



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113784322 B

(45) 授权公告日 2023.05.26

(21) 申请号 202111076411.5

(22) 申请日 2019.05.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113784322 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(66) 本国优先权数据
PCT/CN2019/076735 2019.03.01 CN

(62) 分案原申请数据
201980089567.1 2019.05.16

(73) 专利权人 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 赵振山 卢前溪 林晖闵

(74) 专利代理机构 深圳市联鼎知识产权代理有
限公司 44232
专利代理师 刘抗美

(51) Int.Cl.
H04W 72/56 (2023.01)
H04W 72/40 (2023.01)
H04W 4/06 (2009.01)
H04W 4/46 (2018.01)

(56) 对比文件
US 2017367087 A1,2017.12.21
EP 3051736 A1,2016.08.03
CN 108811151 A,2018.11.13
CN 109314841 A,2019.02.05

审查员 成织云

权利要求书1页 说明书20页 附图3页

(54) 发明名称

传输侧行链路数据的方法和终端设备

(57) 摘要

本申请实施例涉及传输侧行链路数据的方法和终端设备。该方法包括：在终端设备根据第一配置信息，确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道，以及根据第二配置信息，确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道的情况下，该终端设备按照预设规则，在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。本申请实施例的传输侧行链路数据的方法和终端设备，能够解决终端设备的侧行传输信道冲突的问题。

200

在终端设备根据第一配置信息，确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道，以及根据第二配置信息，确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道的情况下，该终端设备按照预设规则，在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道

S210

1. 一种传输侧行链路数据的方法,其特征在于,包括:

终端设备获取第一配置信息,其中所述第一配置信息用于指示在目标传输资源上发送第一侧行传输信道;

所述终端设备获取第二配置信息,其中所述第二配置信息用于指示在所述目标传输资源上发送第二侧行传输信道;

所述终端设备按照预设规则,在所述目标传输资源上发送所述第一侧行传输信道或所述第二侧行传输信道;

其中所述预设规则包括:

所述终端设备根据所述第一侧行传输信道上的第一待发送数据的第一参数信息和所述第二侧行传输信道上的第二待发送数据的第二参数信息的比较结果,在所述目标传输资源上发送所述第一侧行传输信道或所述第二侧行传输信道;

其中所述第一待发送数据为针对第一侧行数据的反馈信息,所述第一参数信息为所述第一侧行数据的优先级信息;所述第二待发送数据为第二侧行数据,所述第二参数信息为所述第二待发送数据的优先级信息;

其中所述预设规则包括:

若所述第一侧行数据的优先级高于所述第二侧行数据的优先级,所述终端设备在所述目标传输资源上发送所述第一侧行传输信道;或,

若所述第一侧行数据的优先级低于所述第二侧行数据的优先级,所述终端设备在所述目标传输资源上发送所述第二侧行传输信道。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述目标传输资源为时域资源。

3. 一种终端设备,其特征在于,包括:处理单元和收发单元,

所述收发单元用于:获取第一配置信息,其中所述第一配置信息用于指示在目标传输资源上发送第一侧行传输信道;获取第二配置信息,其中所述第二配置信息用于指示在所述目标传输资源上发送第二侧行传输信道;

所述处理单元按照预设规则,控制所述收发单元在所述目标传输资源上发送所述第一侧行传输信道或所述第二侧行传输信道;

其中所述预设规则包括:

所述终端设备根据所述第一侧行传输信道上的第一待发送数据的第一参数信息和所述第二侧行传输信道上的第二待发送数据的第二参数信息的比较结果,在所述目标传输资源上发送所述第一侧行传输信道或所述第二侧行传输信道;

其中所述第一待发送数据为针对第一侧行数据的反馈信息,所述第一参数信息为所述第一侧行数据的优先级信息;所述第二待发送数据为第二侧行数据,所述第二参数信息为所述第二待发送数据的优先级信息;

其中所述预设规则包括:

若所述第一侧行数据的优先级高于所述第二侧行数据的优先级,所述终端设备在所述目标传输资源上发送所述第一侧行传输信道;或,

若所述第一侧行数据的优先级低于所述第二侧行数据的优先级,所述终端设备在所述目标传输资源上发送所述第二侧行传输信道。

4. 根据权利要求3所述的终端设备,其特征在于,所述目标传输资源为时域资源。

传输侧行链路数据的方法和终端设备

[0001] 本申请是申请号为2019800895671、发明名称为“传输侧行链路数据的方法和终端设备”的分案申请。

[0002] 本申请要求于2019年3月1日提交中国专利局、申请号为PCT/CN2019/076735、申请名称为“传输侧行链路数据的方法和终端设备”的PCT专利申请的优先权,其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0003] 本申请涉及通信领域,尤其涉及传输侧行链路数据的方法和终端设备。

背景技术

[0004] 车联网系统是基于长期演进(Long Term Evolution,LTE)终端直连(Device to Device,D2D)的一种侧行链路(Sidelink,SL)传输技术,与传统的LTE系统中通信数据通过基站接收或者发送的方式不同,车联网系统采用终端到终端直接通信的方式,因此具有更高的频谱效率以及更低的传输时延。

[0005] 在NR系统的车联网技术(vehicle to everything,V2X)中,可能存在多种传输方式,如:单播传输、组播传输和广播传输。在单播传输中,接收端只有一个特定的终端设备;在组播传输中,建立一个通信组,当该组中的一个终端设备发送数据时,例如,在该组中具有资源协调、管理、分配、控制等功能的组头终端设备发送数据,该组内的其他终端设备是接收终端,其中,单播传输可以看作是一种特殊的组播传输,即该组中只有两个终端设备;在广播传输中,一个终端设备发送数据,其他的终端设备都是接收终端。

[0006] 由于一个终端设备可以参与到多个组播通信或广播通信中,若该终端设备在一个组播通信中的某一时刻需要发送第一侧行数据,但是在另一个组播通信或者广播通信中,该终端设备在该时刻又需要发送第二侧行数据,那么就会产生冲突。

发明内容

[0007] 本申请实施例提供一种传输侧行链路数据的方法和终端设备,能够解决终端设备的侧行传输信道冲突的问题。

[0008] 第一方面,提供了一种传输侧行链路数据的方法,包括:在终端设备根据第一配置信息,确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道,以及根据第二配置信息,确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道的情况下,该终端设备按照预设规则,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0009] 第二方面,提供了一种终端设备,用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。具体地,该终端设备包括用于执行上述第一方面或其各实现方式中的方法的功能模块。

[0010] 第三方面,提供了一种终端设备,包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序,执行上述第一方面或其各实现方式中的方法。

[0011] 第四方面,提供了一种芯片,用于实现上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。具体地,该芯片包括: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上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

[0012] 第五方面,提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面至第二方面中的任一方面或其各实现方式中的方法。

[0013] 通过上述技术方案,对于终端设备需要在某一时域资源上既要发送第一侧行信道,又要发送第二侧行信道的情况,终端设备可以根据待发送数据的业务属性,或者传输模式,或者资源分配方式,或者信道类型等,确定发送第一侧行信道或第二侧行信道,这样可以避免侧行链路传输冲突,提高系统的传输效率。

附图说明

[0014] 图1是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图。

[0015] 图2是本申请实施例提供的一种侧行链路系统的示意性图。

[0016] 图3是本申请实施例提供的终端设备所在组播通信的示意性图。

[0017] 图4是本申请实施例的传输侧行链路数据的方法的示意性流程图。

[0018] 图5是本申请实施例的终端设备的示意性框图。

[0019] 图6是本申请实施例提供的一种通信设备的示意性框图。

[0020] 图7是本申请实施例提供的一种芯片的示意性框图。

[0021] 图8是本申请实施例的通信系统的示意性框图。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统,例如:全球移动通讯(Global System of Mobile communication,GSM)系统、码分多址(Code Division Multiple Access,CDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access,WCDMA)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service,GPRS)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)系统、LTE频分双工(Frequency Division Duplex,FDD)系统、LTE时分双工(Time Division Duplex,TDD)、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System,UMTS)、全球互联微波接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access,WiMAX)通信系统或5G系统等。

