

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020年4月23日 (23.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/078456 A1

- (51) 国际专利分类号：
H04W 72/12 (2009.01)
- (21) 国际申请号： PCT/CN2019/1 11901
- (22) 国际申请日： 2019年10月18日 (18.10.2019)
- (25) 申请语言： 中文
- (26) 公布语言： 中文
- (30) 优先权：
201811224703.7 2018年10月19日 (19.10.2018) CN
- (71) 申请人：电信科学技术研究院有限公司 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]：中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人：冯媛 (FENG, Yuan)；中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。赵锐 (ZHAO, Rui)；中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。郑方政 (CHENG, Fangchen)；中国北京市海淀区学院路40号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人：北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)；中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护)：AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title :SERVICE SENDING METHOD AND DEVICE AND TERMINAL

(54) 发明名称：业务的发送方法、装置及终端

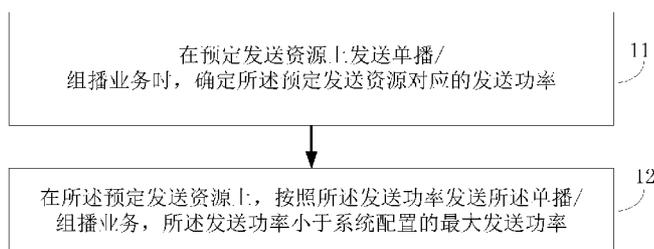


图 1

- 11 When a unicast/multicast service is sent on a predetermined sending resource, determine sending power corresponding to the predetermined sending resource
- 12 Send the unicast/multicast service according to the sending power on the predetermined sending resource, the sending power being less than the maximum sending power configured by a system

(57) Abstract: Provided are a service sending method and device and a terminal. The service sending method comprises: when a unicast/multicast service is sent on a predetermined sending resource, determining sending power corresponding to the predetermined sending resource; and sending the unicast/multicast service according to the sending power on the predetermined sending resource, the sending power being less than the maximum sending power configured by a system.

(57) 摘要：本公开提供了一种业务的发送方法、装置及终端。业务的发送方法包括：在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定预定发送资源对应的发送功率；在预定发送资源上，按照发送功率发送单播/组播业务，发送功率小于系统配置的最大发送功率。



g



WO 2020/078456 A1

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))。

业务的发送方法、装置及终端

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2018 年 10 月 19 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201811224703.7 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种业务的发送方法、装置及终端。

背景技术

V2X (vehicle to everything 车对外界的信息交换) 技术借助车-车，车与路测基础设施、车与路人之间的无线通信，可实时感知车辆周边状况、共享道路信息并进行及时预警，已成为当前世界各国解决道路安全问题的一个研究热点。

在相关技术中的 LTE V2X 技术中 (Rel-14 LTE V2X 技术)，在 UE (User Equipment, 用户设备或者终端) 与 UE 之间传输数据的 PC5 接口 (也称为直通链路，协议上描述为 Sidelink) 已经可以支持基本的基于道路安全的业务的传输。其中，主要面向的是数据包大小为 50-1200 bytes 之间的业务包，要求的业务包在规定的覆盖内其传输的可靠性大于 95%。

随着车联网技术的进一步发展，新的一些应用场景出现，例如：车辆编队、高级驾驶、传感器信息共享以及远程控制等应用。这些应用中有些要求的是一个组内的 UE 之间的通信，或者两个 UE 之间的单播的通信。因此，V2X 系统需要考虑单播以及组播等场景，然而如何实现 UE 之间的单播或组播通信，业界目前还没有相应的解决方案。

对于单播和组播场景，通信需求发生变化，对于单播来说，通信距离范围需求取决于建立连接的节点的位置；对于组播来说，取决于车队的长度。这个最低需求是与车速以及系统拥塞程度没有直接关系的，通信距离范围是服务质量 (QoS) 的一个参数。单播/组播的通信范围虽然与广播不同，广播是与拥塞车速等式相关的，与业务无关，但是单播/组播对于不同的应用通信

需求可能存在差异化。

如何满足单播/组播的通信距离范围需求，目前还没有具体的方案。

发明内容

本公开实施例提供了一种业务的发送方法、装置及终端。通过功率控制满足单播/组播的通信需求。

为解决上述技术问题，本公开的实施例提供如下技术方案：

一种业务的发送方法，应用于支持 Y2X 业务的发送终端，所述方法包括：
在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

