



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117426131 A

(43) 申请公布日 2024.01.19

(21) 申请号 202180097745.2

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2021.07.23

H04W 72/04 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.11.03

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CN2021/108254 2021.07.23

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/000332 ZH 2023.01.26

(71) 申请人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海  
滨路18号

(72) 发明人 张世昌 林晖闵 赵振山

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理

有限责任公司 11138

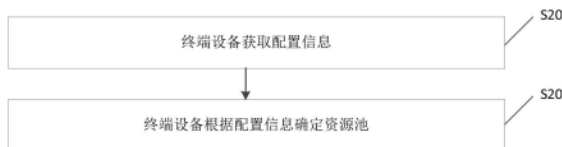
专利代理师 邢惠童

(54) 发明名称

通信方法及装置

(57) 摘要

本申请提供一种通信方法及装置,方法包括:终端设备在侧行链路传输时根据配置信息确定资源池,该配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。通过该方式,终端设备根据微时隙和常规时隙的配置方式来确定资源池,从而保证常规时隙和微时隙的共存。



# (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  
2023 年 1 月 26 日 (26.01.2023)



(10) 国际公布号  
**WO 2023/000332 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 72/04* (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/108254
- (22) 国际申请日: 2021 年 7 月 23 日 (23.07.2021)
- (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)。
- (72) 发明人: **张世昌 (ZHANG, Shichang)**; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 **林晖闵 (LIN, Hui-Ming)**; 中国台湾省台北市士林区忠义街 91 巷 8 号, Taiwan 111 (CN)。 **赵振山 (ZHAO, Zhenshan)**; 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: 上海光栅知识产权代理有限公司 (**LINKER IP LLC**); 中国上海市长宁区延安西路 889 号 702 室, Shanghai 201109 (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, IT,

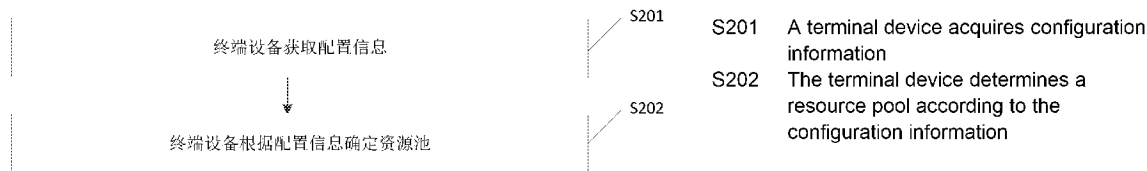
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:  
— 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 通信方法及装置



(57) Abstract: The present application provides a communication method and apparatus. The method comprises: a terminal device determines a resource pool according to configuration information during sidelink transmission, the configuration information containing configuration modes of a mini-slot and conventional slot. In this way, the terminal device determines the resource pool according to the configuration modes of the mini-slot and the conventional slot, thereby ensuring the coexistence of the conventional slot and the mini-slot.

(57) 摘要: 本申请提供一种通信方法及装置, 方法包括: 终端设备在侧行链路传输时根据配置信息确定资源池, 该配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。通过该方式, 终端设备根据微时隙和常规时隙的配置方式来确定资源池, 从而保证常规时隙和微时隙的共存。



WO 2023/000332 A1

## 通信方法及装置

### 技术领域

5 本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种通信方法及装置。

### 背景技术

设备到设备通信（Device-to-Device, D2D）是一种侧行链路（Sidelink, SL）传输技术，与传统的蜂窝系统中通信数据通过基站接收或者发送的方式不同，其具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。

10 针对侧行资源池，除了常规时隙（slot）以外，NR 新空口（New Radio, NR）用户通用网络（User to Network interface Universal, Uu）口传输系统中，还引入了微时隙（mini-slot）传输或调度。即，网络调度的物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel, PUSCH）或物理上行共享信道（Physical Downlink Shared Channel, PDSCH）不是以常规时隙为粒度，而是以常规时隙内的时域符号为粒度，从而可以达到降低时延的目的。

15 在现有的 NR SL 系统中，侧行传输或调度都是以常规时隙（slot）为粒度的。然而，当 NR SL 应用到工业互联网等场景时，对系统的时延具有更高的要求，可以使用基于微时隙的侧行传输方式来满足时延要求。然而，在现有的 NR SL 系统中，当使用基于微时隙的侧行传输方式时，无法保证微时隙和常规时隙的共存。

### 20 申请内容

本申请实施例提供一种通信方法及装置，以解决现有技术中使用基于微时隙的侧行传输方式时无法保证微时隙和常规时隙的共存的问题。

本申请第一个方面提供一种通信方法，所述方法包括：

终端设备根据配置信息确定资源池，所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。

25 在一种可选的实施方式中，所述配置信息由网络设备配置或预配置或由标准定义。

在一种可选的实施方式中，所述资源池用于侧行链路传输，所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

在一种可选的实施方式中，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。

30 在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时域粒度。

在一种可选的实施方式中，若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池，则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。

35 在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

在一种可选的实施方式中，所述第二指示信息包括位图信息，所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数，所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。

40 在一种可选的实施方式中，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。

在一种可选的实施方式中，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。

在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信息，所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符，以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

45 在一种可选的实施方式中，所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

在一种可选的实施方式中，所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和

物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

在一种可选的实施方式中,所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在所述倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻,所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。

5 在一种可选的实施方式中,在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号,且占用预设个数的物理资源块。

在一种可选的实施方式中,微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上,且占用整个所述倒数第三个符号。

在一种可选的实施方式中,所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

10 在一种可选的实施方式中,所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息,所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时,第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

15 在一种可选的实施方式中,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

在一种可选的实施方式中,所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

20 在一种可选的实施方式中,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置,所述常规时隙上的侧行符号数配置,所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置,一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

在一种可选的实施方式中,所述侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息,所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。

25 在一种可选的实施方式中,所述侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息,所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。

本申请第二个方面提供一种通信方法,所述方法包括:

网络设备发送配置信息,所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式,所述配置信息用于确定资源池。

30 在一种可选的实施方式中,所述资源池用于侧行链路传输,所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

在一种可选的实施方式中,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时域粒度。

35 在一种可选的实施方式中,若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池,则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息,所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置,所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

40 在一种可选的实施方式中,所述第二指示信息包括位图信息,所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数,所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。

在一种可选的实施方式中,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。

45 在一种可选的实施方式中,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信息,所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符,以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

在一种可选的实施方式中,所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

50 在一种可选的实施方式中,所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

在一种可选的实施方式中,所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在所述倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻,所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。

在一种可选的实施方式中,在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号,且占用预设个数的物理资源块。

5 在一种可选的实施方式中,微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上,且占用整个所述倒数第三个符号。

在一种可选的实施方式中,所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

10 在一种可选的实施方式中,所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息,所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时,第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

15 在一种可选的实施方式中,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

在一种可选的实施方式中,所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

20 在一种可选的实施方式中,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置,所述常规时隙上的侧行符号数配置,所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置,一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

在一种可选的实施方式中,所述侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息,所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。

在一种可选的实施方式中,所述侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息,所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。

25 本申请第三个方面提供一种通信装置,包括:

获取模块,用于根据配置信息确定资源池,所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息由网络设备配置或预配置或由标准定义。

在一种可选的实施方式中,其特征在于,所述资源池用于侧行链路传输,所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

30 在一种可选的实施方式中,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时域粒度。

35 在一种可选的实施方式中,若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池,则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。

在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息,所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置,所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

40 在一种可选的实施方式中,所述第二指示信息包括位图信息,所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数,所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。

在一种可选的实施方式中,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。

在一种可选的实施方式中,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。

45 在一种可选的实施方式中,所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信息,所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符,以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

在一种可选的实施方式中,所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

50 在一种可选的实施方式中,所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

在一种可选的实施方式中,所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在所述

倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻，所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。

在一种可选的实施方式中，在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号，且占用预设个数的物理资源块。

5 在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上，且占用整个所述倒数第三个符号。

在一种可选的实施方式中，所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

在一种可选的实施方式中，所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

10 在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息，所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时，第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

15 在一种可选的实施方式中，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

在一种可选的实施方式中，所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

在一种可选的实施方式中，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置，所述常规时隙上的侧行符号数配置，所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置，一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

20 在一种可选的实施方式中，所述侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。

在一种可选的实施方式中，所述侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息，所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。

25 本申请第四个方面提供一种通信装置，所述装置包括：

发送模块，用于发送配置信息，所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式，所述配置信息用于确定资源池。

在一种可选的实施方式中，所述资源池用于侧行链路传输，所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

30 在一种可选的实施方式中，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。

在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时域粒度。

在一种可选的实施方式中，若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池，则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。

35 在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

40 在一种可选的实施方式中，所述第二指示信息包括位图信息，所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数，所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。

在一种可选的实施方式中，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。

在一种可选的实施方式中，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。

45 在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信息，所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符，以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

在一种可选的实施方式中，所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

在一种可选的实施方式中，所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

50 在一种可选的实施方式中，所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在所述倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻，所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。

在一种可选的实施方式中，在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号，且占用预设个数的物理资源块。

在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上，且占用整个所述倒数第三个符号。

5 在一种可选的实施方式中，所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

在一种可选的实施方式中，所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

10 在一种可选的实施方式中，所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息，所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时，第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

