

(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
2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124333 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/08 (2009.01) *H04W 48/18* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/071493
- (22) 国际申请日: 2016 年 1 月 20 日 (20.01.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANG DONG 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: 曾元清 (ZENG, Yuanqing); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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 AND DEVICE FOR TRANSMITTING DATA IN INTERNET OF VEHICLES SYSTEM

(54) 发明名称: 车联网系统中用于数据传输的方法和装置

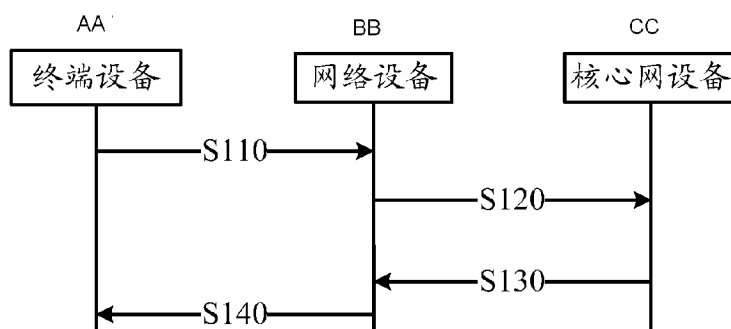


图 1

AA TERMINAL DEVICE
BB NETWORK DEVICE
CC CORE NETWORK DEVICE

(57) Abstract: Provided are a method and device for transmitting data in an Internet of Vehicles system. The method comprises: establishing, by a terminal device, a radio resource connection with a network device belonging to a found service cell, the network device being deployed by a first operator; receiving, by the terminal device, information of a second operator transmitted by the network device, the information of the second operator comprises at least one of identifier information and frequency resource information; receiving, by the terminal device, data transmitted by the first operator, and/or receiving, by the terminal device, and according to the information of the second operator, data transmitted by the second operator. The invention realizes access by a terminal device, and ensures that the terminal device timely acquires information of other operators in a network, thereby enabling the terminal device to simultaneously transmit data to or receive data from multiple operator networks.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/124333 A1

本发明提供一种车联网系统中用于数据传输的方法和设备，该方法包括：终端设备与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，网络设备由第一运营商部署；终端设备接收网络设备发送的第二运营商的信息，第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种；终端设备接收该第一运营商发送的数据，和/或，终端设备根据该第二运营商的信息接收第二运营商发送的数据。由此，能够实现终端设备的接入，并能保证终端设备及时了解网络中其他运营商的信息，使终端设备能够同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网络的数据。

车联网系统中用于数据传输的方法和设备

技术领域

本发明实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及车联网系统中用于数据传输的方法和设备。

5

背景技术

现有长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统中，移动台在通过随机接入完成上行同步及上行资源申请后，会通过无线资源控制（Radio Resource Control，简称为“RRC”）连接建立请求（Connection Request）向网络侧发起连接建立过程，此时，移动台会携带自身标识信息（*S-TMSI*）向网络侧标识自身，以便网络进行识别。该标识是由核心网分配的，由 *mmec*+*m-TMSI* 组成，其中 *mmec* 为标识移动管理实体（Mobility Management Entity，简称为“MME”）信息，而 *m-TMSI* 为该 MME 中该移动台的唯一标识；与此同时，移动台会上报所选的公共陆地移动网络（Public Land Mobile Network，简称为“PLMN”）。当网络侧基站设备获取到移动台的 *S-TMSI* 之后，通过 S1 信令告知 MME，由 MME 判断移动台是否合法。

目前，第三代合作伙伴计划（3rd Generation Partnership Project，简称为“3GPP”）正在讨论基于 LTE 系统引入车联网（V2X）通信，其中 V2X 终端的接入是整个通信流程的关键问题，但未来 V2X 通信系统并非由一家运营商部署，V2X 终端需要同时接入多个运营商系统，向多个运营商网络发送或接收数据。因此，如何使得 V2X 终端接入 V2X 网络是急需解决的技术问题。

发明内容

本发明提供一种车联网系统中用于数据传输的方法和设备，能够保证 V2X 终端成功接入通信网络，并能同时保证终端设备及时了解网络中其他运营商的信息，使得终端设备能够同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网络的数据。

第一方面，提供了一种车联网系统中用于数据传输的方法，包括：终端设备与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，该网络设备由第一运营商部署；该终端设备接收该网络设备发送的第二运营商的信息，该

第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种；该终端设备接收该第一运营商发送的数据，和/或，该终端设备根据该第二运营商的信息，接收该第二运营商发送的数据。

5 可选地，该第二运营商的信息是该网络设备在接收到核心网设备发送的指示对该终端设备鉴权验证成功的信息时向终端设备发送的。

因此，本发明实施例的车联网系统中用于数据传输的方法，能够实现终端设备的接入，并能同时保证终端设备及时了解网络中其他运营商的信息，使得终端设备能够同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网络的数据。

10 结合第一方面，在第一方面的第一种可能的实现方式中，该服务小区所属的通信网络由该第一运营商和该第二运营商部署。

结合第一方面及其上述实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，该终端设备与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，包括：该终端设备向该网络设备发送下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；