[0024] 示例性的,本申请实施例应用的通信系统100如图1所示。该通信系统100可以包括网络设备110,网络设备110可以是与终端设备120(或称为通信终端、终端)通信的设备。网络设备110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110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网络中的网络侧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。

[0025] 该通信系统100还包括位于网络设备110覆盖范围内的至少一个终端设备120。作为在此使用的“终端设备”包括但不限于经由有线线路连接, 如经由公共交换电话网络 (Public Switched Telephone Networks, PSTN)、数字用户线路 (Digital Subscriber Line, DSL)、数字电缆、直接电缆连接; 和/或另一数据连接/网络; 和/或经由无线接口, 如, 针对蜂窝网络、无线局域网 (Wireless Local Area Network, WLAN)、诸如DVB-H网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM广播发送器; 和/或另一终端设备的被设置成接收/发送通信信号的装置; 和/或物联网 (Internet of Things, IoT) 设备。被设置成通过无线接口通信的终端设备可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例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装置。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。

[0026] 可选地, 终端设备120之间可以进行终端直连 (Device to Device, D2D) 通信。

[0027] 可选地, 5G系统或5G网络还可以称为新无线 (New Radio, NR) 系统或NR网络。

[0028] 图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备, 可选地, 该通信系统100可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端设备, 本申请实施例对此不做限定。

[0029] 可选地, 该通信系统100还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体, 本申请实施例对此不作限定。

[0030] 应理解, 本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图1示出的通信系统100为例, 通信设备可包括具有通信功能的网络设备110和终端设备120, 网络设备110和终端设备120可以为上文所述的具体设备, 此处不再赘述; 通信设备还可包括通信系统100中的其他设备, 例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体, 本申请实施例中对此不做限定。

[0031] 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。

[0032] 在3GPP的版本14 (Rel-14) 中对V2X进行了标准化,定义了两种传输模式:模式3和模式4。其中,图2示出了根据本申请实施例的车联网系统中两种传输模式的示意图。

[0033] 如图2所示,左侧的模式3表示:车载终端的传输资源是由基站通过下行链路(downlink,DL)分配的,车载终端根据基站分配的资源在SL上进行数据的发送;基站可以为车载终端分配单次传输的资源,也可以为车载终端分配半静态传输的资源。

[0034] 如图2所示,右侧的模式4表示:车载终端采用侦听(sensing)和预留(reservation)的传输方式传输SL。车载终端在资源池中通过侦听的方式获取可用的传输资源集合,车载终端从该集合中随机选取一个资源进行数据的传输。由于车联网系统中的业务具有周期性特征,因此车载终端通常采用半静态传输的方式,即车载终端选取一个传输资源后,就会在多个传输周期中持续的使用该资源,从而降低资源重选以及资源冲突的概率。车载终端会在本次传输的控制信息中携带预留下次传输资源的信息,从而使得其他车载终端可以通过检测该用户的控制信息判断这块资源是否被该用户预留和使用,达到降低资源冲突的目的。

[0035] 在NR-V2X系统中,与上述类似,也引入了多种传输模式,例如,可以包括模式1和模式2,其中,模式1是网络设备为终端分配传输资源,也就是类似于LTE-V2X中的模式3,终端设备采用网络设备分配的传输资源;而模式2是终端设备选取传输资源,在模式2下又分为几种子模式(Mode),例如,具体可以包括以下几种。

[0036] 一、Mode 2a:由终端设备自主选取传输资源,类似于上述的LTE-V2X中的模式4;例如,该终端在一个预配置或网络配置的资源池中自主选取资源,可以通过随机的方式选取资源,或者通过侦听的方式选取资源。

[0037] 二、Mode 2b:终端辅助其他终端选取资源;例如,第一终端向第二终端发送辅助信息,接收到辅助信息的终端设备可以依据该辅助信息,确定传输资源,其中,该辅助信息可以包括以下信息中的一个或者多个:可用的时频资源信息、可用的传输资源集合信息、信道测量信息和信道质量信息等,如信道状态信息(Channel State Information,CSI)、信道质量指示(Channel Quality Indicator,CQI)、预编码矩阵指示(Precoding Matrix Indicator,PMI)、秩指示(rank indication,RI)、参考信号接收功率(Reference Signal Receiving Power,RSRP)、接收信号质量(Reference Signal Receiving Quality,RSRQ)、接收信号强度指示(Received Signal Strength Indicator,RSSI)、干扰信息以及路损信息等。

[0038] 三、Mode 2c:终端设备在为其配置的传输资源中选取资源;例如,网络设备可以为一组终端设备中每个终端配置传输资源,其中,每个终端设备的传输资源可以相同也可以不同,当其中任意一个终端有侧行数据传输时,可以使用网络设备配置的传输资源进行数据传输,例如,当网络设备为一组终端设备中每个终端设备均配置相同资源时,需要进行侧行数据传输的终端设备可以在配置的资源中通过侦听等方式选择可以使用的资源;或者,网络设备也可以为一组终端设备中每个终端设备配置不同的传输资源,需要进行侧行数据传输的终端设备可以在为其配置的资源中选择可用的资源。

[0039] 四、Mode 2d:第一终端设备为第二终端设备分配传输资源;例如,对于组播链路中的多个终端设备,若第一终端设备为该组链路中的组头,第二终端设备是该组的组成员,第

一终端设备可以直接为第二终端设备分配侧行链路传输的时频资源。

[0040] 应理解,上述对LTE-V2X和NR-V2X中传输模式的描述只是示例性的说明,在实际系统中可以包括上述全部或者部分传输模式,或者包括其他传输模式,本文对此不作限定。

[0041] 另外,在NR V2X中,也可能存在多种传输方式,如:单播传输(Unicast)、组播传输(Groupcast)和广播传输(Broadcast)。在单播传输中,接收端只有一个特定的终端设备;在组播传输中,建立一个通信组,当该组中的一个终端设备发送数据时,例如,在该组中具有资源协调、管理、分配、控制等功能的组头终端设备发送数据,该组内的其他终端都可以是目标接收终端;其中,单播传输可以看做是一种特殊的组播传输,即组播传输时若该组中只有两个终端设备即为单播传输。在广播传输中,一个终端设备发送数据,其他的终端设备都是目标接收终端。

[0042] 在组播(或者单播)传输中,组头可以为组成员分配传输资源,例如,终端设备可以采用上述如mode 2d的资源分配方式,并且,一个终端设备可以参与到一个或者多个组播通信中。例如,以图3为例,图3是根据本申请实施例的两个组播传输的示意图。如图3所示,这里假设UE1、UE2和UE3构成第一通信组,其中,UE1是组头;同时,UE3、UE4和UE5构成第二通信组,UE5是组头。其中,UE3同时在两个通信组中,在第一组中,UE1可以为UE3分配传输资源,在第二组中,UE5可以为UE3分配传输资源。当在某一个时刻,UE1指示UE3在该时刻发送第一侧行数据,例如,发送第一物理侧行链路共享信道(Physical Sidelink Shared Channel, PSSCH),但UE5指示UE3在该时刻发送第二侧行数据,例如,发送第二PSSCH,此时UE3如何处理?

[0043] 或者,UE3在第一组中进行组播传输,同时UE3还需要进行广播传输,在组播传输中,UE1为UE3分配传输资源,在广播传输中,UE3自主选取传输资源,如采用Mode 2a。在某一个时刻,UE1指示UE3发送第一侧行数据,例如,发送第一PSSCH,但是UE3选取该时间发送第二侧行数据,例如,发送第二PSSCH,UE3又要如何处理?

