

(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 8 月 15 日 (15.08.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/153237 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 56/00 (2009.01)

SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/075979

(22) 国际申请日: 2018 年 2 月 9 日 (09.02.2018)

(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)。

(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))。

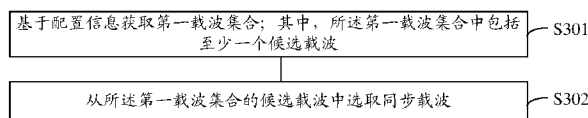
(72) 发明人: **唐海 (TANG, Hai)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (**CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE**); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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,

(54) **Title:** SYNCHRONIZED CARRIER CONFIGURATION METHOD, DEVICE, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 配置同步载波的方法、设备及计算机存储介质



S301 ACQUIRE A FIRST CARRIER SET ON THE BASIS OF CONFIGURATION INFORMATION, THE FIRST CARRIER SET COMPRISING AT LEAST ONE CANDIDATE CARRIER
S302 SELECT A SYNCHRONIZED CARRIER FROM THE CANDIDATE CARRIERS OF THE FIRST CARRIER SET

图 3

(57) **Abstract:** The embodiments of the present application provide a synchronized carrier configuration method, a device, and a computer storage medium. The method may comprise: acquiring a first carrier set on the basis of configuration information; the first carrier set comprising at least one candidate carrier; selecting a synchronized carrier from the candidate carriers of the first carrier set. The present invention can realize the configuration of the synchronized carrier in multi-carrier transmission.

(57) **摘要:** 本发明实施例提供了一种配置同步载波的方法、设备及计算机存储介质; 该方法可以包括: 基于配置信息获取第一载波集合; 其中, 所述第一载波集合中包括至少一个候选载波; 从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。从而能够实现多载波传输中同步载波的设置。



WO 2019/153237 A1

配置同步载波的方法、设备及计算机存储介质

技术领域

本发明实施例涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种配置同步载波的方法、设备及计算机存储介质。

5 背景技术

车联网系统采用基于长期演进（LTE，Long Term Evolution）-设备到设备（D2D，Device to Device）的侧行链路（SL，Sidelink）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。

在第三代合作伙伴项目（3GPP，the 3rd Generation Partnership Project）Rel-14 中对车联网技术（V2X，Vehicle-to-Everything）进行了标准化，定义了两种传输模式：模式 3 和模式 4。在模式 3 中，终端的传输资源由基站分配。在模式 4 中，终端采用侦听（sensing）+预留(reservation)的方式确定传输资源。

在 Rel-15 车联网系统中，引入了多载波传输方案，终端的数据可以在一个或者多个载波上进行传输。如果终端在多个载波上进行数据传输，那么首先就需要进行时间同步，以使得终端能够在多个载波上进行同步传输，基于此，那么如何配置同步载波是需要解决的问题。

20 发明内容

为解决上述技术问题，本发明实施例期望提供一种配置同步载波的方法、设备及计算机存储介质。

本发明实施例的技术方案可以如下实现：

第一方面，本发明实施例提供了一种配置同步载波的方法，所述方法应用于终端设备，所述方法包括：

基于配置信息获取第一载波集合；其中，所述第一载波集合中包括至少一个候选载波；

从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。

第二方面，本发明实施例提供了一种配置同步载波的方法，所述方法应用于网络侧设备，所述方法包括：

5 向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波。

第三方面，本发明实施例提供了一种终端设备，包括获取部分、第一选取部分；其中，

所述获取部分，配置为基于配置信息获取第一载波集合；其中，所述第一载波集合中包括至少一个候选载波；

10 所述第一选取部分，配置为从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。

第四方面，本发明实施例提供了一种网络设备，包括发送部分，配置为向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波。

15 第五方面，本发明实施例提供了一种终端设备，包括：第一网络接口，第一存储器和第一处理器；其中，

所述第一网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

20 所述第一存储器，用于存储能够在所述第一处理器上运行的计算机程序；

所述第一处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行第一方面所述方法的步骤。

第六方面，本发明实施例提供了一种网络设备，包括：第二网络接口、第二存储器和第二处理器；

25 其中，所述第二网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

所述第二存储器，用于存储能够在第二处理器上运行的计算机程序；

所述第二处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行第二方面所述方法的步骤。

30 第七方面，本发明实施例提供了一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有配置同步载波的程序，所述配置同步载波的程序被至少一个处理器执行时实现第一方面或第二方面所述的方法的步骤

本发明实施例提供了一种配置同步载波的方法、设备及计算机存储介

质；终端基于配置信息中的候选载波选取同步载波，从而能够实现多载波传输中同步载波的设置。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 为车联网中的模式 3 的场景示意图；

图 2 为车联网中的模式 4 的场景示意图；

图 3 为本发明实施例提供的一种配置同步载波的方法流程示意图；

图 4 为本发明实施例提供的一种载波集合示意图；

图 5 为本发明实施例提供的另一种载波集合示意图；

图 6 为本发明实施例提供的一种配置同步载波的方法流程示意图；

图 7 为本发明实施例提供的一种终端设备的组成示意图；

图 8 为本发明实施例提供的一种终端设备的具体硬件结构示意图；

图 9 为本发明实施例提供的一种网络设备的组成示意图；

图 10 为本发明实施例提供的另一种网络设备的组成示意图；

图 11 为本发明实施例提供的一种网络设备的具体硬件结构示意图。

具体实施方式

为了能够更加详尽地了解本发明实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本发明实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本发明实施例。