在一种可选的实施方式中，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

15 在一种可选的实施方式中，所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

在一种可选的实施方式中，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置，所述常规时隙上的侧行符号数配置，所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置，一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

20 在一种可选的实施方式中，所述侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。

在一种可选的实施方式中，所述侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息，所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。

本申请第五个方面提供一种终端设备，包括：

25 处理器、存储器、发送器以及与终端设备进行通信的接口；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器执行如第一方面所述的通信方法。

本申请第六个方面提供一种网络设备，包括：

30 处理器、存储器、发送器以及与终端设备进行通信的接口；

所述存储器存储计算机执行指令；

所述处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令，使得所述处理器执行如第二方面所述的通信方法。

本申请第七个方面提供一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如第一方面所述的方法。

35 本申请第八个方面提供一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行如第二方面所述的方法。

本申请第九个方面提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如第一方面所述的方法。

40 本申请第十个方面提供一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如第二方面所述的方法。

本申请第十一个方面提供一种计算机程序产品，包括计算机指令，该计算机指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法。

本申请第十二个方面提供一种计算机程序产品，包括计算机指令，该计算机指令被处理器执行时实现如第二方面所述的方法。

45 本申请第十三个方面提供一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如第一方面所述的方法。

本申请第十四个方面提供一种装置，所述装置可以包括：至少一个处理器和接口电路，涉及的程序指令在该至少一个处理器中执行，以使得该通信装置实现如第一方面所述的方法。

本申请第十五个方面提供一种装置，所述装置可以包括：至少一个处理器和接口电路，涉及的程序指令在该至少一个处理器中执行，以使得该通信装置实现如第二方面所述的方法。

50 本申请第十六个方面提供一种通信系统，包括：如第三方面所述的通信装置，以及，如第四方面所述的通信装置。

本申请第十七个方面提供一种通信装置，所述装置用于执行第一方面所述的方法。

本申请第十八个方面提供一种通信装置，所述装置用于执行第二方面所述的方法。

本申请实施例提供的通信方法及装置，终端设备在侧行链路传输时根据配置信息确定资源池，该配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。通过该方式，终端设备根据微时隙和常规时隙的配置方式来确定资源池，从而保证常规时隙和微时隙的共存。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本申请实施例提供了一种网络覆盖内侧行通信的示意图；

图 2 为本申请实施例提供了一种部分网络覆盖侧行通信的示意图；

图 3 为本申请实施例提供了一种网络覆盖外侧行通信的示意图；

图 4 为本申请实施例提供了一种单播传输的示意图；

图 5 为本申请实施例提供了一种组播传输的示意图；

图 6 为本申请实施例提供了一种广播传输的示意图；

图 7 为本申请实施例提供了一种时隙结构的示意图；

图 8 为本申请实施例提供的另一种时隙结构的示意图；

图 9 为本申请实施例提供了一种 2 阶 SCI 的资源映射图；

图 10 为本申请实施例提供了一种侧行反馈信道的格式的示意图；

图 11 为本申请实施例提供了一种微时隙调度示意图；

图 12 为本申请实施例提供了一种通信方法的场景示意图

图 13 为本申请实施例提供了一种通信方法的流程示意图；

图 14 为本申请实施例提供了一种微时隙的位置示意图；

图 15 为本申请实施例提供了一种微时隙时频位置示意图；

图 16 为本申请实施例提供了一种通信方法的信令交互图；

图 17 为本申请实施例提供了一种通信装置的结构示意图；

图 18 为本申请实施例提供的另一种通信装置的结构示意图；

图 19 为本申请实施例提供了一种电子设备的结构示意图。

## 具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本申请实施例的说明书、权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

下面首先对侧行链路通信进行说明。

在侧行通信中，可以根据进行通信的终端所处的网络覆盖情况，将侧行通信分为网络覆盖内侧行通信，部分网络覆盖侧行通信，及网络覆盖外侧行通信。图 1 为本申请实施例提供了一种网络覆盖内侧行



通信的示意图,图2为本申请实施例提供的一种部分网络覆盖侧行通信的示意图,图3为本申请实施例提供的一种网络覆盖外侧行通信的示意图。

如图1所示,在网络覆盖内侧行通信中,所有进行侧行通信的终端均处于同一网络设备的覆盖范围内,上述终端均可以通过接收网络设备的配置信令,基于相同的侧行配置进行侧行通信。

5 如图2所示,在部分网络覆盖侧行通信情况下,部分进行侧行通信的终端位于网络设备的覆盖范围内,位于网络设备的覆盖范围内的终端能够接收到网络设备的配置信令,并根据基站配置进行侧行通信。而位于网络覆盖范围外的终端,无法接收网络设备的配置信令,此时,网络覆盖范围外的终端将根据预配置(pre-configuration)信息以及位于网络覆盖范围内的终端发送的物理侧行广播信道(Physical Sidelink Broadcast Channel, PSBCH)中携带的信息确定侧行配置,从而进行侧行通信。

10 如图3所示,在网络覆盖外侧行通信的情况下,所有进行侧行通信的终端均位于网络覆盖范围外,进而所有终端均根据预配置信息确定侧行配置,从而进行侧行通信。

设备到设备通信是一种侧行链路传输技术,与传统的蜂窝系统中通信数据通过基站接收或者发送的方式不同,其具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。其中,车联网系统采用设备到设备通信的方式,在第三代合作伙伴计划(3rd Generation Partnership Project, 3GPP)定义了两种传输模式:第一模式和第二模式。

15 其中,在第一模式中,终端设备的传输资源是由网络设备分配的,终端设备根据终端设备分配的资源在侧行链路上进行数据的发送。网络设备可以为终端设备分配单次传输的资源,也可以为终端设备分配半静态传输的资源。如图1所示,终端设备位于网络覆盖范围内,网络设备为终端分配侧行传输使用的传输资源。

20 在第一模式中,终端设备在资源池中选取一个资源进行数据的传输。如图3所示,终端设备位于小区覆盖范围外,终端设备在预配置的资源池中自主选取传输资源进行侧行传输。或者,如图1所示,终端设备在网络配置的资源池中自主选取传输资源进行侧行传输。

下面对于NR-V2X车用无线通信技术(vehicle to X, V2X)进行说明。

25 首先,在NR-V2X中,需要支持自动驾驶,因此对车辆之间数据交互提出了更高的要求,如更高的吞吐量、更低的时延、更高的可靠性、更大的覆盖范围、更灵活的资源分配等。

30 其次,在LTE-V2X中,支持广播传输方式,同时也引入了单播和组播的传输方式。图4为本申请实施例提供的一种单播传输的示意图,图5为本申请实施例提供的一种组播传输的示意图,图6为本申请实施例提供的一种广播传输的示意图。对于单播传输,其接收端终端只有一个终端,如图4中,用户设备(User Equipment, UE) 1、UE2之间进行单播传输。对于组播传输,其接收端是一个通信组内的所有终端,或者是在一定传输距离内的所有终端,如图5,UE1、UE2、UE3和UE4构成一个通信组,其中UE1发送数据,该组内的其他终端设备都是接收端终端。对于广播传输方式,其接收端是发送端终端周围的任意一个终端,如图6,UE1是发送端终端,其周围的其他终端,UE2-UE6都是接收端终端。

下面对于NR-V2X的系统帧的时隙结构进行说明。

35 图7为本申请实施例提供的一种时隙结构的示意图,图8为本申请实施例提供的另一种时隙结构的示意图。其中,图7所示的时隙结构中不包括物理侧行反馈信道(Physical Sidelink Feedback Channel, PSFCH),图8所示的时隙结构中包括PSFCH。

40 参考图7和图8,在NR-V2X中,物理侧行控制信道(Physical Sidelink Control Channel, PSCCH)在时域上从该时隙的第二个侧行符号开始,占用2个或3个正交频分复用(Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM)符号,在频域上可以占用{10, 12, 15, 20, 25}个物理资源块(Orthogonal Frequency Division Multiplexing, PRB)。为了避免终端设备对PSCCH的盲检测,在一个资源池内只允许配置一个PSCCH符号个数和PRB个数。另外,由于子信道为NR-V2X中PSSCH资源分配的最小粒度,PSCCH占用的PRB个数必须小于或等于资源池内一个子信道中包含的PRB个数,以免对物理侧行共享信道(Physical Sidelink Shared Channel, PSSCH)资源选择或分配造成额外的限制。PSSCH在时域上也是从该时隙的第二个侧行符号开始,该时隙中的最后一个时域符号为保护间隔(Guard period, GP)符号,其余符号映射PSSCH。该时隙中的第一个侧行符号是第二个侧行符号的重复,通常接收端终端将第一个侧行符号用作自动增益控制(Automatic Gain Control, AGC)符号,该符号上的数据通常不用于数据解调。如图7所示,PSSCH在频域上占据K个子信道,每个子信道包括N个连续的PRB。