其中，确定所述预定发送资源对应的发送功率，包括：

确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率；

其中，所述 PSSCH 的发送功率由所述 PSCCH 指示；所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之和小于系统配置的最大发送功率。

其中，确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率，包括：

从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源或者通过网络设备调度的方式选择所述预定发送资源；

对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制处理，得到发送所述单播/组播业务的发送功率。

其中，对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，包括：

降低所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功

率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

其中,确定所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率,包括:

从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中,自主选择所述预定发送资源;

保持所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率不变以及降低物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率。

其中,通过网络设备调度的方式,选择所述预定发送资源,包括:

向网络设备发送资源调度请求信息,所述资源调度请求信息包括:预期发送功率、包含通信距离范围在内的服务质量 QoS 参数、通信距离范围和资源复用地理范围中的至少一项;

接收所述网络设备发送的调度信令,根据所述调度信令,确定所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源。

其中,向网络设备发送资源调度请求信息,包括:

通过用户设备辅助信息或者直通链路用户信息或者介质访问控制控制单元 MAC CE,向网络设备发送资源调度请求信息。

其中,对于单播业务,包含服务质量 QoS 参数中的通信距离范围由高层确定,所述通信距离范围通过基本安全业务相关的信息获取,所述预期发送功率根据对应链路下目标终端可以正确接收进行确定;

对于组播业务,所述通信距离范围是组内车车之间最远距离,所述预期发送功率根据组内链路之间最差的信道质量确定。

其中,所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源时,对于同一个时频资源,分配给通信距离范围或者预期发送功率相同或者相差小于一预设值的终端。

其中,从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中,自主选择所述预定发送资源时,所述预定发送资源为:与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率相同的资源,或者,与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率的差值小于一预设值的资源。

其中,若所述差值包括多个时,选择差值最小的资源作为所述预定发送

资源。

本公开的实施例还提供一种终端，包括：

处理器，用于在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

收发机，用于在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

本公开的实施例还提供一种业务的发送装置，包括：

处理模块，用于在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

收发模块，用于在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

本公开的实施例还提供一种终端，包括：处理器，被配置为执行如下功能：在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率，在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

本公开的实施例还提供一种计算机存储介质，包括指令，当所述指令在处理器上运行时，使得处理器执行如上所述的方法。

本公开实施例的有益效果是：

本公开的上述实施例中，通过在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。使得单播组播将业务跟资源关联起来，资源跟发送功率关联起来，从而可以通过功率控制满足单播/组播的通信需求。

附图说明

图1为本公开的实施例业务的发送方法的流程图；

图2为本公开的实施例终端的架构示意图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

如图 1 所示，本公开的实施例提供一种业务的发送方法，应用于支持 V2X 业务的发送终端，所述方法包括：

步骤 11，在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

步骤 12，在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

本公开的上述实施例中，通过在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。使得单播组播将业务跟资源关联起来，资源跟发送功率关联起来，从而可以通过功率控制满足单播/组播的通信需求。

本公开的一具体实施例中，上述步骤 11 中，确定所述预定发送资源对应的发送功率，包括：

确定所述预定发送资源对应的 PSCCH (Physical Sidelink Control Channel, 物理直通链路控制信道) 的发送功率以及 PSSCH (Physical Sidelink Shared Channel, 物理直通链路共享信道) 的发送功率；

其中，所述 PSSCH 的发送功率由所述 PSCCH 指示；如，在 SCI (System Control Information, 系统控制消息) 中增加 PSSCH 的发送功率的指示，所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之和小于系统配置的最大发送功率。该 SCI 指示中还可以包括：通信距离范围、资源复用地理范围以及单播/组播业务中的至少一项。

本公开的上述实施例的一种实现方式中：步骤 11 中，确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率，包括：

步骤 111，从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池或

者专用时分资源池中，自主选择所述预定发送资源或者通过网络设备调度的方式选择所述预定发送资源；

步骤 112，对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制处理，得到发送所述单播/组播业务的发送功率；

具体的，对所述预定发送资源对应的 PSCCH 的发送功率以及 PSSCH 的发送功率进行控制可以包括：可以降低所述 PSCCH 的发送功率和降低所述 PSSCH 的发送功率，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足 PSD (power spectral density, 功率谱密度) 的偏移量。比如，PSCCH 相比较于 PSSCH 有 3dB 的 PSD offset (偏移)，但不限于 3 dB 的 PSD offset，只要满足 PSD 要求即可。