为便于理解本发明实施例的技术方案，以下分别对车联网中的模式 3 和模式 4 进行解释说明。

模式 3：如图 1 所示，车载终端的传输资源是由基站（如 LTE 中的演进基站（eNB，evolved NodeB）或新无线（NR，New Radio）系统中的 5G 基站 gNB）分配的，具体地，基站通过下行链路（DL，Down Link）向车载终端下发用于指示授权（Grant）资源的控制消息；而后，车载终端根据基站分配的资源在 SL 上进行数据的发送。在模式 3 中，基站可以为车载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。

模式 4：如图 2 所示，车载终端采用侦听+预留的传输方式。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，车载终端从该传输

资源集合中随机选取一个资源进行数据的传输。由于车联网系统中的业务具有周期性特征，因此车载终端通常采用半静态传输的方式，即车载终端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。车载终端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，从而使得其他终端可以通过检测该车载终端的控制信息判断这块资源是否被该车载终端预留和使用，达到降低资源冲突的目的。

需要说明的是，在 LTE-V2X 中分别使用模式 3 表示车载终端的传输资源是由基站分配的，用模式 4 表示车载终端的传输资源是终端自主选取的，在新无线-车联网技术（NR-V2X，New Radio-Vehicle-to-Everything）中，可以定义新的传输模式，本发明对此不做限定。

针对上述车联网的模式架构，终端在多个载波上进行同步传输时，通常会由网络中的高层设备配置第一载波集合，该集合中包括具有提供同步参考信息能力的载波，终端可以从第一载波集合中选取第二载波集合，而第二载波集合中所包括的是终端进行多载波同步传输的载波，因此，第二载波集合可以认为是第一载波集合的子集，甚至第二载波集合可以与第一载波集合相同。基于上述两个载波集合之间的关系，那么就需要针对终端配置第一载波集合，这也是本发明实施例的技术方案所要达到的效果。

本发明实施例的全部技术方案，不仅适用于车联网系统中，也可以适用于其他端到端通信系统中，本发明实施例中的所述终端可以为车载终端、手持终端、掌上电脑（PDA，Personal Digital Assistant）、可穿戴式终端等等，本发明实施例中的所述网络可以为 NR 网络、LTE 网络等等。

参见图 3，其示出了本发明实施例提供的一种配置同步载波的方法流程，该流程可以应用于车联网 V2X 架构中的终端，该方法可以包括：

S301：基于配置信息获取第一载波集合；其中，所述第一载波集合中包括至少一个候选载波；

S302：从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。

在图 3 所示方案中，需要说明的是，同步载波是指能够承载同步信息的载波，该同步信息可以是基于 GNSS 的时间同步信息和/或频率同步信息；也可以是基于基站的时间同步信息和/或频率同步信息；还可以是基于终端的时间同步信息和/或频率同步信息。图 3 所示方案对此不做赘述。上述同步信息可以在多载波传输时，用于为其他载波提供时间同步信息和/或频率同步信息，以实现多个载波同步传输数据。

对于图 3 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：

接收网络侧设备发送的配置信息；其中，所述配置信息包括侧行链路系统能够支持的所有载波；

5 解析所述配置信息，从所述配置信息中获取所述侧行链路系统能够支持的所有载波，并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

针对该实现方式，需要说明的是，网络侧设备可以通过广播消息、RRC 相关信令或控制信道等方式发送配置信息。相对应地，接收网络侧设备发送的配置信息，具体可以包括：接收网络侧设备发送的承载有所述配置信
10 息的广播消息、RRC 相关信令或控制信道。

举例来说，网络侧设备以基站为例，该基站可以优选为 eNB 或 gNB，当终端仅处于基站的覆盖范围内，但并没有接入到该基站时，基站仅能够通过广播的方式向处于覆盖范围内的终端传输消息，因此，基站可以将配置信息承载于广播消息中向终端进行传输。此外，在终端接入基站，建立
15 RRC 连接的过程中，基站也可以将配置信息承载于 RRC 交互信令中发送至终端。当终端接入完成后，就可以通过控制信道传输上述配置信息。

此外，配置信息也可以预先配置或预先存储在终端之中，基于此，在另一种可能的实现方式中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：
20 通过解析预先配置的配置信息获取所述侧行链路系统能够支持的所有载波，并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

针对上述两种实现方式，从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波，具体包括：

从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取用于进行多载波传输的第二载波集合；

25 从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

需要说明的是，在某一时刻，终端并不是使用侧行链路系统能够支持的所有载波进行多载波传输，因此，当基站将侧行链路系统能够支持的所有载波发送至终端后，终端就可以从所述所有载波中确定用于进行多载波传输的载波，该载波的数量通常至少为一个，因此会形成一个第二载波集
30 合。可以理解地，第二载波集合为第一载波集合的子集，也就是说，第二载波集合中的载波也必然处于第一载波集合中，因此，当终端能够使用侧行链路系统所能支持的所有载波进行多载波传输的情况下，第二载波集合和第一载波集合相同。

并且，由于第二载波集合中的载波均能够进行多载波数据传输，因此，终端可以依据设定的选取策略从中选取同步载波，例如，依照优先级的高低从第二载波集合中选取同步载波，比如，将第二载波集合中优先级更高的载波作为同步载波；可以理解地，具体的优先级确定方式可以基于载波中同步参考信息的优先级；或者载波自身的优先级，例如主载波的优先级高于从载波等；或者基于每个载波对应的业务的优先级，本实施例不做赘述。

