



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113475134 B

(45) 授权公告日 2024.03.26

(21) 申请号 201980092862.2

(22) 申请日 2019.08.15

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113475134 A

(43) 申请公布日 2021.10.01

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.08.26

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2019/100879 2019.08.15

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/026925 ZH 2021.02.18

(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 卢前溪 赵振山 林晖闵

(74) 专利代理机构 上海光栅知识产权代理有限公司 31340

专利代理师 马雯雯

(51) Int.Cl.
H04W 72/04 (2006.01)
H04W 72/02 (2006.01)
H04W 36/00 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 107079386 A, 2017.08.18
WO 2018228294 A1, 2018.12.20
Huawei, HiSilicon.R2-1907458 "Cell
reselection for V2X SL communication in
NR".3GPP tsg_ran\wg2_rl2.2019, (tsgr2_106), 第2节.

MediaTek Inc..R2-1906815 "On cell
reselection".3GPP tsg_ran\wg2_rl2.2019,
(tsgr2_106), 第2节.

审查员 邹秋雯

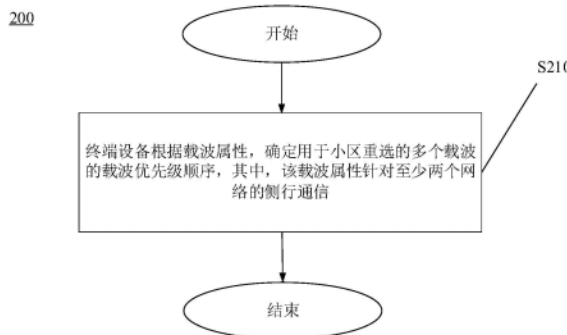
权利要求书3页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

无线通信方法和终端设备

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种无线通信方法和终端设备,在终端设备既支持LTE侧行通信又支持NR侧行通信的情况下可以进行小区重选。该无线通信方法包括:终端设备根据载波属性,确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,其中,该载波属性针对至少两个网络的侧行通信。



1. 一种无线通信方法,其特征在于,包括:

终端设备根据载波属性,确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,其中,所述载波属性包括载波所支持的至少两个网络中的网络的数量和所述终端设备在所支持的网络上进行侧行通信时所使用的配置信息类型,所述配置信息类型包括预配置和网络配置,所述载波属性针对所述至少两个网络的侧行通信;

所述至少两个网络包括第一网络和第二网络,以及所述多个载波包括第一载波和第二载波,所述第二载波包括第一子载波和第二子载波;

所述终端设备根据载波属性,确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,包括:

若所述终端设备在驻留到所述第一载波的情况下能够进行所述第一网络和所述第二网络的侧行通信,且所述终端设备在驻留到所述第二载波的情况下能够进行所述第一网络或者所述第二网络的侧行通信,所述终端设备确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;或者,

若所述终端设备在驻留到所述第一载波的情况下能够按照网络配置进行所述第一网络和所述第二网络的侧行通信,且所述终端设备在驻留到所述第二载波的情况下需要按照预配置进行所述第一网络或者所述第二网络的侧行通信,所述终端设备确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;

所述方法还包括:

若所述终端设备未配置所述第一载波或者未搜索到所述第一载波,所述终端设备确定优先选择所述第二载波;

若所述终端设备在驻留到所述第一子载波的情况下需要按照预配置进行所述第一网络的侧行通信,且所述终端设备在驻留到所述第二子载波的情况下需要按照预配置进行所述第二网络的侧行通信,则所述终端设备根据需要进行侧行通信业务所属的网络进行子载波优先级确定;

所述终端设备根据需要进行侧行通信业务所属的网络进行子载波优先级确定,包括:

若所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第二网络,则所述终端设备确定所述第一子载波的优先级大于所述第二子载波的优先级;或者,

若所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第一网络,则所述终端设备确定所述第二子载波的优先级大于所述第一子载波的优先级。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述载波属性还包括:

载波所支持的所述至少两个网络中的网络的类型。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端设备确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级,包括:

若所述终端设备在驻留到所述多个载波中除所述第一载波之外的其他载波的情况下无法进行所述第一网络和/或所述第二网络的侧行通信,则所述终端设备确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;或者,

若所述终端设备在未驻留到所述第一载波的情况下仅能够按照预配置进行所述第一网络和/或所述第二网络的侧行通信,则所述终端设备确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;或者,

若所述终端设备在驻留到所述第一载波的情况下不需要按照预配置进行所述第一网络和/或所述第二网络的侧行通信,则所述终端设备确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,

所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第一网络包括:所述终端设备需要进行的侧行通信业务所使用的无线接入技术RAT和/或载波属于所述第一网络;或者,

所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第二网络包括:所述终端设备需要进行的侧行通信业务所使用的RAT和/或载波属于所述第二网络。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,

所述第一网络为长期演进LTE网络,所述第二网络为新无线NR网络;或者,

所述第一网络为NR网络,所述第二网络为LTE网络。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述终端设备根据所述载波优先级顺序,针对需要进行侧行通信的目标载波进行小区重选。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述终端设备根据系统广播消息获取所述载波属性。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述终端设备支持所述至少两个网络的侧行通信。