45 当时隙中包含PSFCH信道时,如图8所示,该时隙中倒数第二个和倒数第三个符号用作PSFCH信道传输,在PSFCH信道之前的一个时域符号用作GP符号。

50 下面对于NR-V2X中的2阶系统控制信息(System Control Information, SCI)机制进行说明。

在 NR-V2X 中引入 2 阶 SCI，第一阶 SCI 承载在 PSCCH 中，用于指示 PSSCH 的传输资源、预留资源信息、调制与编码策略 (Modulation and Coding Scheme, MCS) 等级、优先级等信息，第二阶 SCI 在 PSSCH 的资源中发送，利用 PSSCH 的解调参考信号 (Demodulation Reference Signal, DMRS) 进行解调，用于指示发送端标识、接收端标识、混合自动重传请求 (Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ) 标识、网络设备接口 (Network Device Interface, NDI) 等用于数据解调的信息。第二阶 SCI 从 PSSCH 的第一个 DMRS 符号开始映射，先频域再时域映射。图 9 为本申请实施例提供的一种 2 阶 SCI 的资源映射图。如图 9 所示，PSCCH 占据 3 个符号 (符号 1、2、3)，PSSCH 的 DMRS 占据符号 4、11，第二阶 SCI 从符号 4 开始映射，在符号 4 上和 DMRS 频分复用，第二阶 SCI 映射到符号 4、5、6，第二阶 SCI 占据的资源大小取决于第二阶 SCI 的比特数。

下面对于侧行反馈信道进行说明。

在 NR-V2X 中，为了提高可靠性，引入了侧行反馈信道。示例性的，对于单播传输，发送端终端向接收端终端发送侧行数据 (包括 PSCCH 和 PSSCH)，接收端终端向发送端终端发送 HARQ 反馈信息 (包括确认字符 (Acknowledge character, ACK) 或否认字符 (Non Acknowledge character, NACK))，发送端终端根据接收端终端的反馈信息判断是否需要重传。其中，HARQ 反馈信息承载在侧行反馈信道中，例如 PSFCH。

在一些实施例中，可以通过预配置信息或者网络配置信息激活或者去激活侧行反馈。若侧行反馈被激活，则接收端终端接收发送端终端发送的侧行数据，并且根据检测结果向发送端反馈 HARQ ACK 或者 NACK，发送端终端根据接收端的反馈信息决定发送重传数据或者新数据。若侧行反馈被去激活，接收端终端不需要发送反馈信息，发送端终端通常采用盲重传的方式发送数据，例如，发送端终端对每个侧行数据重复发送 K 次，而不是根据接收端终端反馈信息决定是否需要发送重传数据。

下面对于侧行反馈信道的格式进行说明。

在 NR-V2X 中，引入了 PSFCH，该 PSFCH 只承载 1 比特的 HARQ-ACK 信息，在时域上占据 2 个时域符号 (第二个符号承载侧行反馈信息，第一个符号上的数据是第二个符号上数据的复制，但是该符号用作 AGC)，频域上占据 1 个 PRB。图 10 为本申请实施例提供的一种侧行反馈信道的格式的示意图。如图 10 所示，给出了在一个时隙中 PSFCH、PSCCH 和 PSSCH 所占的时域符号的位置。在一个时隙中，最后一个符号用作 GP，倒数第二个符号用于 PSFCH 传输，倒数第三个符号数据和 PSFCH 符号的数据相同，用做 AGC，倒数第四个符号也用作 GP，时隙中的第一个符号用作 AGC，该符号上的数据和该时隙中第二个时域符号上的数据相同，PSCCH 占据 3 个时域符号，剩余的符号可用于 PSSCH 传输。

下面对于侧行资源池时隙配置进行说明。

在 NR-V2X 中，可以通过下面的方式确定资源池中的时域资源。

在一些实施例中，可以在一个系统帧计数 (System Frame Number, SFN) 周期或一个直接帧计数 (Direct Frame Number, DFN) 周期内确定资源池的时域资源，具体地，通过以下方式确定一个 SFN 周期或一个 DFN 周期内的哪些时域资源属于资源池。

示例性的，一个 SFN 周期内包括的时隙总数是  $10240 \times 2^\mu$  个时隙，其中，参数  $\mu$  与子载波间隔大小有关。在  $10240 \times 2^\mu$  个时隙中，去掉同步时隙、下行时隙、特殊时隙、以及预留时隙 (reserved subframe)，剩余的时隙重新编号后形成的时隙集合为  $(t_0^{SL}, t_1^{SL}, \dots, t_{Tmax}^{SL})$ 。

其中，剩余的时隙的个数能够被  $L_{bitmap}$  整除， $L_{bitmap}$  表示用于指示资源池配置的比特位图 (bitmap) 的长度；若一个时隙包括的时域符号  $Y, Y+1, Y+2, \dots, Y+X-1$  中至少有一个时域符号不是被网络的信令 (TDD-UL-DL-ConfigCommon) 配置为上行符号，则该时隙为特殊时隙；Y 和 X 分别表示 sl-StartSymbol 和 sl-LengthSymbols 两个 RRC 层参数，用于指示资源池配置的比特位图  $(b_0, b_1, \dots, b_{L_{bitmap}})$  周期性的映射至剩余的各个时隙上；比特位的取值为 1 表示该比特位对应的时隙属于资源池，比特位的取值为 0 表示该比特位对应的时隙不属于资源池。

一个 SFN 周期或一个 DFN 周期包括  $10240 \times 2^\mu$  个时隙 (即 10240ms)，同步信号的周期 (简称为同步周期) 是 160ms，在一个同步周期内包括 2 个同步时隙，因此，在一个 SFN 周期内共有 128 个同步时隙。用于指示资源池配置的比特位图 (bitmap) 的长度是 10 比特 (即  $L_{bitmap}=10$ )，因此需要 2 个预留时隙 (reserved subframe)，剩余时隙的个数是  $(10240-128-2=10110)$ ，可以被比特位图 (bitmap) 的长度 10 整除，将剩余的时隙重新编号为 0, 1, 2, ..., 10109，比特位图前 3 位为 1, 其余 7 位为 0，即  $(b_0, b_1, \dots, b_{L_{bitmap}}) = (1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)$ 。由此可知，在剩余时隙中，每 10 个时隙中的前 3 个时隙属于资源池，其余的时隙不属于资源池。由于在剩余时隙中需要比特位图重复 1011 次，

以指示所有的时隙是否属于资源池，而在每个比特位图的周期内有 3 个时隙属于资源池，因此在一个 SFN 周期共有 3033 个时隙属于资源池。

需要说明的是，上述图 7-图 10 中涉及的时隙均为常规时隙。

下面对于微时隙进行说明。

5 在 Rel-15 NR Uu 口传输系统中，引入了微时隙 (mini-slot) 传输或调度，即网络调度的 PUSCH 或 PDSCH 不是以时隙为粒度，而是以时隙内的时域符号为粒度，从而可以达到降低时延的目的。

10 图 11 为本申请实施例提供的一种微时隙调度示意图。如图 11 所示，位于时隙头部的 PDCCH 既可以调度位于同一时隙内的 PDSCH (以 mini-slot 1 作为资源单位)，也可以调度位于时隙尾部的 PUSCH (以 mini-slot 2 作为资源单位)，从而可以在一个时隙内对上下行数据进行快速调度。在 NR 系统中，支持以 {2, 4, 7} 个时域符号为时域调度粒度的微时隙调度。

在现有的 NR SL 系统中，侧行传输或调度都是以常规时隙 (slot) 为粒度的。然而，当 NR SL 应用到工业互联网等场景时，对系统的时延具有更高的要求，可以使用基于微时隙的侧行传输方式来满足时延要求。然而，在现有的 NR SL 系统中，当使用基于微时隙的侧行传输方式时，无法保证微时隙和常规时隙的共存。

15 为解决上述问题，本申请实施例提供一种通信方法及装置，终端设备在侧行链路传输时根据微时隙和常规时隙的配置方式确定资源池。通过该方式，终端设备根据微时隙和常规时隙的配置方式来确定资源池，从而保证常规时隙和微时隙的共存。

下面对于本申请的应用场景进行举例说明。

20 图 12 为本申请实施例提供的一种通信方法的场景示意图。如图 12 所示，网络设备 102 向终端设备发送配置信息，终端设备 101 在获取到配置信息后，确定微时隙和常规时隙的配置方式，从而在侧行链路传输时根据微时隙和常规时隙的配置方式确定资源池。

25 其中，终端设备 101 可以包括但不限于卫星或蜂窝电话、可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统 (Personal Communications System, PCS) 终端；可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web 浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统 (Global Positioning System, GPS) 接收器的 PDA；以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子设备。终端设备可以指接入终端、用户设备 (User Equipment, UE)、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议 (Session Initiation Protocol, SIP) 电话、无线本地环路 (Wireless Local Loop, WLL) 站、个人数字处理 (Personal Digital Assistant, PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 网络中的终端设备或者未来演进的 PLMN 中的终端设备等。

30 网络设备 102 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端设备进行通信。可选地，该网络设备 102 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站 (Base Transceiver Station, BTS)，也可以是 WCDMA 系统中的基站 (NodeB, NB)，还可以是 LTE 系统中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB)，或者是云无线接入网络 (Cloud Radio Access Network, CRAN) 中的无线控制器，或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G 网络中的网络设备或者未来演进的公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 中的网络设备等。

35 下面以终端设备和网络设备为例，以具体地实施例对本申请实施例的技术方案进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