其中，该终端设备的身份标识信息用于核心网设备对该终端设备进行鉴权认证，该连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因，该终端类型标识信息用于标识该终端设备的类型。

20 结合第一方面的第二种可能的实现方式，在第一方面的第三种可能的实现方式中，该终端设备向该网络设备发送下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息，包括：

该终端设备向该网络设备发送连接建立请求消息，该连接建立请求消息包括下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；或，

25 该终端设备向该网络设备发送连接建立完成消息，该连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

30 结合第一方面及上述实现方式，在第一方面的第四种可能的实现方式中，该方法还包括：该终端设备向该网络设备发送运营商信息请求信息，该运营商信息请求信息用于请求该网络设备向该终端设备发送该第二运营商的信息。

终端设备可以在自身没有存储要接入的服务小区所属网络其他运营商的信息时,通过相应的标识请求网络侧告知该终端设备该服务小区其他运营商的信息。

结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,该终端设备接收该网络设备发送的第二运营商的信息,包括:该终端设备接收该网络设备发送的重配置消息,该重配置消息包括该第二运营商的信息。

第二方面,提供了一种车联网系统中用于数据传输的方法,包括:网络设备与终端设备建立无线资源连接,该网络设备为该终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备,该网络设备由第一运营商部署;该网络设备向核心网设备发送该终端设备的身份标识信息,以便于该核心网设备根据该终端设备的身份标识信息对该终端设备进行鉴权验证;该网络设备在接收到该核心网设备发送的指示鉴权验证成功的信息时,向该终端设备发送第二运营商信息,该第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

因此,本发明实施例的车联网系统中用于数据传输的方法,能够实现终端设备的接入,并能同时保证终端设备及时了解网络中其他运营商的信息,使得终端设备能够同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网络的数据。

结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,该服务小区所属的通信网络由第一运营商和第二运营商部署。

结合第二方面或上述可能的实现方式,在第二方面的第二种可能的实现方式中,该网络设备与终端设备建立无线资源连接,包括:该网络设备接收该终端设备发送的下列信息中的至少一种:该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息,其中,该连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因,该终端类型标识信息用于标识该终端设备的类型。

结合第二方面的第二种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,在该网络设备接收到该终端设备发送的该终端设备的身份标识信息和该终端类型标识信息时,该网络设备向核心网设备发送该终端设备的身份标识信息包括:该网络设备将接收到的该终端设备的身份标识信息和该终端类型标识信息转发给该核心网设备。

结合第二方面或上述可能的实现方式，在第二方面的第四种可能的实现方式中，该方法还包括：该网络设备根据与该终端设备建立无线资源连接时所占用的频率资源的类型，确定该终端设备的类型；该网络设备向该核心网设备发送标识该终端设备的类型的标识信息。

- 5 结合第二方面的第二种可能的实现方式，在第二方面的第五种可能的实现方式中，该网络设备接收该终端设备发送的下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、该连接建立原因信息和终端类型标识信息，包括：该网络设备接收该终端设备发送的连接建立请求消息，该连接建立请求消息包括下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信
10 息和终端类型标识信息；或，该网络设备接收该终端设备发送的连接建立完成消息，该连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

- 结合第二方面及上述可能的实现方式，在第二方面的第六种可能的实现方式中，该向该终端设备发送第二运营商的信息，包括：在接收到该终端设备发送的运营商信息请求信息时，向该终端设备发送该第二运营商的信息。
15

 结合第二方面及上述可能的实现方式，在第二方面的第七种可能的实现方式中，该方法还包括：该网络设备接收该核心网设备发送的该第二运营商的信息。

- 第三方面，提供了一种车联网系统中用于数据传输的方法，包括：核心
20 网设备接收网络设备发送的终端设备的身份标识信息，该网络设备为该终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备，该网络设备由第一运营商部署；该核心网设备根据该终端设备的身份标识信息对该终端设备进行鉴权验证；该核心网设备在对该终端设备鉴权验证成功时，向该网络设备发送指示鉴权验证成功的信息，以便于该网络设备在接收到该指示鉴权验证成功的信息时，
25 向该终端设备发送第二运营商的信息，该第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

- 因此，根据本发明实施例的车联网系统中用于数据传输的方法，能够实现终端设备的接入，并能同时保证终端设备及时了解网络中其他运营商的信息，使得终端设备能够同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网
30 络的数据。

 结合第三方面，在第三方面的第一种可能的实现方式中，该方法还包括：

该核心网设备向该网络设备发送该第二运营商信息。

结合第三方面及上述实现方式，在第三方面的第二种可能的实现方式中，该服务小区所属的通信网络由该第一运营商和该第二运营商部署。

5 第四方面，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中的单元。

第五方面，提供了一种网络设备，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，该网络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中的单元。

10 第六方面，提供了一种核心网设备，用于执行上述第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法，具体地该核心网设备包括用于执行上述第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法中的单元。

15 第七方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于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的指令。

第八方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于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和指令。

20 第九方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第三方面或第三方面的任意可能的实现方式中的方法和指令。

附图说明

25 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面所描述的附图仅仅是本发明的一些实施例，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。

