



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110839284 A

(43)申请公布日 2020.02.25

(21)申请号 201810934283.5

(22)申请日 2018.08.16

(71)申请人 电信科学技术研究院有限公司  
地址 100191 北京市海淀区学院路40号

(72)发明人 赵亚利

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291

代理人 张恺宁

(51)Int.Cl.

H04W 72/04(2009.01)

H04W 72/08(2009.01)

H04W 72/12(2009.01)

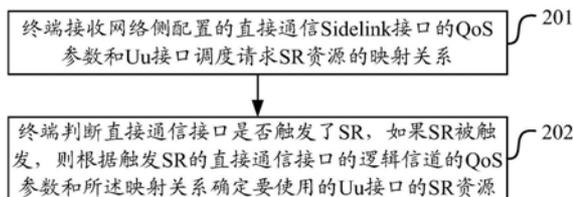
权利要求书4页 说明书16页 附图3页

(54)发明名称

一种调度请求资源确定及配置方法、设备及装置

(57)摘要

本发明公开了一种调度请求资源确定及配置方法、设备及装置,包括:网络侧配置直接通信接口的QoS参数和Uu接口调度请求资源的映射关系;网络侧将所述映射关系通知终端侧。终端接收网络侧配置的直接通信直接通信接口的QoS参数和Uu接口调度请求资源的映射关系;终端判断直接通信接口是否触发了调度请求,如果调度请求被触发,则根据触发调度请求的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的调度请求资源。采用本发明,在当终端触发调度请求后,终端能够确定选择那套调度请求资源进行发送,从而解决了直接通信链路上触发的调度请求资源选择问题。



1. 一种调度请求SR资源确定方法,其特征在于,包括:

终端接收网络侧配置的直接通信Sidelink接口的服务质量QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系;

终端判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,终端接收的所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:

直接通信接口每个包的优先级PPPP,直接通信接口每个包的可靠性PPPR,直接通信接口数据包时延预算PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,终端判断直接通信接口是否触发了SR,包括:终端有直接通信常规缓存状态上报Regular Sidelink BSR触发,且没有可用的上行资源,则确定触发了SR。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,Uu接口SR资源分配方式为:

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,进一步包括:

终端向网络侧上报供网络侧配置所述映射关系的辅助信息。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信目标标识Destination ID。

9. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,终端判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

如果网络侧配置的Sidelink接口QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系是基于每个目标标识分别配置的,则根据触发SR的Sidelink逻辑信道确定其对应的目标标识,根据所述目标标识对应的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系确定要使用的SR资源。

10. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

如果Regular Sidelink BSR是由于retxBSR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道作为触发SR的直接通信接口的逻辑信道。

11. 如权利要求1-10所述的任一方法,其特征在于,如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,按照如下方式之一选择SR资源:

在允许选择多个SR资源时,使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求;或,

在只允许使用一个SR资源时,依据如下原则选择:

选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源;或,选择当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数后,根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

12. 一种配置SR发送资源的方法,其特征在于,包括:

网络侧配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系;

网络侧将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。

13. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。

14. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:

PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。

15. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。

16. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,Uu接口SR资源分配方式为:

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。

17. 如权利要求12所述的方法,其特征在于,进一步包括:

接收终端向网络侧上报的辅助信息后,网络侧基于该辅助信息配置所述映射关系。

18. 如权利要求17所述的方法,其特征在于,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信Destination ID。

19. 一种终端,其特征在于,包括:

处理器,用于读取存储器中的程序,执行下列过程:

在接收到网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系后,判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源;

收发机,用于在处理器的控制下接收和发送数据。

20. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,接收的所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。

21. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:

PPPP, PPPR, PDB, R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。

22. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。

23. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,判断直接通信接口是否触发了SR,包括:终端有Regular Sidelink BSR触发,且没有可用的上行资源,则确定触发了SR。

24. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,Uu接口SR资源分配方式为:

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。

25. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,进一步包括:

向网络侧上报供网络侧配置所述映射关系的辅助信息。

26. 如权利要求25所述的终端,其特征在于,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信目标标识Destination ID。

27. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

如果网络侧配置的Sidelink接口QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系是基于每个目标标识分别配置的,则根据触发SR的Sidelink逻辑信道确定其对应的目标标识,根据所述目标标识对应的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系确定要使用的SR资源。

28. 如权利要求19所述的终端,其特征在于,根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

如果Regular Sidelink BSR是由于retxBSR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道作为触发SR的直接通信接口的逻辑信道。

29. 如权利要求19-28所述的任一终端,其特征在于,如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,按照如下方式之一选择SR资源:

在允许选择多个SR资源时,使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求;或,

在只允许使用一个SR资源时,依据如下原则选择:

选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源;或,选择当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数后,根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

30. 一种基站,其特征在于,包括:

处理器,用于读取存储器中的程序,执行下列过程:

配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系;

收发机,用于在处理器的控制下接收和发送数据,执行下列过程:

将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。

31.如权利要求30所述的基站,其特征在于,所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。

32.如权利要求30所述的基站,其特征在于,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:

PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。

33.如权利要求30所述的基站,其特征在于,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。

34.如权利要求30所述的基站,其特征在于,Uu接口SR资源分配方式为:

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,

Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。

35.如权利要求30所述的基站,其特征在于,进一步包括:

接收终端向网络侧上报的辅助信息后,基于该辅助信息配置所述映射关系。

36.如权利要求35所述的基站,其特征在于,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,

终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信Destination ID。

37.一种SR资源确定装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系;

确定模块,用于判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源。

38.一种配置SR发送资源的装置,其特征在于,包括:

配置模块,用于配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系;

通知模块,用于将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。

## 一种调度请求资源确定及配置方法、设备及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术领域,特别涉及一种调度请求资源确定及配置方法、设备及装置。

### 背景技术

[0002] 首先对LTE (Long Term Evolution,长期演进) 系统SR (Scheduling Request,调度请求) 机制介绍如下:

[0003] LTE系统是基于调度的系统,由基站为终端设备分配数据传输所需的时频资源,终端根据基站的调度命令进行下行数据接收或者上行数据发送。上行数据传输是由基站调度的,基站调度器确定上行资源分配情况之后会通过UL grant (上行调度许可) 通知终端。基站调度器进行上行资源分配的依据是终端要发送的上行数据量,即终端的缓存状态。该缓存在终端侧,基站要想获知该信息,就需要终端向基站进行BSR (Buffer state report,缓存状态上报)。LTE Rel-11及之前版本中BSR分类以及触发机制如下:

[0004] Regular BSR (常规BSR): (1) 当有比当前buffer (缓存) 中的数据更高优先级的数据到达或原本为空的buffer中有数据到达时触发; (2) retxBSR-Timer超时且缓存中有数据时触发。

[0005] Periodic BSR (周期性BSR): periodicBSR-Timer超时时触发Periodic BSR。

[0006] Padding BSR (捎带BSR): 如果UE (User Equipment,用户设备) 在组织MAC PDU (媒质接入控制协议数据单元; MAC: Medium Access Control,媒质接入控制; PDU: Protocol Data Units,协议数据单元) 的时候,除了需要传输的数据外还有资源可用,可以触发Padding BSR。

[0007] 当终端有Regular BSR触发 (触发Regular BSR的逻辑信道未配置SR masking (禁止SR)), 但是终端没有UL grant,则会触发SR。

[0008] 触发SR后,发送SR的方式有两种,即:通过专用调度请求资源发送SR (D-SR) 和通过随机接入过程来进行SR (RA-SR)。

[0009] 专用SR (D-SR): D-SR由RRC (Radio Resource Control,无线资源控制) 分配,由PUCCH (Physical Uplink Control Channel,物理上行控制信道) 承载。

[0010] 随机接入SR (RA-SR): 利用随机接入过程来发送SR。

[0011] SR发送的基本原则是: 只要有D-SR资源,就不使用RA-SR。只有当没有D-SR资源配置时,才会使用RA-SR。

[0012] 下面对NR (New Radio,新空口) 系统SR介绍如下:

[0013] NR系统物理层支持多numerology/TTI。numerology (基带参数) 和TTI (Transmission Time Interval,传输时间间隔) 的概念分别如下:

[0014] Numerology是3GPP RAN1的一个专业术语,可以翻译为基带参数。不同numerology之间的主要区别是不同numerology支持的SCS (Sub-carrier Spacing,子载波间隔) 不同。比如5G NR系统支持的子载波间隔至少包括: 15KHz、30kHz、60kHz、120kHz,不同子载波间隔

对应的numerology是独立的numerology。一般而言,高速终端使用的numerology和低速终端使用的numerology不同;高频和低频使用的numerology也不相同。不同numerology的使用除了和速度以及频率相关外,业界还有一种理解就是不同业务可以使用的numerology也可能不同,比如URLLC (Ultra Reliable&Low Latency Communication,高可靠性与超低时延) 和eMBB (Enhanced Mobile Broadband,增强型移动互联网) 使用的numerology可能不同。

[0015] TTI即传输时间间隔。传统的LTE系统中,TTI长度为1ms。从LTE R14开始,为了支持时延缩减,引入了不同TTI长度,比如1个OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplex,正交频分复用) 符号长度。不同TTI长度在5G系统中得到沿用并可以应用于每个numerology上,即5G NR中不同numerology可以使用不同TTI长度,也可以使用相同TTI长度,并且任何一个时刻某个numerology上针对不同终端使用的TTI长度可以是动态变化的。TTI长度的选择主要和业务时延相关,比如对于URLLC业务因为其支持的时延要求比较高,所以可能会选择长度较短的TTI长度,比如1个OFDM符号的TTI长度。

[0016] 对于NR系统,一个承载/逻辑信道对应的numerology和/或TTI是通过网络配置的。不同逻辑信道对应的numerology和/或TTI可以相同或者不同。对于上行,SR信息需要能够反映当前有数据传输需求的逻辑信道对应的numerology和/TTI,这样网络侧设备才能根据SR为终端进行合理的上行资源分配,为了实现这一目标,NR的设计思路是:

[0017] 引入多套SR配置 (SR configuration),网络侧配置终端各个逻辑信道和SR配置的对应关系,同时网络侧配置逻辑信道和numerology/TTI的对应关系;

[0018] 终端有SR触发,则根据触发SR的逻辑信道、网络侧配置的逻辑信道和SR配置的对应关系,选择SR发送使用的SR配置进行SR发送;

[0019] 网络侧接收到SR,则根据网络侧配置的逻辑信道和SR配置的对应关系确定有数据需要发送的逻辑信道,然后确定UL grant对应的numerology和/或TTI,进行合理调度。这些SR配置分别映射到不同的PUCCH资源中 (不同PUCCH资源指的是PUCCH占用的时/频域资源不同)。

[0020] 现有技术的不足在于,NR系统引入了多套SR配置,对于Uu link (Uu接口链路),逻辑信道是网络配置的,网络会为终端配置每个逻辑信道和SR配置的映射关系,这样当终端有SR触发,终端首先确定是哪个逻辑信道触发了SR,然后根据触发SR的逻辑信道以及逻辑信道和SR配置的映射关系确定终端要使用的SR配置。

[0021] 对于Sidelink (直接通信/直通链路),和Uu link不同,Sidelink的逻辑信道是终端自行建立的,因当终端的Regular Sidelink BSR触发SR,终端不知道应该选择哪套SR资源发送。

## 发明内容

[0022] 本发明提供了一种调度请求资源确定及配置方法、设备及装置,用以解决当终端触发SR后,不知道应该选择哪套SR资源发送的问题。

[0023] 本发明实施例中提供了一种SR资源确定方法,包括:

[0024] 终端接收网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系;