以图 4 所示的载波集合示意图为例，比如网络系统所能够支持的最大载波数为 8 个，分别标识为载波 1、载波 2、载波 3、...、载波 8；那么网络中的高层设备，比如基站就可以将包含有上述 8 个载波的集合作为第一载波集合，并将该载波集合通过配置信息发送至终端，终端就能够在配置信息中的第一载波集合内选择用于进行多载波传输的第二载波集合，例如第二载波集合包括载波 1 和载波 2，随后，终端就可以依据优先级的高低从第二载波集合中选取用于同步参考的同步载波，比如可以是载波 1，或，载波 2，或，当两个载波优先级相同时，同步载波为载波 1 和载波 2。

对于图 3 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：

接收网络侧设备发送的配置信息；其中，所述配置信息包括符合预设能力描述的终端所能够使用的载波；

解析所述配置信息，从所述配置信息中获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为所述第一载波集合。

针对该实现方式，需要说明的是，网络侧设备仍然可以通过广播消息、RRC 相关信令或控制信道等方式发送配置信息。具体发送过程参见前述实现方式，在此不再赘述。

此外，配置信息也可以预先配置或预先存储在终端之中，基于此，在另一种可能的实现方式中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：

通过解析预先配置的配置信息获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为所述第一载波集合。

针对上述两种实现方式，从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波，具体包括：

从所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波中选取用于进行多

载波传输的第二载波集合；

从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

对于上述两种实现方式，在具体实施过程中，由于相同的网络中各终端的能力有所差异，那么在这些能力有差异的终端之间实现多载波传输，
5 那么就需要采用有差异的终端均能够使用的载波，通常会采用能力较低的终端所能够使用的载波。例如在 D2D 架构或 V2X 架构中，某些终端能够支持 3GPP 标准版本 Rel-14 或之前版本，某些终端能够支持 3GPP 标准版本 Rel-15；因此，支持 Rel-15 版本的终端在向支持 Rel-14 版本或之前版本的终端进行多载波传输时，就需要使用支持 Rel-14 版本或之前版本的终端能够使用的载波，因此，所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，
10 包括：支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。

以图 5 所示的载波集合示意图为例，比如网络系统所能够支持的最大载波数为 8 个，分别标识为载波 1、载波 2、载波 3、...、载波 8。支持
15 3GPP 协议 Rel-14 版本的终端所能够使用的载波来作为第一载波集合，比如，载波 1、载波 2、载波 3、载波 4 是能够被 Rel-14 终端使用的载波，那么第一载波集合包括载波 1、载波 2、载波 3、载波 4。设定本实施例中终端支持 3GPP 协议 Rel-15 版本，那么该终端就能够通过配置信息接收到第一载波集合后，结合进行多载波发送所需要的载波，例如载波 1、载波 2 和
20 载波 5。终端依次可以检测载波 1 和载波 2 上的同步信息，从而将载波 1 和载波 2 划分为第二载波集合，并从中选取同步载波。

基于前述技术方案相同的发明构思，参见图 6，其示出了本发明实施例提供的一种配置同步载波的方法流程，该流程可以应用于车联网 V2X 架构中的网络侧设备，该方法可以包括：

25 S601：向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波。

对于图 6 所示的技术方案，配置信息可以包括侧行链路系统能够支持的所有载波，或者，符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

对于图 6 所示的技术方案，在一种可能的实现方式中，向终端发送配置信息，可以包括：
30

通过广播消息、RRC 相关信令或控制信道向所述终端发送配置信息。

可以理解地，该实现方式的具体内容参见图 3 所示的技术方案，在此不再赘述。

基于配置信息中包括符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，在一种可能的实现方式中，所述方法还包括：

基于设定的能力描述信息，从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

5 举例来说，网络侧设备，例如基站，可以在处于基站自身通信覆盖范围的终端进行附着或接入过程中获取这些终端的能力描述信息，而为了实现不同能力终端之间的多载波传输，网络侧设备，例如基站就可以从侧行链路系统能够支持的所有载波中选取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。通常来说，符合预设能力描述的终端所能够使用的载波指的是能力较低的终端所能够使用的载波。优选地，在本实施例具体实施过程中，所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，包括支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。从而能够使得支持 3GPP 版本 15 的终端与支持 3GPP 版本 14 及之前版本的终端进行多载波传输。

15 本发明实施例的终端从配置信息的候选载波中选取同步载波，从而实现了车联网技术中进行多载波传输时，关于同步载波的设置方案。

基于前述技术方案相同的发明构思，参见图 7，其示出了本发明实施例提供的一种终端设备 70，包括获取部分 701、第一选取部分 702；其中，

所述获取部分 701，配置为基于配置信息获取第一载波集合；其中，所述
20 所述第一载波集合中包括至少一个候选载波；

所述第一选取部分 702，配置为从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。

在上述方案中，所述获取部分 701，配置为：

接收网络侧设备发送的配置信息；其中，所述配置信息包括侧行链路
25 系统能够支持的所有载波；

解析所述配置信息，从所述配置信息中获取所述侧行链路系统能够支持的所有载波，并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

在上述方案中，所述获取部分 701，配置为：

通过解析预先配置的配置信息获取所述侧行链路系统能够支持的所有
30 载波，并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