图 13 为本申请实施例提供的一种通信方法的流程示意图。本申请实施例涉及的是终端设备如何确定资源池的过程。如图 13 所示，该方法包括：

S201、终端设备获取配置信息。

45 其中，该配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。资源池用于侧行链路传输，该侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

在本申请实施例中，在至少基于微时隙的侧行链路传输中，当终端设备需要确定资源池前，可以从网络设备发送的配置信息中，确定微时隙和常规时隙的配置方式。

应理解，本申请实施例对于如何获取配置信息不做限制，在一些实施例中，配置信息可以由网络设备配置，或者可以预配置，或者可以由标准定义。

50 应理解，本申请实施例对于微时隙和常规时隙的配置方式不做限制，示例性的，可以包括微时隙和常规时隙存在于不同的时分的资源池、微时隙和常规时隙存在于不同的频分的资源池以及微时隙和常规

时隙存在于同一个资源池三种方式。

下面针对上述提供的三种微时隙和常规时隙的配置方式进行分别说明。

在第一种配置方式中，微时隙和常规时隙存在于不同的时分的资源池，即，微时隙和常规时隙存在于不同的资源池内，且不同资源池占用的时域资源不重叠。若在一个载波上，一个资源池内包含的时域资源的粒度可以为微时隙，相应的，配置信息中可以包括第一指示信息，该第一指示信息用于指示资源池的最小时域粒度。

示例性的，第一指示信息指示的资源池的最小时域粒度可以为 14 个符号或 7 个符号。若第一指示信息指示为 14 个符号，则表明该资源池的最小时域粒度为常规时隙，若第一指示信息指示为 7 个符号，则表示该资源池的最小时域粒度为微时隙。

在一些实施例中，一个载波上配置有以微时隙为最小时域粒度的资源池，若常规时隙中部分符号被配置为以微时隙为最小资源粒度的资源池，则常规时隙中的剩余符号同样被配置为以微时隙为最小资源粒度的资源池。

示例性的，若一个时隙的前 7 个符号被配置为以微时隙为最小时间粒度的资源 A，则剩余的 7 个符号应被配置为以微时隙为最小时间粒度的资源池 B。其中，资源池 A 和资源池 B 可以为同一个资源池，也可以为不同的资源池。

应理解，在本申请实施例中，配置信息中还可以指示微时隙的位置。相应的，配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，第三指示信息用于指示属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

本申请实施例对于如何确定微时隙的位置不做限制。在一些实施例中，第二指示信息包括位图信息，第三指示信息包括索引值，位图信息用于确定属于资源池的微时隙所在的时隙的位置，索引值用于指示该时隙内的哪一个微时隙属于资源池，通过位图信息和索引值可以确定微时隙的位置。示例性的，图 14 为本申请实施例提供的一种微时隙的位置示意图，如图 14 所示，一个长度为 10 的比特位图指示每 10 个时隙内的第 0, 1, 4, 5, 8 和 9 号时隙内包含了属于资源池的微时隙，随后，通过索引值 1 指示比特位图指示的时隙中的第二个微时隙属于资源池。

在另一些实施例中，第二指示信息包括位图信息，第三指示信息包括多个定位参数，多个定位参数包括属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和属于资源池的微时隙的长度参数。位图信息用于确定属于资源池的微时隙所在的时隙的位置，多个定位参数用于指示该时隙内的哪一个微时隙属于资源池，通过位图信息和多个定位参数可以确定微时隙的位置。

在第二种配置方式中，微时隙和常规时隙存在于不同的频分的资源池。在第三种配置方式中，微时隙和常规时隙存在于同一个资源池。针对第二种配置方式和第三种配置方式，配置信息中还包括微时隙的配置信息。

图 15 为本申请实施例提供的一种微时隙时频位置示意图。如图 15 所示，在第二种配置方式和第三种配置方式中，微时隙的配置信息包括微时隙的长度为两个字符，以及微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。优选的，若一个侧行时隙的倒数第 3 和倒数第 2 个符号上存在 PSFCH，则 PSFCH 所占的 PRB 和微时隙所占的 PRB 不重叠。

应理解，侧行时隙是指可以用于侧行发送的时隙。

在一些实施例中，在第二种配置方式和第三种配置方式中，微时隙的配置信息还包括在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻 T。其中，预设时刻 T 为倒数第四个符号的结束时刻。

需要说明的是，T 为预设值。示例性的，T 等于半个符号的长度。终端设备在 T 发送的信号可以是倒数第 3 个符号上开始 T 时间内发送信号的，倒数第三个符号上最后 T 时间内发送的信号的重叠。示例性的，如图 14 所示，可以将第 10 个符号的最后半个符号作为微时隙的 AGC 符号。

优选的，在第二种配置方式和第三种配置方式中，在微时隙发送的物理侧行控制信道占用两个符号，且占用预设个数的物理资源块。

其中，被 PSCCH 所调度的 PSSCH 所占用的起始 PRB 和 PSCCH 占用的最后一个 PRB 相邻。示例性的，在微时隙发送的 PSSCH 的 DMRS 位于微时隙的第一个符号。

其中，本申请实施例对于预设个数不做限制，示例性的，可以由标准定义、网络配置或预配置。

在一些实施例中，在第二种配置方式和第三种配置方式中，微时隙的配置信息还包括在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上(微时隙的第一个符号)，且占用整个倒数第三个符号。此时，AGC 符号上发送的信号是微时隙第二个符号

上发送信号的重复。在这种情况下，微时隙发送的 PSCCH 占用微时隙的第二个符号上特定数目的 PRB，被调度的 PSSCH 的其实 PRB 和 PSCCH 的最后一个 PRB 相邻，PSSCH 的 DMRS 也位于微时隙的第二个符号。

相较于第二种配置方式，第三种配置方式还存在一些区别的配​​置策略。

5 在一些实施例中，在第三种配置方式中，一个常规时隙内的微时隙和该常规时隙属于同一个资源池，则该常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。需要说明的是，在相反的情况下，同样成立。

10 优选的，微时隙内的子信道 (sub-channel) 包含的 PRB 个数大于常规时隙内一个子信道包含的 PRB 个数。示例性的，如图 14 所示，若常规时隙内的第 0 到第 9 个符号均可以用于 PSCCH 或 PSSCH 发送，则微时隙内一个子信道包含的 PRB 个数可以为常规时隙内一个子信道包含的 PRB 的 5 倍。通过该方式，可以保证一个 TB 在常规时隙和微时隙上发送时码率接近。

15 在一些实施例中，在第三种配置方式中，对于在微时隙上发送的 PSSCH，且 PSSCH 占用的子信道个数为预设数量，则终端和接收终端均根据常规时隙上的配置确定第二阶 SCI 占用的 RE 数。相应的，配置信息中还包括常规时隙的配置信息，常规时隙的配置信息用于确定在微时隙上发送物理侧行共享信道且物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时，第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。则常规时隙的配置信息包括常规时隙上预设数量的子信道内可用于物理侧行共享信道发送的资源数以及常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

20 相应的，若常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小，则常规时隙的配置信息包括常规时隙上的解调参考信号配置，常规时隙上的侧行符号数配置，常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置，一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

25 在一些实施例中，常规时隙可以预留微时隙内的资源，或者微时隙内的资源可以预留常规时隙内的资源。相应的，侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息，该第四指示信息用于指示预留的资源位于微时隙或位于常规时隙。

30 在一些实施例中，侧行链路传输中下行链路控制信息中还包括第五指示信息，第五指示信息用于指示当前调度的是微时隙或常规时隙。

S202、终端设备根据配置信息确定资源池。

在本步骤中，终端设备在获取网络设备发送的配置信息后，可以在侧行链路传输时根据配置信息确定资源池。

35 需要说明的是，本申请实施例对于如何确定资源池不在赘述，可以基于步骤 S201 中的配置方式进行确定。

在本申请中，提供了一种微时隙和常规时隙在同一个载波上共存的通信方法，通过本申请提出的方法，微时隙可以和常规时隙分属不同的时分的资源池，或者，微时隙可以和常规时隙分属不同的频分的资源池，或者微时隙可以和常规时隙配置为相同的资源池。如果微时隙和常规时隙分属不同的频分资源池或属于统一资源池，则微时隙所站用的资源位于 PSCCH 符号位置所在位置。通过该方式，可以在一个载波上支持常规时隙的同时进一步支持微时隙，从而降低侧行传输的时延，增加一个时隙内侧行传输的机会。

40 本申请实施例提供的通信方法，终端设备在侧行链路传输时根据配置信息确定资源池，该配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。通过该方式，终端设备根据微时隙和常规时隙的配置方式来确定资源池，从而保证常规时隙和微时隙的共存。

45 在上述实施例的基础上，微时隙和常规时隙的配置方式可以从预配置信息中获取，也可从网络设备发送的配置信息中获取。下面提供一种网络设备为终端设备提供配置信息从而使终端设备确定资源池的方式。图 16 为本申请实施例提供的一种通信方法的信令交互图。如图 16 所示，该方法包括：

S301、网络设备确定配置信息，配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。

S302、网络设备向终端设备发送配置信息。

45 S303、终端设备根据配置信息确定资源池。

S301-S303 的技术名词、技术效果、技术特征，以及可选实施方式，可参照图 13 所示的 S201-S202 理解，对于重复的内容，在此不再累述。

50 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序信息相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