该步骤 111 中，从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源时，所述预定发送资源为：与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率相同的资源，或者，与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率的差值小于一预设值的资源。若所述差值包括多个时，选择差值最小的资源作为所述预定发送资源。

该步骤 111 中，通过网络设备调度的方式，选择所述预定发送资源，包括：

步骤 1111，向网络设备发送资源调度请求信息，所述资源调度请求信息包括：预期发送功率、包含通信距离范围在内的服务质量 QoS 参数、通信距离范围和资源复用地域范围中的至少一项；

具体可以通过用户设备辅助信息 (UE assist information) 或者直通链路用户信息 (SidelinkUEInformation) 或者介质访问控制控制单元 (MAC CE) 信令，向网络设备发送资源调度请求信息。

步骤 1112，接收所述网络设备发送的调度信令，根据所述调度信令，确定所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源。

其中，对于单播业务，包含服务质量 QoS 参数中的通信距离范围由高层确定，所述通信距离范围通过基本安全业务相关的信息获取，所述预期发送功率根据对应链路下目标终端可以正确接收进行确定；

对于组播业务，所述通信距离范围是组内车车之间最远距离，所述预期发送功率根据组内链路之间最差的信道质量确定。

其中，所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源时，对于同一个时频资源，分配给通信距离范围或者预期发送功率相同或者相差小于一预设值的终端。

该场景中，发送功率与通信距离范围和资源复用地理范围成正比，与资源复用系数成反比；比如资源 1 对应的发送功率 $1 >$ 资源 2 对应的发送功率 2，则发送功率 1 对应的通信距离范围 $1 >$ 发送功率 2 对应的通信距离范围 2，资源 1 的资源复用地理范围 $1 >$ 资源 2 的资源复用地理范围 2，则资源 1 的资源复用系数 $1 <$ 资源 2 的资源复用系数 2。这里的资源可以为时隙 (Slot)，预定发送资源可以是该时隙中的时频资源。

具体来说，通过网络设备调度的方式，选择所述预定发送资源的过程，即网络设备（如可以是基站）调度过程具体可以包括：

步骤 1：UE 将调度请求信息告知基站。

当请求资源时，比如通过 UE assist information 或者 SidelinkUEInformation 消息或者 MAC CE，单播节点或者组播簇头节点（即所述 UE）需要向 gNB/eNB 告知自己的预期发送功率、包含通信距离范围在内的服务质量 QoS 参数、通信距离范围和资源复用地理范围中的至少一项。

对于单播而言，包含服务质量 QoS 参数中的通信距离范围由高层确定，所述通信距离范围通过基本安全业务相关的信息获取，所述预期发送功率根据对应链路下目标终端可以正确接收进行确定。

对于组播而言，这里的通信范围是组内车车之间最远距离，类似的发送功率的确定需要考虑组内链路之间最差的信道质量。考虑到信道质量的变化，需要考虑一定的裕量处理；进一步，当存在信道质量变更后，也可以在调度请求消息中携带信道质量变更信息，由 eNB 以及 gNB 来决策是否需要做资源的调整。

步骤 2：基站分配资源时需要考虑终端上报的调度请求信息。

基站分配资源时需要考虑通信范围的差异，对于同一个时隙资源，只考虑分配给通信范围/预期发送功率需求相同或者类似的节点（即终端）。

具体来说，考虑资源空间复用的时候，对于不同的时隙上的时频资源，可以认为可能存在不同的复用距离，这里时隙资源与复用距离的映射关系是动态的，是由使用某时频资源的节点的对应业务来决定的。一旦为某用户对对应业务分配了某个资源，该资源所在时隙对应的复用系数（复用距离/发送功率范围）就是确定的。

即基站为节点分配资源的时候，如果需要考虑空间复用或者频分复用的时候，需要考虑 UE 的相关通信距离范围需求或者预期发送需求，只能考虑相对应的通信距离需求或者发送功率相同或者接近的时频资源做同频或者频分复用。

步骤 3：终端接收所述网络设备发送的调度信令，该调度信令可以 DCI (Downlink Control Information, 下行控制信息)，该 DCI 中也可以指示相对应的发送功率。如果没有指示，UE 就按照预期发送功率进行发送。

本公开的上述实施例的另一种实现方式中：步骤 11 中，确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 (PSCCH) 的发送功率以及物理直通链路共享信道 (PSSCH) 的发送功率，包括：

