

(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2月13日 (13.02.2020)

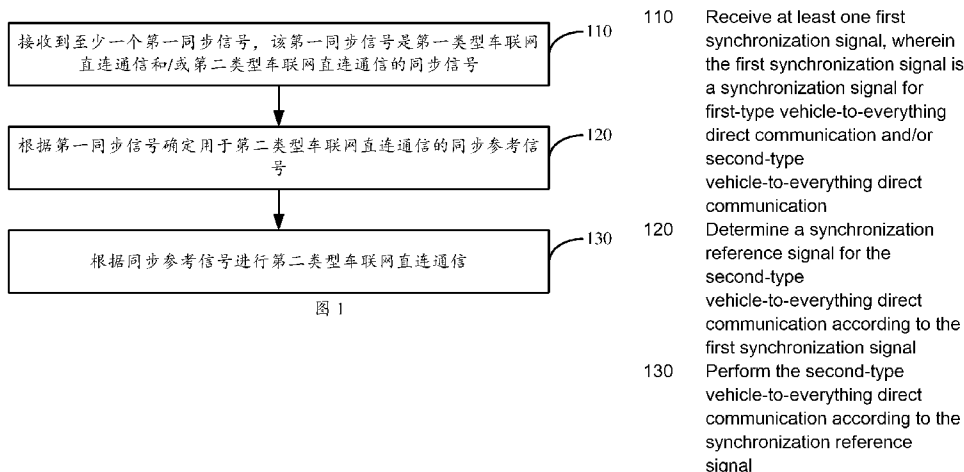


(10) 国际公布号
WO 2020/029026 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 56/00 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/099012
- (22) 国际申请日: 2018年8月6日 (06.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 赵群 (ZHAO, Qun); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。 刘洋 (LIU, Yang); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409室, Beijing 100085 (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: VEHICLE-TO-EVERYTHING SYNCHRONIZATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 车联网同步方法及装置



(57) Abstract: Provided are a vehicle-to-everything synchronization method and device. The method is used for a first terminal, wherein the first terminal can simultaneously support first-type vehicle-to-everything direct communication and second-type vehicle-to-everything direct communication. The method comprises: receiving at least one first synchronization signal, wherein the first synchronization signal is a synchronization signal for the first-type vehicle-to-everything direct communication and/or the second-type vehicle-to-everything direct communication; determining a synchronization reference signal for the second-type vehicle-to-everything direct communication according to the first synchronization signal; and performing the second-type vehicle-to-everything direct communication according to the synchronization reference signal. Therefore, according to the present disclosure, a synchronization signal of one type of network can be used to provide a synchronization reference signal for another type of network communication, and the synchronization efficiency of vehicle-to-everything can also be realized.

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))。

(57) 摘要: 本公开提供一种车联网同步方法及装置, 所述方法用于第一终端, 所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信, 所述方法包括: 接收到至少一个第一同步信号, 所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号; 根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号; 根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。因此, 本公开可以实现利用一个类型网络的同步信号为另一个类型网络通信提供同步参考信号, 还可以提高车联网同步的效率。

车联网同步方法及装置

技术领域

[01] 本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种车联网同步方法及装置。

背景技术

5 [02] 在 V2X (Vehicle to Everything, 车联网) 通信中, 可以包括 V2V (Vehicle to Vehicle, 车车互联) 通信、V2I (Vehicle to Infrastructure, 车和路互联) 通信和 V2P (Vehicle to Pedestrian, 车人互联) 通信等。现有技术中, 可以利用现有的蜂窝通信技术支持 V2X 通信, 即利用原有蜂窝网络中终端设备和基站之间的通信链路进行通信; 也可以直接通过设备之间的直连链路进行通信。但是, LTE (Long Term Evolution, 10 长期演进) V2X 通信中只能支持一些基础的安全方面的 V2X 应用。因此, 为了支持新的 V2X 业务和满足新的 V2X 技术要求, NR (New Radio, 新空口) V2X 通信需要提供更高的通信速率, 更短的通信延时, 更可靠的通信质量。

发明内容

15 [03] 为克服相关技术中存在的问题, 本公开实施例提供一种车联网同步方法及装置。

[04] 根据本公开实施例的第一方面, 提供一种车联网同步方法, 所述方法用于第一终端, 所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信, 所述方法包括:

20 [05] 接收到至少一个第一同步信号, 所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号;

[06] 根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号;

[07] 根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

[08] 可选地, 所述至少一个第一同步信号中包括以下至少一项:

25 [09] 第二同步信号, 所述第二同步信号用于表征全球导航卫星系统 GNSS 发送的同步信号; 和/或

[10] 第三同步信号, 所述第三同步信号用于表征第一类型基站发送的下行同步信

号；和/或

[11] 第四同步信号，所述第四同步信号用于表征第二终端发送的第一类型车联网直连同步信号；和/或

5 [12] 第五同步信号，所述第五同步信号用于表征第二类型基站发送的下行同步信号；

[13] 第六同步信号，所述第五同步信号用于表征第三终端发送的第二类型车联网直连同步信号。

[14] 可选地，所述根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号，包括：

10 [15] 若所述第一同步信号的数量为一个，则将该第一同步信号确定为所述同步参考信号；

[16] 若所述第一同步信号的数量为多个，则按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号。

[17] 可选地，所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的指定优先级顺序；

15 [18] 所述按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号，包括：

[19] 根据所述指定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第一优先级顺序；

[20] 将所述第一优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

20 [21] 可选地，所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的第一设定优先级顺序和第二设定优先级顺序、以及所述第一设定优先级顺序对应的第一设定条件和所述第二设定优先级顺序对应的第二设定条件；

[22] 所述按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号，包括：

25 [23] 若检测到满足所述第一设定条件，则根据所述第一设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第二优先级顺序，并将所述第二优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号；

[24] 若检测到满足所述第二设定条件，则根据所述第二设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第三优先级顺序，并将所述第三优先级顺序中最高优先级对应的所

述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

[25] 可选地,所述第一设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之外;或所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第一设定优先级顺序;

5 [26] 所述第二设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第二设定优先级顺序。

[27] 可选地,所述根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信,包括:

[28] 根据所述同步参考信号发送第二类型车联网的控制信令和/或数据。

[29] 可选地,所述方法还包括:

10 [30] 按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号,所述指定信号包括第一信号和/或第二信号,所述第一信号包括第一类型车联网的同步信号和/或广播消息,所述第二信号包括第二类型车联网的同步信号和/或广播消息;

[31] 对所述第一指定信号进行广播传输。

15 [32] 可选地,所述第二设定规则是所述第一终端预先配置的、或基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用的。

[33] 可选地,所述方法还包括:

[34] 确定用于广播传输的第二指定信号,所述第二指定信号包括第三信号和/或第四信号,所述第三信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息,所述第四信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息;

20

[35] 在指定时频资源上对所述第二指定信号进行广播传输。

[36] 可选地,所述指定时频资源包括第一时频资源子集和第二时频资源子集;其中,所述第一时频资源子集是用于传输所述第三信号的时频资源,所述第二时频资源子集是用于传输所述第四信号的时频资源;

25 [37] 所述在指定时频资源上对所述第二指定信号进行广播传输,包括:

[38] 利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输。

- [39] 可选地，所述第二指定信号中包括第二类型车联网的广播消息；
- [40] 所述利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输，包括：
- [41] 将所述第二类型车联网的广播消息划分为第一信息子集和第二信息子集；所述
5 第一信息子集用于表征能够在所述第一时频资源子集内的物理直连广播信道 PSBCH 中携带的信息，所述第二信息子集用于表征不能在所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中携带的信息；
- [42] 利用所述第一时频资源子集对所述第一信息子集进行广播传输；
- [43] 利用所述第二时频资源子集对所述第二信息子集进行广播传输。
- 10 [44] 可选地，所述利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输之前，还包括：
- [45] 确定所述第一设备所属的车联网类型，所述车联网类型包括第一类型车联网或第二类型车联网；
- [46] 生成指示信息，所述指示信息用于表征所述车联网类型；
- 15 [47] 将所述指示信息添加到所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中的指定位置。
- [48] 可选地，所述指定位置位于所述 PSBCH 中指定用于指示所述车联网类型的保留位。
- [49] 可选地，所述第一类型为 LTE 蜂窝网络，所述第二类型为 NR 蜂窝网络。
- [50] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种车联网同步装置，所述装置用于第一
20 终端，所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信，所述装置包括：
- [51] 接收模块，被配置为接收到至少一个第一同步信号，所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号；
- [52] 第一确定模块，被配置为根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连
25 通信的同步参考信号；
- [53] 处理模块，被配置为根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。
- [54] 可选地，所述至少一个第一同步信号中包括以下至少一项：