- [0025] 终端判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源。
- [0026] 实施中,终端接收的所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。
- [0027] 实施中,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:
- [0028] PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。
- [0029] 实施中,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。
- [0030] 实施中,终端判断直接通信接口是否触发了SR,包括:
- [0031] 终端有Regular Sidelink BSR触发,且没有可用的上行资源,则确定触发了SR。
- [0032] 实施中,Uu接口SR资源分配方式为:
- [0033] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,
- [0034] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。
- [0035] 实施中,进一步包括:
- [0036] 终端向网络侧上报供网络侧配置所述映射关系的辅助信息。
- [0037] 实施中,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:
- [0038] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,
- [0039] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信目标标识Destination ID。
- [0040] 实施中,终端判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:
- [0041] 如果网络侧配置的Sidelink接口QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系是基于每个目标标识分别配置的,则根据触发SR的Sidelink逻辑信道确定其对应的目标标识,根据所述目标标识对应的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系确定要使用的SR资源。
- [0042] 实施中,根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:
- [0043] 如果Regular Sidelink BSR是由于retxBSR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道作为触发SR的直接通信接口的逻辑信道。
- [0044] 实施中,如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,按照如下方式之一选择SR资源:
- [0045] 在允许选择多个SR资源时,使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求;或,
- [0046] 在只允许使用一个SR资源时,依据如下原则选择:
- [0047] 选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源;或,选择当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数后,根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。
- [0048] 本发明实施例中提供了一种配置SR发送资源的方法,包括:

- [0049] 网络侧配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系；
- [0050] 网络侧将所述映射关系通知终端侧，所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。
- [0051] 实施中，所述映射关系，是基于每个目标标识分别配置的。
- [0052] 实施中，Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合：
- [0053] PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。
- [0054] 实施中，SR资源是具体的时/频域资源，或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。
- [0055] 实施中，Uu接口SR资源分配方式为：
- [0056] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分；或，
- [0057] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。
- [0058] 实施中，进一步包括：
- [0059] 接收终端向网络侧上报的辅助信息后，网络侧基于该辅助信息配置所述映射关系。
- [0060] 实施中，所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合：
- [0061] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数；或，
- [0062] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信Destination ID。
- [0063] 本发明实施例中提供了一种终端，包括：
- [0064] 处理器，用于读取存储器中的程序，执行下列过程：
- [0065] 在接收到网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系后，判断直接通信接口是否触发了SR，如果SR被触发，则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源；
- [0066] 收发机，用于在处理器的控制下接收和发送数据。
- [0067] 实施中，接收的所述映射关系，是基于每个目标标识分别配置的。
- [0068] 实施中，Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合：
- [0069] PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。
- [0070] 实施中，SR资源是具体的时/频域资源，或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。
- [0071] 实施中，判断直接通信接口是否触发了SR，包括：
- [0072] 终端有Regular Sidelink BSR触发，且没有可用的上行资源，则确定触发了SR。
- [0073] 实施中，Uu接口SR资源分配方式为：
- [0074] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分；或，
- [0075] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。
- [0076] 实施中，进一步包括：
- [0077] 向网络侧上报供网络侧配置所述映射关系的辅助信息。

[0078] 实施中,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:

[0079] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,

[0080] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信目标标识 Destination ID。

[0081] 实施中,判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

[0082] 如果网络侧配置的Sidelink接口QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系是基于每个目标标识分别配置的,则根据触发SR的Sidelink逻辑信道确定其对应的目标标识,根据所述目标标识对应的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系确定要使用的SR资源。

[0083] 实施中,根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

[0084] 如果Regular Sidelink BSR是由于retxBSR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道作为触发SR的直接通信接口的逻辑信道。

[0085] 实施中,如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,按照如下方式之一选择SR资源:

[0086] 在允许选择多个SR资源时,使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求;或,

[0087] 在只允许使用一个SR资源时,依据如下原则选择:

[0088] 选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源;或,选择当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数后,根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

[0089] 本发明实施例中提供了一种基站,包括:

[0090] 处理器,用于读取存储器中的程序,执行下列过程:

[0091] 配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系;

[0092] 收发机,用于在控制器的控制下接收和发送数据,执行下列过程:

[0093] 将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。

[0094] 实施中,所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。

[0095] 实施中,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:

[0096] PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。

[0097] 实施中,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。

[0098] 实施中,Uu接口SR资源分配方式为:

[0099] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,

[0100] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。

[0101] 实施中,进一步包括:

[0102] 接收终端向网络侧上报的辅助信息后,基于该辅助信息配置所述映射关系。

- [0103] 实施中,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:
- [0104] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,
- [0105] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信Destination ID。
- [0106] 本发明实施例中提供了一种SR资源确定装置,包括:
- [0107] 接收模块,用于接收网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系;
- [0108] 确定模块,用于判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源。
- [0109] 本发明实施例中提供了一种配置SR发送资源的装置,包括:
- [0110] 配置模块,用于配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系;
- [0111] 通知模块,用于将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。
- [0112] 本发明有益效果如下:
- [0113] 在本发明实施例提供的技术方案中,网络侧会配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系,并将该映射关系发送给终端,这样终端在判断触发SR时,便可以据此映射关系结合直接通信接口的逻辑信道的QoS参数来确定Uu接口上的SR资源后在该资源上发送。因此,在当终端触发SR后,终端能够确定选择那套SR资源进行发送,从而解决了Sidelink链路上触发的SR的资源选择问题。

## 附图说明

- [0114] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:
- [0115] 图1为本发明实施例中网络侧的配置SR发送资源的方法实施流程示意图;
- [0116] 图2为本发明实施例中终端侧的SR的资源确定方法实施流程示意图;
- [0117] 图3为本发明实施例中不需要终端上报辅助信息时的SR处理流程示意图;
- [0118] 图4为本发明实施例中终端上报辅助信息时的SR处理流程示意图;
- [0119] 图5为本发明实施例中基站结构示意图;
- [0120] 图6为本发明实施例中终端结构示意图。