在上述方案中，所述第一选取部分 702，配置为：

从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取用于进行多载波传输的第二载波集合；

从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

在上述方案中，所述获取部分 701，配置为：

接收网络侧设备发送的配置信息；其中，所述配置信息包括符合预设能力描述的终端所能够使用的载波；

5 解析所述配置信息，从所述配置信息中获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为所述第一载波集合。

在上述方案中，所述获取部分 701，配置为：

10 通过解析预先配置的配置信息获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为所述第一载波集合。

在上述方案中，所述第一选取部分 702，配置为：

从所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波中选取用于进行多载波传输的第二载波集合；从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

15 在上述方案中，所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，包括：支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。

在上述方案中，所述获取部分 701，配置为：接收网络侧设备发送的承载有所述配置信息的广播消息、无线资源控制 RRC 相关信令或控制信道。

20 可以理解地，本实施例所涉及的终端设备 70 为 D2D 网络架构中的终端设备，甚至可以是 V2X 网络架构中的终端设备。

可以理解地，在本实施例中，“部分”可以是部分电路、部分处理器、部分程序或软件等等，当然也可以是单元，还可以是模块也可以是非模块化的。

25 另外，在本实施例中的各组成部分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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

30 所述集成的单元如果以软件功能模块的形式实现并非作为独立的产品进行销售或使用时，可以存储在一个计算机可读存储介质中，基于这样的理解，本实施例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全部或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）或 processor（处理器）执行本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。

5 因此，本实施例提供了一种计算机存储介质，该计算机存储介质存储有接入控制的程序，所述接入控制的程序被至少一个处理器执行时实现上述图 3 所示的技术方案中所述方法的步骤。

基于上述终端设备 70 以及计算机存储介质，参见图 8，其示出了本发明实施例提供的一种终端设备 70 的具体硬件结构，包括：第一网络接口 801、
10 第一存储器 802 和第一处理器 803；各个组件通过总线系统 804 耦合在一起。可理解，总线系统 804 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 804 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 8 中将各种总线都标为总线系统 804。其中，第一网络接口 801，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；
15

第一存储器 802，用于存储能够在第一处理器 803 上运行的计算机程序；

第一处理器 803，用于在运行所述计算机程序时，执行：

基于配置信息获取第一载波集合；其中，所述第一载波集合中包括至少一个候选载波；

20 从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。

可以理解，本发明实施例中的第一存储器 802 可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM, EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器(Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (Double Data Rate SDRAM, DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,

DDRAM)。本文描述的系统和方法的第一存储器 802 旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

而第一处理器 803 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过第一处理器 803 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的第一处理器 803 可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, 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。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。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。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码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。该存储介质位于第一存储器 802，第一处理器 803 读取第一存储器 802 中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解的是，本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现，处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits, ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing, DSP)、数字信号处理设备(DSP Device, DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device, PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

对于软件实现，可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

具体来说，终端设备 70 中的第一处理器 803 还配置为运行所述计算机程序时，执行前述图 3 所示技术方案中所述方法的步骤，这里不再进行赘述。

基于前述技术方案相同的发明构思，参见图 9，其示出了本发明实施例提供的一种网络设备 90 的组成，包括：发送部分 901，配置为向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波。

在上述方案中，所述配置信息包括侧行链路系统能够支持的所有载波，或者，符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

在上述方案中，参见图 10，所述网络设备 90 还包括：第二选取部分 902，配置为基于设定的能力描述信息，从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

在上述方案中，所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，包括支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。

在上述方案中，所述发送部分 901，配置为：通过广播消息、无线资源控制 RRC 相关信令或控制信道向所述终端发送配置信息。

可以理解地，本实施例所涉及的网络设备 90 为 D2D 网络架构中的网络设备，甚至可以是 V2X 网络架构中的网络设备，比如基站(eNB 或 gNB)。

另外，本实施例提供了一种计算机存储介质，该计算机存储介质存储有配置同步载波的程序，所述配置同步载波的程序被至少一个处理器执行时实现上述图 6 所示技术方案中所述方法的步骤。针对计算机存储介质的具体阐述，参见前述技术方案中的说明，在此不再赘述。

基于上述网络设备 90 以及计算机存储介质，参见图 11，其示出了本发明实施例提供的一种网络设备 90 的具体硬件组成，包括：第二网络接口 1101、第二存储器 1102 和第二处理器 1103；各个组件通过总线系统 1104 耦合在一起。可理解，总线系统 1104 用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统 1104 除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图 11 中将各种总线都标为总线系统 1104。其中，

其中，所述第二网络接口 1101，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

第二存储器 1102，用于存储能够在第二处理器 1103 上运行的计算机程序；

第二处理器 1103，用于在运行所述计算机程序时，执行：

向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波。

可以理解地，本实施例中网络设备 90 的具体硬件结构中的组成部分，与前述技术方案中的相应部分类似，在此不做赘述。

具体来说，网络设备 90 中的第二处理器 1103，还配置为运行所述计算

机程序时，执行前述图 6 所示技术方案中所述方法的步骤，这里不再进行赘述。

以上所述，仅为本发明的较佳实施例而已，并非用于限定本发明的保护范围。

5 工业实用性

本发明实施例中，终端从配置信息的候选载波中选取同步载波，从而实现了车联网技术中进行多载波传输时，关于同步载波的设置方案。

权利要求书

1、一种配置同步载波的方法，所述方法应用于终端设备，所述方法包括：

基于配置信息获取第一载波集合；其中，所述第一载波集合中包括至少一个候选载波；

从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：

接收网络侧设备发送的配置信息；其中，所述配置信息包括侧行链路系统能够支持的所有载波；

解析所述配置信息，从所述配置信息中获取所述侧行链路系统能够支持的所有载波，并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