图1是根据本发明实施例的车联网系统中用于数据传输的方法的示意性流程图；

30 图2是根据本发明实施例的终端设备的示意性框图；

图3是根据本发明另一实施例的终端设备的示意性框图；

图 4 是根据本发明实施例的网络设备的示意性框图；

图 5 是 根据本发明另一实施例的网络设备的示意性框图；

图 6 是根据本发明实施例的核心网设备的示意性框图；

图 7 是根据本发明实施例的核心网设备的示意性框图。

5

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明的一部分实施例，而不是全部实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应属于本发明保护的范围。

在本发明实施例中，网络设备可以为基站，还可以为能够调度 V2X 终端设备的路侧单元（Road Side Unit，简称为“RSU”），可选地，该 RSU 可以为智能交通灯、交通告示牌等设备。

本发明实施例的车联网系统中用于数据传输的方法，主要应用于车联网 V2X 系统中车载终端在车辆启动时车辆与网络建立连接的过程，是数据传输的准备阶段。本发明实施例的用于数据传输的方法可以应用于由一家或多家运营商共同部署的 V2X 系统，在 V2X 由多家运营商部署时，可能的部署方式可以但不限于以下几种：多家运营商完全共享专用频段部署 V2X 系统；多家运营商使用专用频段中的频率进行传输，但频率资源是独立分配给各家运营商的；多家运营商仍然使用自身现有频段进行传输，并未分配专用频段资源。

图 1 是根据本发明实施例的车联网系统中用于数据传输的方法的示意性流程图。如图 1 所示，该方法 100 包括：

S110，终端设备与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，该网络设备由第一运营商部署；

终端设备在开机后可以选取服务小区中的一个服务小区进行接入，即与网络设备建立无线资源连接，可选地，终端设备可以在与网络设备建立无线资源的过程中向网络设备发送下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。其中，该终端设备的身份标识信息用于核心网设备对该终端设备进行鉴权认证，该连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因，该终端类型标识信息用于标识该终端设

备的类型。

举例来说,终端设备可以向网络设备发送连接建立请求消息和/或连接建立完成消息,该连接建立请求消息和/或连接建立请求完成消息中可以携带上述信息中的至少一种。该连接建立请求消息可以为无线资源控制 (Radio Resource Control, 简称为 “RRC”) 连接建立请求消息,该连接建起完成消息可以为 RRC 连接建立完成消息。

S120,该网络设备向核心网设备发送终端设备的身份标识信息,以便于该核心网设备根据该终端设备的身份标识信息对该终端设备进行鉴权验证;

可选地,作为一个实施例,终端设备的身份标识信息例如可以是移动用户识别码 (Mobile Subscriber Identity, 简称为 “MSI”) 或临时移动用户标识码 (Temporary Mobile Subscriber Identity, 简称为 “TMSI”)。终端设备可以在连接建立请求消息或连接建立完成消息中加入标识自身类型的标识,例如,该标识可以直接标识该终端设备为 V2X 类型终端设备,或者进一步标识该终端设备为小轿车或卡车等。

进一步的,网络设备可以根据与终端设备建立无线资源连接时占用的频率资源的类型,确定该终端设备的类型,例如,假设网络设备与终端设备建立无线资源连接时使用的是 V2X 系统专用频率,则网络设备确定该终端设备为 V2X 终端设备。网络设备可以在收到终端设备发送的终端类型标识信息时向核心网设备转发该终端类型标识信息,或者网络设备可以在通过接入频率推断出该终端设备的类型时向核心网设备发送指示该终端设备的类型的标识信息,例如网络设备可以通过 S1 接口消息,如 *Initial UE Message*,将标识终端设备的类型的标识信息传递给核心网设备。

S130,该网络设备接收该核心网设备发送的指示鉴权成功的信息;

核心网设备基于网络设备转发的终端设备上报的注册 PLMN ID、终端设备的 ID 等信息进行鉴权验证,证实该终端设备是否为授权的 V2X 终端设备。

在鉴权成功后,核心网设备可以通过 S1 接口消息,例如 *INITIAL CONTEXT SETUP REQUEST* 确认终端设备为授权的 V2X 终端设备。

S140,该网络设备向该终端设备发送第二运营商的信息,该第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

网络设备可以在接收到核心网设备发送的指示鉴权成功的消息后,向终

端设备发送第二运营商的信息，例如可以通过空口专用信令，如重配置消息发送给终端设备，同时发送的还有网络设备的其他配置信息，如承载建立相关的物理层配置、介质访问控制（Media Access Control，简称为“MAC”）层配置等，第二运营商可以为部署 S110 中终端设备搜索到的服务小区所属的通信网络的运营商，也就是说，终端设备搜索到的服务小区所属的通信网络由第一运营商和第二运营商共同部署。

可选地，运营商的标识信息可以为运营商的 PLMN 号。在运营商的 PLMN 号与频率资源存在一一对应的关系时，可以只向终端设备发送第二运营商的 PLMN 号或者只向终端设备发送第二运营商的频率资源信息。

进一步的，网络设备可以只有在接收到终端设备发送的请求网络设备向终端设备发送该第二运营商的信息时，向该终端设备发送第二运营商的信息。

可选地，在 S130 中，核心网设备可以在向网络设备发送的指示终端设备为授权的 V2X 终端设备的信息中携带第二运营商的信息。网络设备将接收到的核心网设备发送的第二运营商的信息转发给终端设备，或者网络设备可以将通过操作维护管理（Operation Administration and Maintenance，简称为“OAM”）配置的或者监听到的第二运营商的信息，发送给终端设备。