从为所述单播/组播业务配置的专用时分发送资源池中，自主选择所述预定发送资源；其中，一个时分发送资源池配置有一单播/组播业务的发送功率；

按照所述时分发送资源池配置的发送功率，确定所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 (PSCCH) 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率；所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

具体来说，单播/组播采用专用时分发送资源池且是节点自主选择资源场景下：

按照所述时分发送资源池配置的发送功率，确定所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 (PSCCH) 的发送功率以及物理直通链路共享信道 (PSSCH) 的发送功率；具体实现时，节点选择资源的时候，根据自己的通信需求结合专用时分发送资源池的这种配置，确定相对应的发送资源池。

本公开的上述实施例的又一种实现方式中：步骤 11 中，确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 (PSCCH) 的发送功率以及物理直通链路

共享信道 (PSSCH) 的发送功率，包括：

从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源；

保持所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 (PSCCH) 的发送功率不变以及降低物理直通链路共享信道 (PSSCH) 的发送功率。

该实施例中，PSCCH 不变发送功率，但是 PSSCH 降低发送功率，即减少资源复用地理范围，增加了资源复用率。

需要说明的是，本公开的又一实施例中，从为所述单播/组播业务配置的专用时分发送资源池中，通过网络设备调度的方式选择所述预定发送资源的场景下，具体的调度过程和上述单播/组播和广播共享资源池且是网络设备调度过程相同；

需要补充说明的是，对于单播/组播采用专用频分发送资源池且是节点自主选择资源以及单播/组播采用专用频分发送资源池且网络设备调度场景下；需要考虑 IBE 的影响，且因为独立的资源池是独立的控制，因此在这种方式下对于单播和组播业务，还是需要以最大的发送功率来发送，PSCCH 与 PSSCH 考虑 PSD 后等比例，即所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

本公开的上述实施例，将单播/组播业务跟资源关联起来，资源跟发送功率关联起来，这种关联可以是一种静态的关联（比如通过预先配置的方式，为上述专用时分资源池配置对应的发送功率），也可以是一种动态的关联（比如，终端根据自己的需求确定与资源对应的发送功率）。从而使得资源对应的资源复用地理范围是一致的，从而采用降低干扰，提高系统容量。

当考虑功率控制时，考虑到 PSCCH 主要起到通知别的节点自身资源占用情况的作用，即在一些场景下 PSCCH 的发送功率和 PSSCH 的发送功率的控制可以是一致的，但是在另外一些场景下，两者的发送功率的控制需要做一些差异化的处理。比如，对应于不同的场景，可能有多种实现：

第一种实现：pscCH 的发送功率和 PSSCH 的发送功率做差异化处理包括：PSCCH 的发送功率不变，即对应的资源复用地理范围不变，但是 PSSCH 降低发送功率，从而减少资源复用地理范围，增加资源复用率。

具体来说，PSCCH 和 PSSCH 分开，业务信道 PSSCH 降低发送功率，但是在控制信道（PSCCH 或者专门的控制信道上）并不能降低发送功率。

也就是说，PSCCH 按照原有发送功率，使得别的节点可以感知到该资源占用信息。同时，在 PSCCH 中对 PSSCH 上的发送功率做一定的指示；即 SCI 中增加 PSSCH 发送功率的指示。即从资源复用的角度并不提高容量，但降低 PSSCH 上的干扰，一定程度上提高系统的容量。

具体的发送功率取值，与 PSCCH/PSSCH 采用 TDM（时分复用）还是 FDM（频分复用）方式有关，R14 per UE PSSCH/PSSCH 采用 FDM 方式下，PSCCH 相比较于 PSSCH 有 3dB 的 PSD offset，然后以 PRB（物理资源块）平分。单播/组播相对于广播业务的发送功率是一个相对值。无论 NR 中 PSCCH/PSSCH 采用 TDM 还是 FDM 的方式，对于单播/组播而言，对于 PSCCH 发送功率值与广播一样，对于 PSSCH，其发送功率值相对于广播业务可以根据需求降低。

接收节点可以根据解析的 PSCCH 信息对相应的处理，对于这部分 PSSCH 资源占用，如果使用同时隙的资源，都需要做类似处理，即只有相同或者类似通信需求的节点才可以占用这一部分 PSSCH 资源。

进一步，以时隙为单位，在自主选择资源时，不考虑占用通信距离范围/发送功率差距比较大的资源所在的时隙资源。排除通信距离范围/发送功率差距比较大的资源所在的时隙资源，如果剩余的资源不够选择的时候，按照差值的大小进行有限选择，首先选择差值比较小的资源进行频分复用。