- [55] 第二同步信号, 所述第二同步信号用于表征全球导航卫星系统 GNSS 发送的同步信号; 和/或
- [56] 第三同步信号, 所述第三同步信号用于表征第一类型基站发送的下行同步信号; 和/或
- 5 [57] 第四同步信号, 所述第四同步信号用于表征第二终端发送的第一类型车联网直连同步信号; 和/或
- [58] 第五同步信号, 所述第五同步信号用于表征第二类型基站发送的下行同步信号;
- [59] 第六同步信号, 所述第五同步信号用于表征第三终端发送的第二类型车联网直
- 10 连同步信号。
- [60] 可选地, 所述第一确定模块包括:
- [61] 第一确定子模块, 被配置为若所述第一同步信号的数量为一个, 则将该第一同步信号确定为所述同步参考信号;
- [62] 第二确定子模块, 被配置为若所述第一同步信号的数量为多个, 则按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号。
- 15 [63] 可选地, 所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的指定优先级顺序; 所述第二确定子模块包括:
- [64] 第三确定子模块, 被配置为根据所述指定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第一优先级顺序;
- 20 [65] 第四确定子模块, 被配置为将所述第一优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。
- [66] 可选地, 所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的第一设定优先级顺序和第二设定优先级顺序、以及所述第一设定优先级顺序对应的第一设定条件和所述第二设定优先级顺序对应的第二设定条件; 所述第二确定子模块包括:
- 25 [67] 第五确定子模块, 被配置为若检测到满足所述第一设定条件, 则根据所述第一设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第二优先级顺序, 并将所述第二优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号;
- [68] 第六确定子模块, 被配置为若检测到满足所述第二设定条件, 则根据所述第二

设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第三优先级顺序，并将所述第三优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

5 [69] 可选地，所述第一设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之外；或所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第一设定优先级顺序；

[70] 所述第二设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第二设定优先级顺序。

[71] 可选地，所述处理模块包括：

10 [72] 处理子模块，被配置为根据所述同步参考信号发送第二类型车联网的控制信令和/或数据。

[73] 可选地，所述装置还包括：

15 [74] 第二确定模块，被配置为按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号，所述指定信号包括第一信号和/或第二信号，所述第一信号包括第一类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第二信号包括第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

[75] 第一传输模块，被配置为对所述第一指定信号进行广播传输。

[76] 可选地，所述第二设定规则是所述第一终端预先配置的、或基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用的。

[77] 可选地，所述装置还包括：

20 [78] 第三确定模块，被配置为确定用于广播传输的第二指定信号，所述第二指定信号包括第三信号和/或第四信号，所述第三信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第四信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

25 [79] 第二传输模块，被配置为在指定时频资源上对所述第二指定信号进行广播传输。

[80] 可选地，所述指定时频资源包括第一时频资源子集和第二时频资源子集；其中，所述第一时频资源子集是用于传输所述第三信号的时频资源，所述第二时频资源子集

是用于传输所述第四信号的时频资源；

[81] 所述第二传输模块包括：

[82] 第一传输子模块，被配置为利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输。

5 [83] 可选地，所述第二指定信号中包括第二类型车联网的广播消息；所述第一传输子模块包括：

[84] 划分子模块，被配置为将所述第二类型车联网的广播消息划分为第一信息子集和第二信息子集；所述第一信息子集用于表征能够在所述第一时频资源子集内的物理直连广播信道 PSBCH 中携带的信息，所述第二信息子集用于表征不能在所述第一时
10 频资源子集内的 PSBCH 中携带的信息；

[85] 第二传输子模块，被配置为利用所述第一时频资源子集对所述第一信息子集进行广播传输；

[86] 第三传输子模块，被配置为利用所述第二时频资源子集对所述第二信息子集进行广播传输。

15 [87] 可选地，所述第二传输模块还包括：

[88] 第七确定子模块，被配置为确定所述第一设备所属的车联网类型，所述车联网类型包括第一类型车联网或第二类型车联网；

[89] 生成子模块，被配置为生成指示信息，所述指示信息用于表征所述车联网类型；

[90] 添加子模块，被配置为将所述指示信息添加到所述第一时频资源子集内的
20 PSBCH 中的指定位置。

[91] 可选地，所述指定位置位于所述 PSBCH 中指定用于指示所述车联网类型的保留位。

[92] 可选地，所述第一类型为 LTE 蜂窝网络，所述第二类型为 NR 蜂窝网络。

[93] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序用于执行第一方面所述的车联网同步方法。
25

[94] 根据本公开实施例的第四方面，提供一种车联网同步装置，所述装置用于第一

终端，所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信，所述装置包括：

[95] 处理器；

[96] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

5 [97] 其中，所述处理器被配置为：

[98] 接收到至少一个第一同步信号，所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号；

[99] 根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号；

[100] 根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

10 [101] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[102] 本公开中的第一终端在接收到至少一个第一同步信号，该第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号，可以根据第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号，以及根据同步参考信号进行第二类型车联网直连通信，从而实现了利用一个类型网络的同步信号为另一个类型网络
15 通信提供同步参考信号，还提高了车联网同步的效率。

[103] 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，并不能限制本公开。

附图说明

[104] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实
20 施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[105] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种车联网同步方法的流程图；

[106] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种车联网同步方法的应用场景图；

[107] 图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种车联网同步方法的流程图；

[108] 图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种车联网同步方法的流程图；

25 [109] 图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种车联网同步方法的流程图；

[110] 图 6 是根据一示例性实施例示出的时频资源子集的示意图；

- [111] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种传输配置装置的框图；
- [112] 图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- [113] 图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- [114] 图 10 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- 5 [115] 图 11 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- [116] 图 12 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- [117] 图 13 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- [118] 图 14 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- [119] 图 15 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- 10 [120] 图 16 是根据一示例性实施例示出的另一种传输配置装置的框图；
- [121] 图 17 是根据一示例性实施例示出的一种传输配置装置的结构示意图。

具体实施方式

[122] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

15

[123] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

20

[124] 应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，指示信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为指示信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为

25 “在... ..时”或“当... ..时”或“响应于确定”。

[125] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种车联网同步方法的流程图，图 2 是根据一示例性实施例示出的一种车联网同步方法的应用场景图；该车联网同步方法可以用

于第一终端，该第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信，比如：第一类型为 LTE 蜂窝网络，第二类型为 NR 蜂窝网络；如图 1 所示，该车联网同步方法可以包括以下步骤 110-130：

5 [126] 在步骤 110 中，接收到至少一个第一同步信号，该第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号。

[127] 本公开实施例中，第一同步信号用于表征第一终端接收到的同步信号。其中，该第一同步信号可能是 GNSS (Global Navigation Satellite System, 全球导航卫星系统) 发送的同步信号，比如：GPS (Global Positioning System, 全球定位系统) 或北斗发送的同步信号；还可能是基站发送的下行同步信号，比如：LTE 蜂窝网络基站发送的
10 下行同步信号或 NR 蜂窝网络基站发送的下行同步信号；也可能是其他终端广播的直连同步信号，比如：其他终端发送的 LTE 蜂窝网络车联网直连同步信号或 NR 蜂窝网络车联网直连同步信号。

[128] 在一实施例中，上述步骤 110 中的至少一个第一同步信号中可以包括但不限于以下至少一项：

15 [129] (1-1) 第二同步信号，所述第二同步信号用于表征全球导航卫星系统 GNSS 发送的同步信号；和/或

[130] (1-2) 第三同步信号，所述第三同步信号用于表征第一类型基站发送的下行同步信号；和/或

[131] (1-3) 第四同步信号，所述第四同步信号用于表征第二终端发送的第一类型
20 车联网直连同步信号；和/或

[132] (1-4) 第五同步信号，所述第五同步信号用于表征第二类型基站发送的下行同步信号；和/或

[133] (1-5) 第六同步信号，所述第五同步信号用于表征第三终端发送的第二类型车联网直连同步信号。

25 [134] 上述 (1-1) 中 GNSS 发送的同步信号可以作为第一类型车联网的同步信号，也可以作为第一类型车联网的同步信号；上述 (1-2) 中第一类型基站发送的下行同步信号可以作为第一类型车联网的同步信号；上述 (1-4) 中第二类型基站发送的下行同步信号可以作为第二类型车联网的同步信号。其中，第一类型可以为 LTE 蜂窝网络，第二类型可以为 NR 蜂窝网络。

[135] 在步骤 120 中, 根据第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号。

[136] 本公开实施例中, 同步参考信号可以是第一同步信号中的一个。至于如何确定该同步参考信号, 可以根据第一同步信号的数量采用对应的确定方式, 其具体实现过程可参见图 3 所示实施例。

[137] 在步骤 130 中, 根据同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

[138] 本公开实施例中, 根据同步参考信号可以进行频率同步和时间同步。

[139] 在一实施例中, 在执行步骤 130 时, 可以包括:

[140] (2-1) 根据同步参考信号发送第二类型车联网 (例如, NR V2X) 的控制信令和/或数据。

[141] 比如: 同步参考信号是 LTE 基站发送的下行同步信号, 可以将该下行同步信号作为发送 NR V2X 的控制信令和/或数据的同步参考信号, 并根据该同步参考信号发送 NR V2X 控制信令和/或数据。

[142] 又比如: 同步参考信号是 LTE V2X 终端发送的 LTE V2X 直连同步信号, 可以将该 LTE V2X 直连同步信号作为发送 NR V2X 控制信令和/或数据的同步参考信号, 并根据该同步参考信号发送 NR V2X 控制信令和/或数据。

[143] 在一实例性场景中, 如图 2 所示, 第一终端接收到多个第一同步信号, 分别是: GNSS 发送的同步信号、基站发送的下行同步信号、第二终端发送的 LTE V2X 直连同步信号、和第三终端发送的 NR V2X 直连同步信号, 这样第一终端可以根据这些第一同步信号确定用于第二类型车联网 (例如, NR V2X) 直连通信的同步参考信号, 以及根据同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。比如: 第一终端确定的同步参考信号为 GNSS 发送的同步信号, 则可以根据 GNSS 发送的同步信号进行第二类型车联网 (例如, NR V2X) 直连通信。