图 17 为本申请实施例提供的一种通信装置的结构示意图。该通信装置可以通过软件、硬件或者两

者的结合实现，以执行上述实施例中终端设备侧的通信方法。如图 17 所示，该通信装置 400 包括：获取模块 401 和处理模块 402。

获取模块 401，用于获取网络设备发送的配置信息，配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式；

5 处理模块 402，用于根据配置信息确定资源池。

在一种可选的实施方式中，配置信息由网络设备配置或预配置或由标准定义。

在一种可选的实施方式中，资源池用于侧行链路传输，侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

在一种可选的实施方式中，配置方式包括微时隙和常规时隙存在于不同的时分的资源池。

10 在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括第一指示信息，第一指示信息用于指示资源池的最小时域粒度。

在一种可选的实施方式中，若常规时隙中部分符号被配置为以微时隙为最小资源粒度的资源池，则常规时隙中的剩余符号同样被配置为以微时隙为最小资源粒度的资源池。

15 在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，第三指示信息用于指示属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

在一种可选的实施方式中，第二指示信息包括位图信息，第三指示信息包括索引值或多个定位参数，多个定位参数包括属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和属于资源池的微时隙的长度参数。

在一种可选的实施方式中，配置方式包括微时隙和常规时隙存在于不同的频分的资源池。

20 在一种可选的实施方式中，配置方式包括微时隙和常规时隙存在于同一个资源池。

在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括微时隙的配置信息，微时隙的配置信息包括微时隙的长度为两个字符，以及微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

25 在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

在一种可选的实施方式中，在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻，预设时刻为倒数第四个符号的结束时刻。

30 在一种可选的实施方式中，在微时隙发送的物理侧行控制信道占用两个符号，且占用预设个数的物理资源块。

在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上，且占用整个倒数第三个符号。

在一种可选的实施方式中，常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

35 在一种可选的实施方式中，微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括常规时隙的配置信息，常规时隙的配置信息用于确定在微时隙上发送物理侧行共享信道且物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时，第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

40 在一种可选的实施方式中，常规时隙的配置信息包括常规时隙上预设数量的子信道内可用于物理侧行共享信道发送的资源数以及常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

在一种可选的实施方式中，常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

45 在一种可选的实施方式中，常规时隙的配置信息包括常规时隙上的解调参考信号配置，常规时隙上的侧行符号数配置，常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置，一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

在一种可选的实施方式中，侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息，第四指示信息用于指示预留的资源位于微时隙或位于常规时隙。

50 在一种可选的实施方式中，侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息，第五指示信息用于指示当前调度的是微时隙或常规时隙。

本申请实施例提供的通信装置，可以执行上述实施例中终端设备侧的通信方法的动作，其实现原理

和技术效果类似，在此不再赘述。

图 18 为本申请实施例提供的另一种通信装置的结构示意图。该通信装置可以通过软件、硬件或者两者的结合实现，以执行上述实施例中网络设备侧的通信方法。如图 18 所示，该通信装置 500 包括：处理模块 501 和发送模块 502。

5 处理模块 501，用于确定配置信息。

发送模块 502，用于发送配置信息，配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式，配置信息用于确定资源池。

在一种可选的实施方式中，资源池用于侧行链路传输，侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

10 在一种可选的实施方式中，配置方式包括微时隙和常规时隙存在于不同的时分的资源池。

在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括第一指示信息，第一指示信息用于指示资源池的最小时域粒度。

在一种可选的实施方式中，若常规时隙中部分符号被配置为以微时隙为最小资源粒度的资源池，则常规时隙中的剩余符号同样被配置为以微时隙为最小资源粒度的资源池。

15 在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，第三指示信息用于指示属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

在一种可选的实施方式中，第二指示信息包括位图信息，第三指示信息包括索引值或多个定位参数，多个定位参数包括属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和属于资源池的微时隙的长度参数。

20 在一种可选的实施方式中，配置方式包括微时隙和常规时隙存在于不同的频分的资源池。

在一种可选的实施方式中，配置方式包括微时隙和常规时隙存在于同一个资源池。

在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括微时隙的配置信息，微时隙的配置信息包括微时隙的长度为两个字符，以及微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

25 在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

在一种可选的实施方式中，在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻，预设时刻为倒数第四个符号的结束时刻。

30 在一种可选的实施方式中，在微时隙发送的物理侧行控制信道占用两个符号，且占用预设个数的物理资源块。

在一种可选的实施方式中，微时隙的配置信息还包括在微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上，且占用整个倒数第三个符号。

35 在一种可选的实施方式中，常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

在一种可选的实施方式中，微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

40 在一种可选的实施方式中，配置信息中还包括常规时隙的配置信息，常规时隙的配置信息用于确定在微时隙上发送物理侧行共享信道且物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时，第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

在一种可选的实施方式中，常规时隙的配置信息包括常规时隙上预设数量的子信道内可用于物理侧行共享信道发送的资源数以及常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

在一种可选的实施方式中，常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

45 在一种可选的实施方式中，常规时隙的配置信息包括常规时隙上的解调参考信号配置，常规时隙上的侧行符号数配置，常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置，一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

在一种可选的实施方式中，侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息，第四指示信息用于指示预留的资源位于微时隙或位于常规时隙。

50 在一种可选的实施方式中，侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息，第五指示信息用于指示当前调度的是微时隙或常规时隙。

本申请实施例提供的通信装置，可以执行上述实施例中网络设备侧的通信方法的动作，其实现原理和技术效果类似，在此不再赘述。

5 图 19 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图。如图 19 所示，该电子设备可以包括：处理器 61（例如 CPU）、存储器 62、接收器 63 和发送器 64；接收器 63 和发送器 64 耦合至处理器 61，处理器 61 控制接收器 63 的接收动作、处理器 61 控制发送器 64 的发送动作。存储器 62 可能包含高速 RAM 存储器，也可能还包括非易失性存储器 NVM，例如至少一个磁盘存储器，存储器 62 中可以存储各种信息，以用于完成各种处理功能以及实现本申请实施例的方法步骤。可选的，本申请实施例涉及的电子设备还可以包括：电源 65、通信总线 66 以及通信端口 66。接收器 63 和发送器 64 可以集成在电子设备的收发信机中，也可以为电子设备上独立的收发天线。通信总线 66 用于实现元件之间的通信连接。  
10 上述通信端口 66 用于实现电子设备与其他外设之间进行连接通信。

在本申请实施例中，上述存储器 62 用于存储计算机可执行程序代码，程序代码包括信息；当处理器 61 执行信息时，信息使处理器 61 执行上述方法实施例中终端设备侧的处理动作，使发送器 64 执行上述方法实施例中终端设备侧的发送动作，使接收器 63 执行上述方法实施例中终端设备侧的接收动作，其实现原理和技术效果类似，在此不再赘述。

15 或者，当处理器 61 执行信息时，信息使处理器 61 执行上述方法实施例中网络设备侧的处理动作，使发送器 64 执行上述方法实施例中网络设备侧的发送动作，使接收器 63 执行上述方法实施例中网络设备侧的接收动作，其实现原理和技术效果类似，在此不再赘述。

本申请实施例还提供一种通信系统，包括终端设备和网络设备，以执行上述通信方法。

20 本申请实施例还提供了一种芯片，包括处理器和接口。其中接口用于输入输出处理器所处理的数据或指令。处理器用于执行以上方法实施例中提供的方法。该芯片可以应用于终端设备或网络设备中。

本发明还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质可以包括：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）、磁盘或者光盘等各种可以存储程序代码的介质，具体的，该计算机可读存储介质中存储有程序信息，程序信息用于上述通信方法。

25 本申请实施例还提供一种程序，该程序在被处理器执行时用于执行以上方法实施例提供的通信方法。

本申请实施例还提供一种程序产品，例如计算机可读存储介质，该程序产品中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述方法实施例提供的通信方法。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生根据本发明实施例的流程或功能。计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务端或数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务端或数据中心进行传输。计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务端、数据中心等数据存储设备。可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘 Solid State Disk (SSD)）等。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。



## 权利要求书

- 1、一种通信方法，其特征在于，包括：  
终端设备根据配置信息确定资源池，所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述配置信息由网络设备配置或预配置或由标准定义。
- 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述资源池用于侧行链路传输，所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。
- 4、根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。
- 5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时间域粒度。
- 6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池，则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。
- 7、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。
- 8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述第二指示信息包括位图信息，所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数，所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。
- 9、根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。
- 10、根据权利要求1-3任一项所述的方法，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。
- 11、根据权利要求9或10所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信息，所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符，以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。
- 12、根据权利要求11所述的方法，其特征在于，所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。
- 13、根据权利要求11所述的方法，其特征在于，所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。
- 14、根据权利要求13所述的方法，其特征在于，所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在所述倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻，所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。
- 15、根据权利要求13或14所述的方法，其特征在于，在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号，且占用预设个数的物理资源块。
- 16、根据权利要求9或10所述的方法，其特征在于，微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上，且占用整个所述倒数第三个符号。
- 17、根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。
- 18、根据权利要求17所述的方法，其特征在于，所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。
- 19、根据权利要求10所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息，所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时，第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。
- 20、根据权利要求19所述的方法，其特征在于，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