第二种实现：PSCCH 的发送功率和 PSSCH 的发送功率的控制一致，PSCCH 以及 PSSCH 上都减少资源复用地理范围，增加资源复用率。

如果是终端自主选择资源：在预分配有专用时分发送资源池的情况下，可以基本对专用时分发送资源池的最大发送功率，进行 PSCCH 的发送功率的控制以及 PSSCH 的发送功率的控制，其中，不同的专用时分发送资源池分配有不同的最大发送功率。

如果是通过调度方式进行选择资源，即基站选择资源：如上述基站调度过程中的步骤 1、2 和 3。

本公开的上述实施例，将 PSCCH 和 PSSCH 的功率控制作为一个开关，

需要满足一定的条件下才可以使用，从而可以通过功率控制满足单播/组播的通信距离范围需求。

如图 2 所示，本公开的实施例还提供一种终端 20，包括：

处理器 22，用于在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

收发机 21，用于在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

其中，所述处理器 22 具体用于：确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率；

其中，所述 PSSCH 的发送功率由所述 PSCCH 指示；所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之和小于系统配置的最大发送功率。

所述处理器 22 具体用于：从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池或者专用时分资源池中，自主选择所述预定发送资源或者通过网络设备调度的方式选择所述预定发送资源；

对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制处理，得到发送所述单播/组播业务的发送功率。

所述处理器 22 对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，具体用于：降低所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

所述处理器 22 具体用于：从为所述单播/组播业务配置的专用时分发送资源池中，自主选择所述预定发送资源；其中，一个时分发送资源池配置有一单播/组播业务的发送功率；

按照所述时分发送资源池配置的发送功率，确定所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道

PSSCH 的发送功率；所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

所述处理器 22 具体用于：从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源；

保持所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率不变以及降低物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率。

所述处理器通过网络设备调度的方式，选择所述预定发送资源，具体用于：

控制所述收发机向网络设备发送资源调度请求信息，所述资源调度请求信息包括：预期发送功率、包含通信距离范围在内的服务质量 QoS 参数、通信距离范围和资源复用地理范围中的至少一项；

所述收发机 21 接收所述网络设备发送的调度信令，根据所述调度信令，确定所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源。

所述收发机 21 向网络设备发送资源调度请求信息时，具体用于：通过用户设备辅助信息或者直通链路用户信息或者介质访问控制控制单元 MAC CE，向网络设备发送资源调度请求信息。

对于单播业务，包含服务质量 QoS 参数中的通信距离范围由高层确定，所述通信距离范围通过基本安全业务相关的信息获取，所述预期发送功率根据对应链路下目标终端可以正确接收进行确定；

对于组播业务，所述通信距离范围是组内车车之间最远距离，所述预期发送功率根据组内链路之间最差的信道质量确定。

所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源时，对于同一个时频资源，分配给通信距离范围或者预期发送功率相同或者相差小于一预设值的终端。

从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源时，所述预定发送资源为：与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率相同的资源，或者，与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率的差值小于一预设值的资源。

若所述差值包括多个时，选择差值最小的资源作为所述预定发送资源。

需要说明的是，该实施例是与上述方法对应的终端，上述方法实施例中的所有实现方式均适用于该终端的实施例中，也能达到相同的技术效果。该终端的实施例中，还可以进一步包括存储器 23，该处理器 22、存储器 23 均可以通过总线接口与收发机 21 通信连接，处理器 22 的功能也可以由收发机 21 实现，收发机 21 的功能也可以由处理器 22 实现。

本公开的实施例还提供一种业务的发送装置，包括：

处理模块，用于在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

收发模块，用于在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

其中，所述处理模块具体用于：确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率；

其中，所述 PSSCH 的发送功率由所述 PSCCH 指示；所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之和小于系统配置的最大发送功率。

所述处理模块具体用于：从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池或者专用时分资源池中，自主选择所述预定发送资源或者通过网络设备调度的方式选择所述预定发送资源；

对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制处理，得到发送所述单播/组播业务的发送功率。

所述处理模块对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，具体用于：降低所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

所述处理模块具体用于：从为所述单播/组播业务配置的专用时分发送资源池中，自主选择所述预定发送资源；其中，一个时分发送资源池配置有一

单播/组播业务的发送功率；

按照所述时分发送资源池配置的发送功率，确定所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率；所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

所述处理模块具体用于：从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源；

保持所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率不变以及降低物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率。