[144] 由上述实施例可见, 在接收到至少一个第一同步信号, 该第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号, 可以根据第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号, 以及根据同步参考信号进行第二类型车联网直连通信, 从而实现了利用一个类型网络的同步信号为另一个类型网络通信提供同步参考信号, 还提高了车联网同步的效率。

[145] 图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种车联网同步方法的流程图，该车联网同步方法可以用于第一终端，并建立在图 1 所示方法的基础上，在执行步骤 120 时，如图 3 所示，可以包括以下步骤 310-320：

5 [146] 在步骤 310 中，若第一同步信号的数量为一个，则将该第一同步信号确定为同步参考信号。

[147] 在步骤 320 中，若第一同步信号的数量为多个，则按照第一设定规则从第一同步信号中确定同步参考信号。

[148] 本公开实施例中，第一设定规则可以是第一终端预先配置的；还可以是基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用的。

10 [149] 至于如何按照第一设定规则从第一同步信号中确定同步参考信号，可以包括但不限于以下实现方式：

[150] 方式一：所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的指定优先级顺序。

[151] 此种方式下，在执行步骤 320 时，可以包括：

15 [152] (3-1) 根据所述指定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第一优先级顺序；

[153] (3-2) 将所述第一优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

20 [154] 比如：指定优先级顺序为：GNSS 发送的同步信号 > (即优先级大于) NR 蜂窝网络车联网直连同步信号 >= (即优先级大于或等于) LTE 蜂窝网络车联网直连同步信号 > (即优先级大于) 基站发送的下行同步信号。

[155] 又比如：指定优先级顺序为：基站发送的下行同步信号 > (即优先级大于) GNSS 发送的同步信号 > (即优先级大于) NR 蜂窝网络车联网直连同步信号 >= (即优先级大于或等于) LTE 蜂窝网络车联网直连同步信号。

25 [156] 又比如：指定优先级顺序为：基站发送的下行同步信号 > (即优先级大于) NR 蜂窝网络车联网直连同步信号 >= (即优先级大于或等于) LTE 蜂窝网络车联网直连同步信号 > (即优先级大于) GNSS 发送的同步信号。

[157] 另外，上述方式一中的指定优先级顺序，还可以考虑到发送直连同步信号的用户终端选择的同步参考信号和/或同步源的影响。比如：指定优先级顺序为：GNSS 发

送的同步信号> (即优先级大于) 以 GNSS 为同步参考信号/同步源的 NR 蜂窝网络车联网直连同步信号>= (即优先级大于或等于) 以 GNSS 为同步参考信号/同步源的 LTE 蜂窝网络车联网直连同步信号> (即优先级大于) 基站发送的下行同步信号> (即优先级大于) 其他。

- 5 [158] 方式二: 所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的第一设定优先级顺序和第二设定优先级顺序、以及所述第一设定优先级顺序对应的第一设定条件和所述第二设定优先级顺序对应的第二设定条件。

[159] 此种方式下, 第一终端检测自己所处条件, 其中, 在执行步骤 320 时, 可以包括:

- 10 [160] (4-1) 若检测到满足所述第一设定条件, 则根据所述第一设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第二优先级顺序, 并将所述第二优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号;

[161] (4-2) 若检测到满足所述第二设定条件, 则根据所述第二设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第三优先级顺序, 并将所述第三优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

- 15 [162] 在一实施例中, 第一设定条件可以包括所述第一终端位于基站覆盖范围之外; 或所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第一设定优先级顺序; 所述第二设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第二设定优先级顺序。也就是说, 当处于基站覆盖范围之外时, 可以使用第二优先级顺序; 当处于基站覆盖范围之内时, 还需要根据基站侧的下行控制信令指示决定使用第二优先级顺序还是第三优先级顺序。

- 20 [163] 比如: 第二优先级顺序为: GNSS 发送的同步信号>NR 蜂窝网络车联网直连同步信号>LTE 蜂窝网络车联网直连同步信号>基站发送的下行同步信号; 第三优先级顺序为: 基站发送的下行同步信号>GNSS 发送的同步信号>NR 蜂窝网络车联网直连同步信号>LTE 蜂窝网络车联网直连同步信号。

[164] 由上述实施例可见, 若第一同步信号的数量为一个, 可以直接将该第一同步信号确定为同步参考信号; 若第一同步信号的数量为多个, 可以按照第一设定规则从第一同步信号中确定同步参考信号, 从而提高了确定同步参考信号的准确性。

[165] 图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种车联网同步方法的流程图，该车联网同步方法可以用于第一终端，并建立在图 1 所示方法的基础上，如图 4 所示，该车联网同步方法还可以包括以下步骤 410-420:

5 [166] 在步骤 410 中，按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号。其中，该指定信号可以包括第一信号和/或第二信号，所述第一信号包括第一类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第二信号包括第二类型车联网的同步信号和/或广播消息。

[167] 在一实施例中，上述步骤 410 中的第二设定规则可以是所述第一终端预先配置的、或基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用的。

10 [168] 其中，该第二设定规则可以指定发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息；也可以指定发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息；还可以指定发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息，也发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息。

[169] 在步骤 420 中，对第一指定信号进行广播传输。

15 [170] 本公开实施例中，当第一终端能够同时支持第一类型（例如，LTE V2X）车联网直连通信和第二类型车联网（例如，NR V2X）直连通信时，该第一终端可以按照第二设定规则只发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息；也可以按照第二设定规则只发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息；还可以按照第二设定规则既发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息，也发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息。
20

[171] 由上述实施例可见，可以按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号，这样第一终端可以按照第二设定规则只发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息；也可以按照第二设定规则只发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息；还可以按照第二设定规则既发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息，也发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息，从而提高了车联网同步的灵活性，还提高了车联网同步的实用性。
25

[172] 图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种车联网同步方法的流程图，该车联网同步方法可以用于第一终端，并建立在图 1 所示方法的基础上，如图 5 所示，该车联

网同步方法还可以包括以下步骤 510-520:

[173] 在步骤 510 中, 确定用于广播传输的第二指定信号。其中, 该第二指定信号可以包括第三信号和/或第四信号, 所述第三信号包括与第一类型车联网 (例如, LTE V2X) 的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网 (例如, NR V2X) 的同步信号和/或广播消息, 所述第四信号包括与第一类型车联网 (例如, LTE V2X) 的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网 (例如, NR V2X) 的同步信号和/或广播消息。其中, 这里的兼容可以指定是 LTE V2X 用户设备可以正确接收 NR V2X 的同步信号/广播消息。

[174] 在步骤 520 中, 在指定时频资源上对第二指定信号进行广播传输。

10 [175] 本公开实施例中, 指定时频资源是用于传输第二类型车联网 (例如, NR V2X) 的同步信号和/或广播消息的时频资源。

[176] 在一实施例中, 所述指定时频资源包括第一时频资源子集和第二时频资源子集; 其中, 所述第一时频资源子集是用于传输所述第三信号的时频资源, 所述第二时频资源子集是用于传输所述第四信号的时频资源; 在执行步骤 520 时, 可以包括:

15 [177] (5-1) 利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输。如图 6 所示, 指定时频资源包括时频资源子集 1 和时频资源子集 2, 在时频资源子集 1 上传输的第二类型车联网 (例如, NR V2X) 的同步信号和/或广播消息与第一类型车联网 (例如, LTE V2X) 相同; 在时频资源子集 1 上传输的第二类型车联网 (例如, NR V2X) 的同步信号和/或广播消息与第一类型车联网 (例如, 20 LTE V2X) 不同, 比如: 使用不同的子载波间隔 (30KHz 或 60KHz), 不同的编解码方案 (例如, 极化码 (Polar Codes)), 广播消息里包含不同的比特信息域等。

[178] 在一实施例中, 若第二指定信号中包括第二类型车联网 (例如, NR V2X) 的广播消息, 在执行 (5-1) 时, 可以包括:

25 [179] (6-1) 将所述第二类型车联网的广播消息划分为第一信息子集和第二信息子集; 所述第一信息子集用于表征能够在所述第一时频资源子集内的 PSBCH (Physical Sidelink Broadcast Channel, 物理直连广播信道) 中携带的信息, 所述第二信息子集用于表征不能在所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中携带的信息

[180] (6-2) 利用所述第一时频资源子集对所述第一信息子集进行广播传输;

[181] (6-3) 利用所述第二时频资源子集对所述第二信息子集进行广播传输。

[182] 其中，第一时频资源子集用于传输与第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息；第二时频资源子集用于传输与第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息。

5 [183] 比如：第二类型车联网（例如，NR V2X）的广播消息中可能会携带关于第一终端发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的控制信令和/或数据时使用的 SCS（Subcarrier Spacing，子载波间隔）和资源池等信息，这些信息无法在第一时频资源子集内的 PSBCH 中携带，所以其他第二类型车联网（例如，NR V2X）用户终端在接收到第一时频资源子集上发送的同步信号和/或广播消息后，可能还需要接收第二时频
10 资源子集上的广播消息以获取完整的广播消息。

[184] 在一实施例中，在执行（5-1）之前，还可以包括：

[185] （7-1）确定所述第一设备所属的车联网类型，所述车联网类型包括第一类型车联网（例如，LTE V2X）或第二类型车联网（例如，NR V2X）；

[186] 本公开实施例中，第一设备所属的车联网类型可能是第一类型车联网（例如，
15 LTE V2X）；也可能是第二类型车联网（例如，NR V2X）。

[187] （7-2）生成指示信息，所述指示信息用于表征所述车联网类型；

[188] （7-3）将所述指示信息添加到所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中的指定位置。