- 21、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。
- 22、根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置，所述常规时隙上的侧行符号数配置，所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置，一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。
- 23、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。
- 24、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息，所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。
- 25、一种通信方法，其特征在于，包括：  
网络设备发送配置信息，所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式，所述配置信息用于确定资源池。
- 26、根据权利要求 25 所述的方法，其特征在于，所述资源池用于侧行链路传输，所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。
- 27、根据权利要求 25 或 26 所述的方法，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。
- 28、根据权利要求 27 所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时域粒度。
- 29、根据权利要求 28 所述的方法，其特征在于，若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池，则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。
- 30、根据权利要求 27 所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。
- 31、根据权利要求 30 所述的方法，其特征在于，所述第二指示信息包括位图信息，所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数，所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。
- 32、根据权利要求 25 或 26 所述的方法，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。
- 33、根据权利要求 25 或 26 所述的方法，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。
- 34、根据权利要求 32 或 33 所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信息，所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符，以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。
- 35、根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。
- 36、根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。
- 37、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在所述倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻，所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。
- 38、根据权利要求 36 或 37 所述的方法，其特征在于，在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号，且占用预设个数的物理资源块。
- 39、根据权利要求 32 或 33 所述的方法，其特征在于，微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上，且占用整个所述倒数第三个符号。
- 40、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

41、根据权利要求 40 所述的方法，其特征在于，所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

5 42、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息，所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时，第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

43、根据权利要求 42 所述的方法，其特征在于，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

10 44、根据权利要求 42 所述的方法，其特征在于，所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

45、根据权利要求 42 所述的方法，其特征在于，所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置，所述常规时隙上的侧行符号数配置，所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置，一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

15 46、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息，所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。

47、根据权利要求 33 所述的方法，其特征在于，侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息，所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。

20 48、一种通信装置，其特征在于，包括：

处理模块，用于根据配置信息确定资源池，所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式。

49、根据权利要求 48 所述的装置，其特征在于，所述配置信息由网络设备配置或预配置或由标准定义。

25 50、根据权利要求 48 或 49 所述的装置，其特征在于，所述资源池用于侧行链路传输，所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

51、根据权利要求 48-50 任一项所述的装置，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。

52、根据权利要求 51 所述的装置，其特征在于，所述配置信息中还包括第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时域粒度。

30 53、根据权利要求 52 所述的装置，其特征在于，若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池，则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。

35 54、根据权利要求 51 所述的装置，其特征在于，所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息，所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置，所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

55、根据权利要求 54 所述的装置，其特征在于，所述第二指示信息包括位图信息，所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数，所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。

40 56、根据权利要求 48-50 任一项所述的装置，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。

57、根据权利要求 48-50 任一项所述的装置，其特征在于，所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。

45 58、根据权利要求 56 或 57 所述的装置，其特征在于，所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信息，所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符，以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

59、根据权利要求 58 所述的装置，其特征在于，所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

50 60、根据权利要求 58 所述的装置，其特征在于，所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

61、根据权利要求 60 所述的装置，其特征在于，所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物

理侧行共享信道在所述倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻,所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。

62、根据权利要求 60 或 61 所述的装置,其特征在于,在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号,且占用预设个数的物理资源块。

5 63、根据权利要求 56 或 57 所述的装置,其特征在于,微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上,且占用整个所述倒数第三个符号。

64、根据权利要求 57 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

10 65、根据权利要求 64 所述的装置,其特征在于,所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

66、根据权利要求 57 所述的装置,其特征在于,所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息,所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时,第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

15 67、根据权利要求 66 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

68、根据权利要求 66 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

20 69、根据权利要求 68 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置,所述常规时隙上的侧行符号数配置,所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置,一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

25 70、根据权利要求 57 所述的装置,其特征在于,侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息,所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。

71、根据权利要求 57 所述的装置,其特征在于,侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息,所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。

30 72、一种通信装置,其特征在于,包括:  
发送模块,用于发送配置信息,所述配置信息中包含有微时隙和常规时隙的配置方式,所述配置信息用于确定资源池。

73、根据权利要求 72 所述的装置,其特征在于,所述资源池用于侧行链路传输,所述侧行链路传输为至少基于微时隙的侧行链路传输。

35 74、根据权利要求 72 或 73 所述的装置,其特征在于,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的时分的资源池。

75、根据权利要求 74 所述的装置,其特征在于,所述配置信息中还包括第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述资源池的最小时域粒度。

40 76、根据权利要求 75 所述的装置,其特征在于,若所述常规时隙中部分符号被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池,则所述常规时隙中的剩余符号同样被配置为以所述微时隙为最小资源粒度的资源池。

77、根据权利要求 74 所述的装置,其特征在于,所述配置信息中还包括第二指示信息和第三指示信息,所述第二指示信息用于指示属于资源池的微时隙所在的常规时隙的位置,所述第三指示信息用于指示所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的位置。

45 78、根据权利要求 77 所述的装置,其特征在于,所述第二指示信息包括位图信息,所述第三指示信息包括索引值或多个定位参数,所述多个定位参数包括所述属于资源池的微时隙在常规时隙中的起点参数和所述属于资源池的微时隙的长度参数。

79、根据权利要求 72 或 73 所述的装置,其特征在于,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于不同的频分的资源池。

50 80、根据权利要求 72 或 73 所述的装置,其特征在于,所述配置方式包括所述微时隙和所述常规时隙存在于同一个资源池。

81、根据权利要求 79 或 80 所述的装置,其特征在于,所述配置信息中还包括所述微时隙的配置信

息,所述微时隙的配置信息包括所述微时隙的长度为两个字符,以及所述微时隙位于一个侧行时隙的倒数第三和倒数第二个符号上。

82、根据权利要求 81 所述的装置,其特征在于,所述微时隙的配置信息还包括所述微时隙占用的频域资源与相同符号上存在的物理侧行反馈信道占用的频域资源不重叠。

5 83、根据权利要求 81 所述的装置,其特征在于,所述微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于下一个侧行时隙的倒数第四个符号上。

10 84、根据权利要求 83 所述的装置,其特征在于,所述在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道在所述倒数第四个符号内的发送时间不晚于预设时刻,所述预设时刻为所述倒数第四个符号的结束时刻。

85、根据权利要求 83 或 84 所述的装置,其特征在于,在所述微时隙发送的所述物理侧行控制信道占用两个符号,且占用预设个数的物理资源块。

15 86、根据权利要求 79 或 80 所述的装置,其特征在于,微时隙的配置信息还包括在所述微时隙发送的物理侧行控制信道和物理侧行共享信道的自动增益控制符号位于侧行时隙的倒数第三个符号上,且占用整个所述倒数第三个符号。

87、根据权利要求 80 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙中的微时隙以外的符号上发送的物理侧行控制信道用于指示预留微时隙上的资源用于同一个传输块的重传或另外一个传输块的新传。

88、根据权利要求 87 所述的装置,其特征在于,所述微时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数大于所述常规时隙内的一个子信道包含的物理资源块个数。

20 89、根据权利要求 80 所述的装置,其特征在于,所述配置信息中还包括所述常规时隙的配置信息,所述常规时隙的配置信息用于确定在所述微时隙上发送物理侧行共享信道且所述物理侧行共享信道占用的子信道数量为预设数量时,第二阶侧行链路控制信息占用的资源数。

25 90、根据权利要求 89 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的资源数以及所述常规时隙内用于一个物理侧行控制信道以及所述物理侧行控制信道的解调参考信号发送的资源数。

91、根据权利要求 89 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙的配置信息还用于确定传输块的大小。

30 92、根据权利要求 89 所述的装置,其特征在于,所述常规时隙的配置信息包括所述常规时隙上的解调参考信号配置,所述常规时隙上的侧行符号数配置,所述常规时隙上的物理侧行共享信道的解调参考信号配置,一个常规时隙上预设数量的子信道内可用于所述物理侧行共享信道发送的物理资源块的个数。

93、根据权利要求 80 所述的装置,其特征在于,侧行链路传输中用于指示预留资源的侧行链路控制信息中包括第四指示信息,所述第四指示信息用于指示预留的资源位于所述微时隙或位于所述常规时隙。

35 94、根据权利要求 80 所述的装置,其特征在于,侧行链路传输中下行链路控制信息中包括第五指示信息,所述第五指示信息用于指示当前调度的是所述微时隙或所述常规时隙。

95、一种终端设备,其特征在于,包括:存储器与处理器;

所述存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求 1-24 任一所述的方法。

40 96、一种网络设备,其特征在于,包括:存储器与处理器;

所述存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求 25-47 任一所述的方法。

97、一种芯片,其特征在于,包括:处理器与存储器;

45 所述处理器,用于从所述存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行权利要求 1-47 任一所述的方法。

98、一种计算机可读存储介质,其特征在于,用于存储计算机程序,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1-47 中任一项所述的方法。