下面将结合图 2 详细描述根据本发明实施例的终端设备，如图 2 所示，终端设备 10 包括：

通信建立单元 11，用于与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，该网络设备由第一运营商部署；

收发单元 12，用于接收该网络设备发送的第二运营商的信息，该第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种；

该收发单元 12，还用于接收该第一运营商发送的数据，和/或，该终端设备根据该第二运营商的信息，接收该第二运营商发送的数据。

本发明实施例的终端设备，与网络设备建立无线资源连接，并接收网络设备发送的其他运营商的信息，由此能够同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网络的数据。

在本发明实施例中，可选地，该服务小区所属的通信网络由该第一运营商和该第二运营商部署。

在本发明实施例中，可选地，该收发单元 12 具体用于：向该网络设备

发送下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；

其中，该终端设备的身份标识信息用于核心网设备对该终端设备进行鉴权认证，该连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因，该终端类型标识信息用于标识该终端设备的类型。

在本发明实施例中，可选地，该收发单元 12 具体用于：向该网络设备发送连接建立请求消息，该连接建立请求消息包括下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；或，

向该网络设备发送连接建立完成消息，该连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种：该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

在本发明实施例中，可选地，该收发单元 12 还用于：向该网络设备发送运营商信息请求信息，该运营商信息请求信息用于请求该网络设备向该终端设备发送该第二运营商信息。

在本发明实施例中，可选地，该收发单元 12 还用于：接收该网络设备发送的重配置消息，该重配置消息包括该第二运营商的信息。

应注意，本发明实施例中，通信建立单元 11 可以由处理器实现，收发单元 12 可以由接收器和发送器实现，如图 3 所示，终端设备 100 可以包括处理器 101、接收器 102、发送器 103 和存储器 104。其中，存储器 104 可以用于存储处理器 101 执行的代码等，处理器 101 用于执行存储器 104 存储的代码以控制接收器 102 接收信号和发送器 103 发送信号。

终端设备 100 中的各个组件通过总线系统 105 耦合在一起，其中，总线系统 105 除包括数据总线外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

图 2 所示的终端设备 10 和图 3 所示的终端设备 100 能够实现前述图 1 中的方法实施例中终端设备所实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

图 4 是根据本发明实施例的网络设备的示意性框图。如图 4 所示，网络设备 20 包括：

通信建立单元 21，用于与终端设备建立无线资源连接，该网络设备为该终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备，该网络设备由第一运营商部署；

收发单元 22，用于向核心网设备发送该终端设备的身份标识信息，以便

于该核心网设备根据该终端设备的身份标识信息对该终端设备进行鉴权验证；

该收发单元 22, 还用于在接收到该核心网设备发送的指示鉴权验证成功的信息时, 向该终端设备发送第二运营商的信息, 该第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

本发明实施例的网络设备与终端设备建立无线资源连接, 并向终端设备发送的其他运营商的信息, 由此能够使终端设备同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网络的数据。

在本发明实施例中, 可选地, 该服务小区所属的通信网络由该第一运营商和该第二运营商部署。

在本发明实施例中, 可选地, 该收发单元 22 还用于: 接收该终端设备发送的下列信息中的至少一种: 该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息, 其中, 该连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因, 该终端类型标识信息用于标识该终端设备的类型。

该在本发明实施例中, 可选地, 在该收发单元 22 接收到该终端设备发送的该终端设备的身份标识信息和该终端类型标识信息时, 该收发单元 22 具体用于: 将接收到的该终端设备的身份标识信息和该终端类型标识信息转发给该核心网设备。

在本发明实施例中, 可选地, 该通信建立单元 21 还用于: 根据与该终端设备建立无线资源连接时所占用的频率资源的类型, 确定该终端设备的类型;

其中, 该收发单元 22 还用于: 向该核心网设备发送标识该终端设备的类型的标识信息。

在本发明实施例中, 可选地, 该收发单元 22 具体用于: 接收该终端设备发送的连接建立请求消息, 该连接建立请求消息包括下列信息中的至少一种: 该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息; 或, 接收该终端设备发送的连接建立完成消息, 该连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种: 该终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

在本发明实施例中, 可选地, 该收发单元 22 具体用于: 在接收到该终端设备发送的运营商信息请求信息时, 向该终端设备发送该第二运营商的信

息。

在本发明实施例中，可选地，该收发单元 22 还用于：接收该核心网设备发送的该第二运营商的信息。

5 应注意，本发明实施例中，通信建立单元 21 可以由处理器实现，收发单元 22 可以由接收器和发送器实现。如图 5 所示，网络设备 200 可以包括处理器 201、接收器 202、发送器 203 和存储器 204。其中，存储器 204 可以用于存储处理器 201 执行的代码等，处理器 201 用于执行存储器 204 存储的代码以控制接收器 202 接收信号和发送器 203 发送信号。

10 网络设备 200 中的各个组件通过总线系统 205 耦合在一起，其中，总线系统 205 除包括数据总线外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