[189] 在一实施例中，上述（7-3）中的指定位置可以位于所述 PSBCH 中指定用于指示所述车联网类型的保留位。也就是说，可以使用第一时频资源子集内的 PSBCH 中的保留位（reserved bits）指示该同步信号和/或广播消息的发送终端为 NR V2X 终端还是 LTE V2X 终端。
20

[190] 比如：第一时频资源子集内的 PSBCH 中传输的广播消息包括 27 个比特（bit）的保留位（reserved bits），可以使用其中的 1 个比特（bit）指示发送终端为 NR V2X
25 终端还是 LTE V2X 终端。同时，该同步信号和/或广播消息的接收终端可以根据第一时频资源子集内的 PSBCH 中的指定位置判断发送终端为 NR V2X 终端还是 LTE V2X 终端，进而还可以判断是否接收第二时频资源子集上的广播消息。

[191] 由上述实施例可见，通过确定用于广播传输的第二指定信号，并在指定时频资源上对第二指定信号进行广播传输，尤其是指定时频资源中的第一时频资源子集用于

传输与第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息，第二时频资源子集用于传输与第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息，从而提高了第二类型车联网（例如，
5 NR V2X）直连通信的可靠性。

[192] 与前述车联网同步方法的实施例相对应，本公开还提供了车联网同步装置的实施例。

[193] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种车联网同步装置的框图，该车联网同步装置可以用于第一终端，所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二
10 类型车联网直连通信，比如：第一类型为 LTE 蜂窝网络，第二类型为 NR 蜂窝网络，并用于执行图 1 所示的车联网同步方法；如图 7 所示，该车联网同步装置可以包括：

[194] 接收模块 71，被配置为接收到至少一个第一同步信号，所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号；

[195] 第一确定模块 72，被配置为根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直
15 连通信的同步参考信号；

[196] 处理模块 73，被配置为根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

[197] 由上述实施例可见，在接收到至少一个第一同步信号，该第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号，可以根据第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号，以及根据同步参考信号进行第
20 二类型车联网直连通信，从而实现了利用一个类型网络的同步信号为另一个类型网络通信提供同步参考信号，还提高了车联网同步的效率。

[198] 在一实施例中，建立图 7 所示装置的基础上，所述至少一个第一同步信号中包括以下至少一项：

[199] 第二同步信号，所述第二同步信号用于表征全球导航卫星系统 GNSS 发送的同
25 步信号；和/或

[200] 第三同步信号，所述第三同步信号用于表征第一类型基站发送的下行同步信号；和/或

[201] 第四同步信号，所述第四同步信号用于表征第二终端发送的第一类型车联网直

连同步信号； 和/或

[202] 第五同步信号，所述第五同步信号用于表征第二类型基站发送的下行同步信号；

5 [203] 第六同步信号，所述第五同步信号用于表征第三终端发送的第二类型车联网直连同步信号。

[204] 在一实施例中，建立图 7 所示装置的基础上，如图 8 所示，所述第一确定模块 72 包括：

[205] 第一确定子模块 81，被配置为若所述第一同步信号的数量为一个，则将该第一同步信号确定为所述同步参考信号；

10 [206] 第二确定子模块 82，被配置为若所述第一同步信号的数量为多个，则按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号。

[207] 由上述实施例可见，若第一同步信号的数量为一个，可以直接将该第一同步信号确定为同步参考信号；若第一同步信号的数量为多个，可以按照第一设定规则从第一同步信号中确定同步参考信号，从而提高了确定同步参考信号的准确性。

15 [208] 在一实施例中，建立图 8 所示装置的基础上，如图 9 所示，所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的指定优先级顺序；所述第二确定子模块 82 包括：

[209] 第三确定子模块 91，被配置为根据所述指定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第一优先级顺序；

20 [210] 第四确定子模块 92，被配置为将所述第一优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

[211] 在一实施例中，建立图 8 所示装置的基础上，如图 10 所示，所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的第一设定优先级顺序和第二设定优先级顺序、以及所述第一设定优先级顺序对应的第一设定条件和所述第二设定优先级顺序对应的第二设定条件；所述第二确定子模块 82 包括：

25 [212] 第五确定子模块 101，被配置为若检测到满足所述第一设定条件，则根据所述第一设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第二优先级顺序，并将所述第二优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号；

[213] 第六确定子模块 102，被配置为若检测到满足所述第二设定条件，则根据所述

第二设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第三优先级顺序，并将所述第三优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

5 [214] 在一实施例中，建立图 10 所示装置的基础上，所述第一设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之外；或所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第一设定优先级顺序；

[215] 所述第二设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第二设定优先级顺序。

[216] 在一实施例中，建立图 7 所示装置的基础上，如图 11 所示，所述处理模块 73 包括：

10 [217] 处理子模块 111，被配置为根据所述同步参考信号发送第二类型车联网的控制信令和/或数据。

[218] 在一实施例中，建立图 7 所示装置的基础上，如图 12 所示，所述装置还包括：

15 [219] 第二确定模块 121，被配置为按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号，所述指定信号包括第一信号和/或第二信号，所述第一信号包括第一类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第二信号包括第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

[220] 第一传输模块 122，被配置为对所述第一指定信号进行广播传输。

20 [221] 由上述实施例可见，可以按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号，这样第一终端可以按照第二设定规则只发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息；也可以按照第二设定规则只发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息；还可以按照第二设定规则既发送第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息，也发送第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息，从而提高了车联网同步的灵活性，还提高了车联网同步的实用性。

25 [222] 在一实施例中，建立图 12 所示装置的基础上，所述第二设定规则是所述第一终端预先配置的、或基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用的。

[223] 在一实施例中，建立图 7 所示装置的基础上，如图 13 所示，所述装置还包括：

[224] 第三确定模块 131，被配置为确定用于广播传输的第二指定信号，所述第二指

定信号包括第三信号和/或第四信号，所述第三信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第四信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

5 [225] 第二传输模块 132，被配置为在指定时频资源上对所述第二指定信号进行广播传输。

[226] 由上述实施例可见，通过确定用于广播传输的第二指定信号，并在指定时频资源上对第二指定信号进行广播传输，尤其是指定时频资源中的第一时频资源子集用于传输与第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息，第二时频资源子集用于传输与第一类型车联网（例如，LTE V2X）的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网（例如，NR V2X）的同步信号和/或广播消息，从而提高了第二类型车联网（例如，NR V2X）直连通信的可靠性。

15 [227] 在一实施例中，建立图 13 所示装置的基础上，如图 14 所示，所述指定时频资源包括第一时频资源子集和第二时频资源子集；其中，所述第一时频资源子集是用于传输所述第三信号的时频资源，所述第二时频资源子集是用于传输所述第四信号的时频资源；

[228] 所述第二传输模块 132 包括：

20 [229] 第一传输子模块 141，被配置为利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输。

[230] 在一实施例中，建立图 14 所示装置的基础上，如图 15 所示，所述第二指定信号中包括第二类型车联网的广播消息；所述第一传输子模块 141 包括：

25 [231] 划分子模块 151，被配置为将所述第二类型车联网的广播消息划分为第一信息子集和第二信息子集；所述第一信息子集用于表征能够在所述第一时频资源子集内的物理直连广播信道 PSBCH 中携带的信息，所述第二信息子集用于表征不能在所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中携带的信息；

[232] 第二传输子模块 152，被配置为利用所述第一时频资源子集对所述第一信息子集进行广播传输；

[233] 第三传输子模块 153，被配置为利用所述第二时频资源子集对所述第二信息子

集进行广播传输。

[234] 在一实施例中，建立图 14 所示装置的基础上，如图 16 所示，所述第二传输模块 132 还包括：

[235] 第七确定子模块 161，被配置为确定所述第一设备所属的车联网类型，所述车联网类型包括第一类型车联网或第二类型车联网；

[236] 生成子模块 162，被配置为生成指示信息，所述指示信息用于表征所述车联网类型；

[237] 添加子模块 163，被配置为将所述指示信息添加到所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中的指定位置。

10 [238] 在一实施例中，建立图 16 所示装置的基础上，所述指定位置位于所述 PSBCH 中指定用于指示所述车联网类型的保留位。

[239] 在一实施例中，建立图 7 至图 16 任一项所示装置的基础上，其特征在于，所述第一类型为 LTE 蜂窝网络，所述第二类型为 NR 蜂窝网络。

15 [240] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中上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模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

20 [241] 相应地，本公开还提供了一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序用于执行上述图 1 至图 6 任一所述的车联网同步方法。

[242] 本公开还提供了一种车联网同步装置，所述装置用于第一终端，所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信，所述装置包括：

25 [243] 处理器；

[244] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[245] 其中，所述处理器被配置为：

[246] 接收到至少一个第一同步信号，所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信

和/或第二类型车联网直连通信的同步信号；

[247] 根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号；

[248] 根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

[249] 图 17 是根据一示例性实施例示出的一种车联网同步装置的结构示意图。如图 5 17 所示，根据一示例性实施例示出的一种车联网同步装置 1700，该装置 1700 可以是计算机，移动电话，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等终端。

[250] 参照图 17，装置 1700 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 1701，存储器 1702，电源组件 1703，多媒体组件 1704，音频组件 1705，输入/输出 (I/O) 的接口 10 1706，传感器组件 1707，以及通信组件 1708。