99、一种计算机程序产品,其特征在于,所述计算机程序产品包含涉及的程序指令,所述涉及的程序指令被执行时,以实现权利要求 1-47 中任一所述的方法。

50 100、一种计算机程序,其特征在于,所述计算机程序使得计算机执行权利要求 1-47 任一所述的方法。

101、一种通信系统，其特征在于，包括：如权利要求 48-71 任一项所述的通信装置，以及，如权利要求 72-94 任一项所述的通信装置。

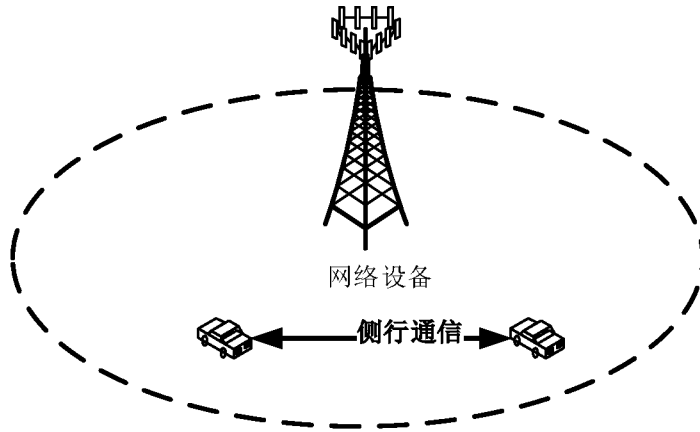


图 1

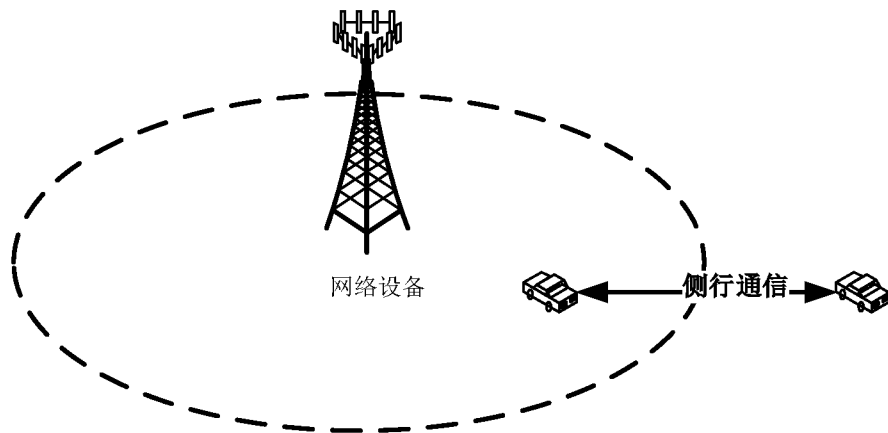


图 2



图 3



图 4

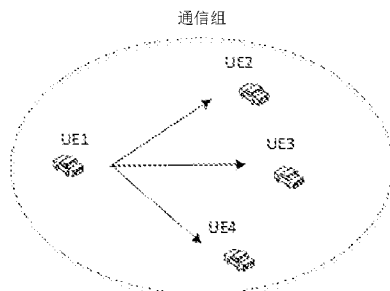


图 5

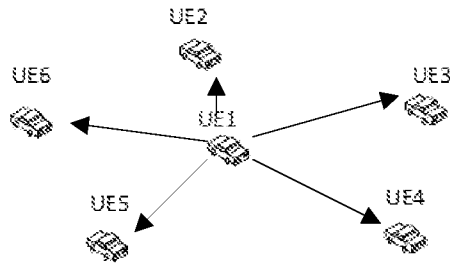


图 6

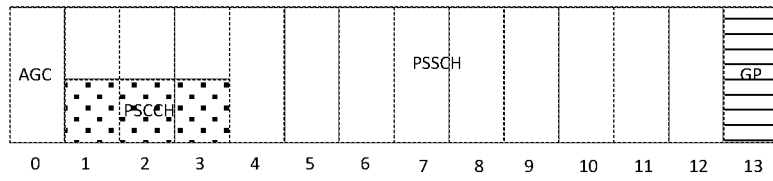


图 7

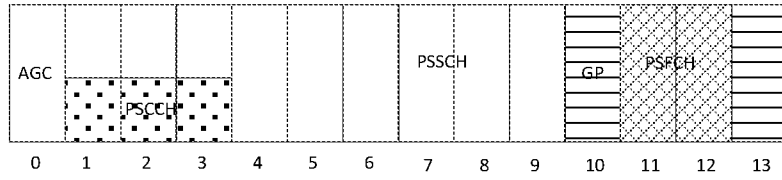


图 8

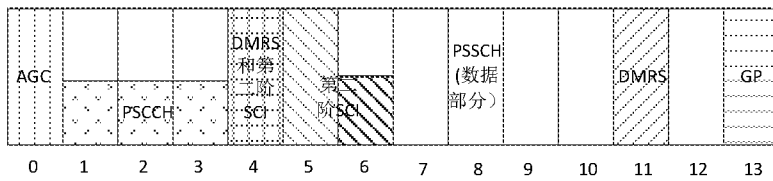


图 9

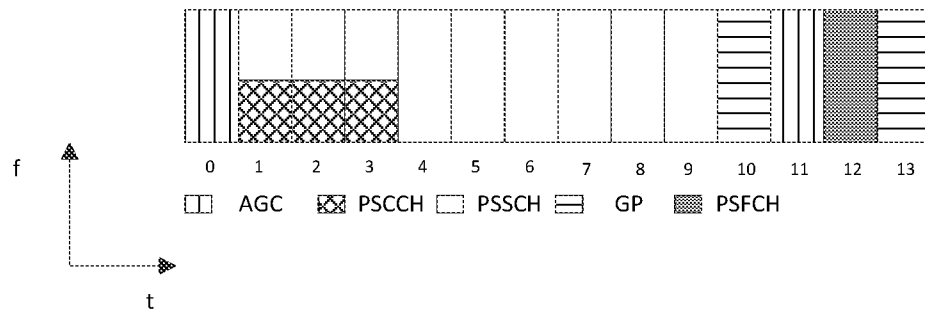


图 10



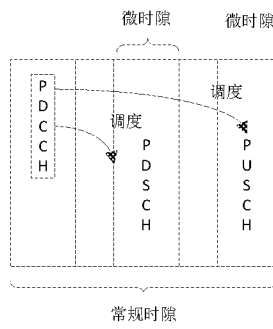


图 11

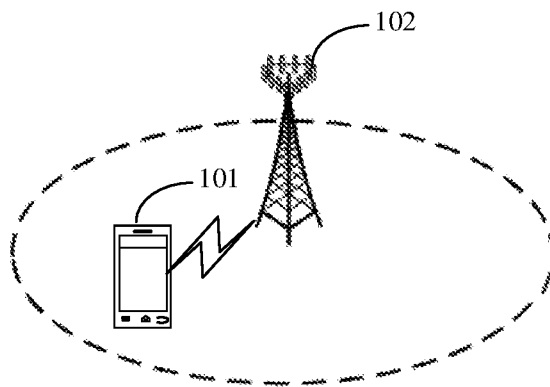


图 12

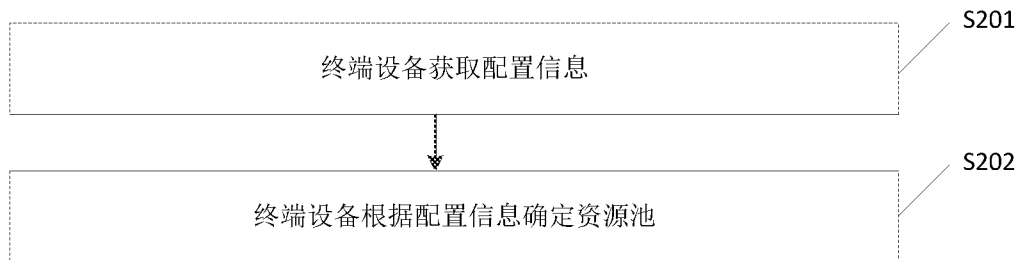


图 13

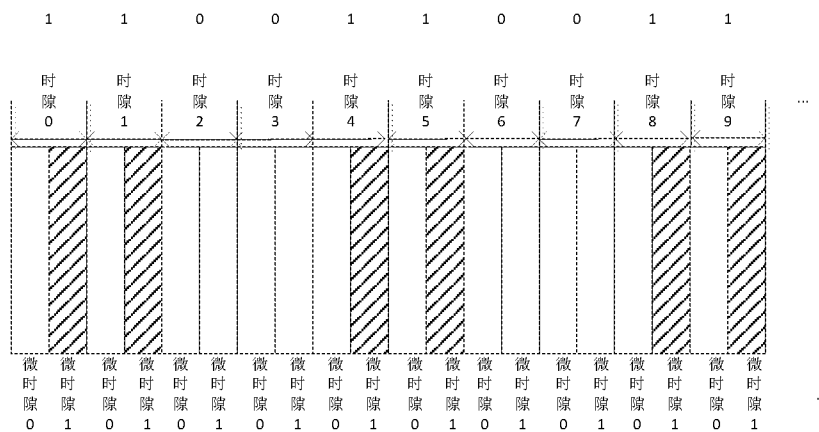


图 14

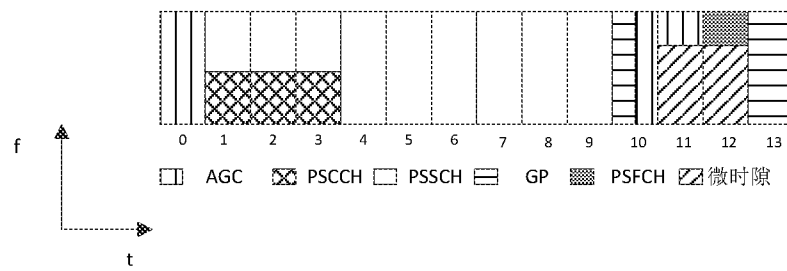


图 15

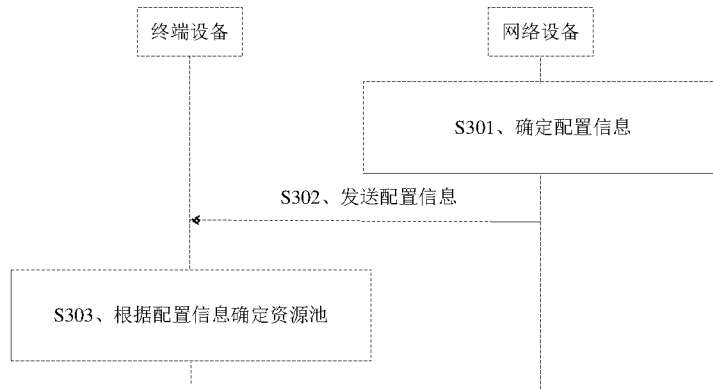


图 16

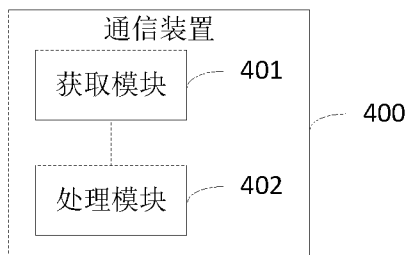


图 17

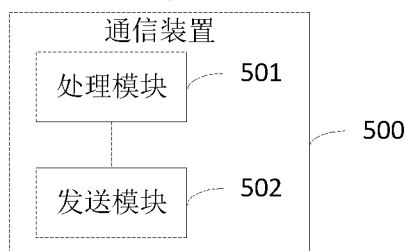


图 18

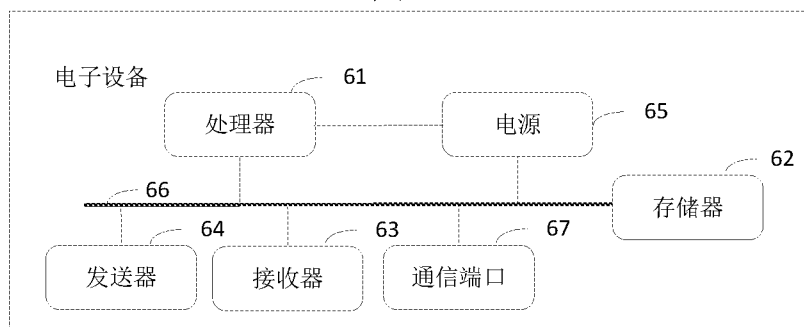


图 19

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/108254

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
H04W 72/04(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W; H04Q; H04M; H04L		
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)		
WPABSC; CNTXT; ENTXT; CJFD; DWPI; ENTXTC; VEN; WOTXT; USTXT; 3GPP; CNKI: 配置, 微时隙, 常规时隙, 共存, 机制, slot, mini, configuration, resource, coexist+		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 103713300 A (XIAMEN YAXON NETWORKS CO., LTD.) 09 April 2014 (2014-04-09) entire document	1-101
A	CN 110915280 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 24 March 2020 (2020-03-24) entire document	1-101
A	CN 108419296 A (ASUSTEK COMPUTER INC.) 17 August 2018 (2018-08-17) entire document	1-101
A	WO 2014095374 A1 (ALCATEL LUCENT) 26 June 2014 (2014-06-26) entire document	1-101
X	Huawei et al. "R1-1708121 "Unified design for slot and mini-slot" 3GPP tsg_ran\WGI_RLI, 06 May 2017 (2017-05-06), full text, section 2	1-101
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
18 March 2022		23 March 2022
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2021/108254**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103713300	A	09 April 2014	None			
CN	110915280	A	24 March 2020	RU	2746801	C1	21 April 2021
				US	2020187204	A1	11 June 2020
				EP	3665998	A1	17 June 2020
				AU	2018314311	A1	13 February 2020
				JP	2020530230	A	15 October 2020
				WO	2019029943	A1	14 February 2019
CN	108419296	A	17 August 2018	TW	201830907	A	16 August 2018
				TW	1729258	B	01 June 2021
				US	2018234955	A1	16 August 2018
				US	10912070	B2	02 February 2021
				JP	2018129795	A	16 August 2018
				EP	3361806	A1	15 August 2018
				JP	2020195155	A	03 December 2020
				US	2021105757	A1	08 April 2021
				KR	20180092830	A	20 August 2018
				KR	102035918	B1	23 October 2019
WO	2014095374	A1	26 June 2014	US	2015341191	A1	26 November 2015
				US	9577851	B2	21 February 2017
				EP	2744292	A1	18 June 2014
				EP	2744292	B1	08 February 2017
				JP	2016500502	A	12 January 2016
				JP	6034510	B2	30 November 2016

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/108254