## 具体实施方式

[0121] NR系统引入了多套SR配置,对于Uu link,逻辑信道是网络配置的,网络会为终端配置每个逻辑信道和SR配置的映射关系,这样当终端有SR触发,终端首先确定是哪个逻辑信道触发了SR,然后根据触发SR的逻辑信道以及逻辑信道和SR配置的映射关系确定终端要使用的SR配置。

[0122] 对于Sidelink,和Uu link不同,Sidelink的逻辑信道是终端自行建立的,因当终端的Regular Sidelink BSR触发SR,终端不知道应该选择哪套SR资源发送。基于此,本发明实施例中给出了直接通信接口调度请求资源确定方案,主要用于解决Sidelink链路上Regular BSR触发的SR资源选择问题。本发明实施例中给出的方案主要为:网络侧配置直接通信接口(Sidelink接口)QoS(Quality of Service,服务质量)参数/QoS参数组合和Uu接

口SR资源之间的映射关系。然后终端在直接通信接口Regular BSR触发SR后,终端根据触发Regular BSR的Sidelink接口的QoS参数在Uu口选择合适的SR资源进行发送。

[0123] 下面结合附图对本发明的具体实施方式进行说明。

[0124] 在说明过程中,将分别从终端与基站侧的实施进行说明,其然后还将给出二者配合实施的实例以更好地理解本发明实施例中给出的方案的实施。这样的说明方式并不意味着二者必须配合实施、或者必须单独实施,实际上,当终端与基站分开实施时,其也各自解决终端侧、基站侧的问题,而二者结合使用时,会获得更好的技术效果。

[0125] 图1为网络侧的配置SR发送资源的方法实施流程示意图,如图所示,可以包括:

[0126] 步骤101、网络侧配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系;

[0127] 步骤102、网络侧将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。

[0128] 相应的,在终端侧上则有:

[0129] 图2为终端侧的SR的资源确定方法实施流程示意图,如图所示,可以包括:

[0130] 步骤201、终端接收网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系;

[0131] 步骤202、终端判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源。

[0132] 这样终端就可以在确定的SR资源上向网络侧发送SR了。

[0133] 由于网络侧与终端侧在实施中存在一定的对应关系,因此下面主要以终端侧为主进行说明,本领域技术人员根据两侧之间的对应关系即可获知对端的终端侧的实施方式。

[0134] 实施中,终端接收的上述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。

[0135] 实施中,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:

[0136] PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。

[0137] 具体的,直接通信接口的QoS参数可以是但不限于如下之一或者组合:

[0138] PPPP(ProSe Per-Packet Priority,直接通信接口每个包的优先级);

[0139] PPPR(ProSe Per-Packet Reliability,直接通信接口每个包的可靠性);

[0140] PDB(Packet Delay Budget,包延迟预算);

[0141] 后续协议新引入的针对Sidelink接口的QoS参数。

[0142] 组合时,也可以体现为:参数与参数之间的组合、不同参数的具体的值之间的组合、以及同一参数不同值之间的组合,各种形式的组合可以根据需要来确定,各种组合只要与SR资源能够形成映射关系,从而能够供终端确定出发送SR的SR资源即可。

[0143] 具体请参见下述的实施例1以及表1的相关的实施说明,以及实施例2以及表2的相关的实施说明。

[0144] 实施中,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。

[0145] 具体的,SR资源的体现形式可以是具体的时/频资源,也可以是时/频资源的编号。

[0146] 实施中,终端判断直接通信接口是否触发了SR,可以包括:

[0147] 终端有Regular Sidelink BSR触发,且没有可用的上行资源,则确定触发了SR。

[0148] 实施中,Uu接口SR资源分配方式为:

- [0149] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,
- [0150] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。
- [0151] 具体的,Uu接口SR资源分配可以有两种方式:
- [0152] Option 1:Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分。
- [0153] Option 2:Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的,以便于网络区分业务优先级。
- [0154] 实施中,还可以进一步包括:
- [0155] 终端向网络侧上报供网络侧配置所述映射关系的辅助信息。
- [0156] 实施中,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:
- [0157] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,
- [0158] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信Destination ID。
- [0159] 具体的,网络侧配置直接通信接口QoS参数和Uu接口SR资源之间的映射关系时,可以有如下两种方式:
- [0160] Option A:网络侧配置直接通信接口所有可能的QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系。这种方式下不需要终端上报辅助信息;
- [0161] Option B:终端上报辅助信息,网络侧基于终端上报的辅助信息配置直接通信接口当前业务QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系。
- [0162] 在Option B方式下,终端上报辅助信息的内容可以是如下之一或者组合:
- [0163] 终端直接通信接口当前业务对应的QoS参数;
- [0164] 网络基于该辅助信息配置的直接通信接口QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系时不能区分destination(目标)使用不同的配置。
- [0165] 终端直接通信接口当前业务对应的QoS参数以及直接通信Destination ID(目标标识)。
- [0166] 这样,网络基于该辅助信息配置的直接通信接口QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系时可以区分destination使用不同的配置。
- [0167] 实施中,终端判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:
- [0168] 如果网络侧配置的Sidelink接口QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系是基于每个目标标识分别配置的,则根据触发SR的Sidelink逻辑信道确定其对应的目标标识,根据所述目标标识对应的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系确定要使用的SR资源。
- [0169] 实施中,根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:
- [0170] 如果Regular Sidelink BSR是由于retxBSR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道作为触发SR的直接通信接口的逻辑信道。
- [0171] 实施中,如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道

对应不同的SR资源,按照如下方式之一选择SR资源:

[0172] 在允许选择多个SR资源时,使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求;或,

[0173] 在只允许使用一个SR资源时,依据如下原则选择:

[0174] 选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源;或,选择当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数后,根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

[0175] 具体的,SR资源选择方式可以是:

[0176] 如果SR资源区分Destination ID,首先需要根据触发SR的Sidelink逻辑信道选择Destination ID,然后根据该Destination ID下的QoS参数和SR配置再执行下面的过程,否则,直接下面的过程:

[0177] 对于Sidelink BSR,如果Regular BSR是由于retxBSR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道对应的QoS参数对应的SR资源。

[0178] 如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,那么可以按照如下方式之一选择SR资源:

[0179] 允许选择多个SR资源,即分别使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求。

[0180] 只允许使用一套SR资源,依据如下原则选择:

[0181] 选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源。

[0182] 选择当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数,然后根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

[0183] 下面通过网络侧与终端的配合实施实例再进行说明。

[0184] 实施例1:

[0185] 图3为不需要终端上报辅助信息时的SR处理流程示意图,如图所示,可以如下:

[0186] 步骤301、网络侧确定直接通信接口QoS参数和SR资源的映射关系。

[0187] 具体的,网络侧配置直接通信接口(Sidelink接口)QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系。

[0188] Uu接口SR资源可以体现为具体的时/频资源,也可以是时/频资源的编号。其资源划分可以有两种方式:

[0189] Option 1:Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时/频域上不做区分。

[0190] Option 2:Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时/频域上做区分,以便于网络区分业务优先级。

[0191] 网络侧确定并配置直接通信接口所有可能的QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系。

[0192] 直接通信接口的QoS参数具体可以是但不限于如下之一或者组合:

[0193] PPPP、PPPR、PDB、后续协议新引入的针对Sidelink接口的QoS参数。

[0194] Sidelink逻辑信道的QoS参数信息,具体可以是PPPP和/或PPPR和/或PDB,还可以

是其他新引入的Sidelink相关的QoS参数。

[0195] 以QoS参数取PPPP为例,假设PPPP有8个等级,网络侧可以配置PPPP=1/2使用SR资源1;PPPP=3/4使用SR资源2;PPPP=5/6使用SR资源3;PPPP=7/8使用SR资源4。

[0196] 以QoS参数取PPPP/PPPR组合为例,假设PPPP和PPPR分别有4个等级。网络侧可以做表1示意的配置。

[0197] 具体实施中,也可以是同一参数的不同值之间的组合,这个可以根据需要来确定,各种组合只要与SR资源能够形成映射关系,从而能够供终端确定出发送SR的SR资源即可。

[0198] 表1:

[0199]

PPPP/PPPR 组合		SR 资源
PPPP	PPPR	
1/2	1/2	1
1/2	3/4	2
3/4	1/2	3
3/4	3/4	4

[0200] 步骤302、网络侧将直接通信接口QoS参数和SR资源的映射关系通知终端。

[0201] 具体的,网络侧可以通过专用信令将直接通信接口QoS参数和SR资源的配置关系通知给终端。配置信令中SR资源可以是时/频资源,也可以是SR资源的编号。

[0202] 步骤303、终端进行SR资源选择。

[0203] 具体的,终端根据Regular BSR触发条件判断,一旦Regular Sidelink BSR触发,但是没有Uu口上行资源承载该Sidelink BSR资源,则触发SR。一旦SR触发,则需要进行SR资源选择时可以如下:

[0204] 对于Sidelink BSR,如果Regular BSR是由于retxBSR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道对应的QoS参数对应的SR资源。

[0205] 如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,那么可以按照如下方式之一选择SR资源:

[0206] 允许选择多个SR资源,即分别使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求。

[0207] 只允许使用一套SR资源,则依据如下原则选择:

[0208] 选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源。

[0209] 确定当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数,然后根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

[0210] 步骤304、上报SR。

[0211] 步骤305、为Sidelink BSR分配资源。

[0212] 网络侧设备根据终端上报的SR,为Sidelink BSR分配合适的资源。

[0213] 实施例2:

- [0214] 图4为终端上报辅助信息时的SR处理流程示意图,如图所示,可以如下:
- [0215] 步骤401、终端上报辅助信息。
- [0216] 具体的,终端上报辅助信息的内容可以是如下之一或者组合:
- [0217] 终端直接通信接口当前业务对应的QoS参数;
- [0218] 终端直接通信接口当前业务对应的QoS参数以及Destination ID。
- [0219] 步骤402、网络侧确定直接通信接口QoS参数和SR资源的映射关系。
- [0220] 具体的,网络侧配置直接通信接口(Sidelink接口)QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系。
- [0221] Uu接口SR资源可以体现为具体的时/频资源,也可以是时/频资源的编号。其资源划分可以有两种方式:
- [0222] Option 1:Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时/频域上不做区分。
- [0223] Option 2:Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时/频域上做区分,以便于网络区分业务优先级。
- [0224] 网络侧基于终端上报的辅助信息配置直接通信接口当前业务QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系。基于终端上报的辅助信息不同,网络侧行为可以不同:
- [0225] 终端上报的辅助信息为:终端直接通信接口当前业务对应的QoS参数;
- [0226] 网络基于该辅助信息配置的直接通信接口QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系时不能区分destination使用不同的配置。
- [0227] 终端上报的辅助信息为:终端直接通信接口当前业务对应的QoS参数以及Destination ID。
- [0228] 网络基于该辅助信息配置的直接通信接口QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系时可以区分destination使用不同的配置。
- [0229] 直接通信接口的QoS参数具体可以是但不限于如下之一或者组合:
- [0230] PPPP、PPPR、PDB、后续协议新引入的针对Sidelink接口的QoS参数。
- [0231] Sidelink逻辑信道的QoS参数信息,具体可以是PPPP和/或PPPR和/或PDB(Packet Delay Budget,包延迟预算),还可以是其他新引入的Sidelink相关的QoS参数。
- [0232] 以QoS参数取PPPP,SR资源配置不区分Destination ID为例,假设PPPP有8个等级,网络侧可以配置PPPP=1/2使用SR资源1;PPPP=3/4使用SR资源2;PPPP=5/6使用SR资源3;PPPP=7/8使用SR资源4。
- [0233] 以QoS参数取PPPP/PPPR组合为例,假设PPPP和PPPR分别有4个等级。网络侧可以做表2所示的配置。
- [0234] 具体实施中,也可以是同一参数的不同值之间的组合,这个可以根据需要来确定,各种组合只要与SR资源能够形成映射关系,从而能够供终端确定出发送SR的SR资源即可。
- [0235] 表2:

[0236]

PPPP/PPPR 组合		SR 资源
PPPP	PPPR	
1/2	1/2	1
1/2	3/4	2
3/4	1/2	3
3/4	3/4	4

[0237] 步骤403、网络侧将直接通信接口QoS参数和SR资源的映射关系通知终端。

[0238] 具体的,网络侧通过专用信令将直接通信接口QoS参数和SR资源的配置关系通知给终端。配置信令中SR资源可以是时/频资源,也可以是SR资源的编号。

[0239] 步骤404、终端进行SR资源选择。

[0240] 具体的,终端根据Regular BSR触发条件判断,一旦Regular Sidelink BSR触发,但是没有Uu口上行资源承载该Sidelink BSR资源,则触发SR。一旦SR触发,则需要进行SR资源选择:

[0241] 如果SR资源区分Destination ID,首先需要根据触发SR的Sidelink逻辑信道选择Destination ID。然后根据该Destination ID下的QoS参数和SR配置再执行下面的过程,否则,直接进行下面的过程:

[0242] 对于Sidelink BSR,如果Regular BSR是由于retxB SR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道对应的QoS参数对应的SR资源。

[0243] 如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,那么可以按照如下方式之一选择SR资源:

[0244] 允许选择多个SR资源,即分别使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求。

[0245] 只允许使用一套SR资源,则依据如下原则选择:

[0246] 选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源。

[0247] 确定当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数,然后根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

[0248] 步骤405、终端上报SR。

[0249] 步骤406、网络侧为Sidelink BSR分配资源。

[0250] 网络侧设备根据终端上报的SR,为Sidelink BSR分配合适的资源。

[0251] 基于同一发明构思,本发明实施例中还提供了终端、基站、SR资源确定装置、配置SR发送资源的装置,由于这些设备解决问题的原理与一种SR资源确定方法、一种配置SR发送资源的装方法相似,因此这些设备的实施可以参见方法的实施,重复之处不再赘述。

[0252] 在实施本发明实施例提供的技术方案时,可以按如下方式实施。

[0253] 图5为基站结构示意图,如图所示,基站中包括:

[0254] 处理器500,用于读取存储器520中的程序,执行下列过程:

- [0255] 配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系；
- [0256] 收发机510,用于在处理器500的控制下接收和发送数据,执行下列过程:
- [0257] 将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。
- [0258] 实施中,所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。
- [0259] 实施中,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:
- [0260] PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。
- [0261] 实施中,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。
- [0262] 实施中,Uu接口SR资源分配方式为:
- [0263] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,
- [0264] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。
- [0265] 实施中,进一步包括:
- [0266] 接收终端向网络侧上报的辅助信息后,基于该辅助信息配置所述映射关系。
- [0267] 实施中,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:
- [0268] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,
- [0269] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信Destination ID。
- [0270] 其中,在图5中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器500代表的一个或多个处理器和存储器520代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机510可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器500负责管理总线架构和通常的处理,存储器520可以存储处理器500在执行操作时所使用的数据。
- [0271] 图6为终端结构示意图,如图所示,终端包括:
- [0272] 处理器600,用于读取存储器620中的程序,执行下列过程:
- [0273] 在接收到网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系后,判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源;
- [0274] 收发机610,用于在处理器600的控制下接收和发送数据。
- [0275] 实施中,接收的所述映射关系,是基于每个目标标识分别配置的。
- [0276] 实施中,Sidelink接口的QoS参数为以下参数之一或者其组合:
- [0277] PPPP,PPPR,PDB,R15后续协议版本针对Sidelink接口引入的其它QoS参数。
- [0278] 实施中,SR资源是具体的时/频域资源,或者是指以时/频域资源的编号指代的时/频域资源。
- [0279] 实施中,判断直接通信接口是否触发了SR,包括:
- [0280] 终端有Regular Sidelink BSR触发,且没有可用的上行资源,则确定触发了SR。
- [0281] 实施中,Uu接口SR资源分配方式为:

[0282] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上不做区分;或,

[0283] Uu接口用于Uu接口的SR资源和用于直接通信接口的SR资源在时域和/或频域上是隔离的。

[0284] 实施中,进一步包括:

[0285] 向网络侧上报供网络侧配置所述映射关系的辅助信息。

[0286] 实施中,所述辅助信息包括以下信息之一或者其组合:

[0287] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数;或,

[0288] 终端直接通信接口当前逻辑信道对应的QoS参数以及直接通信目标标识Destination ID。

[0289] 实施中,判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

[0290] 如果网络侧配置的Sidelink接口QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系是基于每个目标标识分别配置的,则根据触发SR的Sidelink逻辑信道确定其对应的目标标识,根据所述目标标识对应的QoS参数和Uu接口调度请求SR资源的映射关系确定要使用的SR资源。

[0291] 实施中,根据触发SR的直接通信接口的业务的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源,包括:

[0292] 如果Regular Sidelink BSR是由于retxB SR-Timer超时触发的,那么选择当前有数据要发送且优先级最高的Sidelink逻辑信道作为触发SR的直接通信接口的逻辑信道。

[0293] 实施中,如果终端有多个Sidelink逻辑信道触发了SR,且这些Sidelink逻辑信道对应不同的SR资源,按照如下方式之一选择SR资源:

[0294] 在允许选择多个SR资源时,使用这些Sidelink逻辑信道对应的不同SR资源进行SR请求;或,

[0295] 在只允许使用一个SR资源时,依据如下原则选择:

[0296] 选择当前触发了SR的优先级最高的Sidelink逻辑信道,根据其QoS参数和所述映射关系确定SR资源;或,选择当前触发了SR的Sidelink逻辑信道的QoS参数后,根据这些QoS参数对应的SR资源,选择对应的SR资源中距离当前时刻最近的SR资源。

[0297] 其中,在图6中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器600代表的一个或多个处理器和存储器620代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机610可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备,用户接口630还可以是能够外接内接需要设备的接口,连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

[0298] 处理器600负责管理总线架构和通常的处理,存储器620可以存储处理器600在执行操作时所使用的数据。

[0299] 本发明实施例中还提供了一种SR资源确定装置,包括:

[0300] 接收模块,用于接收网络侧配置的直接通信Sidelink接口的QoS参数和Uu接口调

度请求SR资源的映射关系；

[0301] 确定模块,用于判断直接通信接口是否触发了SR,如果SR被触发,则根据触发SR的直接通信接口的逻辑信道的QoS参数和所述映射关系确定要使用的Uu接口的SR资源。

[0302] 具体实施可以参见前述SR资源确定方法的实施。

[0303] 本发明实施例中还提供了一种配置SR发送资源的装置,包括:

[0304] 配置模块,用于配置Sidelink接口的QoS参数和Uu接口SR资源的映射关系;

[0305] 通知模块,用于将所述映射关系通知终端侧,所述映射关系用以供终端侧确定发送SR的资源。

[0306] 具体实施可以参见前述配置SR发送资源的方法的实施。

[0307] 为了描述的方便,以上所述装置的各部分以功能分为各种模块或单元分别描述。当然,在实施本发明时可以把各模块或单元的功能在同一个或多个软件或硬件中实现。

[0308] 综上所述,本发明实施例提供的技术方案中,在网络侧配置直接通信接口(Sidelink接口)QoS参数/QoS参数组合和Uu接口SR资源之间的映射关系。终端直接通信接口Regular BSR触发SR后,终端根据触发Regular BSR的Sidelink接口的QoS参数在Uu口选择合适的SR资源进行发送。

[0309] 具体还提供了Uu接口SR资源分配方式;Uu接口QoS参数和SR资源映射关系配置的两种方式;在需要终端上报辅助信息方式下,上报的辅助信息的内容;终端SR资源选择过程等。

[0310] 本发明实施例提供的技术方案给出了一种调度请求发送方案,可以解决Sidelink链路上Regular BSR触发的SR资源选择问题。

[0311] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0312] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0313] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0314] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0315] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。