[251] 处理组件 1701 通常控制装置 1700 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 1701 可以包括一个或多个处理器 1709 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 1701 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 1701 和其它组件之间的交互。例如，处理组件 15 1701 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 1704 和处理组件 1701 之间的交互。

[252] 存储器 1702 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 1700 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 1700 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 1702 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器 (SRAM)，电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)，可擦除可编程只读存储器 (EPROM)，可编程只读存储器 (PROM)，只读存储器 (ROM)，磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

[253] 电源组件 1703 为装置 1700 的各种组件提供电力。电源组件 1703 可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其它与为装置 1700 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[254] 多媒体组件 1704 包括在所述装置 1700 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续

时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 1704 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 1700 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

5 [255] 音频组件 1705 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 1705 包括一个麦克风 (MIC)，当装置 1700 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1702 或经由通信组件 1708 发送。在一些实施例中，音频组件 1705 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

10 [256] I/O 接口 1706 为处理组件 1701 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[257] 传感器组件 1707 包括一个或多个传感器，用于为装置 1700 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 1707 可以检测到装置 1700 的打开/关闭状态，组件的相对
15 定位，例如所述组件为装置 1700 的显示器和小键盘，传感器组件 1707 还可以检测装置 1700 或装置 1700 一个组件的位置改变，用户与装置 1700 接触的存在或不存在，装置 1700 方位或加速/减速和装置 1700 的温度变化。传感器组件 1707 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 1707 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在
20 一些实施例中，该传感器组件 1707 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[258] 通信组件 1708 被配置为便于装置 1700 和其它设备之间有线或无线方式的通信。装置 1700 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 1708 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的
25 广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 1708 还包括近场通信 (NFC) 模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术，红外数据协会 (IrDA) 技术，超宽带 (UWB) 技术，蓝牙 (BT) 技术和其它技术来实现。

[259] 在示例性实施例中，装置 1700 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、
30 数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现

场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其它电子元件实现, 用于执行上述方法。

5 [260] 在示例性实施例中, 还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质, 例如包括指令的存储器 1702, 上述指令可由装置 1700 的处理器 1709 执行以完成上述方法。例如, 所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[261] 其中, 当所述存储介质中的指令由所述处理器执行时, 使得装置 1700 能够执行上述任一所述的车联网同步方法。

10 [262] 应当理解的是, 本公开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。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种车联网同步方法，其特征在于，所述方法用于第一终端，所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信，所述方法包括：

5 接收到至少一个第一同步信号，所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号；

根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号；

根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述至少一个第一同步信号中包括以下至少一项：

10 第二同步信号，所述第二同步信号用于表征全球导航卫星系统 GNSS 发送的同步信号；和/或

第三同步信号，所述第三同步信号用于表征第一类型基站发送的下行同步信号；和/或

15 第四同步信号，所述第四同步信号用于表征第二终端发送的第一类型车联网直连同步信号；和/或

第五同步信号，所述第五同步信号用于表征第二类型基站发送的下行同步信号；

第六同步信号，所述第五同步信号用于表征第三终端发送的第二类型车联网直连同步信号。

20 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号，包括：

若所述第一同步信号的数量为一个，则将该第一同步信号确定为所述同步参考信号；

若所述第一同步信号的数量为多个，则按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号。

25 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的指定优先级顺序；

所述按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号，包括：

根据所述指定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第一优先级顺序；

30 将所述第一优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

5、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一设定规则中包括指定同步

信号对应的第一设定优先级顺序和第二设定优先级顺序、以及所述第一设定优先级顺序对应的第一设定条件和所述第二设定优先级顺序对应的第二设定条件；

所述按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号，包括：

5 若检测到满足所述第一设定条件，则根据所述第一设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第二优先级顺序，并将所述第二优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号；

若检测到满足所述第二设定条件，则根据所述第二设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第三优先级顺序，并将所述第三优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

10 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述第一设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之外；或所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第一设定优先级顺序；

所述第二设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第二设定优先级顺序。

15 7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信，包括：

根据所述同步参考信号发送第二类型车联网的控制信令和/或数据。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号，所述指定信号包括第一信号和/或第二信号，所述第一信号包括第一类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第二信号包括第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

对所述第一指定信号进行广播传输。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述第二设定规则是所述第一终端预先配置的、或基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用的。

25 10、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

确定用于广播传输的第二指定信号，所述第二指定信号包括第三信号和/或第四信号，所述第三信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第四信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

30 在指定时频资源上对所述第二指定信号进行广播传输。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述指定时频资源包括第一时频

资源子集和第二时频资源子集；其中，所述第一时频资源子集是用于传输所述第三信号的时频资源，所述第二时频资源子集是用于传输所述第四信号的时频资源；

所述在指定时频资源上对所述第二指定信号进行广播传输，包括：

5 利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述第二指定信号中包括第二类型车联网的广播消息；

所述利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输，包括：

10 将所述第二类型车联网的广播消息划分为第一信息子集和第二信息子集；所述第一信息子集用于表征能够在所述第一时频资源子集内的物理直连广播信道 PSBCH 中携带的信息，所述第二信息子集用于表征不能在所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中携带的信息；

利用所述第一时频资源子集对所述第一信息子集进行广播传输；

15 利用所述第二时频资源子集对所述第二信息子集进行广播传输。

13、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，所述利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输之前，还包括：

确定所述第一设备所属的车联网类型，所述车联网类型包括第一类型车联网或第二类型车联网；

20 生成指示信息，所述指示信息用于表征所述车联网类型；

将所述指示信息添加到所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中的指定位置。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述指定位置位于所述 PSBCH 中指定用于指示所述车联网类型的保留位。

25 15、根据权利要求 1 至 14 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一类型为长期演进 LTE 蜂窝网络，所述第二类型为新空口 NR 蜂窝网络。

16、一种车联网同步装置，其特征在于，所述装置用于第一终端，所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信，所述装置包括：

接收模块，被配置为接收到至少一个第一同步信号，所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号；

30 第一确定模块，被配置为根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号；

处理模块，被配置为根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述至少一个第一同步信号中包括以下至少一项：

5 第二同步信号，所述第二同步信号用于表征全球导航卫星系统 GNSS 发送的同步信号；和/或

第三同步信号，所述第三同步信号用于表征第一类型基站发送的下行同步信号；和/或

第四同步信号，所述第四同步信号用于表征第二终端发送的第一类型车联网直连同步信号；和/或

10 第五同步信号，所述第五同步信号用于表征第二类型基站发送的下行同步信号；

第六同步信号，所述第五同步信号用于表征第三终端发送的第二类型车联网直连同步信号。

18、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述第一确定模块包括：

15 第一确定子模块，被配置为若所述第一同步信号的数量为一个，则将该第一同步信号确定为所述同步参考信号；

第二确定子模块，被配置为若所述第一同步信号的数量为多个，则按照第一设定规则从所述第一同步信号中确定所述同步参考信号。

19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的指定优先级顺序；所述第二确定子模块包括：

20 第三确定子模块，被配置为根据所述指定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第一优先级顺序；

第四确定子模块，被配置为将所述第一优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

25 20、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第一设定规则中包括指定同步信号对应的第一设定优先级顺序和第二设定优先级顺序、以及所述第一设定优先级顺序对应的第一设定条件和所述第二设定优先级顺序对应的第二设定条件；所述第二确定子模块包括：

30 第五确定子模块，被配置为若检测到满足所述第一设定条件，则根据所述第一设定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第二优先级顺序，并将所述第二优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号；

第六确定子模块，被配置为若检测到满足所述第二设定条件，则根据所述第二设

定优先级顺序确定所述第一同步信号对应的第三优先级顺序，并将所述第三优先级顺序中最高优先级对应的所述第一同步信号确定为所述同步参考信号。

21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述第一设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之外；或所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第一设定优先级顺序；

所述第二设定条件包括所述第一终端位于基站覆盖范围之内、且所述基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用所述第二设定优先级顺序。

22、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述处理模块包括：

处理子模块，被配置为根据所述同步参考信号发送第二类型车联网的控制信令和/或数据。

23、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二确定模块，被配置为按照第二设定规则确定用于广播传输的第一指定信号，所述指定信号包括第一信号和/或第二信号，所述第一信号包括第一类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第二信号包括第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

15 第一传输模块，被配置为对所述第一指定信号进行广播传输。

24、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，所述第二设定规则是所述第一终端预先配置的、或基站通过下行控制信令指示所述第一终端使用的。

25、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

20 第三确定模块，被配置为确定用于广播传输的第二指定信号，所述第二指定信号包括第三信号和/或第四信号，所述第三信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息，所述第四信号包括与第一类型车联网的同步信号和/或广播消息不兼容的第二类型车联网的同步信号和/或广播消息；

第二传输模块，被配置为在指定时频资源上对所述第二指定信号进行广播传输。

25 26、根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述指定时频资源包括第一时频资源子集和第二时频资源子集；其中，所述第一时频资源子集是用于传输所述第三信号的时频资源，所述第二时频资源子集是用于传输所述第四信号的时频资源；

所述第二传输模块包括：

30 第一传输子模块，被配置为利用所述第一时频资源子集和所述第二时频资源子集对所述第二指定信号进行广播传输。

27、根据权利要求 26 所述的装置，其特征在于，所述第二指定信号中包括第二类

型车联网的广播消息；所述第一传输子模块包括：

划分子模块，被配置为将所述第二类型车联网的广播消息划分为第一信息子集和第二信息子集；所述第一信息子集用于表征能够在所述第一时频资源子集内的物理直连广播信道 PSBCH 中携带的信息，所述第二信息子集用于表征不能在所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中携带的信息；

