带宽管理机制对不同的所述QoS flow进行隔离。

在本申请的一个实施例中，所述的车辆通信装置600还包括：调度单元，

用于调度所述用户设备针对不同的网络切片使用不同的无线传输资源。

在本申请的一个实施例中，所述的车辆通信装置600还包括：配置单元，用于针对不同的网络切片配置无线传输资源池，以使所述用户设备针对不同的网络切片使用不同的无线传输资源，其中，所述无线传输资源池的优先级与对应的网络切片的优先级成正相关关系，所述无线传输资源池的资源大小与对应的网络切片的优先级成正相关关系。

在本申请的一个实施例中，所述配置单元配置为：向所述用户设备发送配置信令，以向所述用户设备配置所述不同的网络切片对应的无线传输资源池；或向所述用户设备预配置所述不同的网络切片对应的无线传输资源池。

10 在本申请的一个实施例中，所述配置单元配置为：向所述用户设备发送的所述配置信令用于通过显式的方式或隐式的方式指示所述不同的网络切片对应的无线传输资源池。

15 在本申请的一个实施例中，所述车辆通信装置600还包括：发送单元，用于向所述用户设备发送可用的网络切片的信息，所述可用的网络切片的信息包含所述多个网络切片的标识信息。

在本申请的一个实施例中，所述多个网络切片对应的AMF和UPF相同。

在本申请的一个实施例中，所述的车辆通信装置600还包括：扩展单元，用于扩展数据无线承载的数量，以扩展所述用户设备支持的网络切片的数量。

图7示意性示出了根据本申请的一个实施例的车辆通信装置的框图。

20 参照图7所示，根据本申请的一个实施例的车辆通信装置700，包括：接收单元702和处理单元704。

其中，接收单元702用于接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有虚拟捆绑网络切片的标识信息；处理单元704用于根据所述虚拟捆绑网络切片的标识信息确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息，以基于所述多个网络切片建立与所述用户设备之间的PDU会话。

25 在本申请的一个实施例中，处理单元704配置为：根据预配置的对应关系，确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息。

在本申请的一个实施例中，所述车辆通信装置700还包括：发送单元，用于向所述用户设备发送可用的网络切片的信息，所述可用的网络切片的信息包

含所述虚拟捆绑网络切片的标识信息。

在本申请的一个实施例中，所述虚拟捆绑网络切片的标识信息的取值区间处于预定区间内，以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片；或所述虚拟捆绑网络切片的标识信息中的SST字段中包含有指示位，以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片；或所述虚拟捆绑网络切片的标识信息中的SD字段中包含有指示位，以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片。

图8示出了适于用来实现本申请实施例的电子设备的计算机系统的结构示意图。

需要说明的是，图8示出的电子设备的计算机系统800仅是一个示例，不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图8所示，计算机系统800包括中央处理单元（Central Processing Unit, CPU）801，其可以根据存储在只读存储器（Read-Only Memory, ROM）802中的程序或者从存储部分808加载到随机访问存储器（Random Access Memory, RAM）803中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 803中，还存储有系统操作所需的各种程序和数据。CPU 801、ROM 802以及RAM 803通过总线804彼此相连。输入/输出（Input/Output, I/O）接口805也连接至总线804。

以下部件连接至I/O接口805：包括键盘、鼠标等的输入部分806；包括诸如阴极射线管（Cathode Ray Tube, CRT）、液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）等以及扬声器等的输出部分807；包括硬盘等的存储部分808；以及包括诸如LAN（Local Area Network, 局域网）卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分809。通信部分809经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器810也根据需要连接至I/O接口805。可拆卸介质811，诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等，根据需要安装在驱动器810上，以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分808。

特别地，根据本申请的实施例，下文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本申请的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信部分809从网络上被下载和安装，和/或从可拆卸介质811被安装。在该计算机程序被中

央处理单元（CPU）801执行时，执行本申请的系统中限定的各种功能。

需要说明的是，本申请实施例所示的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、5 随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（Erasable Programmable Read Only Memory, EPROM）、闪存、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM）、光存储10 器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本申请中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本申请中，计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机15 可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：无线、有线等等，或者上述的任意合适的组合。

附图中的流程图和框图，图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于25 附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意，框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本申请实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现,所描述的单元也可以设置在处理器中。其中,这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定。