[0044] 因此,本申请实施例提出了一种传输侧行链路数据的方法,可以解决终端设备在某一时刻需要发送多个侧行数据的冲突。

[0045] 图4示出了根据本申请实施例的传输侧行链路数据的方法200的示意性流程图,该方法200可以由任意一个终端设备执行,具体地,该终端设备可以与其他终端设备进行侧行链路通信,例如该终端设备可以为图1、图2或图3所示的任意一个终端设备。如图4所示,该方法200包括:S210,在终端设备根据第一配置信息,确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道,以及根据第二配置信息,确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道的情况下,该终端设备按照预设规则,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0046] 应理解,在S210之前,该方法200还包括:终端设备根据第一配置信息,确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道;另外,该方法200还包括:终端设备根据第二配置信息,确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道。也就是,在同一目标传输资源上,既配置了侧行链路的发送第一侧行传输信道,又配置了发送第二侧行传输信道,这样就会发生资源冲突。

[0047] 在本申请实施例中,该第一侧行传输信道和第二侧行传输信道指该终端设备与其他终端设备之间的侧行链路通信。具体地,终端设备在目标传输资源上发送第一侧行传输

信道可以包括：该终端设备使用该目标传输资源，通过第一侧行传输信道向第一终端设备发送数据；终端设备在目标传输资源上发送第二侧行传输信道可以包括：该终端设备通过该第二侧行传输信道向第二终端设备发送数据。其中，该第一终端设备和第二终端设备均指任意的终端设备，并且，该第一终端设备与第二终端设备可以指同一个终端设备，或者，也可以指不同的终端设备。

[0048] 可选的，该第一侧行传输信道或者该第二侧行传输信道都可以为以下信道中的任意一个：物理侧行链路控制信道 (Physical Sidelink Control Channel, PSCCH)、PSSCH、物理侧行链路广播信道 (Physical Sidelink Broadcast Channel, PSBCH) 和物理侧行链路反馈信道 (Physical Sidelink Feedback Channel, PSFCH)。

[0049] 可选的，本申请方法200适用于侧行传输信道，同时也适用于侧行链路信号的传输，例如，该第一侧行传输信道或者该第二侧行传输信道也可以指侧行链路中的信号，例如，该第一侧行传输信道或者该第二侧行传输信道也可以指侧行链路同步信号 (Sidelink Synchronization Signal, SLSS)、解调参考信号 (Demodulation Reference Signal, DMRS)、信道状态信息参考信号 (Channel State Information Reference Signal, CSI-RS)、相位跟踪参考信号 (Phase Tracking Reference Signal, PT-RS)，其中，该SLSS可以包括侧行链路主同步信号 (Sidelink-Primary synchronization signal, S-PSS) 和/或侧行链路辅同步信号 (Sidelink-Secondary synchronization signal, S-SSS)，本申请实施例并不限于此。

[0050] 应理解，该第一配置信息和/或第二配置信息可以网络设备发送的配置信息，例如网络设备的调度信息；或者，该第一配置信息和/或第二配置信息还可以为其他终端设备发送的指示信息，例如，第一配置信息可以为其他终端设备通过侧行控制信息SCI或高层指示信息发送的，以指示该终端在该目标传输资源上发送第一侧行信道；或者，通过该第一配置信息和/或第二配置信息确定目标传输资源指的是：终端设备根据其他终端设备发送的辅助信息，选取该目标传输资源，并且确定在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道或者确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道；或者，该第一配置信息和/或第二配置信息还可以是来自该终端设备高层的资源选取或调度信息。

[0051] 应理解，本申请实施例中的目标传输资源可以为时域资源，或者也可以为时频资源。具体的，若该目标传输资源为时域资源，终端设备根据第一配置信息确定采用该时域资源发送第一侧行传输信道，同时也发送第二侧行传输信道，而该第一侧行传输信道和第二侧行传输信道对应的频域资源可以相同或者也可以不同。

[0052] 在本申请实施例中，终端设备根据第一配置信息和第二配置信息，确定在同一目标传输资源上需要发送第一侧行传输信道以及第二侧行传输信道的情况下，终端设备可以按照预设规则，选择在该目标传输资源上执行发送第一侧行传输信道或者选择执行发送第二侧行传输信道。其中，该预设规则可以为预先配置，例如，可以为协议规定；或者，该预设规则也可以由网络设备为该终端设备配置，本申请实施例并不限于此。

[0053] 应理解，该预设规则可以包括多种实施例，下面将结合几个具体实施例，举例并详细描述该预设规则。

[0054] 实施例一

[0055] 该预设规则包括：该终端设备根据该第一侧行传输信道上的第一待发送数据的第

一参数信息和该第二侧行传输信道上的第二待发送数据的第二参数信息的比较结果,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或发送该第二侧行传输信道。

[0056] 具体地,在S210之前,该方法200还可以包括:终端设备可以获取该第一待发送数据的第一参数信息,还可以获取第二待发送数据的第二参数信息。其中,该第一参数信息和/或第二参数信息可以为协议预定义的,或者该终端设备确定的,或者由网络设备配置的,或者也可以由其他终端设备配置的,本申请实施例并不限于此。

[0057] 终端设备根据第一参数信息和第二参数信息的比较结果,如何选择在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道或者发送第二侧行传输信道,可以与该第一参数信息和第二参数信息包括的具体参数有关。

[0058] 可选的,作为一个实施例,该第一参数信息可以为该第一待发送数据的优先级信息,对应的,该第二参数信息为该第二待发送数据的优先级信息,则终端设备可以根据优先级的比较结果,选择在该目标传输资源上发送优先级较高的侧行传输信道。具体地,若该第一待发送数据的优先级高于该第二待发送数据的优先级,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0059] 可选的,该待第一发送数据和/或第二待发送数据的优先级信息可以在侧行链路控制信息(Sidelink Control Information,SCI)中携带,例如,通过邻近业务每业务包优先级(ProSe Per-Packet Priority,PPPP)数值表示优先级高低,通常情况下,PPPP数值越低,优先级等级越高,但本申请实施例并不限于此。

[0060] 例如,第一侧行传输信道上的待发送数据的PPPP值为1,第二侧行传输信道上的待发送数据的PPPP值为3,假设PPPP值越低表示优先级越高,因此第一待发送数据的优先级高于第二待发送数据的优先级,则该终端设备在目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0061] 可选的,作为另一个实施例,该第一参数信息也可以为该第一待发送数据的时延信息,对应的,该第二参数信息为该第二待发送数据的时延信息;则终端设备可以根据第一待发送数据和第二待发送数据对时延的要求,比较时延大小,进而选择在该目标传输资源上发送时延较小的侧行传输信道。具体地,若该第一待发送数据的时延小于该第二待发送数据的时延,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0062] 应理解,上述时延信息可以为表示数据的时延需求的信息,例如,通常时延越小,表示时延需求越高。

[0063] 例如,第一侧行传输信道上的第一待发送数据的时延需求为10ms,第二侧行传输信道上的第二待发送数据的时延需求为100ms,第一待发送数据的时延需求低于第二待发送数据的时延需求,时延需求越低通常表示业务越紧迫,因此该终端设备可以选择在目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0064] 可选的,作为再一个实施例,该第一参数信息还可以为该第一待发送数据的可靠性信息,对应的,该第二参数信息为该第二待发送数据的可靠性信息;则终端设备可以根据第一待发送数据和第二待发送数据对可靠性的要求,比较可靠性大小,进而选择在该目标传输资源上发送可靠性要求较高的侧行传输信道。具体地,若该第一待发送数据的可靠性大于该第二待发送数据的可靠性,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0065] 例如,第一侧行传输信道上的第一待发送数据的可靠性需求为90%,第二侧行传

输信道上的第二待发送数据的可靠性需求为99%，第一待发送数据的可靠性需求低于第二待发送数据的可靠性需求，因此该终端设备在目标传输资源上发送该第二侧行传输信道。

[0066] 可选的，作为再一个实施例，该第一参数信息还可以为该第一待发送数据的类型，对应的，该第二参数信息为该第二待发送数据的类型；则终端设备可以根据第一待发送数据和第二待发送数据的不同类型，进而选择在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道或者第二侧行传输信道。具体地，该第一待发送数据的类型可以为以下类型中的一种：控制信息、数据、反馈信息、广播信息以及测量信息；类似的，该第二待发送数据的类型也可以为以下类型中的一种：控制信息、数据、反馈信息、广播信息以及测量信息。

[0067] 其中，该反馈信息还可以具体包括数据状态反馈信息和/或信道反馈信息。例如，该数据状态反馈信息可以为侧行混合自动重传请求 (hybrid automatic repeat request, HARQ) 的确认/非确认 (ACK或NACK) 信息；该信道反馈信息可以为侧行CSI、侧行CQI、侧行PMI或者侧行RI。