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 72/04 (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>B. 检索领域</b></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; H04M; H04L</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>WPABSC;CNTXT;ENTXT;CJFD;DWPI;ENTXTC;VEN;WOTXT;USTXT;3GPP;CNKI:配置, 微时隙, 常规时隙, 共存, 机制, slot, mini, configuration, resource, coexist+</p>																				
<p><b>C. 相关文件</b></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>A</td> <td>CN 103713300 A (厦门雅迅网络股份有限公司) 2014年4月9日 (2014 - 04 - 09) 全文</td> <td>1-101</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110915280 A (瑞典爱立信有限公司) 2020年3月24日 (2020 - 03 - 24) 全文</td> <td>1-101</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108419296 A (华硕电脑股份有限公司) 2018年8月17日 (2018 - 08 - 17) 全文</td> <td>1-101</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014095374 A1 (阿尔卡特朗讯公司) 2014年6月26日 (2014 - 06 - 26) 全文</td> <td>1-101</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Huawei等. "R1-1708121 "Unified design for slot and mini-slot"" 3GPP tsg_ran\WG1_RL1, 2017年5月6日 (2017 - 05 - 06), 正文第2节</td> <td>1-101</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	A	CN 103713300 A (厦门雅迅网络股份有限公司) 2014年4月9日 (2014 - 04 - 09) 全文	1-101	A	CN 110915280 A (瑞典爱立信有限公司) 2020年3月24日 (2020 - 03 - 24) 全文	1-101	A	CN 108419296 A (华硕电脑股份有限公司) 2018年8月17日 (2018 - 08 - 17) 全文	1-101	A	WO 2014095374 A1 (阿尔卡特朗讯公司) 2014年6月26日 (2014 - 06 - 26) 全文	1-101	X	Huawei等. "R1-1708121 "Unified design for slot and mini-slot"" 3GPP tsg_ran\WG1_RL1, 2017年5月6日 (2017 - 05 - 06), 正文第2节	1-101
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 103713300 A (厦门雅迅网络股份有限公司) 2014年4月9日 (2014 - 04 - 09) 全文	1-101																		
A	CN 110915280 A (瑞典爱立信有限公司) 2020年3月24日 (2020 - 03 - 24) 全文	1-101																		
A	CN 108419296 A (华硕电脑股份有限公司) 2018年8月17日 (2018 - 08 - 17) 全文	1-101																		
A	WO 2014095374 A1 (阿尔卡特朗讯公司) 2014年6月26日 (2014 - 06 - 26) 全文	1-101																		
X	Huawei等. "R1-1708121 "Unified design for slot and mini-slot"" 3GPP tsg_ran\WG1_RL1, 2017年5月6日 (2017 - 05 - 06), 正文第2节	1-101																		
<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>“&amp;” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2022年3月18日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2022年3月23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>王菊</p> <p>电话号码 86-(010)-62411392</p>																		

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/108254

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	103713300	A	2014年4月9日	无			
CN	110915280	A	2020年3月24日	RU	2746801	C1	2021年4月21日
				US	2020187204	A1	2020年6月11日
				EP	3665998	A1	2020年6月17日
				AU	2018314311	A1	2020年2月13日
				JP	2020530230	A	2020年10月15日
				WO	2019029943	A1	2019年2月14日
CN	108419296	A	2018年8月17日	TW	201830907	A	2018年8月16日
				TW	1729258	B	2021年6月1日
				US	2018234955	A1	2018年8月16日
				US	10912070	B2	2021年2月2日
				JP	2018129795	A	2018年8月16日
				EP	3361806	A1	2018年8月15日
				JP	2020195155	A	2020年12月3日
				US	2021105757	A1	2021年4月8日
				KR	20180092830	A	2018年8月20日
				KR	102035918	B1	2019年10月23日
WO	2014095374	A1	2014年6月26日	US	2015341191	A1	2015年11月26日
				US	9577851	B2	2017年2月21日
				EP	2744292	A1	2014年6月18日
				EP	2744292	B1	2017年2月8日
				JP	2016500502	A	2016年1月12日
				JP	6034510	B2	2016年11月30日