图 4 中所示的网络设备 20 和图 5 中所示的网络设备 200 能够实现前述图 1 中的方法实施例中网络设备所实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

15 图 6 是根据本发明实施例的核心网设备，如图 6 所示，核心网设备 30 包括：

收发单元 31，用于接收网络设备发送的终端设备的身份标识信息，该网络设备为该终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备，该网络设备由第一运营商部署；

20 鉴权单元 32，用于根据该终端设备的身份标识信息对该终端设备进行鉴权验证；

该收发单元 31，还用于在该鉴权单元对该终端设备鉴权验证成功时，向该网络设备发送指示鉴权验证成功的信息，以便于该网络设备在接收到该指示鉴权验证成功的信息时，向该终端设备发送第二运营商的信息，该第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

25 本发明实施例的核心网设备在对终端设备鉴权成功时，向网络设备发送指示鉴权成功的信息，以便于网络设备在接收到该信息时，向终端设备发送的其他运营商的信息，由此能够使终端设备同时向多个运营商网络发送数据或接收多个运营商网络的数据。

30 在本发明实施例中，可选地，该收发单元 31 还用于：向该网络设备发送该第二运营商的信息。

在本发明实施例中，可选地，该服务小区所属的通信网络由该第一运营

商和该第二运营商部署。

应注意，本发明实施例中，收发单元 31 可以由接收器和发送器实现，鉴权单元 32 可以由处理器实现。如图 7 所示，核心网设备 300 可以包括处理器 301、接收器 302、发送器 303 和存储器 304。其中，存储器 304 可以用于存储处理器 301 执行的代码等，处理器 301 用于执行存储器 304 存储的代码以控制接收器 302 接收信号和发送器 303 发送信号。

核心网设备 300 中的各个组件通过总线系统 305 耦合在一起，其中，总线系统 305 除包括数据总线外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

图 6 中所示的核心网设备 30 和图 7 中所示的核心网设备 300 能够实现前述图 1 中的方法实施例中核心网设备所实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

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发明的范围。

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，在本发明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，本发明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）执行本发明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，仅为本发明的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明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、一种车联网系统中用于数据传输的方法，其特征在于，包括：

终端设备与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，所述网络设备由第一运营商部署；

5 所述终端设备接收所述网络设备发送的第二运营商的信息，所述第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种；

所述终端设备接收所述第一运营商发送的数据，和/或，所述终端设备根据所述第二运营商的信息接收所述第二运营商发送的数据。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述服务小区所属的通信网络由所述第一运营商和所述第二运营商部署。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述终端设备与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，包括：

所述终端设备向所述网络设备发送下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；

15 其中，所述终端设备的身份标识信息用于核心网设备对所述终端设备进行鉴权认证，所述连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因，所述终端类型标识信息用于标识所述终端设备的类型。

20 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述终端设备向所述网络设备发送下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息，包括：

所述终端设备向所述网络设备发送连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；或，

25 所述终端设备向所述网络设备发送连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

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

30 所述终端设备向所述网络设备发送运营商信息请求信息，所述运营商信息请求信息用于请求所述网络设备向所述终端设备发送所述第二运营商的信息。

6、根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述终端设备接收所述网络设备发送的第二运营商的信息，包括：

所述终端设备接收所述网络设备发送的重配置消息，所述重配置消息包括所述第二运营商信息。

5 7、一种车联网系统中用于数据传输的方法，其特征在于，包括：

网络设备与终端设备建立无线资源连接，所述网络设备为所述终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备，所述网络设备由第一运营商部署；

所述网络设备向核心网设备发送所述终端设备的身份标识信息，以便于所述核心网设备根据所述终端设备的身份标识信息对所述终端设备进行鉴权验证；
10

所述网络设备在接收到所述核心网设备发送的指示鉴权验证成功的信息时，向所述终端设备发送第二运营商的信息，所述第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述服务小区所属的通信网络由所述第一运营商和所述第二运营商部署。
15

9、根据权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述网络设备与终端设备建立无线资源连接，包括：

所述网络设备接收所述终端设备发送的下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息，其中，所述连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因，所述终端类型标识信息用于标识所述终端设备的类型。
20

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，在所述网络设备接收到所述终端设备发送的所述终端设备的身份标识信息和所述终端类型标识信息时，所述网络设备向核心网设备发送所述终端设备的身份标识信息包括：

所述网络设备将接收到的所述终端设备的身份标识信息和所述终端类型标识信息转发给所述核心网设备。
25

11、根据权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备根据与所述终端设备建立无线资源连接时所占用的频率资源的类型，确定所述终端设备的类型；

所述网络设备向所述核心网设备发送标识所述终端设备的类型的标识信息。
30

12、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述网络设备接收所述终端设备发送的下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、所述连接建立原因信息和终端类型标识信息，包括：

所述网络设备接收所述终端设备发送的连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；或，

所述网络设备接收所述终端设备发送的连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

13、根据权利要求 7 至 12 中任一项所述的方法，其特征在于，所述向所述终端设备发送第二运营商的信息，包括：

在接收到所述终端设备发送的运营商信息请求信息时，向所述终端设备发送所述第二运营商的信息。

14、根据权利要求 7 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述网络设备接收所述核心网设备发送的所述第二运营商的信息。