3、根据权利要求1中所述的方法，其中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：

通过解析预先配置的配置信息获取所述侧行链路系统能够支持的所有载波，并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

4、根据权利要求2或3所述的方法，其中，所述从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波，包括：

从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取用于进行多载波传输的第二载波集合；

从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

5、根据权利要求1所述的方法，其中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：

接收网络侧设备发送的配置信息；其中，所述配置信息包括符合预设能力描述的终端所能够使用的载波；

解析所述配置信息，从所述配置信息中获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为所述第一载波集合。

6、根据权利要求1所述的方法，其中，所述基于配置信息获取第一载波集合，包括：

通过解析预先配置的配置信息获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为

所述第一载波集合。

7、根据权利要求 5 或 6 所述的方法，其中，所述从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波，具体包括：

从所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波中选取用于进行多
5 载波传输的第二载波集合；

从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

8、根据权利要求 5 至 7 所述的方法，其中，所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，包括：支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。

10 9、根据权利要求 2 或 5 所述的方法，其中，所述接收网络侧设备发送的配置信息，包括：

接收网络侧设备发送的承载有所述配置信息的广播消息、无线资源控制 RRC 相关信令或控制信道。

15 10、一种配置同步载波的方法，所述方法应用于网络侧设备，所述方法包括：

向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波。

20 11、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述配置信息包括侧行链路系统能够支持的所有载波，或者，符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述方法还包括：

基于设定的能力描述信息，从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

25 13、根据权利要求 11 或 12 所述的方法，其中，所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，包括支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。

14、根据权利要求 10 所述的方法，其中，所述向终端发送配置信息，可以包括：

30 通过广播消息、无线资源控制 RRC 相关信令或控制信道向所述终端发送配置信息。

15、一种终端设备，包括获取部分、第一选取部分；其中，

所述获取部分，配置为基于配置信息获取第一载波集合；其中，所述

第一载波集合中包括至少一个候选载波;

所述第一选取部分,配置为从所述第一载波集合的候选载波中选取同步载波。

16、根据权利要求 15 所述的终端设备,其中,所述获取部分,配置为:
5 接收网络侧设备发送的配置信息;其中,所述配置信息包括侧行链路系统能够支持的所有载波;

解析所述配置信息,从所述配置信息中获取所述侧行链路系统能够支持的所有载波,并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

17、根据权利要求 15 中所述的终端设备,其中,所述获取部分,配置
10 为:

通过解析预先配置的配置信息获取所述侧行链路系统能够支持的所有载波,并将所述所有载波作为所述第一载波集合。

18、根据权利要求 16 或 17 所述的终端设备,其中,所述第一选取部分,配置为:

15 从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取用于进行多载波传输的第二载波集合;

从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

19、根据权利要求 15 所述的终端设备,其中,所述获取部分,配置为:

20 接收网络侧设备发送的配置信息;其中,所述配置信息包括符合预设能力描述的终端所能够使用的载波;

解析所述配置信息,从所述配置信息中获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波,并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为所述第一载波集合。

20、根据权利要求 15 所述的终端设备,其中,所述获取部分,配置为:

25 通过解析预先配置的配置信息获取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波,并将所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波作为所述第一载波集合。

21、根据权利要求 19 或 20 所述的终端设备,其中,所述第一选取部分,配置为:

30 从所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波中选取用于进行多载波传输的第二载波集合;

从所述第二载波集合中选取所述同步载波。

22、根据权利要求 19 至 21 所述的终端设备,其中,所述符合预设能

力描述的终端所能够使用的载波，包括：支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。

23、根据权利要求 16 或 19 所述的方法，其中，所述获取部分，配置为：接收网络侧设备发送的承载有所述配置信息的广播消息、无线资源控制 RRC 相关信令或控制信道。

24、一种网络设备，包括发送部分，配置为向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波。

25、根据权利要求 24 所述的网络设备，其中，所述配置信息包括侧行链路系统能够支持的所有载波，或者，符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

26、根据权利要求 25 所述的网络设备，其中，所述网络设备还包括：第二选取部分，配置为基于设定的能力描述信息，从所述侧行链路系统能够支持的所有载波中选取所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波。

27、根据权利要求 25 或 26 所述的网络设备，其中，所述符合预设能力描述的终端所能够使用的载波，包括支持 3GPP 版本 14 及之前版本中端到端通信技术的终端所能够使用的载波。

28、根据权利要求 24 所述的网络设备，其中，所述发送部分，配置为：通过广播消息、无线资源控制 RRC 相关信令或控制信道向所述终端发送配置信息。

29、一种终端设备，包括：第一网络接口，第一存储器和第一处理器；其中，

所述第一网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

所述第一存储器，用于存储能够在所述第一处理器上运行的计算机程序；

所述第一处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行权利要求 1 至 9 任一项所述方法的步骤。

30、一种网络设备，包括：第二网络接口、第二存储器和第二处理器；其中，所述第二网络接口，用于在与其他外部网元之间进行收发信息过程中，信号的接收和发送；

所述第二存储器，用于存储能够在第二处理器上运行的计算机程序；

所述第二处理器，用于在运行所述计算机程序时，执行权利要求 10 至 14 任一项所述方法的步骤。

31、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有配置同步载波的程序，所述配置同步载波的程序被至少一个处理器执行时实现权利要求 1 至 9 任一项或权利要求 10 至 14 任一项所述的方法的步骤。