9. 一种终端设备,其特征在于,包括:

处理单元,用于根据载波属性,确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,其中,所述载波属性包括载波所支持的至少两个网络中的网络的数量和所述终端设备在所支持的网络上进行侧行通信时所使用的配置信息类型,所述配置信息类型包括预配置和网络配置,所述载波属性针对所述至少两个网络的侧行通信;

所述至少两个网络包括第一网络和第二网络,以及所述多个载波包括第一载波和第二载波,所述第二载波包括第一子载波和第二子载波;

所述处理单元具体用于:

若所述终端设备在驻留到所述第一载波的情况下能够进行所述第一网络和所述第二网络的侧行通信,且所述终端设备在驻留到所述第二载波的情况下能够进行所述第一网络或者所述第二网络的侧行通信,确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;或者,

若所述终端设备在驻留到所述第一载波的情况下能够按照网络配置进行所述第一网络和所述第二网络的侧行通信,且所述终端设备在驻留到所述第二载波的情况下需要按照预配置进行所述第一网络或者所述第二网络的侧行通信,确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;

所述处理单元还用于:

若所述终端设备未配置所述第一载波或者未搜索到所述第一载波,确定优先选择所述第二载波;

若所述终端设备在驻留到所述第一子载波的情况下需要按照预配置进行所述第一网络的侧行通信,且所述终端设备在驻留到所述第二子载波的情况下需要按照预配置进行所

述第二网络的侧行通信,则根据需要进行的侧行通信业务所属的网络进行子载波优先级确定;

若所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第二网络,则确定所述第一子载波的优先级大于所述第二子载波的优先级;或者,若所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第一网络,则确定所述第二子载波的优先级大于所述第一子载波的优先级。

10. 根据权利要求9所述的终端设备,其特征在于,所述载波属性还包括:

载波所支持的所述至少两个网络中的网络的类型。

11. 根据权利要求9所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元具体用于:

若所述终端设备在驻留到所述多个载波中除所述第一载波之外的其他载波的情况下无法进行所述第一网络和/或所述第二网络的侧行通信,则确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;或者,

若所述终端设备在未驻留到所述第一载波的情况下仅能够按照预配置进行所述第一网络和/或所述第二网络的侧行通信,则确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级;或者,

若所述终端设备在驻留到所述第一载波的情况下不需要按照预配置进行所述第一网络和/或所述第二网络的侧行通信,则确定在所述多个载波中所述第一载波具有最高优先级。

12. 根据权利要求9至11中任一项所述的终端设备,其特征在于,

所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第一网络包括:所述终端设备需要进行的侧行通信业务所使用的无线接入技术RAT和/或载波属于所述第一网络;或者,

所述终端设备需要进行的侧行通信业务属于所述第二网络包括:所述终端设备需要进行的侧行通信业务所使用的RAT和/或载波属于所述第二网络。

13. 根据权利要求9至11中任一项所述的终端设备,其特征在于,

所述第一网络为长期演进LTE网络,所述第二网络为新无线NR网络;或者,所述第一网络为NR网络,所述第二网络为LTE网络。

14. 根据权利要求9至11中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元还用于:根据所述载波优先级顺序,针对需要进行侧行通信的目标载波进行小区重选。

15. 根据权利要求9至11中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述处理单元还用于:根据系统广播消息获取所述载波属性。

16. 根据权利要求9至11中任一项所述的终端设备,其特征在于,所述终端设备支持所述至少两个网络的侧行通信。

17. 一种终端设备,其特征在于,包括:处理器和存储器,所述存储器用于存储计算机程序,所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序,执行如权利要求1至8中任一项所述的方法。

18. 一种装置,其特征在于,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有该装置的设备执行如权利要求1至8中任一项所述的方法。

19. 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至8中任一项所述的方法。

无线通信方法和终端设备

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及通信领域,并且更具体地,涉及无线通信方法和终端设备。

背景技术

[0002] 在终端设备(例如,车载终端)支持长期演进(Long Term Evolution,LTE)侧行通信的情况下,可以进行小区重选。然而,终端设备也可能既支持LTE侧行通信,又支持新无线(New Radio,NR)侧行通信,如何在终端设备既支持LTE侧行通信又支持NR侧行通信的情况下进行小区重选是一个亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种无线通信方法和终端设备,在终端设备既支持LTE侧行通信又支持NR侧行通信的情况下可以进行小区重选。

[0004] 第一方面,提供了一种无线通信方法,该方法包括:

[0005] 终端设备根据载波属性,确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,其中,所述载波属性针对至少两个网络的侧行通信。

[0006] 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。

[0007] 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。

[0008] 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。

[0009] 第四方面,提供了一种装置,用于实现上述第一方面中的各实现方式中的方法。

[0010] 具体地,该装置包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有该装置的设备执行如上述第一方面中的各实现方式中的方法。

[0011] 第五方面,提供了一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,该计算机程序使得计算机执行上述第一方面中的各实现方式中的方法。