15、一种车联网系统中用于数据传输的方法，其特征在于，包括：

核心网设备接收网络设备发送的终端设备的身份标识信息，所述网络设备为所述终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备，所述网络设备由第一运营商部署；

所述核心网设备根据所述终端设备的身份标识信息对所述终端设备进行鉴权验证；

所述核心网设备在对所述终端设备鉴权验证成功时，向所述网络设备发送指示鉴权验证成功的信息，以便于所述网络设备在接收到所述指示鉴权验证成功的信息时，向所述终端设备发送第二运营商的信息，所述第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述核心网设备向所述网络设备发送所述第二运营商的信息。

17、根据权利要求 15 或 16 所述的方法，其特征在于，所述服务小区所属的通信网络由所述第一运营商和所述第二运营商部署。

18、一种终端设备，其特征在于，包括：

通信建立单元，用于与搜索到的服务小区所属的网络设备建立无线资源连接，所述网络设备由第一运营商部署；

收发单元，用于接收所述网络设备发送的第二运营商的信息，所述第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种；

5 所述收发单元，还用于接收所述第一运营商发送的数据，和/或，所述终端设备根据所述第二运营商的信息，接收所述第二运营商发送的数据。

19、根据权利要求 18 所述的终端设备，其特征在于，所述服务小区所属的通信网络由所述第一运营商和所述第二运营商部署。

20、根据权利要求 18 或 19 所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

向所述网络设备发送下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；

其中，所述终端设备的身份标识信息用于核心网设备对所述终端设备进行鉴权认证，所述连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因，所述终端类型标识信息用于标识所述终端设备的类型。

21、根据权利要求 20 所述的终端设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

向所述网络设备发送连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；或，

向所述网络设备发送连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

22、根据权利要求 18 至 21 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：

向所述网络设备发送运营商信息请求信息，所述运营商信息请求信息用于请求所述网络设备向所述终端设备发送所述第二运营商的信息。

23、根据权利要求 18 至 22 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：

30 接收所述网络设备发送的重配置消息，所述重配置消息包括所述第二运营商的信息。

24、一种网络设备，其特征在于，包括：

通信建立单元，用于与终端设备建立无线资源连接，所述网络设备为所述终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备，所述网络设备由第一运营商部署；

5 收发单元，用于向核心网设备发送所述终端设备的身份标识信息，以便于所述核心网设备根据所述终端设备的身份标识信息对所述终端设备进行鉴权验证；

所述收发单元，还用于在接收到所述核心网设备发送的指示鉴权验证成功的信息时，向所述终端设备发送第二运营商的信息，所述第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

25、根据权利要求 24 所述的网络设备，其特征在于，所述服务小区所属的通信网络由所述第一运营商和所述第二运营商部署。

26、根据权利要求 24 或 25 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

15 接收所述终端设备发送的下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息，其中，所述连接建立原因信息用于标明建立无线资源连接的起因，所述终端类型标识信息用于标识所述终端设备的类型。

27、根据权利要求 26 所述的网络设备，其特征在于，在所述收发单元
20 接收到所述终端设备发送的所述终端设备的身份标识信息和所述终端类型标识信息时，所述收发单元具体用于：

将接收到的所述终端设备的身份标识信息和所述终端类型标识信息转发给所述核心网设备。

28、根据权利要求 24 或 25 所述的网络设备，其特征在于，所述通信建立
25 单元还用于：根据与所述终端设备建立无线资源连接时所占用的频率资源的类型，确定所述终端设备的类型；

其中，所述收发单元还用于：

向所述核心网设备发送标识所述终端设备的类型的标识信息。

29、根据权利要求 26 所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元具
30 体用于：

接收所述终端设备发送的连接建立请求消息，所述连接建立请求消息包

括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息；或，

接收所述终端设备发送的连接建立完成消息，所述连接建立完成消息包括下列信息中的至少一种：所述终端设备的身份标识信息、连接建立原因信息和终端类型标识信息。

30、根据权利要求 24 至 29 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元具体用于：

在接收到所述终端设备发送的运营商信息请求信息时，向所述终端设备发送所述第二运营商的信息。

31、根据权利要求 24 至 30 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

接收所述核心网设备发送的所述第二运营商的信息。

32、一种核心网设备，其特征在于，包括：

收发单元，用于接收网络设备发送的终端设备的身份标识信息，所述网络设备为所述终端设备搜索到的服务小区所属的网络设备，所述网络设备由第一运营商部署；

鉴权单元，用于根据所述终端设备的身份标识信息对所述终端设备进行鉴权验证；

所述收发单元，还用于在所述鉴权单元对所述终端设备鉴权验证成功时，向所述网络设备发送指示鉴权验证成功的信息，以便于所述网络设备在接收到所述指示鉴权验证成功的信息时，向所述终端设备发送第二运营商的信息，所述第二运营商的信息包括标识信息和频率资源信息中的至少一种。