所述处理模块通过网络设备调度的方式，选择所述预定发送资源，具体用于：

控制所述收发模块向网络设备发送资源调度请求信息，所述资源调度请求信息包括：预期发送功率、包含通信距离范围在内的服务质量 QoS 参数、通信距离范围和资源复用地理范围中的至少一项；

所述收发模块接收所述网络设备发送的调度信令，根据所述调度信令，确定所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源。

所述收发模块向网络设备发送资源调度请求信息时，具体用于：通过用户设备辅助信息或者直通链路用户信息或者介质访问控制控制单元 MAC CE，向网络设备发送资源调度请求信息。

对于单播业务，包含服务质量 QoS 参数中的通信距离范围由高层确定，所述通信距离范围通过基本安全业务相关的信息获取，所述预期发送功率根据对应链路下目标终端可以正确接收进行确定；

对于组播业务，所述通信距离范围是组内车车之间最远距离，所述预期发送功率根据组内链路之间最差的信道质量确定。

所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源时，对于同一个时频资源，分配给通信距离范围或者预期发送功率相同或者相差小于一预设值的终端。

从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源时，所述预定发送资源为：与所述终端上一次发送单播/组

播业务的资源上的发送功率相同的资源，或者，与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率的差值小于一预设值的资源。

若所述差值包括多个时，选择差值最小的资源作为所述预定发送资源。

本公开的实施例还提供一种终端，包括：处理器，被配置为执行如下功能：在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率，在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。上述方法实施例中的所有实现方式均适用于该终端的实施例中，也能达到相同的技术效果。

本公开的实施例还提供一种计算机存储介质，包括指令，当所述指令在计算机运行时，使得计算机执行如上所述的方法。

本公开的上述实施例，通过在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。使得单播组播将业务跟资源关联起来，资源跟发送功率关联起来，从而可以通过功率控制满足单播/组播的通信距离范围需求。

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，取决于技术方案的具体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公开的范围。

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。

在本公开所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，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，在本公开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，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，本公开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）执行本公开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、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

此外，需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行，某些步骤可以并行或彼此独立地执行。对本领域的普通技术人员而言，能够理解本公开的方法和装置的全部或者任何步骤或者部件，可以在任何计算装置（包括处理器、存储介质等）或者计算装置的网络中，以硬件、固件、软件或者它们的组合加以实现，这是本领域普通技术人员在阅读了本公开的说明的情况下运用他们的基本编程技能就能实现的。

因此，本公开的目的还可以通过在任何计算装置上运行一个程序或者一组程序来实现。所述计算装置可以是公知的通用装置。因此，本公开的目的也可以仅仅通过提供包含实现所述方法或者装置的程序代码的程序产品来实现。也就是说，这样的程序产品也构成本公开，并且存储有这样的程序产品

的存储介质也构成本公开。显然，所述存储介质可以是任何公知的存储介质或者将来所开发出来的任何存储介质。还需要指出的是，在本公开的装置和方法中，显然，各部件或各步骤是可以分解和/或重新组合的。这些分解和/或重新组合应视为本公开的等效方案。并且，执行上述系列处理的步骤可以自然地按照说明的顺序按时间顺序执行，但是并不需要一定按照时间顺序执行。某些步骤可以并行或彼此独立地执行。

以上所述的是本公开的可选实施方式，应当指出对于本技术领域的普通人员来说，在不脱离本公开所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也在本公开的保护范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种业务的发送方法，应用于支持 V2X 业务的发送终端，包括：

在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

2. 根据权利要求 1 所述的业务的发送方法，其中，确定所述预定发送资源对应的发送功率，包括：

确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率；

其中，所述 PSSCH 的发送功率由所述 PSCCH 指示；所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之和小于系统配置的最大发送功率。

3. 根据权利要求 2 所述的业务的发送方法，其中，确定所述预定发送资源对应物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率，包括：

从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源或者通过网络设备调度的方式选择所述预定发送资源；

对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制处理，得到发送所述单播/组播业务的发送功率。

4. 根据权利要求 3 所述的业务的发送方法，其中，对所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率进行控制，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，包括：

降低所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率，得到发送所述单播/组播业务的发送功率，所述 PSCCH 的发送功率和所述 PSSCH 的发送功率之间具有一满足功率谱密度 PSD 的偏移量。

5. 根据权利要求 2 所述的业务的发送方法，其中，确定所述预定发送资

源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率以及物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率，包括：