5 作为另一方面,本申请还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的电子设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该电子设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被一个该电子设备执行时,使得该电子设备实现上述实施例中所述的方法。

10 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本申请的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

15 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本申请实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM, U盘, 移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、触控终端、或者网络设备等)执行根据本申请实施方式的方法。

20 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。

25 应当理解的是,本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求

1. 一种车辆通信方法，其特征在于，所述车辆通信方法包括：

网络侧设备接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有多个网络切片的标识信息；

5 所述网络侧设备根据所述多个网络切片的标识信息确定所述多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务；

若确定所述多个网络切片对应于同一个车辆通信业务，则所述网络侧设备建立与所述用户设备之间的一个协议数据单元 PDU 会话。

10 2. 根据权利要求 1 所述的车辆通信方法，其特征在于，所述多个网络切片的标识信息的取值区间处于预定区间内，以标识所述多个网络切片对应于同一个 PDU 会话；或

所述多个网络切片的标识信息中的切片/服务类型 SST 字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一个 PDU 会话；或

15 所述多个网络切片的标识信息中的切片区分 SD 字段中包含有指示位，以指示所述多个网络切片对应于同一个 PDU 会话。

3. 根据权利要求 1 所述的车辆通信方法，其特征在于，在所述 PDU 会话中，不同的网络切片或不同的车辆通信用例对应于不同的服务质量流 QoS flow。

20 4. 根据权利要求 3 所述的车辆通信方法，其特征在于，所述车辆通信方法还包括：

所述网络侧设备通过 GPRS 隧道协议 GTP-U、虚拟专用网络 VPN 或带宽管理机制对不同的所述 QoS flow 进行隔离。

5. 根据权利要求 1 所述的车辆通信方法，其特征在于，所述车辆通信方法还包括：

25 所述网络侧设备调度所述用户设备针对不同的网络切片使用不同的无线传输资源。

6. 根据权利要求 1 所述的车辆通信方法，其特征在于，所述车辆通信方法还包括：

所述网络侧设备针对不同的网络切片配置无线传输资源池，以使所述用户

设备针对不同的网络切片使用不同的无线传输资源，其中，所述无线传输资源池的优先级与对应的网络切片的优先级成正相关关系，所述无线传输资源池的资源大小与对应的网络切片的优先级成正相关关系。

7. 根据权利要求 6 所述的车辆通信方法，其特征在于，所述网络侧设备
5 针对不同的网络切片配置无线传输资源池，包括：

所述网络侧设备向所述用户设备发送配置信令，以向所述用户设备配置所述不同的网络切片对应的无线传输资源池；或

所述网络侧设备向所述用户设备预配置所述不同的网络切片对应的无线传输资源池。

8. 一种车辆通信方法，其特征在于，所述车辆通信方法包括：

网络侧设备接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有虚拟捆绑网络切片的标识信息；

所述网络侧设备根据所述虚拟捆绑网络切片的标识信息，确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息；

15 所述网络侧设备基于所述多个网络切片建立与所述用户设备之间的协议数据单元 PDU 会话。

9. 根据权利要求 8 所述的车辆通信方法，其特征在于，所述网络侧设备根据所述虚拟捆绑网络切片的标识信息，确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息，包括：

20 所述网络侧设备根据预配置的对对应关系，确定所述虚拟捆绑网络切片的标识信息对应的多个网络切片的标识信息。

10. 根据权利要求 8 所述的车辆通信方法，其特征在于，

所述虚拟捆绑网络切片的标识信息的取值区间处于预定区间内，以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片；或

25 所述虚拟捆绑网络切片的标识信息中的切片/服务类型 SST 字段中包含有指示位，以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片；或

所述虚拟捆绑网络切片的标识信息中的切片区分 SD 字段中包含有指示位，以指示所述虚拟捆绑网络切片对应于多个网络切片。

11. 一种车辆通信装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有多个网络切片的标识信息；

确定单元，用于根据所述多个网络切片的标识信息确定所述多个网络切片是否对应于同一个车辆通信业务；

5 处理单元，用于在确定所述多个网络切片对应于同一个车辆通信业务时，建立与所述用户设备之间的一个协议数据单元 PDU 会话。

12. 一种车辆通信装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收用户设备发送的连接建立请求，所述连接建立请求中携带有虚拟捆绑网络切片的标识信息；