模式3

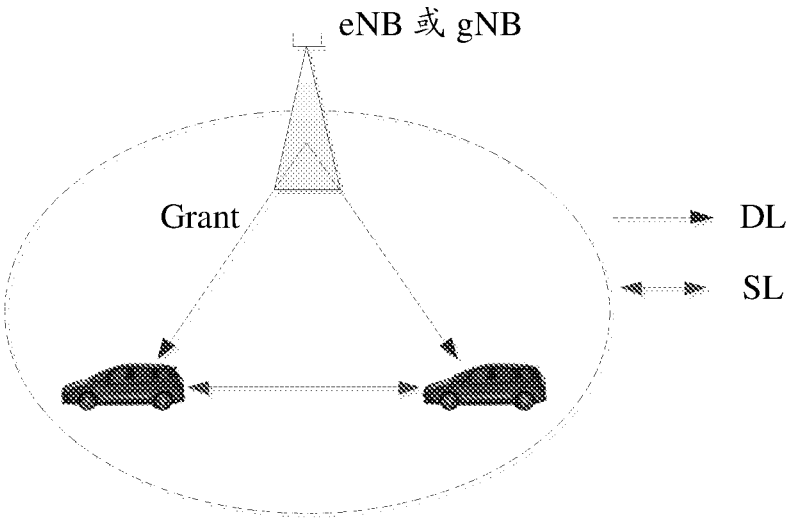


图 1

模式4

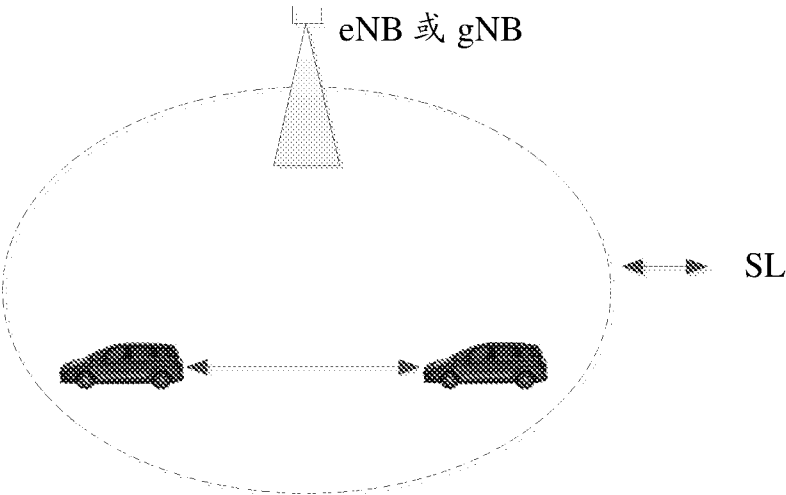


图 2

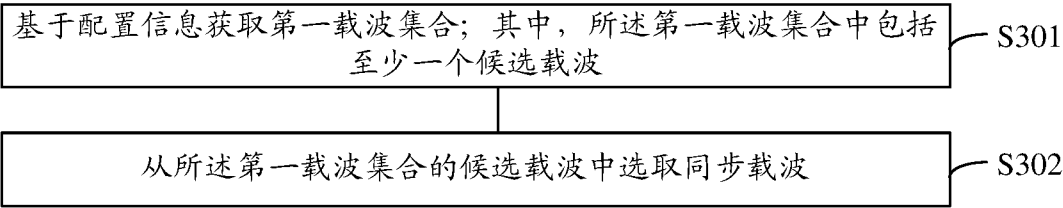


图 3

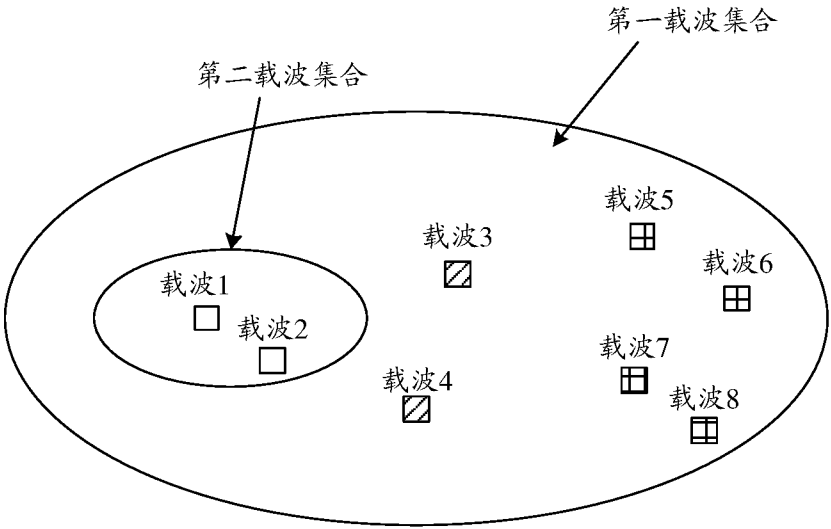


图 4

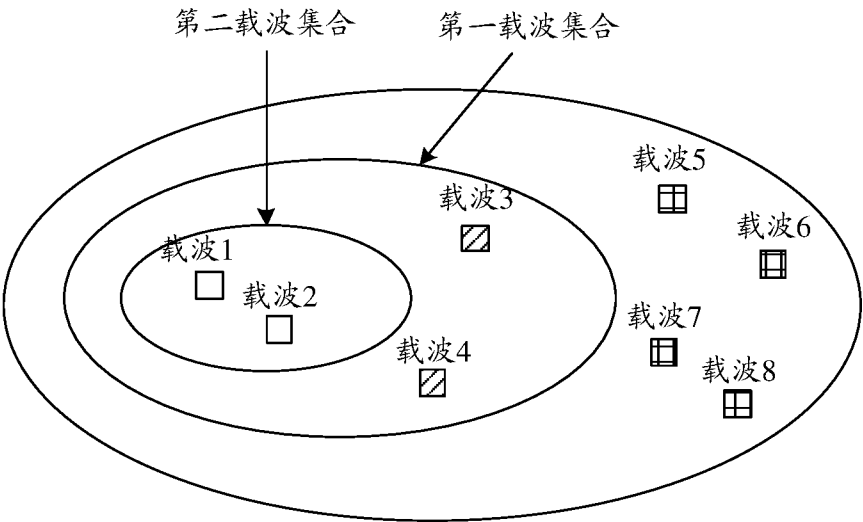


图 5

向终端发送配置信息；其中，所述配置信息包括第一载波集合；
所述第一载波集合用于所述终端选取同步载波

S601

图 6

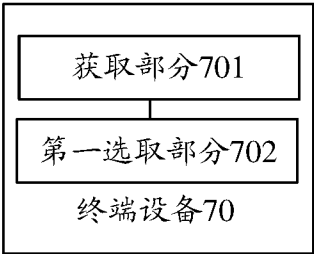