从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源；

保持所述预定发送资源对应的物理直通链路控制信道 PSCCH 的发送功率不变以及降低物理直通链路共享信道 PSSCH 的发送功率。

6. 根据权利要求 3 所述的业务的发送方法，其中，通过网络设备调度的方式，选择所述预定发送资源，包括：

向网络设备发送资源调度请求信息，所述资源调度请求信息包括：预期发送功率、包含通信距离范围在内的服务质量 QoS 参数、通信距离范围和资源复用地理范围中的至少一项；

接收所述网络设备发送的调度信令，根据所述调度信令，确定所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源。

7. 根据权利要求 6 所述的业务的发送方法，其中，向网络设备发送资源调度请求信息，包括：

通过用户设备辅助信息或者直通链路用户信息或者介质访问控制控制单元 MAC CE，向网络设备发送资源调度请求信息。

8. 根据权利要求 7 所述的业务的发送方法，其中，

对于单播业务，包含服务质量 QoS 参数中的通信距离范围由高层确定，所述通信距离范围通过基本安全业务相关的信息获取，所述预期发送功率根据对应链路下目标终端可以正确接收进行确定；

对于组播业务，所述通信距离范围是组内车车之间最远距离，所述预期发送功率根据组内链路之间最差的信道质量确定。

9. 根据权利要求 6 所述的业务的发送方法，其中，所述网络设备根据所述调度请求信息配置的所述预定发送资源时，对于同一个时频资源，分配给通信距离范围或者预期发送功率相同或者相差小于一预设值的终端。

10. 根据权利要求 3 所述的业务的发送方法，其中，从系统配置的单播/组播业务与广播业务的共享发送资源池中，自主选择所述预定发送资源时，所述预定发送资源为：与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送

功率相同的资源，或者，与所述终端上一次发送单播/组播业务的资源上的发送功率的差值小于一预设值的资源。

11. 根据权利要求 10 所述的业务的发送方法，其中，若所述差值包括多个时，选择差值最小的资源作为所述预定发送资源。

12. 一种终端，包括：

处理器，用于在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

收发机，用于在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

13. 一种业务的发送装置，包括：

处理模块，用于在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率；

收发模块，用于在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

14. 一种终端，包括：处理器，被配置为执行如下功能：在预定发送资源上发送单播/组播业务时，确定所述预定发送资源对应的发送功率，在所述预定发送资源上，按照所述发送功率发送所述单播/组播业务，所述发送功率小于系统配置的最大发送功率。