10 处理单元，用于根据所述虚拟捆绑网络切片的标识信息确定所述虚拟捆绑网络切片对应的多个网络切片的标识信息，以基于所述多个网络切片建立与所述用户设备之间的协议数据单元 PDU 会话。

13. 一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的车辆通信方法；或实现如权利要求 8 至 10 中任一项所述的车辆通信方法。

14. 一种电子设备，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

20 存储装置，用于存储一个或多个程序，当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的车辆通信方法；或实现如权利要求 8 至 10 中任一项所述的车辆通信方法。

15. 一种包括指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行权利要求 1 至 7 中任意一项所述的车辆通信方法，或者，使得所述计算机执行权利要求 8 至 10 中任意一项所述的车辆通信方法。

25

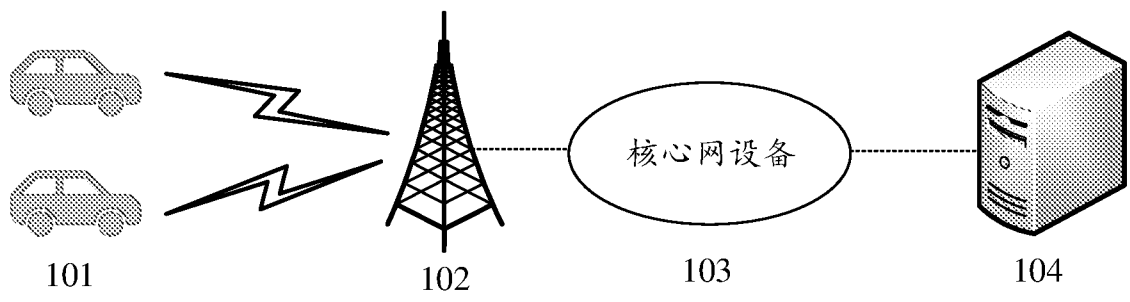


图 1

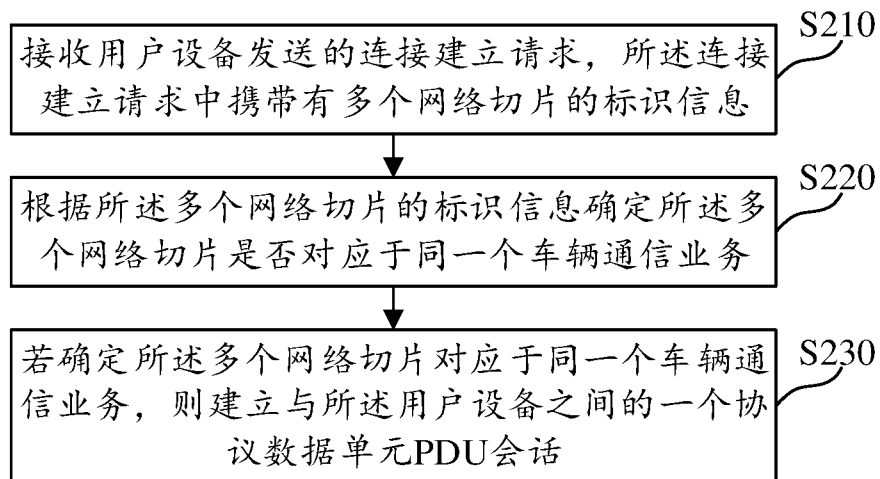