[0068] 测量信息还可以具体包括以下中的至少一种：侧行RSRP，侧行RSRQ，侧行RSSI以及侧行链路的路损信息。

[0069] 该数据还可以具体包括首次传输数据和重传数据，重传数据可以指除首次传输之外的其他任意一次重传数据。

[0070] 对应的，对于第一待发送数据和第二待发送数据的不同类型，该预设规则可以包括以下规则中的至少一个：反馈信息优先于控制信息和数据进行传输；反馈信息优先于测量信息进行传输；反馈信息优先于广播信息进行传输；广播信息优先于控制信息和数据进行传输；控制信息和数据优先于测量信息进行传输；控制信息优先于数据进行传输；数据反馈信息优先于信道反馈信息进行传输；首次传输数据优先于重传数据进行传输。

[0071] 例如，若该第一待发送数据为反馈信息，且该第二待发送数据为控制信息或数据，该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。也就是说可以设置反馈信息的优先级高于控制信息或者数据。

[0072] 再例如，同样是该第一待发送数据为反馈信息，且该第二待发送数据为控制信息或数据，还可以进一步根据优先级确定在目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或第二侧行传输信道。具体地，假设该第一待发送数据为针对第一侧行数据的第一反馈信息，例如，该第一反馈信息可以通过PSFCH发送，对应的该第一参数信息为该第一侧行数据的优先级信息；该第二待发送数据为第二侧行数据，例如，该第二侧行数据通过PSSCH发送，该第二参数信息为该第二数据的优先级信息，那么该预设规则包括：若该第一侧行数据的优先级高于该第二侧行数据的优先级，该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道；或者，若该第一侧行数据的优先级低于该第二侧行数据的优先级，该终端设备在该目标传输资源上发送该第二侧行传输信道。

[0073] 其中，该第一侧行数据的优先级信息可以通过SCI携带。终端设备接收另一终端设备发送的第一侧行数据，该另一终端设备发送的用于调度该第一侧行数据的SCI中可以包括该第一侧行数据的优先级信息。

[0074] 再例如，若该第一待发送数据为反馈信息，且该第二待发送数据为测量信息，该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0075] 再例如，若该第一待发送数据为反馈信息，且该第二待发送数据为广播信息，该终

端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0076] 再例如,若该第一待发送数据为广播信息,且该第二待发送数据为控制信息或数据,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0077] 再例如,若该第一待发送数据为控制信息或该数据,且该第二待发送数据为测量信息,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0078] 再例如,若该第一待发送数据为控制信息,且该第二待发送数据为数据,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0079] 再例如,若该第一待发送数据为数据反馈信息,且该第二待发送数据为信道反馈信息,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0080] 再例如,若该第一待发送数据为首次传输数据,且该第二待发送数据为重传数据,例如,该第二待发送数据为第二次传输的数据,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0081] 相反的,若第一待发送数据和第二待发送数据的类型相同,还可以根据其他信息进一步确定。例如,若该第一待发送数据的类型和该第二待发送数据的类型相同且均为反馈信息,且该第一待发送数据的接收端和该第二待发送数据的接收端相同,也就是说该终端设备向同一个终端设备发送针对两个侧行接收数据的反馈信息,那么该终端设备可以在该目标传输资源上发送包括有该第一待发送数据和该第二待发送数据的侧行传输信道。

[0082] 再例如,仍然假设该第一待发送数据的类型和该第二待发送数据的类型相同且均为反馈信息。具体地,假设该第一待发送数据为针对第三侧行数据的反馈信息,该第二待发送数据为针对第四侧行数据的反馈信息。其中,这两个反馈信息的接收端可以相同,也可以不同,也就是说终端设备可以向相同终端设备发送针对两个侧行接收数据的反馈信息,或者向不同的终端设备分别发送针对两个侧行接收数据的反馈信息。此时,该终端设备可以通过比较第三侧行数据的参数信息和第四侧行数据的参数信息,确定在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或发送该第二侧行传输信道。

[0083] 也就是说,该第一参数信息为该第三侧行数据的参数信息,该第二参数信息为该第四侧行数据的参数信息,该预设规则可以包括:该终端设备根据该第三侧行数据的参数信息和该第四侧行数据的参数信息的比较结果,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0084] 其中,该第三侧行数据的参数信息可以为该第三侧行数据的以下信息中的至少一个:优先级信息、可靠性信息和时延信息,相应的,该第四侧行数据的参数信息可以为该第四侧行数据的以下信息中的至少一个:优先级信息、可靠性信息和时延信息。例如,假设第三侧行数据的参数信息为第三侧行数据的优先级信息,该第四侧行数据的参数信息为第四侧行数据的优先级信息,那么若该第三侧行数据的优先级高于该第四侧行数据的优先级,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0085] 可选的,该第三侧行数据的参数信息可以在用于调度该第三侧行数据的SCI中携带;该第四侧行数据的参数信息可以在用于调度该第四侧行数据的SCI中携带。

[0086] 可选的,作为再一个实施例,该第一参数信息还可以为该第一待发送数据的业务类型,对应的,该第二参数为该第二待发送数据的业务类型,则终端设备可以根据第一待发送数据和第二待发送数据的不同业务类型,进而选择在该目标传输资源上发送第一侧行传

输信道或者第二侧行传输信道。具体地,终端设备可以根据第一待发送数据和第二待发送数据的不同业务类型对应的不同的逻辑信道和/或发送配置文件,选择在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道或者第二侧行传输信道。

[0087] 例如,该预设规则可以包括:若该第一待发送数据的业务类型对应的逻辑信道的优先级高于该第二待发送数据的业务类型对应的逻辑信道的优先级,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0088] 再例如,该预设规则还可以包括:若该第一待发送数据的业务类型对应的发送配置文件的优先级高于该第二待发送数据的业务类型对应的发送配置文件的优先级,该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0089] 可选地,逻辑信道之间的优先级或者发送配置文件之间的优先级可以是协议预定义、网络配置或其他终端配置的。

[0090] 可选的,该第一参数信息和第二参数信息还可以为其他参数信息,例如,该第一参数信息为第一待发送数据的以下信息中的至少一种:最小传输距离信息、最小通信距离信息、服务质量(Quality of Service, QoS)信息、QoS等级标识信息(QoS Class indicator, QCI)、5G QoS标识(5G QoS indicator, 5QI)以及车联网5G QoS标识(V2X 5QI, VQI);对应的,第二参数为第二待发送数据的以下信息中的至少一种:最小传输距离信息、最小通信距离信息、QoS信息、QCI、5QI以及VQI,本申请实施例并不限于此,为了简洁,在此不再一一列举。

[0091] 例如,该第一参数信息为该第一待发送数据的最小传输距离信息,第二参数信息为该第二待发送数据的最小传输距离信息,则终端设备可以根据最小传输距离的大小,选择在该目标传输资源上发送最小传输距离较小的侧行传输信道。例如,若第一待发送数据的最小传输距离大于第二待发送数据的最小传输距离,则该终端设备在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道。

[0092] 再例如,该第一参数信息为该第一待发送数据的最小通信距离信息,第二参数信息为该第二待发送数据的最小通信距离信息,则终端设备可以根据最小通信距离的大小,选择在该目标传输资源上发送最小通信距离较小的侧行传输信道。例如,若第一待发送数据的最小通信距离大于第二待发送数据的最小通信距离,则该终端设备在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道。

[0093] 再例如,第一参数信息为该第一待发送数据的QoS信息、QCI、5QI或者VQI,对应的,该第二参数信息也为该第二待发送数据的QoS信息、QCI、5QI或者VQI,对于这些参数,通常可以通过一个数值或者包括多个参数的向量来表示,因此,终端设备可以根据第一待发送数据和第二待发送数据的这些参数的数值的大小,选择在该目标传输资源上发送数值较低的数据对应的侧行传输信道。例如,若第一待发送数据的QoS的数值低于第二待发送数据的QoS的数值,则该终端设备在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道。为了简洁,在此不再一一列举。