图1

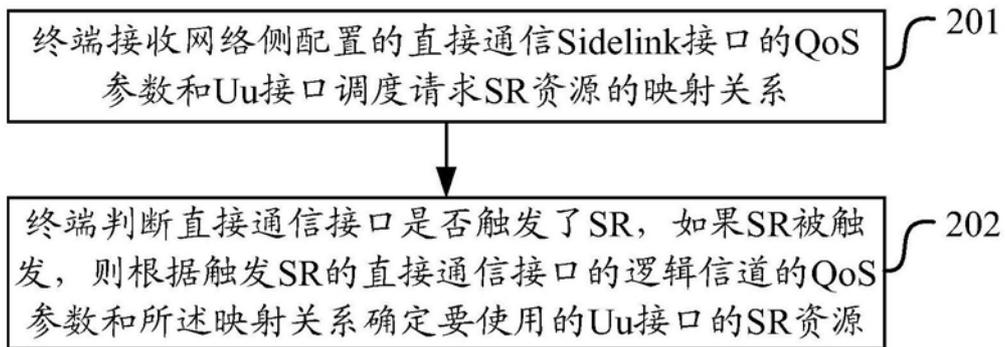


图2

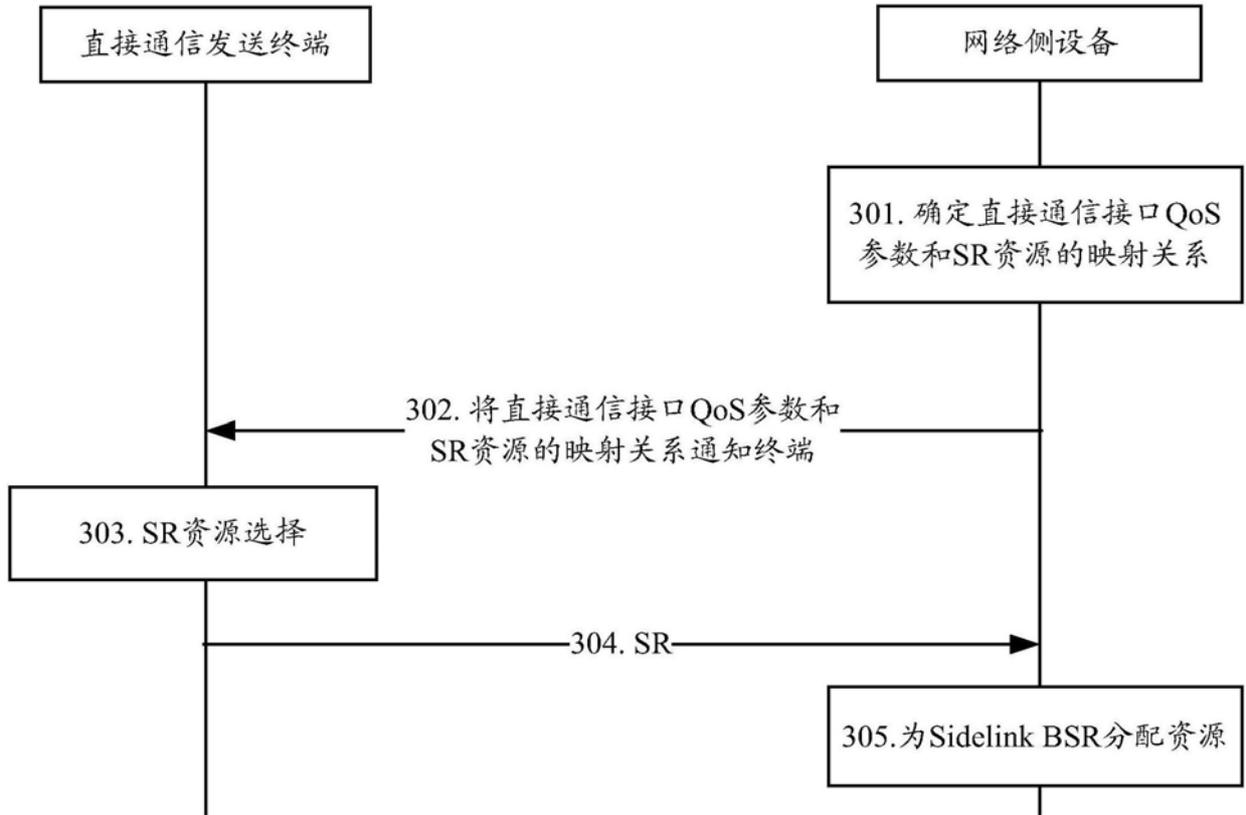


图3

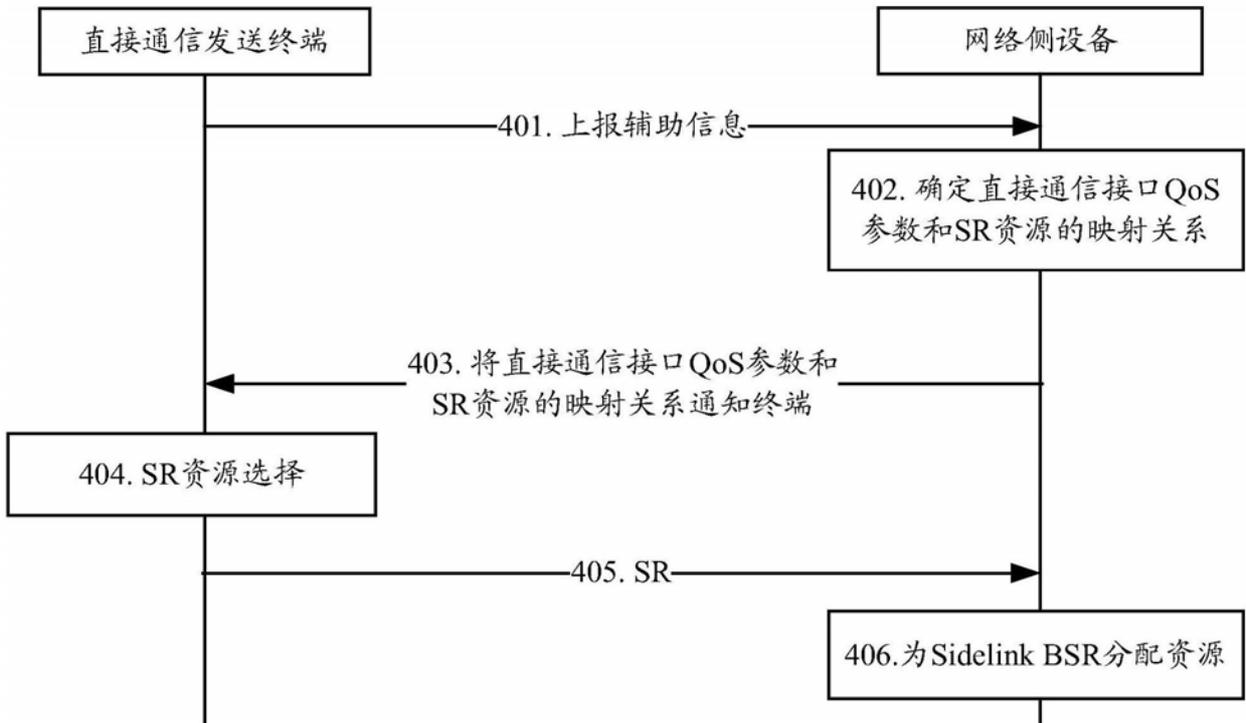


图4



图5

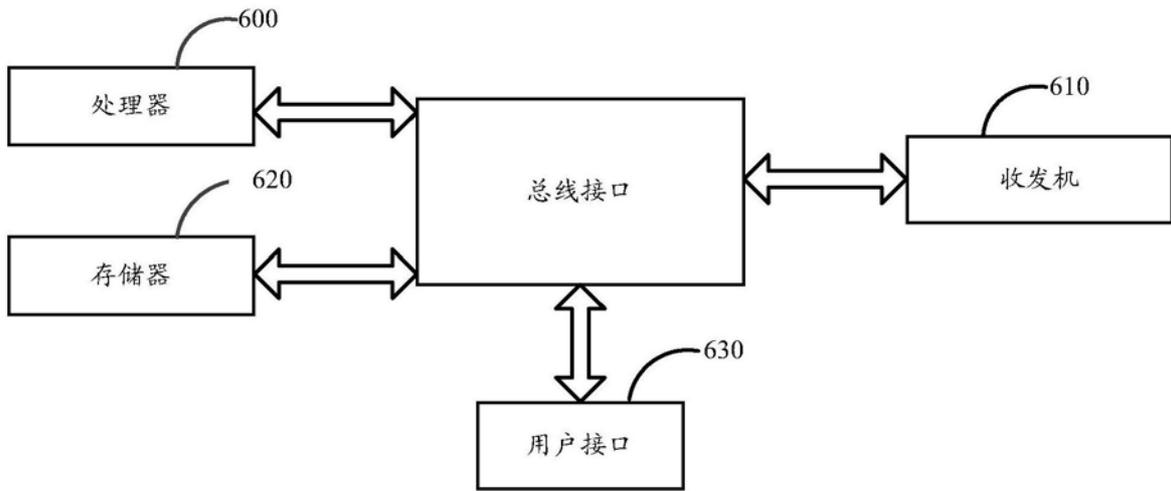


图6