第二传输子模块，被配置为利用所述第一时频资源子集对所述第一信息子集进行广播传输；

第三传输子模块，被配置为利用所述第二时频资源子集对所述第二信息子集进行广播传输。

28、根据权利要求 26 所述的装置，其特征在于，所述第二传输模块还包括：

第七确定子模块，被配置为确定所述第一设备所属的车联网类型，所述车联网类型包括第一类型车联网或第二类型车联网；

生成子模块，被配置为生成指示信息，所述指示信息用于表征所述车联网类型；

添加子模块，被配置为将所述指示信息添加到所述第一时频资源子集内的 PSBCH 中的指定位置。

29、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述指定位置位于所述 PSBCH 中指定用于指示所述车联网类型的保留位。

30、根据权利要求 16 至 29 任一项所述的装置，其特征在于，所述第一类型为长期演进 LTE 蜂窝网络，所述第二类型为新空口 NR 蜂窝网络。

31、一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序用于执行上述权利要求 1-15 所述的车联网同步方法。

32、一种车联网同步装置，其特征在于，所述装置用于第一终端，所述第一终端能够同时支持第一类型车联网直连通信和第二类型车联网直连通信，所述装置包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

接收到至少一个第一同步信号，所述第一同步信号是第一类型车联网直连通信和/或第二类型车联网直连通信的同步信号；

根据所述第一同步信号确定用于第二类型车联网直连通信的同步参考信号；

根据所述同步参考信号进行第二类型车联网直连通信。

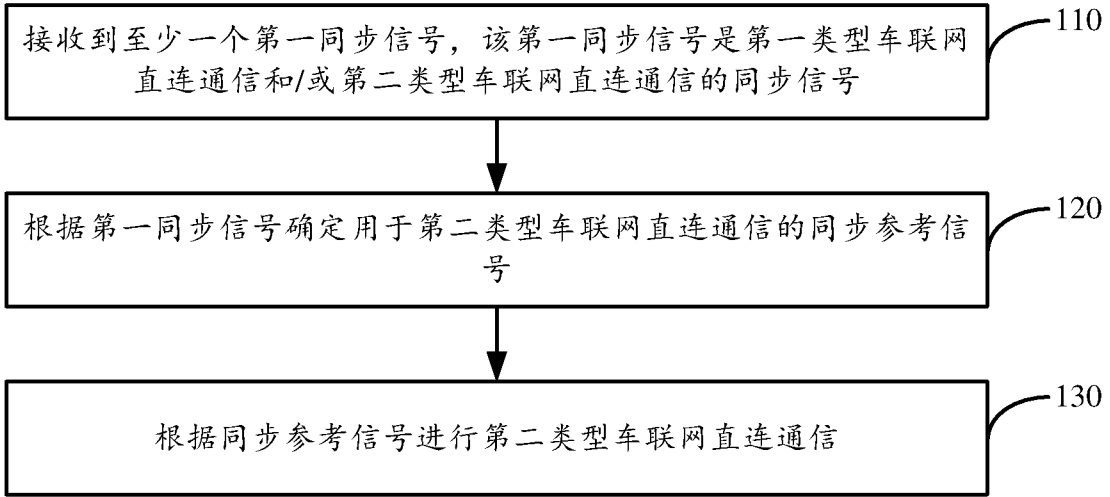


图 1

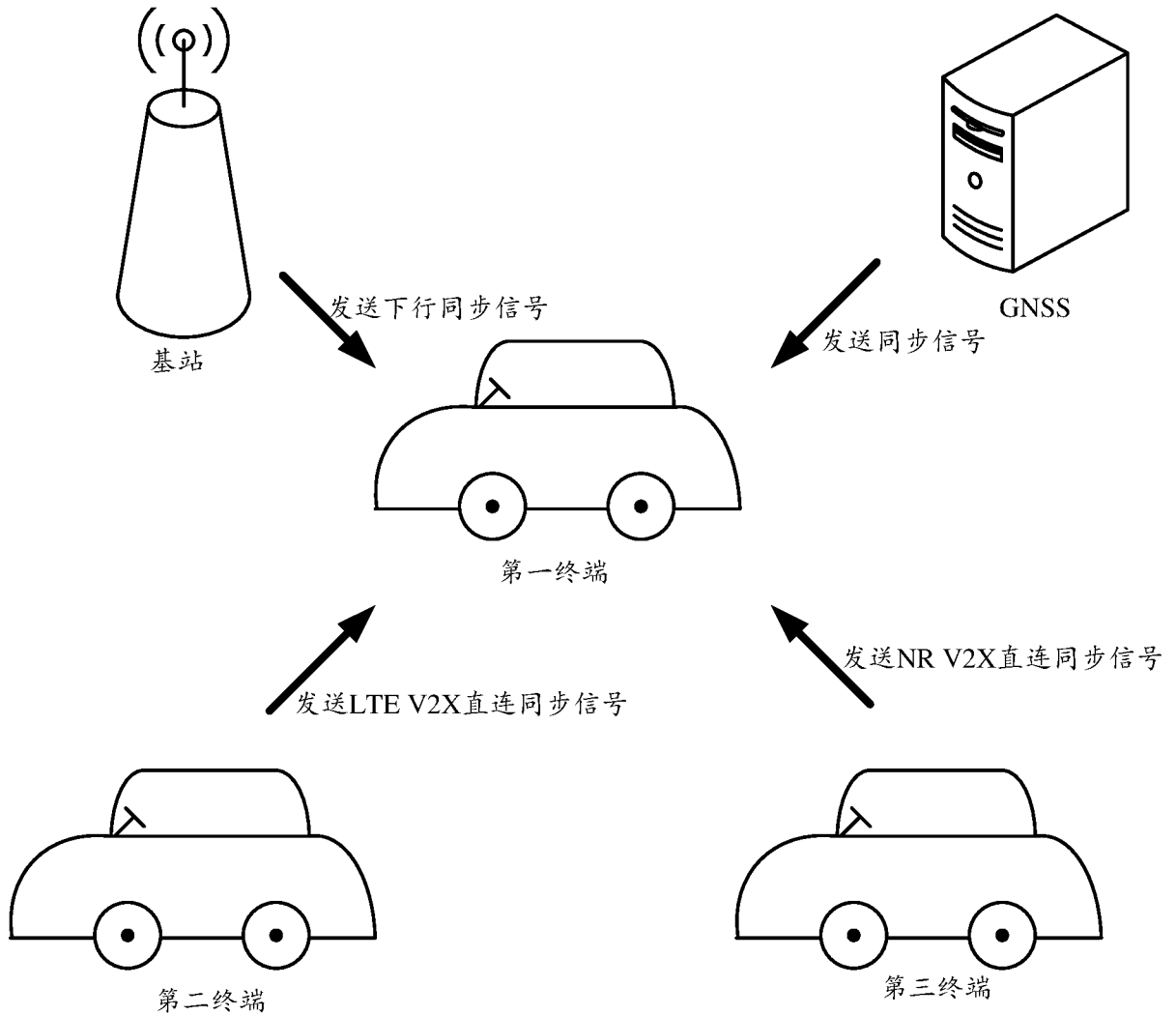


图 2

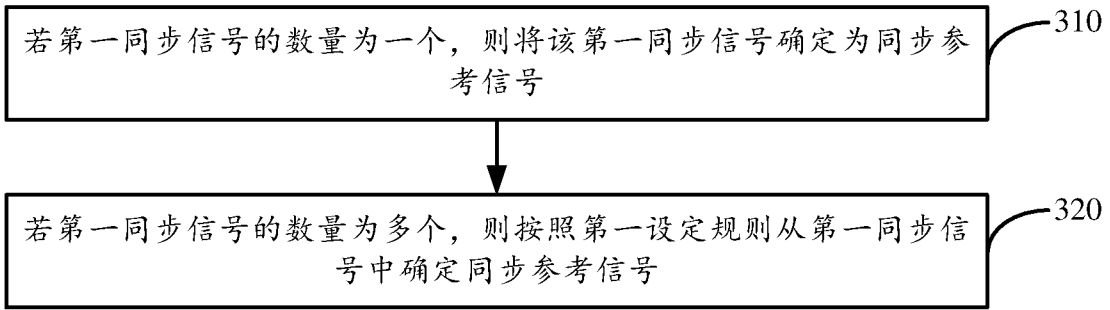


图 3

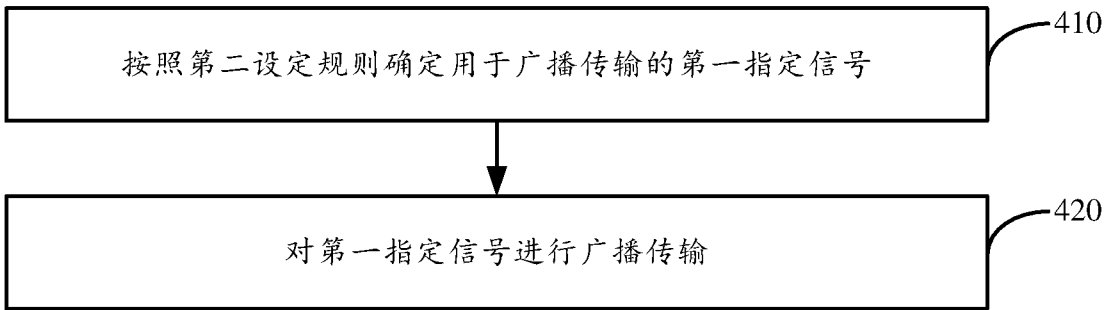


图 4

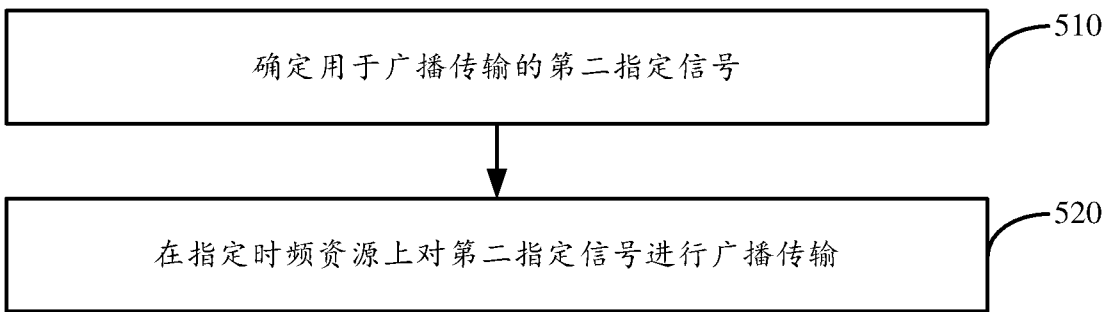


图 5

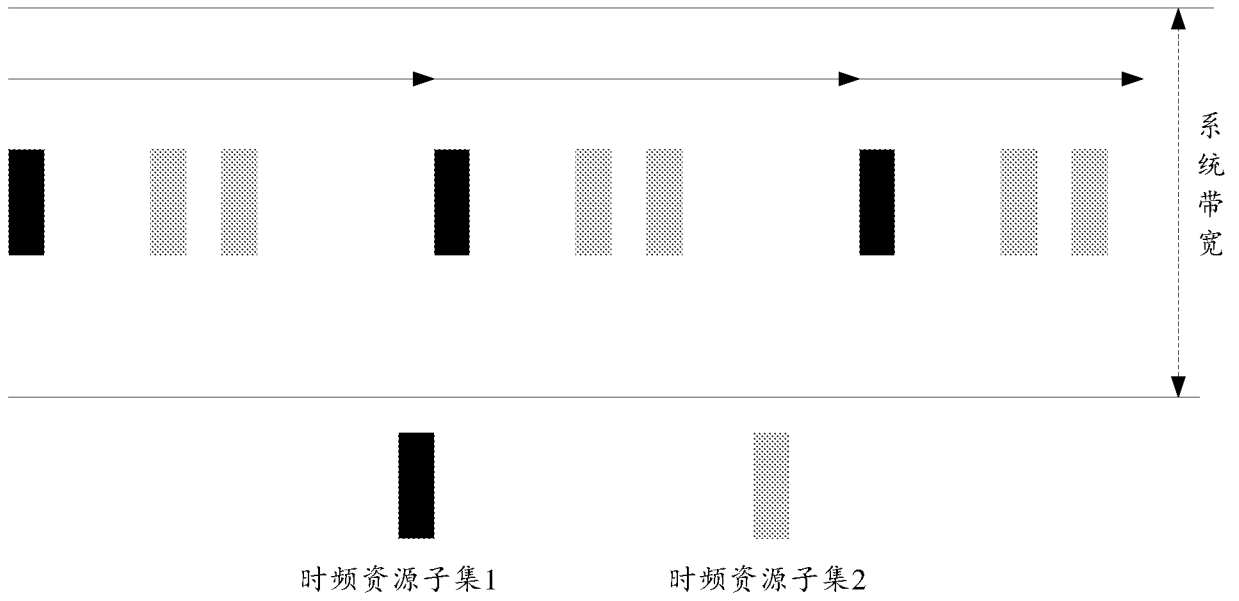


图 6

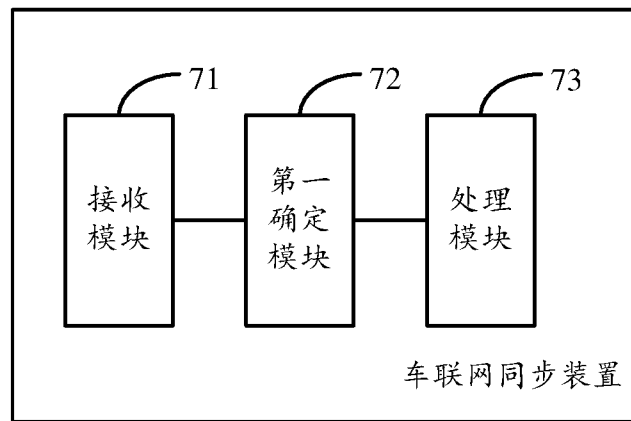


图 7

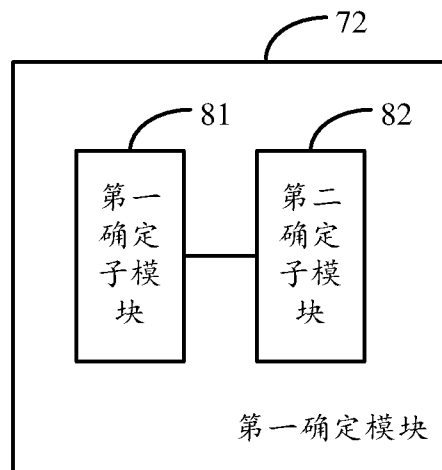


图 8

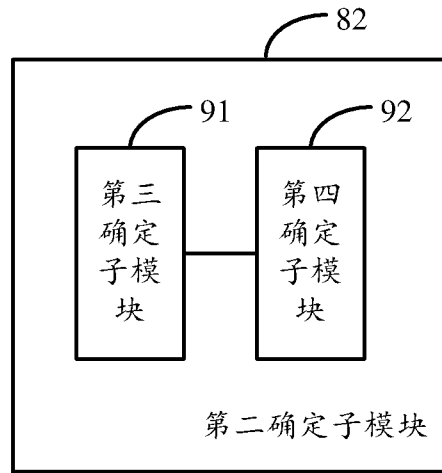


图 9

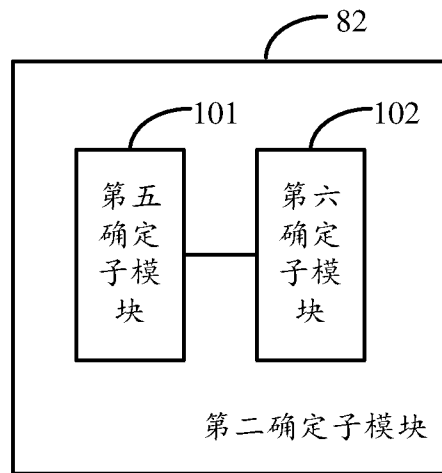


图 10

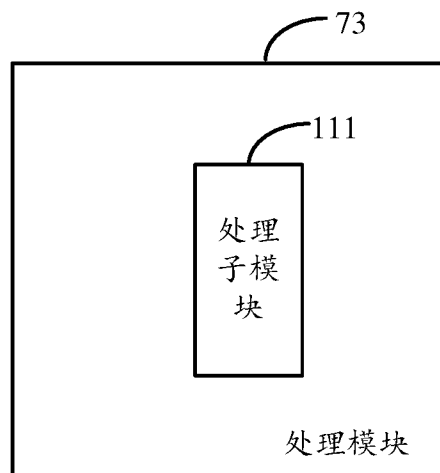


图 11

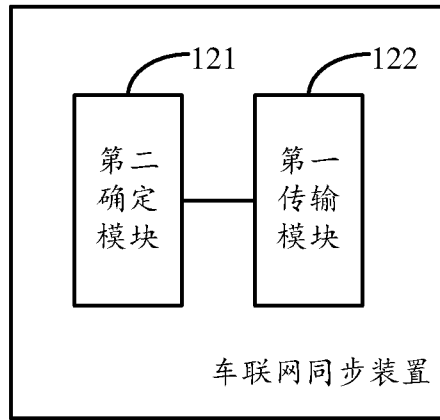


图 12

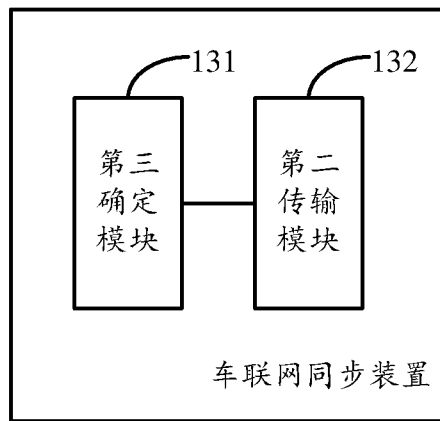


图 13

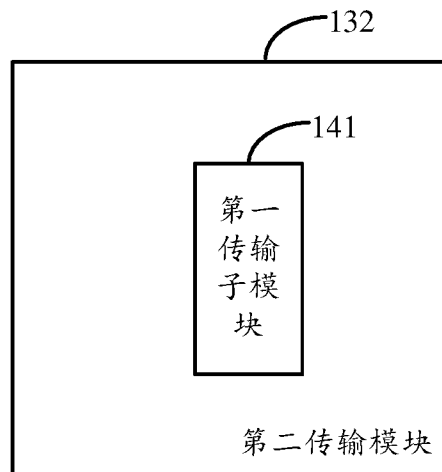


图 14

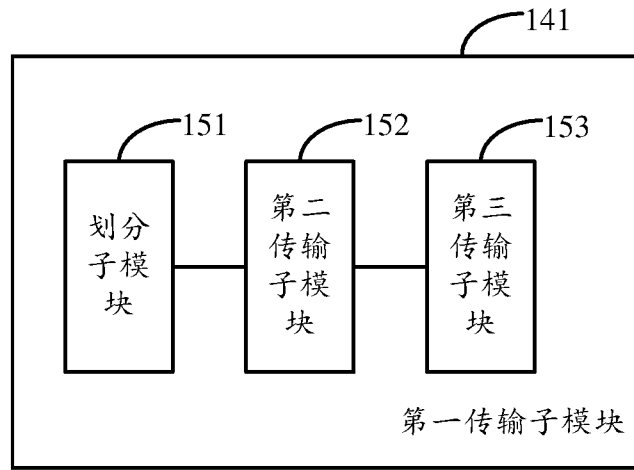


图 15

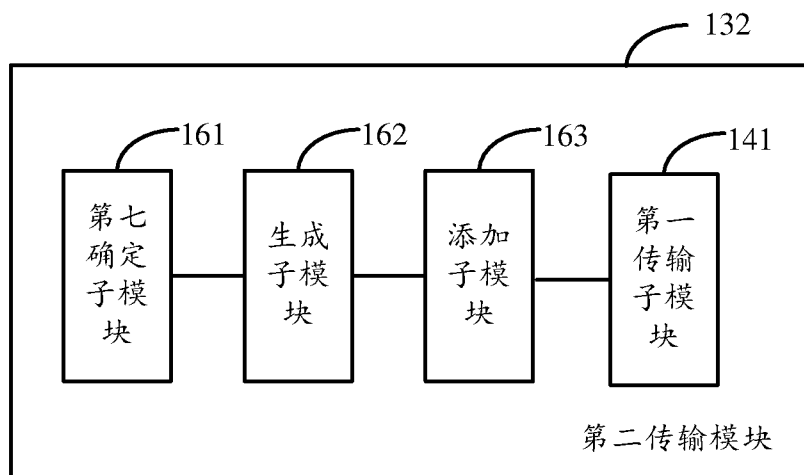


图 16

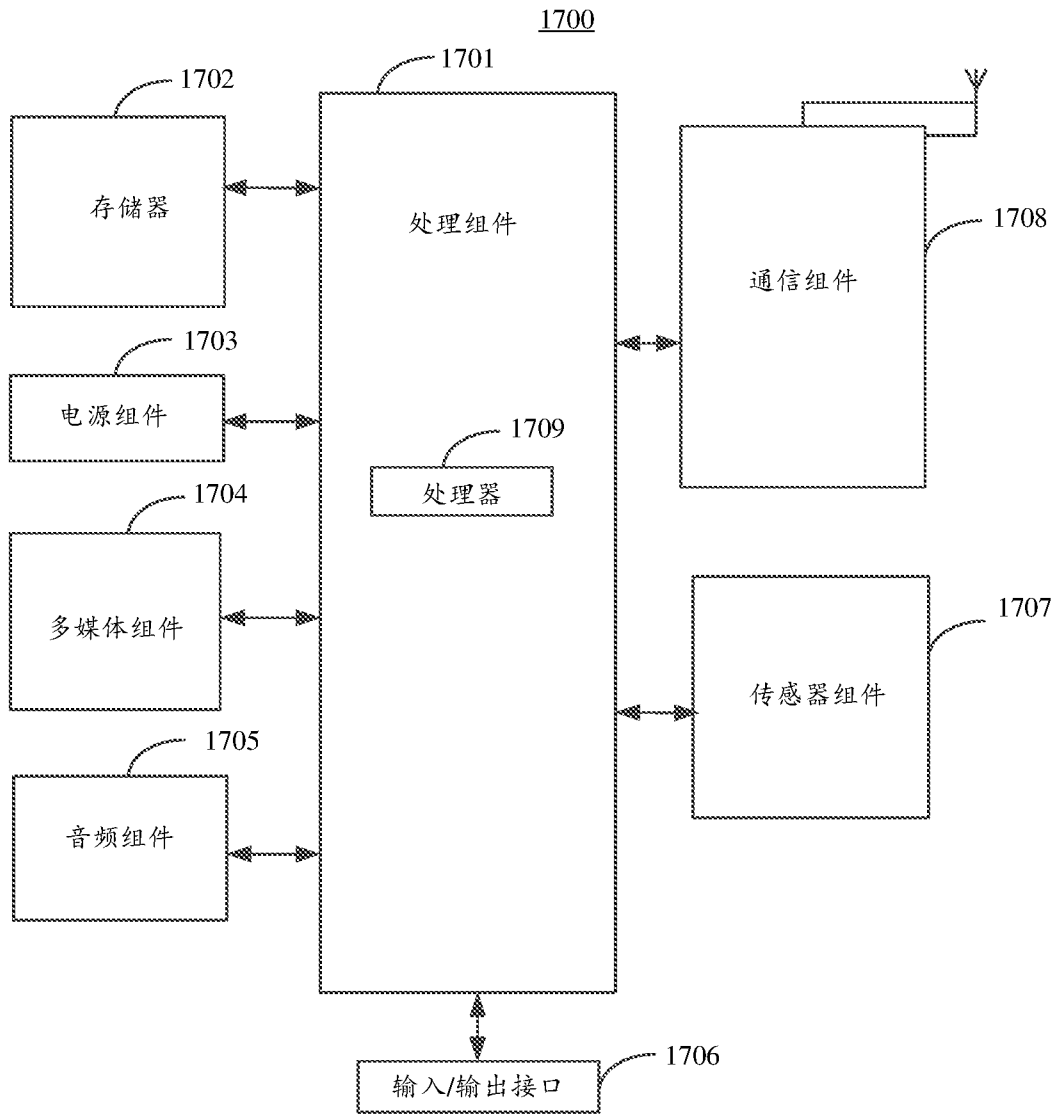


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/099012

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

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)