图 7

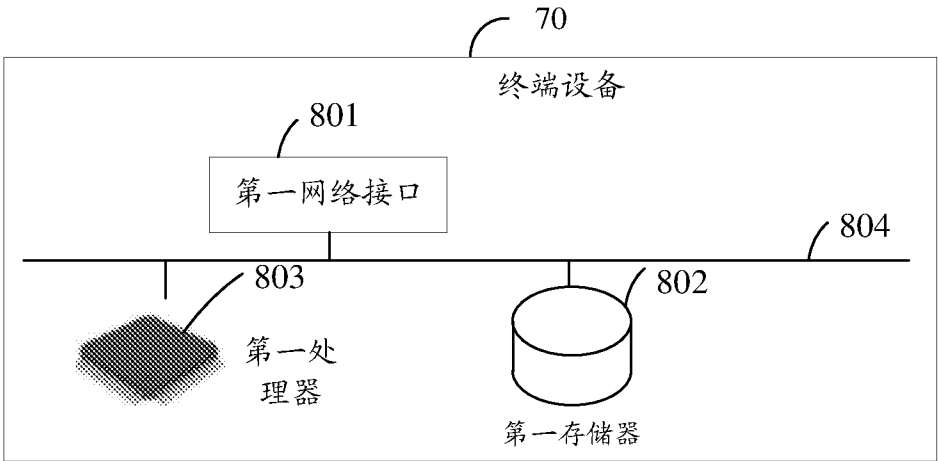


图 8

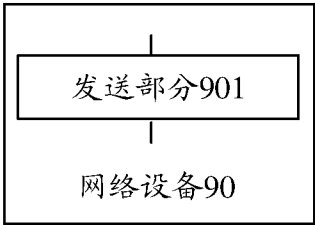


图 9



图 10

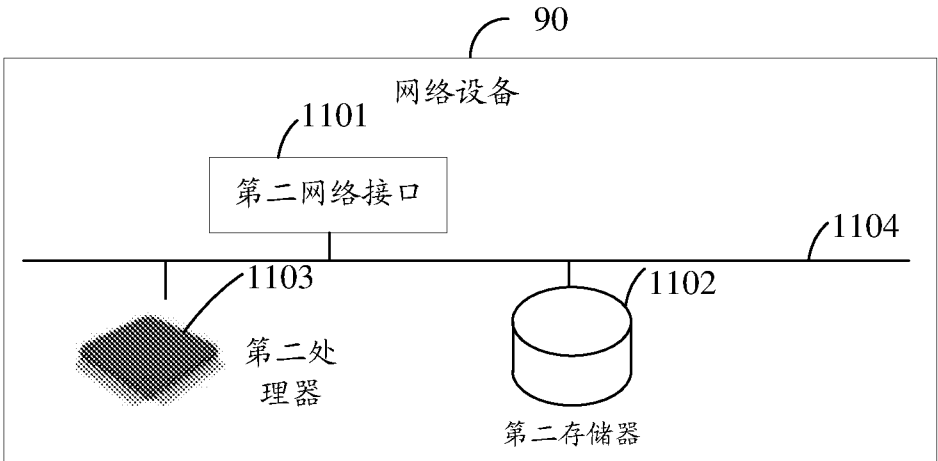


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/075979

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 56/00(2009.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W; H04Q7; H04B