图 2

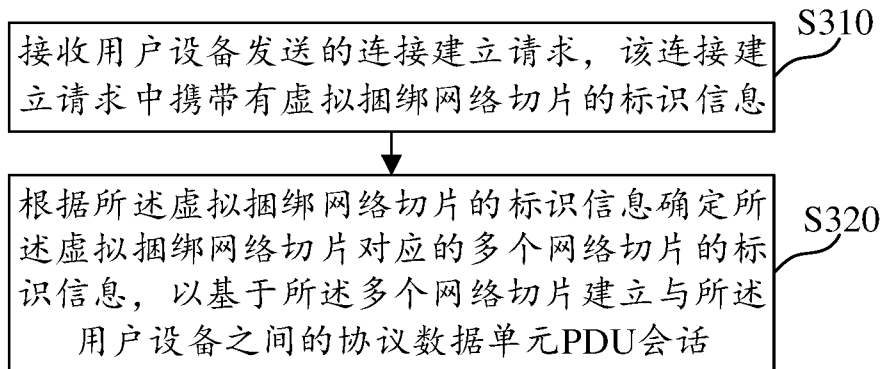


图 3

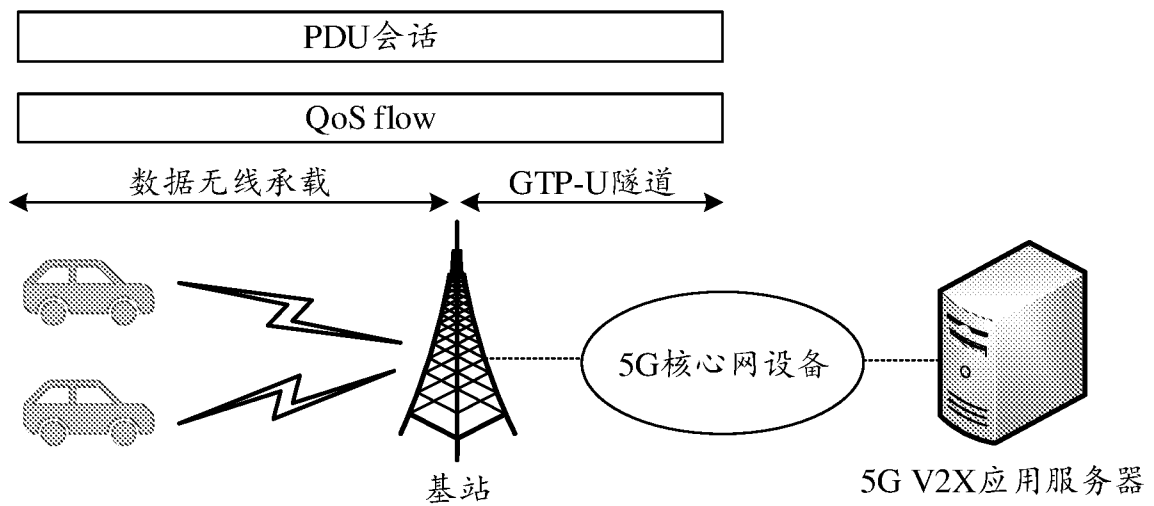


图 4

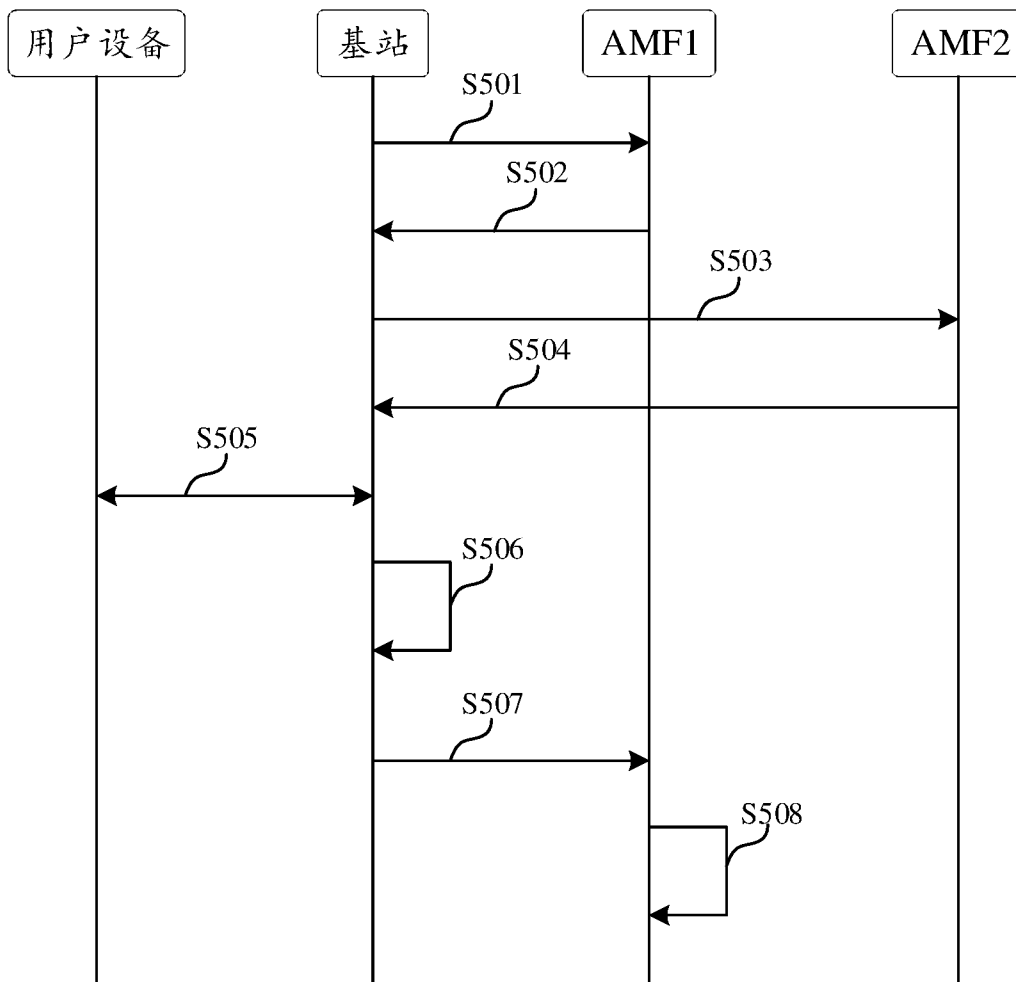


图 5

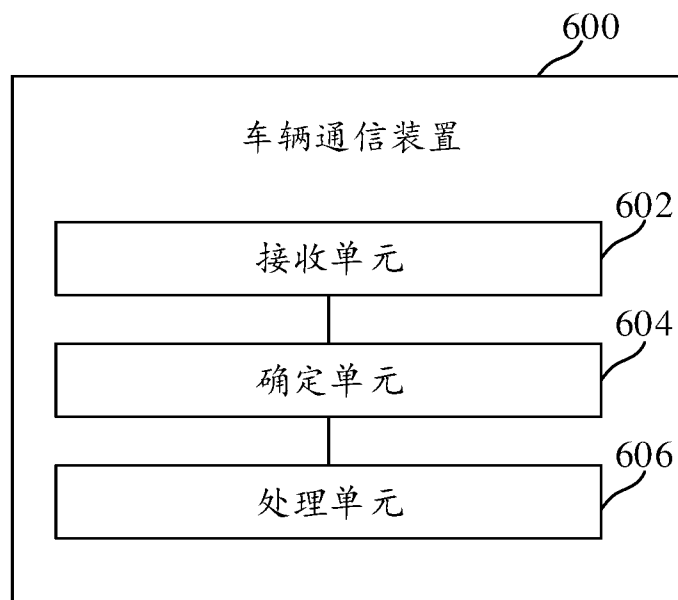


图 6

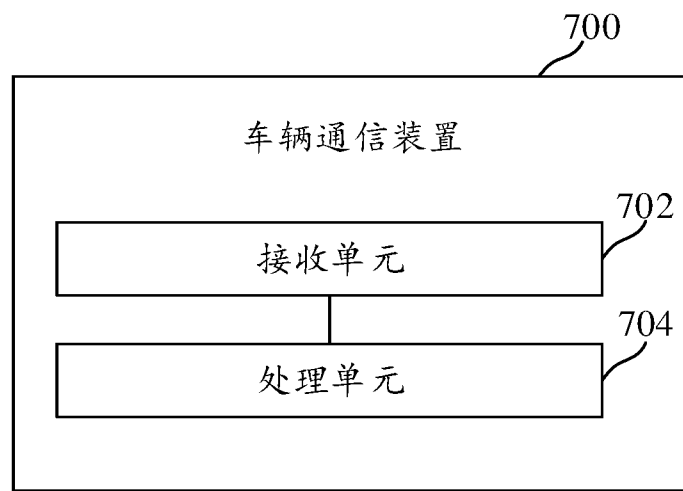


图 7

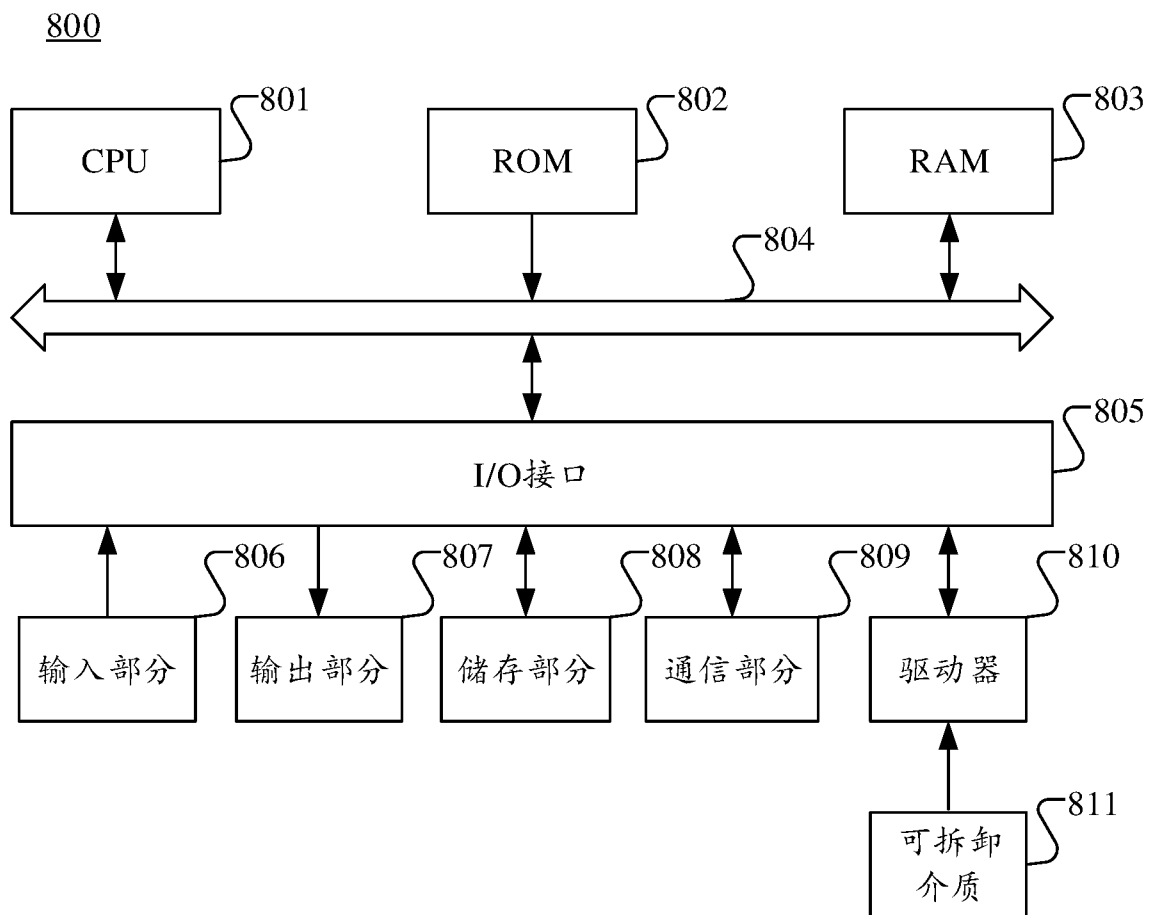


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/091809

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04L 29/08(2006.01)i; H04W 4/40(2018.01)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) H04L; H04W		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPTXT; 3GPP: 网络切片, PDU, s-nssai, 共享, 对应, 汽车, v2x, 车辆, 标识, network slice, share, corresponding, car, vehicle, identification, establish CPC: H04W48/16, H04W48/18		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109040322 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 18 December 2018 (2018-12-18) claims 1-14, and description, paragraphs 140-146	1-15
A	CN 108307516 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 20 July 2018 (2018-07-20) entire document	1-15
A	CN 108323245 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 24 July 2018 (2018-07-24) entire document	1-15
A	CN 106572516 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 19 April 2017 (2017-04-19) entire document	1-15
A	WO 2018141269 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 09 August 2018 (2018-08-09) entire document	1-15
A	3GPP. "Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on Enhancement of Network Slicing (Release 16)" 3GPP TR 23.740 V0.5.0, 05 September 2018 (2018-09-05), section 6.1.6.2.1.2	1-15
<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 30 August 2019		Date of mailing of the international search report 10 September 2019
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/091809