VEN; CNABS; CNTXT; EPTXT; WOTXT; USTXT; CNKI; 3GPP: 同步, 参考, 信号, 车联网, 车车互联, 车 2w 互联, 端到端, 设备到设备, 类型, 新空口, V2X, V2V, V2I, V2P, D2D, vehicle to, device to device, Synchroniz+, signal, typ+, NR, LTE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	HUAWEI et al. "3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90" <i>Discussion on Synchronization Support for Carrier Aggregation of R15 Sidelink</i> , 12 August 2017 (2017-08-12), section 2	1-7, 15-22, 30-32
A	CN 107295626 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER ET AL.) 24 October 2017 (2017-10-24) entire document	1-32
A	CN 107852685 A (LG ELECTRONICS INC.) 27 March 2018 (2018-03-27) entire document	1-32

 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 March 2019

Date of mailing of the international search report

11 April 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
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/CN2018/099012

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	107295626	A	24 October 2017	WO	2017171521	A1	05 October 2017
CN	107852685	A	27 March 2018	US	2018220388	A1	02 August 2018
				WO	2017007285	A1	12 January 2017
				EP	3322234	A1	16 May 2018
				JP	2018525894	A	06 September 2018
				EP	3322234	A4	06 March 2019

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 56/00 (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. 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>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>VEN;CNABS;CNTXT;EPTXT;WOTXT;USTXT;CNKI;3GPP; 同步, 参考, 信号, 车联网, 车车互联, 车 2w 互联, 端到端, 设备到设备, 类型, 新空口, V2X, V2V, V2I, V2P, D2D, vehicle to , device to device, Synchroniz+, signal, typ+, NR, LTE</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>X</td> <td>HUAWEI 等. "3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90" Discussion on Synchronization Support for Carrier Aggregation of R15 Side-link, 2017年 8月 12日 (2017 - 08 - 12), 