33、根据权利要求 32 所述的核心网设备，其特征在于，所述收发单元还用于：

向所述网络设备发送所述第二运营商的信息。

34、根据权利要求 32 或 33 所述的核心网设备，其特征在于，所述服务小区所属的通信网络由所述第一运营商和所述第二运营商部署。

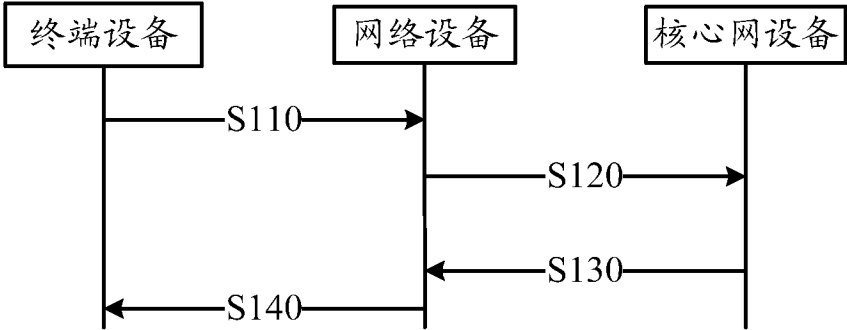


图1

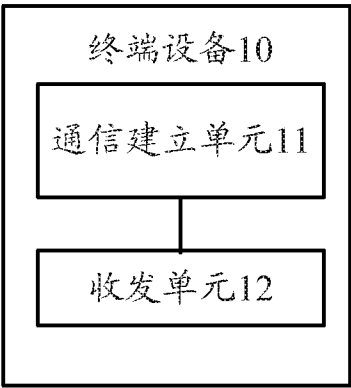


图2

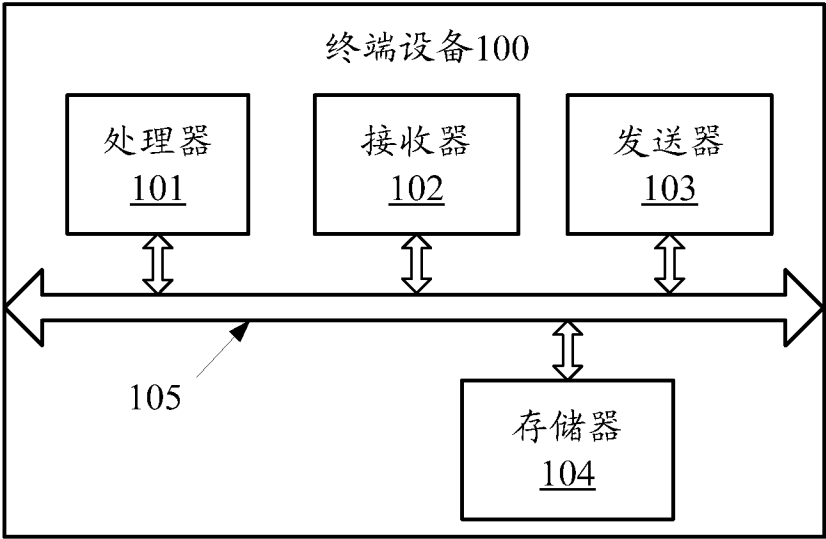


图3

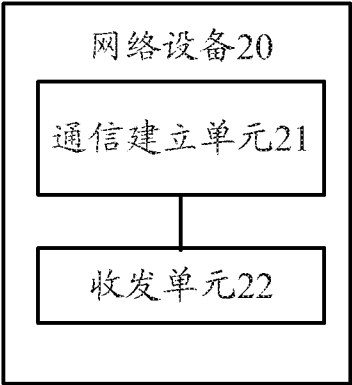


图4

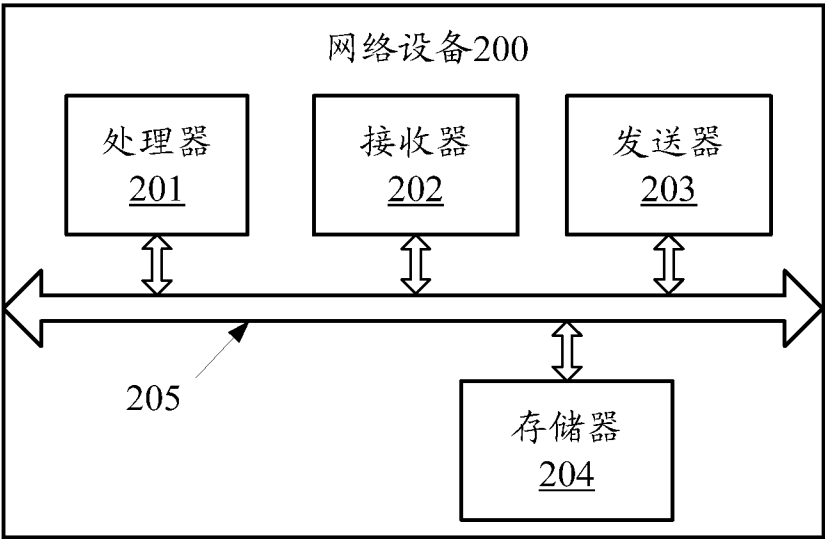


图5

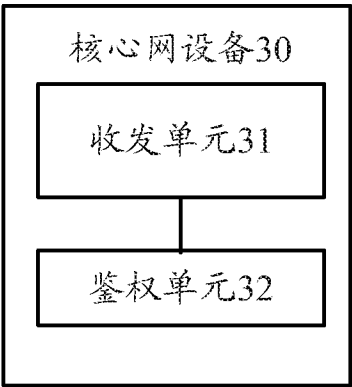


图6

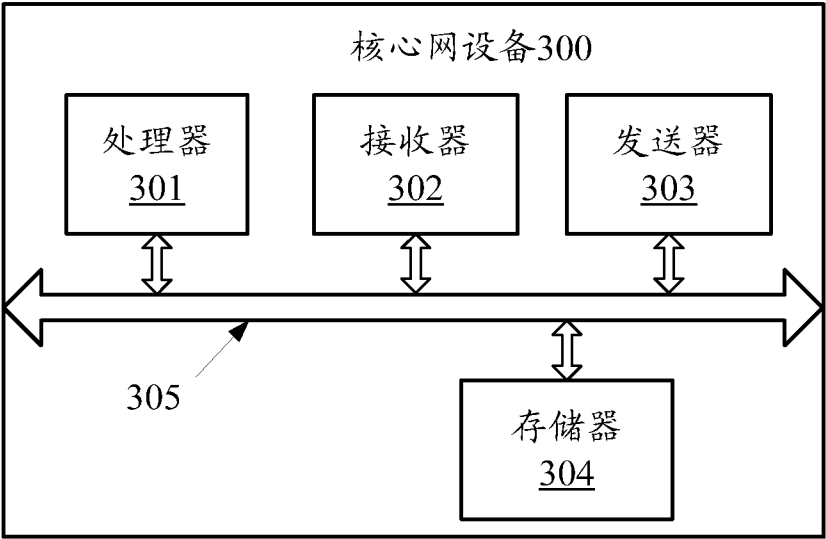


图7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/071493

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/08 (2009.01) i; H04W 48/18 (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; 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: dual mode, multimode, car, vehicle, traffic, provider, first, second, connect, id, mode, operator, service provider

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102160424 A (QUALCOMM INC.) 17 August 2011 (17.08.2011) description, paragraphs [0004], and [0058]-[0070], and figures 4-6	1-34
X	CN 102340843 A (ZTE CORP.) 01 February 2012 (01.02.2012) description, paragraphs [0033]-[0043]	1-34
A	CN 104717720 A (HONG KONG UCLOUDLINK NETWORK TECHNOLOGY LTD.) 17 June 2015 (17.06.2015) the whole document	1-34
A	CN 104363590 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 18 February 2015 (18.02.2015) the whole document	1-34

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 27 April 2016	Date of mailing of the international search report 25 August 2016
--	--

Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer RAN, Jianguo Telephone No. (86-10) 61648270
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/071493

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102160424 A	17 August 2011	US 2010067434 A1	18 March 2010
		WO 2010033438 A1	25 March 2010
		EP 2351427 A1	03 August 2011
		KR 20110073524 A	29 June 2011
		JP 2012503432 A	02 February 2012
		IN 2251 CHENP2011A	03 August 2012
		TW 201125389 A	16 July 2011