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108307516	A	20 July 2018	WO	2018059313	A1	05 April 2018
CN	108323245	A	24 July 2018	EP	3442202	A1	13 February 2019
				EP	3442202	A4	22 May 2019
				WO	2018232570	A1	27 December 2018
				US	2019208573	A1	04 July 2019
				US	2019174405	A1	06 June 2019
CN	106572516	A	19 April 2017	EP	3509355	A4	10 July 2019
				WO	2018059494	A1	05 April 2018
				EP	3509355	A1	10 July 2019
				US	2019230584	A1	25 July 2019
WO	2018141269	A1	09 August 2018	US	2018227873	A1	09 August 2018

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 29/08 (2006.01)i; H04W 4/40 (2018.01)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>H04L; H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;USTXT;EPTXT;3GPP:网络切片, PDU, s-nssai, 共享, 对应, 汽车, v2x, 车辆, 标识, network slice, share, corresponding, car, vehicle, identification, establish CPC:H04W48/16, H04W48/18</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>PX</td> <td>CN 109040322 A (腾讯科技深圳有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求1-14, 说明书第140-146段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108307516 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108323245 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 24日 (2018 - 07 - 24) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106572516 A (华为技术有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2018141269 A1 (HUAWEI TECH. CO., LTD.) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>3GPP. "Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on Enhancement of Network Slicing (Release 16)" 3GPP TR 23.740 V0.5.0, 2018年 9月 5日 (2018 - 09 - 05), 第6.1.6.2.1.2节</td> <td>1-15</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	PX	CN 109040322 A (腾讯科技深圳有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求1-14, 说明书第140-146段	1-15	A	CN 108307516 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-15	A	CN 108323245 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 24日 (2018 - 07 - 24) 全文	1-15	A	CN 106572516 A (华为技术有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-15	A	WO 2018141269 A1 (HUAWEI TECH. CO., LTD.) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文	1-15	A	3GPP. "Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on Enhancement of Network Slicing (Release 16)" 3GPP TR 23.740 V0.5.0, 2018年 9月 5日 (2018 - 09 - 05), 第6.1.6.2.1.2节	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 109040322 A (腾讯科技深圳有限公司) 2018年 12月 18日 (2018 - 12 - 18) 权利要求1-14, 说明书第140-146段	1-15																					
A	CN 108307516 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 20日 (2018 - 07 - 20) 全文	1-15																					
A	CN 108323245 A (华为技术有限公司) 2018年 7月 24日 (2018 - 07 - 24) 全文	1-15																					
A	CN 106572516 A (华为技术有限公司) 2017年 4月 19日 (2017 - 04 - 19) 全文	1-15																					
A	WO 2018141269 A1 (HUAWEI TECH. CO., LTD.) 2018年 8月 9日 (2018 - 08 - 09) 全文	1-15																					
A	3GPP. "Technical Specification Group Services and System Aspects; Study on Enhancement of Network Slicing (Release 16)" 3GPP TR 23.740 V0.5.0, 2018年 9月 5日 (2018 - 09 - 05), 第6.1.6.2.1.2节	1-15																					
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																							
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 8月 30日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 9月 10日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>罗芳洁</p> <p>电话号码 86-(010)-62411638</p>																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/091809

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	108307516	A	2018年 7月 20日	WO	2018059313	A1	2018年 4月 5日
CN	108323245	A	2018年 7月 24日	EP	3442202	A1	2019年 2月 13日
				EP	3442202	A4	2019年 5月 22日
				WO	2018232570	A1	2018年 12月 27日
				US	2019208573	A1	2019年 7月 4日
				US	2019174405	A1	2019年 6月 6日
CN	106572516	A	2017年 4月 19日	EP	3509355	A4	2019年 7月 10日
				WO	2018059494	A1	2018年 4月 5日
				EP	3509355	A1	2019年 7月 10日
				US	2019230584	A1	2019年 7月 25日
WO	2018141269	A1	2018年 8月 9日	US	2018227873	A1	2018年 8月 9日