[0094] 可选的,上述各个实施例中,以该第一参数信息和第二参数信息各包括一个信息为例进行说明,但是该第一参数信息和第二参数信息中也可以包括多个信息,通过多个信息综合判断。例如,该第一参数信息和第二参数信息均包括优先级信息和时延信息,可以先比较优先级,若第一参数信息中的优先级与第二参数信息中的优先级不相等,则可以按照上述关于优先级的比较结果,选择在目标传输资源上发送第一侧行传输信道或者发送第二

侧行传输信道；若第一参数信息中的优先级与第二参数信息中的优先级相等，可以再比较第一参数信息中的时延信息和第二参数信息中的时延信息，根据时延信息比较结果，选择在目标传输资源上发送第一侧行传输信道或者发送第二侧行传输信道。

[0095] 因此，在该第一参数信息和第二参数信息包括多个参数时，可以互相结合使用，本申请实施例并不限于此。

[0096] 实施例二

[0097] 该预设规则包括：若该第一侧行传输信道的传输类型的优先级高于该第二侧行传输信道的传输类型的优先级，该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0098] 在本申请实施例中，第一侧行传输信道或者第二侧行传输信道的传输类型可以为单播传输、组播传输或者广播传输，其中，单播传输也可以看作一种特殊的组播传输。为了便于说明，以下提到的单播传输指两个终端设备之间的侧行链路通信，而组播传输指三个或者多于三个的终端设备之间的侧行链路通信。

[0099] 在本申请实施例中，侧行传输信道的传输类型的优先级可以根据实际应用进行设置，或者根据协议规定，或者根据网络进行配置。例如，通常可以设置为单播传输和组播传输的优先级均高于广播传输；而单播传输的优先级与组播传输的优先级可以相等，也可以不相等，或者根据其他条件判断单播传输的优先级与组播传输的优先级的高低；或者，也可以设置为单播传输的优先级高于或低于组播传输的优先级，但本申请实施例并不限于此。

[0100] 实施例三

[0101] 该预设规则包括：该终端设备根据该第一配置信息和该第二配置信息中该目标传输资源的确定方式或者分配方式，在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或发送该第二侧行传输信道。

[0102] 应理解，终端设备的目标传输资源的确定方式可以有多种，例如上述在NR-V2X系统中的模式1和模式2，其中，模式2还可以包括Mode 2a-2d等多种子模式。终端设备根据第一配置信息确定的目标传输资源的方式与根据第二配置信息确定的目标传输资源的方式可能不同，因此，可以根据目标传输资源的分配方式，选择在目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或发送该第二侧行传输信道。

[0103] 可选的，作为一个实施例，按照分配该目标传输资源的主体的不同，可以将目标传输资源的确定方式分为网络设备分配、其他终端设备分配和该终端设备自主选取。因此，该第一配置信息或者第二配置信息中该目标传输资源的分配方式可以为以下方式中的任意一种：网络设备分配、其他终端设备分配和该终端设备自主选取。

[0104] 具体地，该第一配置信息或者第二配置信息中该目标传输资源的分配方式为网络设备分配表示：目标传输资源为根据网络设备的配置信息确定的。具体地，网络设备向该终端设备发送第一配置信息或者第二配置信息，其中，该第一配置信息或者第二配置信息可以为网络设备发送的调度信息或者资源池配置信息。即由网络设备通过该第一配置信息分配该目标传输资源给该终端设备，以用于发送第一侧行传输信道，或者，由网络设备通过该第二配置信息分配该目标传输资源给该终端设备，以用于发送第二侧行传输信道。

[0105] 类似的，该第一配置信息或者第二配置信息中该目标传输资源的分配方式为其他终端设备分配表示：目标传输资源为根据其他终端设备的指示信息确定的。具体地，其他终端设备向该终端设备发送第一配置信息或者第二配置信息，其中，其他终端设备与该终端

设备为不同的终端设备,该其他终端设备可以指除了该终端设备之外的任意一个终端设备。即其他终端设备通过第一配置信息分配该目标传输资源给该终端设备,以用于发送第一侧行传输信道,或者,其他终端设备通过该第二配置信息分配该目标传输资源给该终端设备,以用于发送第二侧行传输信道。

[0106] 该第一配置信息或者第二配置信息中该目标传输资源的分配方式为该终端设备自主选取,表示:目标传输资源为终端设备自主选取的。例如,该第一配置信息或者第二配置信息可以为该终端设备自身确定的,即终端设备确定第一配置信息,确定采用目标传输资源发送第一侧行传输信道;或者,该终端设备确定第二配置信息,确定采用目标传输资源发送第二侧行传输信道,其中,该第一配置信息或者该第二配置信息可以来自于该终端设备的高层,如应用层,或者无线链路控制层,或者媒体接入控制层。

[0107] 应理解,不同的资源分配方式可以对应于不同的优先级,例如,通常可以设置为网络设备分配资源的资源分配方式的优先级最高,也就是若目标传输资源为根据网络设备的配置信息确定的,其优先级最高。例如,上述模式1的优先级大于模式2的优先级,假设终端设备采用模式1,根据第一配置信息确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道;采用模式2(上述模式2中任意一种,例如,模式2中的Mode 2a),根据第二配置信息确定在目标传输资源上发送第二侧行传输信道,由于模式1的优先级大于模式2的优先级,则终端设备选择在目标传输资源上发送第一侧行传输信道。

[0108] 另外,其他终端设备分配的以及终端设备自身分配的优先级可以相同,或者也可以不同,即目标传输资源为根据其他终端设备的指示信息确定的与终端设备自主选取的优先级可以相同,也可以不同。例如,还可以将其他终端设备分配资源的资源分配方式的优先级设置为高于终端设备自身分配资源的资源分配方式的优先级,例如,上述Mode 2d或者Mode 2b的优先级大于Mode 2a的优先级,但本申请实施例并不限于此。

[0109] 例如,若该第一配置信息中的该目标传输资源为终端设备根据该网络设备的配置信息确定的,该第二配置信息中的该目标传输资源为该终端设备根据其他终端设备的指示信息确定的或者该终端设备自主选取的,则该终端设备可以优先发送第一侧行传输信道,即在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0110] 再例如,若该第一配置信息中的该目标传输资源为该终端设备根据其他终端设备的指示信息确定的,该第二配置信息中的该目标传输资源为该终端设备自主选取的,该终端设备可以优先发送第一侧行传输信道,即在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0111] 可选地,可以通过预配置的方式,协议规定的方式或者网络配置的方式确定各种资源分配方式之间的优先级。

[0112] 实施例四

[0113] 该预设规则包括:该终端设备根据该第一侧行传输信道和该第二侧行传输信道的类型,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或发送该第二侧行传输信道。

[0114] 在本申请实施例中,这里以第一侧行传输信道或者第二侧行传输信道的类型为以下任意一种为例:PSCCH、PSSCH、PSBCH和PSFCH,该四种信道的优先级顺序,可以根据实际应用进行设置,或者根据预配置信息进行设置,或者根据网络配置信息进行设置。例如,可以将PSCCH和PSSCH的优先级设置为低于PSBCH和PSFCH。

[0115] 具体地,若该第一侧行传输信道为PSBCH或PSFCH,该第二侧行传输信道为PSCCH或PSSCH,该终端设备优先发送第一侧行传输信道,即在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0116] 可选的,该第一侧行传输信道或者第二侧行传输信道还可以指以下类型中的任意一种:SLSS、DMRS、CSI-RS和PT-RS,其中,该SLSS还可以包括S-PSS和/或S-SSS。具体地,SLSS、DMRS、CSI-RS和PT-RS这四种参考信号的优先级顺序,可以根据实际应用进行设置,或者根据预配置信息进行设置,或者根据网络配置信息进行设置,对应的,预设规则可以包括多种情况。

[0117] 例如,该预设规则可以包括:SLSS的优先级高于其他类型的参考信号。具体地,若第一侧行传输信道指的是SLSS,且第二侧行传输信道指的是DMRS、CSI-RS或者PT-RS,则该终端设备优先发送第一侧行传输信道,即在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0118] 再例如,该预设规则还可以包括:DMRS的优先级高于CSI-RS和PT-RS。具体地,若第一侧行传输信道指的是DMRS,且第二侧行传输信道指的是CSI-RS或者PT-RS,则该终端设备优先发送第一侧行传输信道,即在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0119] 可选的,本申请实施例中的CSI-RS和PT-RS的优先级可以设置为相等。