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; EPTXT; USTXT; CATXT; 3GPP: 同步, 车联网, 载波, 参考, 多载波, 载波聚合, 集合, 侧行, 边链路, 边连接, 终端, 能力, 描述; synchron+, v2x, carrier, multi+, sidelink, ability+, capabilit+, UE, description, configur+, set, ca, carrier aggregat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	MCC SUPPORT. "Draft Report of 3GPP TSG RAN WG1 #91 v0.2.0" <i>Draft_Minutes_report_RAN1#91_v020</i> , 08 December 2017 (2017-12-08), section 6.2.3.1.2	1, 10, 14, 15, 24, 28-31
Y	MCC SUPPORT. "Draft Report of 3GPP TSG RAN WG1 #91 v0.2.0" <i>Draft_Minutes_report_RAN1#91_v020</i> , 08 December 2017 (2017-12-08), section 6.2.3.1.2	2-9, 11-13, 16-23, 25-27
Y	ZTE et al. "Synchronization in Sidelink CA" <i>3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90bis R1-1717100</i> , 08 December 2017 (2017-12-08), section 2.2	2-9, 11-13, 16-23, 25-27
A	WO 2017007280 A1 (LG ELECTRONICS INC.) 12 January 2017 (2017-01-12) entire document	1-31
A	CN 105122910 A (LG ELECTRONICS INC.) 02 December 2015 (2015-12-02) entire document	1-31
A	CN 107070615 A (PANTECH CO., LTD.) 18 August 2017 (2017-08-18) entire document	1-31

☐ 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

25 October 2018

Date of mailing of the international search report

14 November 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/075979

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2017007280	A1	12 January 2017	JP	2018520599	A	26 July 2018
				EP	3322233	A1	16 May 2018
				US	2018213499	A1	26 July 2018
CN	105122910	A	02 December 2015	US	9807719	B2	31 October 2017
				JP	2016517653	A	16 June 2016
				US	2016029331	A1	28 January 2016
				EP	2975890	A4	04 January 2017
				WO	2014142576	A1	18 September 2014
				EP	2975890	A1	20 January 2016
CN	107070615	A	18 August 2017	US	2015271770	A1	24 September 2015
				KR	101803015	B1	01 December 2017
				US	2018098294	A1	05 April 2018
				EP	2536227	A4	11 December 2013
				EP	2536227	A2	19 December 2012
				US	9854545	B2	26 December 2017
				US	2012307821	A1	06 December 2012
				JP	2015222988	A	10 December 2015
				CN	102812762	A	05 December 2012
				CN	102812762	B	16 November 2016
				JP	6175466	B2	02 August 2017
				KR	20110093632	A	18 August 2011
				WO	2011099795	A3	02 February 2012
				JP	2013520065	A	30 May 2013
				WO	2011099795	A2	18 August 2011
				US	9054835	B2	09 June 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/075979

A. 主题的分类

H04W 56/00(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; H04Q7; H04B

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; WOTXT; EPTXT; USTXT; CATXT; 3GPP: 同步, 车联网, 载波, 参考, 多载波, 载波聚合, 集合, 侧行, 边链路, 边连接, 终端, 能力, 描述; synchron+, v2x, carrier, multi+, sidelink, ability+, capabilit+, UE, description, configur+, set, ca, carrier aggregat+

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	MCC Support. "Draft Report of 3GPP TSG RAN WG1 #91 v0.2.0" Draft_Minutes_report_RAN1#91_v020, 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08), 第6.2.3.1.2节	1, 10, 14, 15, 24, 28-31
Y	MCC Support. "Draft Report of 3GPP TSG RAN WG1 #91 v0.2.0" Draft_Minutes_report_RAN1#91_v020, 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08), 第6.2.3.1.2节	2-9, 11-13, 16-23, 25-27
Y	ZTE等. "Synchronization in sidelink CA" 3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90bis R1-1717100, 2017年 12月 8日 (2017 - 12 - 08), 第2.2节	2-9, 11-13, 16-23, 25-27
A	WO 2017007280 A1 (LG电子株式会社) 2017年 1月 12日 (2017 - 01 - 12) 全文	1-31
A	CN 105122910 A (LG电子株式会社) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-31
A	CN 107070615 A (金峰创新公司) 2017年 8月 18日 (2017 - 08 - 18) 全文	1-31

☐ 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

2018年 10月 25日

国际检索报告邮寄日期

2018年 11月 14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

受权官员

李荣娟

电话号码 86-(010)-62411350

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/075979

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
WO	2017007280	A1	2017年 1月 12日	JP	2018520599	A	2018年 7月 26日
				EP	3322233	A1	2018年 5月 16日
				US	2018213499	A1	2018年 7月 26日
CN	105122910	A	2015年 12月 2日	US	9807719	B2	2017年 10月 31日
				JP	2016517653	A	2016年 6月 16日
				US	2016029331	A1	2016年 1月 28日
				EP	2975890	A4	2017年 1月 4日
				WO	2014142576	A1	2014年 9月 18日
				EP	2975890	A1	2016年 1月 20日
CN	107070615	A	2017年 8月 18日	US	2015271770	A1	2015年 9月 24日
				KR	101803015	B1	2017年 12月 1日
				US	2018098294	A1	2018年 4月 5日
				EP	2536227	A4	2013年 12月 11日
				EP	2536227	A2	2012年 12月 19日
				US	9854545	B2	2017年 12月 26日
				US	2012307821	A1	2012年 12月 6日
				JP	2015222988	A	2015年 12月 10日
				CN	102812762	A	2012年 12月 5日
				CN	102812762	B	2016年 11月 16日
				JP	6175466	B2	2017年 8月 2日
				KR	20110093632	A	2011年 8月 18日
				WO	2011099795	A3	2012年 2月 2日
				JP	2013520065	A	2013年 5月 30日
				WO	2011099795	A2	2011年 8月 18日
				US	9054835	B2	2015年 6月 9日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)