15. 一种计算机存储介质，包括指令，当所述指令在处理器上运行时，使得处理器执行如权利要求 1 至 11 任一项所述的方法。

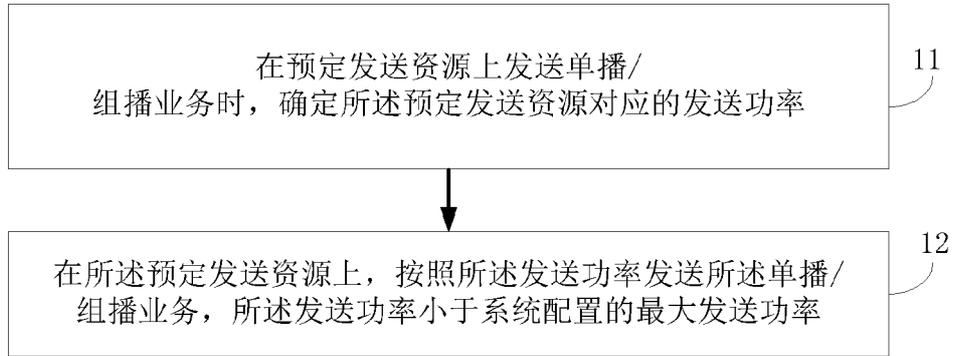


图 1

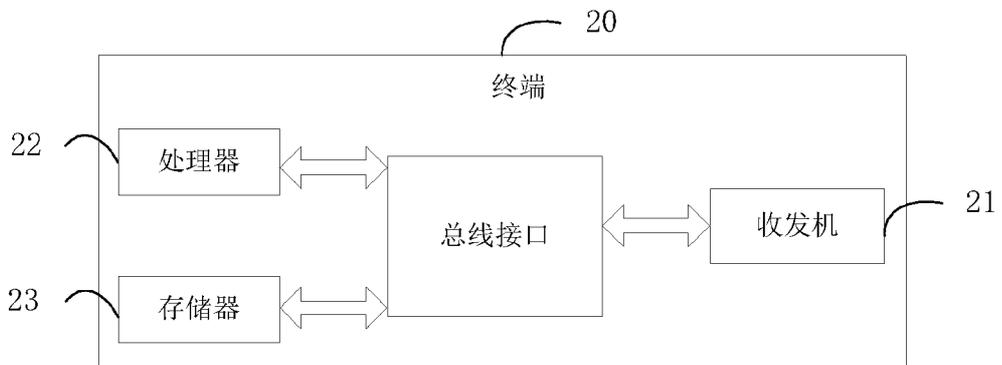


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/111901

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 72/12(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, 3GPP: 直通链路, 侧行链路, 副链路, 侧边链路, 功率, 控制, 距离, 单播, 组播, sidelink, power, control, distance, unicast, groupcast, multicast

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 108633098 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 09 October 2018 (2018-10-09) description, paragraphs [0002]-[0148]	1-15
Y	CATT. "Support of Unicast, Groupcast and Broadcast in NR Sidelink" 3GPP TSG RAN1 Meeting #94bis R1-1810539, 29 September 2018 (2018-09-29), section 2.3.3	1-15
Y	CN 108616840 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 02 October 2018 (2018-10-02) description, paragraphs [0002]-[0252]	1-15
Y	CN 107889157 A (BEIJING SAMSUNG TELECOM R&D CENTER et al.) 06 April 2018 (2018-04-06) description, paragraphs [0002]-[0276]	1-15

 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

20 December 2019

Date of mailing of the international search report

16 January 2020

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/111901

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108633098	A	09 October 2018	EP	3566382	A1	13 November 2019
				WO	2018174610	A1	27 September 2018
CN	108616840	A	02 October 2018	WO	2018135905	A1	26 July 2018
				KR	20190100933	A	29 August 2019
				CN	108632782	A	09 October 2018
				US	2019356451	A1	21 November 2019
CN	107889157	A	06 April 2018	EP	3508016	A1	10 July 2019
				US	2019253977	A1	15 August 2019
				WO	2018062969	A1	05 April 2018

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/111901

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 72/12 (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; H04Q</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>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, 3GPP: 直通链路, 侧行链路, 副链路, 侧边链路, 功率, 控制, 距离, 单播, 组播, sidelink, power, control, distance, unicast, groupcast, multicast</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>Y</td> <td>CN 108633098 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 说明书第0002-0148段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CATT. "Support of unicast, groupcast and broadcast in NR sidelink" 3GPP TSG RAN1 Meeting #94bis R1-1810539, 2018年 9月 29日 (2018 - 09 - 29), 第2.3.3节</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 108616840 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书第0002-0252段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107889157 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第0002-0276段</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 108633098 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 说明书第0002-0148段	1-15	Y	CATT. "Support of unicast, groupcast and broadcast in NR sidelink" 3GPP TSG RAN1 Meeting #94bis R1-1810539, 2018年 9月 29日 (2018 - 09 - 29), 第2.3.3节	1-15	Y	CN 108616840 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书第0002-0252段	1-15	Y	CN 107889157 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第0002-0276段	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
Y	CN 108633098 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 10月 9日 (2018 - 10 - 09) 说明书第0002-0148段	1-15															
Y	CATT. "Support of unicast, groupcast and broadcast in NR sidelink" 3GPP TSG RAN1 Meeting #94bis R1-1810539, 2018年 9月 29日 (2018 - 09 - 29), 第2.3.3节	1-15															
Y	CN 108616840 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 说明书第0002-0252段	1-15															
Y	CN 107889157 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2018年 4月 6日 (2018 - 04 - 06) 说明书第0002-0276段	1-15															
<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 12月 20日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 1月 16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)</p> <p>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>贺希佳</p> <p>电话号码 86- (10) -53961586</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/111901

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	108633098	A	2018年 10月 9日	EP	3566382	A1	2019年 11月 13日
				WO	2018174610	A1	2018年 9月 27日
CN	108616840	A	2018年 10月 2日	WO	2018135905	A1	2018年 7月 26日
				KR	20190100933	A	2019年 8月 29日
				CN	108632782	A	2018年 10月 9日
				US	2019356451	A1	2019年 11月 21日
CN	107889157	A	2018年 4月 6日	EP	3508016	A1	2019年 7月 10日
				US	2019253977	A1	2019年 8月 15日
				WO	2018062969	A1	2018年 4月 5日