[0120] 实施例五

[0121] 该预设规则包括:该终端设备根据该第一侧行传输信道的无线接入技术(Radio Access Technology,RAT)类型和该第二侧行传输信道的RAT类型,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0122] 在本申请实施例中,该第一侧行传输信道的RAT类型可以为LTE或NR;类似的,该第二侧行传输信道的RAT类型也可以为LTE或NR。

[0123] 应理解,本申请实施例中不同RAT类型的优先级可以根据实际应用进行设置。考虑到LTE-V2X传输的通常是基本安全消息,而NR-V2X传输的通常是除了基本安全消息之外的信息,如传感器共享信息等,因此,可以将LTE的优先级设置为高于NR的优先级。例如,若该第一侧行传输信道的RAT类型为LTE,或者说第一侧行传输信道是LTE类型,同时,该第二侧行传输信道的RAT类型为NR,或者说第二侧行传输信道是NR类型,则该终端设备在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0124] 应理解,上述预设规则的五种实施例可以分开独立使用,也可以将其中多个实施例结合使用,或者将其中一种或者多种实施例结合其他方式共同使用。例如,当采用如实施例一中第一参数信息和第二参数信息的比较结果进行选择时,若两个参数信息的比较结果相同,则无法确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道还是发送第二侧行传输信道,此时,可以采用其他方式再次进行判断,例如再采用实施例二的方式再次进行判断,直到可以判断出,在该目标传输资源上发送第一侧行传输信道还是第二侧行传输信道为止,为了简洁,在此不再一一列举。

[0125] 在本申请实施例中,假设终端设备需要在目标传输资源向第一终端设备发送第一侧行传输信道,以及向第二终端设备发送第二侧行传输信道时,由于会发生冲突,该终端设备根据预设规则,最终选择在目标传输资源上发送第一侧行传输信道或者发送第二侧行传输信道。对应的,该第一终端设备在该目标传输资源上接收第一侧行传输信道,或者第二终端设备在该目标传输资源上接收第二侧行传输信道。其中,该第一终端设备和第二终端设

备可以为任意终端设备,并且二者可以为相同或者不同的终端设备,本申请实施例并不限于此。

[0126] 因此,本申请实施例的传输侧行链路数据的方法,对于终端设备需要在某一时域资源上既要发送第一侧行信道,又要发送第二侧行信道的情况,终端设备可以根据待发送数据的业务属性,或者传输模式,或者资源分配方式,或者信道类型等,确定发送第一侧行信道或第二侧行信道,这样可以避免侧行链路传输冲突,提高系统的传输效率。

[0127] 应理解,在方法200中,由于终端设备需要在目标传输资源上发送第一侧行传输信道和第二侧行传输信道,进而导致冲突;同样的,上述方法200也适用于如下场景:终端设备根据第三配置信息确定在目标传输资源上发送第一上行信道,同时,终端设备根据第二配置信息确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道。具体地,对于第一上行信道和第二侧行传输信道冲突的情况,方法200中的第一侧行传输信道,也可以与第一上行信道进行替换,对应的,第一配置信息可以替换为第三配置信息。也就是第一上行信道和第二侧行传输信道冲突的情况,同样适用于上述方法200,例如,可以适用于上述方法200中的实施例一,为了简洁,在此不再一一赘述。

[0128] 例如,对于终端设备需要在目标传输资源上发送第一上行信道和第二侧行传输信道的情况,终端设备可以获取第一上行信道对应的第三待发送数据的第三参数信息,以及第二侧行传输信道对应的第二待发送数据的第二参数信息,根据二者之间的比较结果,确定在目标传输资源上发送第一上行信道或者发送第二侧行传输信道。

[0129] 与第一参数信息和第二参数信息之间的比较方式类似,第三参数信息也可以为以下信息中的至少一个:优先级信息、可靠性信息、时延信息、数据类型信息、业务类型信息、QoS信息、QCI、5QI以及VQI,为了简洁,在此不再赘述。

[0130] 应理解,在本申请的各种实施例中,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

[0131] 另外,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。

[0132] 上文中结合图1至图4,详细描述了根据本申请实施例的传输侧行链路数据的方法,下面将结合图5至图8,描述根据本申请实施例的终端设备。

[0133] 如图5所示,根据本申请实施例的终端设备300包括:处理单元310和收发单元320。具体地,该收发单元320用于:在该处理单元310根据第一配置信息,确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道,以及根据第二配置信息,确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道的情况下,按照预设规则,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0134] 可选地,作为一个实施例,该目标传输资源为时域资源。

[0135] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:根据该第一侧行传输信道上的第一待发送数据的第一参数信息和该第二侧行传输信道上的第二待发送数据的第二参数信息的比较结果,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0136] 可选地,作为一个实施例,该第一参数信息为该第一待发送数据的优先级信息,该第二参数信息为该第二待发送数据的优先级信息;该收发单元320用于:若该第一待发送数据的优先级高于该第二待发送数据的优先级,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0137] 可选地,作为一个实施例,该第一参数信息为该第一待发送数据的时延信息,该第二参数信息为该第二待发送数据的时延信息;该收发单元320用于:若该第一待发送数据的时延小于该第二待发送数据的时延,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0138] 可选地,作为一个实施例,该第一参数信息为该第一待发送数据的可靠性信息,该第二参数信息为该第二待发送数据的可靠性信息;该收发单元320用于:若该第一待发送数据的可靠性大于该第二待发送数据的可靠性,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0139] 可选地,作为一个实施例,该第一参数信息为该第一待发送数据的类型,该第二参数信息为该第二待发送数据的类型;该第一待发送数据的类型为以下类型中的一种:控制信息、数据、反馈信息、广播信息以及测量信息;该第二待发送数据的类型为以下类型中的一种:控制信息、数据、反馈信息、广播信息以及测量信息。

[0140] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括以下规则中的至少一个:若该第一待发送数据为该反馈信息,且该第二待发送数据为该控制信息或该数据,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;若该第一待发送数据为该反馈信息,且该第二待发送数据为该测量信息,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;若该第一待发送数据为该反馈信息,且该第二待发送数据为该广播信息,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;若该第一待发送数据为该广播信息,且该第二待发送数据为该控制信息或该数据,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;若该第一待发送数据为该控制信息或该数据,且该第二待发送数据为该测量信息,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;以及,若该第一待发送数据为该控制信息,且该第二待发送数据为该数据,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0141] 可选地,作为一个实施例,该反馈信息包括数据状态反馈信息和/或信道反馈信息。

[0142] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:若该第一待发送数据为该数据反馈信息,且该第二待发送数据为该信道反馈信息,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0143] 可选地,作为一个实施例,该数据包括首次传输数据和重传数据。

[0144] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:若该第一待发送数据为该首次传输数据,且该第二待发送数据为该重传数据,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0145] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:若该第一待发送数据的类型和该第二待发送数据的类型均为该反馈信息,且该第一待发送数据的接收端和该第二待发送数据的接收端相同,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送包括该第一待发送数据和该第二待发送数据的侧行传输信道。

[0146] 可选地,作为一个实施例,该第一待发送数据为针对第一侧行数据的反馈信息,该第一参数信息为该第一侧行数据的优先级信息;该第二待发送数据为第二侧行数据,该第二参数信息为该第二数据的优先级信息,该预设规则包括:若该第一侧行数据的优先级高于该第二侧行数据的优先级,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;或,若该第一侧行数据的优先级低于该第二侧行数据的优先级,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第二侧行传输信道。

[0147] 可选地,作为一个实施例,该第一待发送数据为针对第三侧行数据的反馈信息,该第一参数信息为该第三侧行数据的参数信息,该第二待发送数据为针对第四侧行数据的反馈信息,该第二参数信息为该第四侧行数据的参数信息。