第2节</td> <td>1-7、15-22、30-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107295626 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文</td> <td>1-32</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107852685 A (LG电子株式会社) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-32</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	HUAWEI 等. "3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90" Discussion on Synchronization Support for Carrier Aggregation of R15 Side-link, 2017年 8月 12日 (2017 - 08 - 12), 第2节	1-7、15-22、30-32	A	CN 107295626 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-32	A	CN 107852685 A (LG电子株式会社) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 全文	1-32
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	HUAWEI 等. "3GPP TSG RAN WG1 Meeting #90" Discussion on Synchronization Support for Carrier Aggregation of R15 Side-link, 2017年 8月 12日 (2017 - 08 - 12), 第2节	1-7、15-22、30-32												
A	CN 107295626 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2017年 10月 24日 (2017 - 10 - 24) 全文	1-32												
A	CN 107852685 A (LG电子株式会社) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 全文	1-32												
<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>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 3月 25日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 4月 11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>张筱蓉</p> <p>电话号码 (86-512)88996084</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/099012

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	107295626	A	2017年 10月 24日	WO	2017171521	A1	2017年 10月 5日
CN	107852685	A	2018年 3月 27日	US	2018220388	A1	2018年 8月 2日
				WO	2017007285	A1	2017年 1月 12日
				EP	3322234	A1	2018年 5月 16日
				JP	2018525894	A	2018年 9月 6日
				EP	3322234	A4	2019年 3月 6日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)