CN 102340843 A	01 February 2012	WO 2012006832 A1	19 January 2012
CN 104717720 A	17 June 2015	EP 2884782 A2	17 June 2015
		CA 2869187 A1	13 June 2015
		JP 2015115945 A	22 June 2015
		US 2015171909 A1	18 June 2015
		KR 20150069511 A	23 June 2015
		RU 2014142925 A	20 May 2016
CN 104363590 A	18 February 2015	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/071493

A. 主题的分类

H04W 48/08(2009.01)i; H04W 48/18(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; 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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 车, 交通, 运营商, 服务商, 提供商, 第一, 第二, 连接, 联接, 标识, 双模, 多模, car, vehicle, traffic, provider, first, second, connect, id, mode

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 102160424 A (高通股份有限公司) 2011年 8月 17日 (2011 - 08 - 17) 说明书第[0004], [0058]-[0070]段、附图4-6	1-34
X	CN 102340843 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 说明书第[0033]-[0043]段	1-34
A	CN 104717720 A (香港优克网络技术有限公司) 2015年 6月 17日 (2015 - 06 - 17) 全文	1-34
A	CN 104363590 A (腾讯科技深圳有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-34

☐ 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

2016年 4月 27日

国际检索报告邮寄日期

2016年 8月 25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

冉建国

电话号码 (86-10)61648270

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/071493

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	102160424	A	2011年 8月 17日	US	2010067434	A1	2010年 3月 18日
				WO	2010033438	A1	2010年 3月 25日
				EP	2351427	A1	2011年 8月 3日
				KR	20110073524	A	2011年 6月 29日
				JP	2012503432	A	2012年 2月 2日
				IN	2251CHENP2011	A	2012年 8月 3日
				TW	201125389	A	2011年 7月 16日
CN	102340843	A	2012年 2月 1日	WO	2012006832	A1	2012年 1月 19日
CN	104717720	A	2015年 6月 17日	EP	2884782	A2	2015年 6月 17日
				CA	2869187	A1	2015年 6月 13日
				JP	2015115945	A	2015年 6月 22日
				US	2015171909	A1	2015年 6月 18日
				KR	20150069511	A	2015年 6月 23日
				RU	2014142925	A	2016年 5月 20日
CN	104363590	A	2015年 2月 18日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)