[0148] 可选地,作为一个实施例,该第三侧行数据的参数信息为优先级信息,该第四侧行数据的参数信息为优先级信息;该预设规则包括:若该第三侧行数据的优先级高于该第四侧行数据的优先级,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0149] 可选地,作为一个实施例,该第一待发送数据的接收端和该第二待发送数据的接收端不同。

[0150] 可选地,作为一个实施例,该第一参数信息为该第一待发送数据的业务类型,该第二参数为该第二待发送数据的业务类型。

[0151] 可选地,作为一个实施例,该收发单元320用于:若该第一待发送数据的业务类型对应的逻辑信道的优先级高于该第二待发送数据的业务类型对应的逻辑信道的优先级,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;和/或,若该第一待发送数据的业务类型对应的发送配置文件的优先级高于该第二待发送数据的业务类型对应的发送配置文件的优先级,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0152] 可选地,作为一个实施例,该第一参数信息为该第一待发送数据的以下信息中的至少一种:最小传输距离信息、最小通信距离信息、QoS信息、QoS QCI、5QI以及VQI;和/或,该第二参数信息为该第二待发送数据的以下信息中的至少一种:最小传输距离信息、最小通信距离信息、QoS信息、QCI、5QI以及VQI。

[0153] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:若该第一侧行传输信道的传输类型的优先级高于该第二侧行传输信道的传输类型的优先级,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0154] 可选地,作为一个实施例,该第一侧行传输信道的传输类型为单播传输、组播传输或广播传输;该第二侧行传输信道的传输类型为单播传输、组播传输或广播传输。

[0155] 可选地,作为一个实施例,该单播传输的优先级和该组播传输的优先级均高于该广播传输的优先级。

[0156] 可选地,作为一个实施例,该单播传输的优先级高于或低于该组播传输的优先级。

[0157] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:根据该第一配置信息和该第二配置信息中该目标传输资源的确定方式,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0158] 可选地,作为一个实施例,该目标传输资源的确定方式包括以下至少一种:根据网络设备的配置信息确定、根据其他终端设备的指示信息确定和该终端设备自主选取。

[0159] 可选地,作为一个实施例,该收发单元320用于:若该第一配置信息中的该目标传

输资源为根据网络设备的配置信息确定的,且该第二配置信息中的该目标传输资源为该根据其他终端设备的指示信息确定的或者该终端设备自主选取的,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;或,若该第一配置信息中的该目标传输资源为该根据其他终端设备的指示信息确定的,该第二配置信息中的该目标传输资源为该终端设备自主选取的,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0160] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:根据该第一侧行传输信道的类型和该第二侧行传输信道的类型,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0161] 可选地,作为一个实施例,该第一侧行传输信道的类型为以下类型中任意一个:PSCCH、PSSCH、PSBCH、PSFCH、SLSS、DMRS、CSI-RS以及PT-RS;和/或,该第二侧行传输信道的类型为以下类型中任意一个:PSCCH、PSSCH、PSBCH、PSFCH、SLSS、DMRS、CSI-RS以及PT-RS。

[0162] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括以下规则中的至少一个:若该第一侧行传输信道为PSBCH或PSFCH,该第二侧行传输信道为PSCCH或PSSCH,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;若该第一侧行传输信道为SLSS,该第二侧行传输信道为DMRS、CSI-RS或者PT-RS,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道;若该第一侧行传输信道为DMRS,该第二侧行传输信道为CSI-RS或者PT-RS,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0163] 可选地,作为一个实施例,该预设规则包括:根据该第一侧行传输信道的无线接入技术RAT类型和该第二侧行传输信道的RAT类型,通过该收发单元320在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道。

[0164] 可选地,作为一个实施例,该第一侧行传输信道的RAT类型为长期演进LTE或新无线NR;和/或,该第二侧行传输信道的RAT类型为LTE或NR。

[0165] 可选地,作为一个实施例,该收发单元320用于:若该第一侧行传输信道的RAT类型为LTE,该第二侧行传输信道的RAT类型为NR,在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道。

[0166] 应理解,根据本申请实施例的终端设备300可对应于执行本申请实施例中的方法200,并且终端设备300中的各个单元的上述和其它操作和/或功能分别为了实现图1至图4中的各个方法中终端设备的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0167] 因此,本申请实施例的终端设备,对于其需要在某一时域资源上既要发送第一侧行信道,又要发送第二侧行信道的情况,可以根据待发送数据的业务属性,或者传输模式,或者资源分配方式,或者信道类型等,确定发送第一侧行信道或第二侧行信道,这样可以避免侧行链路传输冲突,提高系统的传输效率。

[0168] 图6是本申请实施例提供的一种通信设备400示意性结构图。图6所示的通信设备400包括处理器410,处理器410可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0169] 可选地,如图6所示,通信设备400还可以包括存储器420。其中,处理器410可以从存储器420中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0170] 其中,存储器420可以是独立于处理器410的一个单独的器件,也可以集成在处理器410中。

[0171] 可选地,如图6所示,通信设备400还可以包括收发器430,处理器410可以控制该收发器430与其他设备进行通信,具体地,可以向其他设备发送信息或数据,或接收其他设备发送的信息或数据。

[0172] 其中,收发器430可以包括发射机和接收机。收发器430还可以进一步包括天线,天线的数量可以为一个或多个。

[0173] 可选地,该通信设备400具体可为本申请实施例的网络设备,并且该通信设备400可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0174] 可选地,该通信设备400具体可为本申请实施例的移动终端/终端设备,并且该通信设备400可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0175] 图7是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图7所示的芯片500包括处理器510,处理器510可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0176] 可选地,如图7所示,芯片500还可以包括存储器520。其中,处理器510可以从存储器520中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0177] 其中,存储器520可以是独立于处理器510的一个单独的器件,也可以集成在处理器510中。

[0178] 可选地,该芯片500还可以包括输入接口530。其中,处理器510可以控制该输入接口530与其他设备或芯片进行通信,具体地,可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

[0179] 可选地,该芯片500还可以包括输出接口540。其中,处理器510可以控制该输出接口540与其他设备或芯片进行通信,具体地,可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

[0180] 可选地,该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0181] 可选地,该芯片可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0182] 应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片,系统芯片,芯片系统或片上系统芯片等。

[0183] 图8是本申请实施例提供的一种通信系统600的示意性框图。如图8所示,该通信系统600包括终端设备610和网络设备620。

[0184] 其中,该终端设备610可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能,以及该网络设备620可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁,在此不再赘述。

[0185] 应理解,本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方

法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器，闪存、只读存储器，可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0186] 可以理解，本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器 (Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM) 或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM)，其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的RAM可用，例如静态随机存取存储器 (Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (Synchlink DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意，本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0187] 应理解，上述存储器为示例性但不是限制性说明，例如，本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器 (static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (synch link DRAM, SLDRAM) 以及直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DR RAM) 等等。也就是说，本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0188] 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序。

[0189] 可选的，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

[0190] 可选地，该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

[0191] 本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令。

[0192] 可选的，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

[0193] 可选地，该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备，并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

[0194] 本申请实施例还提供了一种计算机程序。

[0195] 可选的,该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0196] 可选地,该计算机程序可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0197] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0198] 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。

[0199] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0200] 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。

[0201] 另外,在本申请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。

[0202] 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,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,)ROM、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0203] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

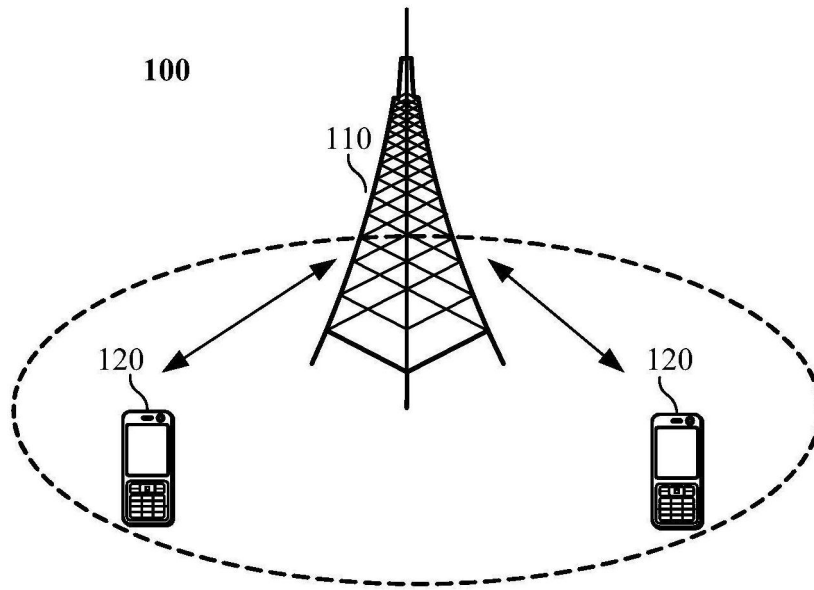


图1

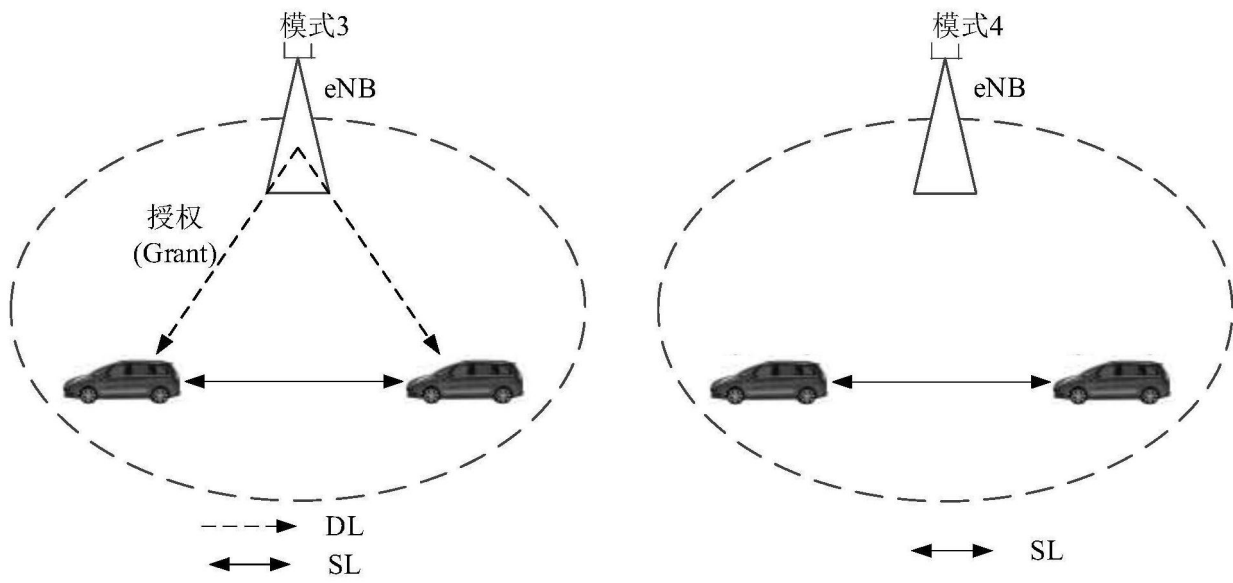


图2

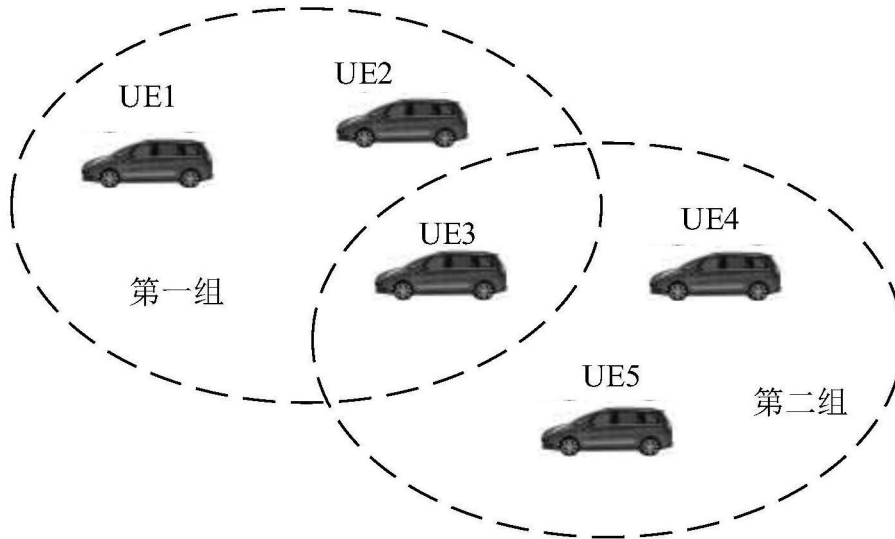


图3

200

在终端设备根据第一配置信息，确定在目标传输资源上发送第一侧行传输信道，以及根据第二配置信息，确定在该目标传输资源上发送第二侧行传输信道的情况下，该终端设备按照预设规则，在该目标传输资源上发送该第一侧行传输信道或该第二侧行传输信道

S210

图4

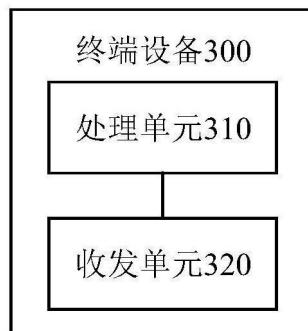


图5

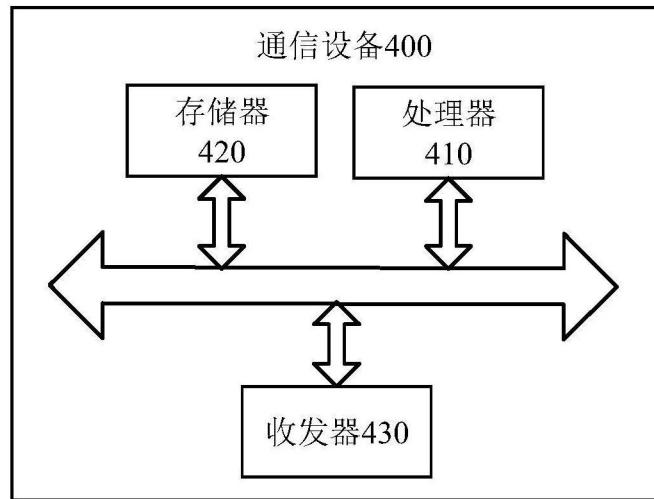


图6

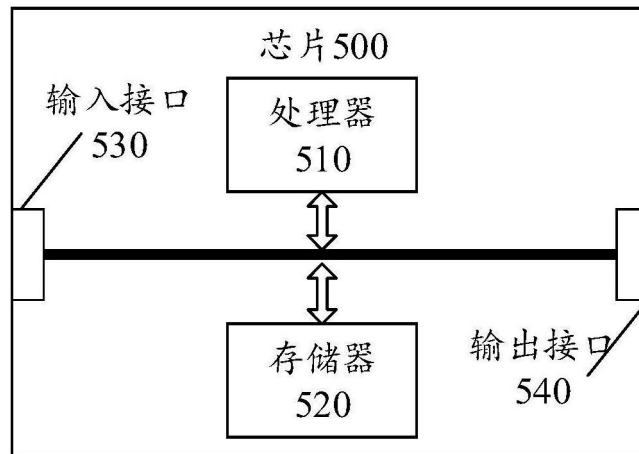


图7

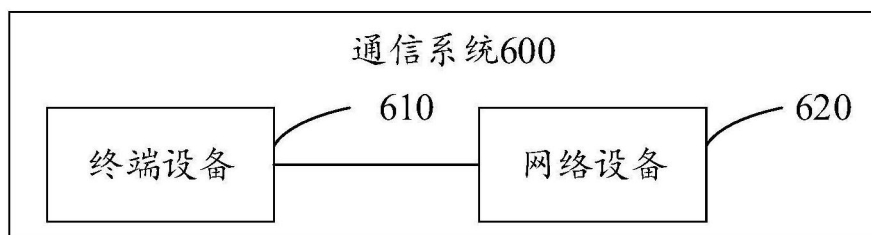


图8