[0012] 第六方面,提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序指令,所述计算机程序指令使得计算机执行上述第一方面中的各实现方式中的方法。

[0013] 第七方面,提供了一种计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述第一方面中的各实现方式中的方法。

[0014] 通过上述技术方案,终端设备根据载波属性确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,从而可以在终端设备既支持LTE侧行通信又支持NR侧行通信的情况下可以进行小区重选。

附图说明

- [0015] 图1是本申请实施例的一种传输模式的示意性框架图。
- [0016] 图2是本申请实施例的另一种传输模式的示意性框架图。
- [0017] 图3是根据本申请实施例提供的一种无线通信方法的示意性流程图。
- [0018] 图4是根据本申请实施例提供的一种终端设备的示意性框图。
- [0019] 图5是根据本申请实施例提供的一种通信设备的示意性框图。
- [0020] 图6是根据本申请实施例提供的一种装置的示意性框图。
- [0021] 图7是根据本申请实施例提供的一种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。针对本申请中的实施例,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] 本申请实施例可以适用于任何终端设备到终端设备的通信框架。

[0024] 例如,车辆到车辆(Vehicle to Vehicle,V2V)、车辆到其他设备(Vehicle to Everything,V2X)、终端到终端(Device to Device,D2D)等。

[0025] 其中,本申请实施例中的终端可以是任何配置有物理层和媒体接入控制层的设备或装置,终端设备也可称为接入终端。例如,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、个人数字线性处理(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线性处理设备、车载设备、可穿戴设备等等。本申请实施例以车载终端为例进行说明,但并不限于此。

[0026] 在本申请的一些实施例中,本申请实施例可以适用于第三代合作伙伴计划(3rd Generation Partnership Project,3GPP),其定义了两种传输模式,分别记为:模式A和模式B。

[0027] 图1是本申请实施例的模式A的示意图。图2是本申请实施例的模式B的示意图。

[0028] 在图1所示的模式A中,车载终端(车载终端121和车载终端122)的传输资源是由基站110分配的,车载终端根据基站110分配的资源在侧行链路上进行数据的发送。具体地,基站110可以为终端分配单次传输的资源,也可以为终端分配半静态传输的资源。

[0029] 在图2所示的模式B中,车载终端(车载终端131和车载终端132)采用侦听(sensing)加预留(reservation)的传输方式,车载终端在侧行链路的资源上自主选取传输资源进行数据传输。

[0030] 下面以车载终端131为例进行具体说明。

[0031] 车载终端131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131从该集合中随机选取一个传输资源进行数据的传输。

[0032] 由于车联网系统中的业务具有周期性特征,本申请实施例中,车载终端131还可以

采用半静态传输的方式。即车载终端131获取一个传输资源后,在多个传输周期中持续的使用该传输资源,以降低资源重选以及资源冲突的概率。

[0033] 车载终端131可以在本次传输的控制信息中携带预留下次传输资源的信息,使得其他终端(例如,车载终端132)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。

[0034] 需要说明的是,在NR V2X中,用户可能处在一个混合的模式下,即既可以使用模式A进行资源的获取,又同时可以使用模式B进行资源的获取。

[0035] 在终端设备(例如车载终端131或者车载终端132)仅支持LTE侧行通信时,可以通过如下两种方式进行小区重选:

[0036] 方式一,载波内配置场景,具体地,载波F1上部署了LTE网络,该LTE网络提供关于载波F1上侧行通信的配置,若终端设备希望在载波F1上进行侧行通信,终端设备将载波F1视为最高优先级载波,该终端设备优先驻留在载波F1上。

[0037] 方式二,跨载波配置场景,具体地,载波F2上部署了LTE网络,该LTE网络在载波F2上提供关于载波F1上侧行通信的配置,若终端设备希望在载波F1上进行侧行通信,终端设备将载波F2视为最高优先级载波,该终端设备优先驻留在载波F2上。

[0038] 需要说明的是,小区重选可以分为两个阶段:阶段一,确定驻留载波;阶段二,在驻留载波上确定目标小区进行接入。本申请实施例侧重于驻留载波的确定。

[0039] 3GPP正在讨论NR V2X,终端设备可能同时支持LTE侧行通信和NR侧行通信,但是终端设备只能驻留一个载波上,因此,在终端设备既支持LTE侧行通信又支持NR侧行通信的情况下如何进行小区重选机制设计是本申请需要解决的问题。

[0040] 基于上述技术问题,本申请设计了一种无线通信方法,可以在终端设备既支持LTE侧行通信又支持NR侧行通信的情况下进行小区重选。

[0041] 图3是本申请实施例的无线通信方法200的示意性流程图。该方法200可以由终端设备执行。图3中所示的终端设备可以是如图1或图2所示的车载终端。

[0042] 如图3所示,该方法200可以包括如下内容中的部分或者全部:

[0043] S210,终端设备根据载波属性,确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,其中,该载波属性针对至少两个网络的侧行通信。

[0044] 在本申请实施例中,该载波优先级顺序可以用于小区重选中的载波选取。例如选择该载波优先级顺序中优先级最高的载波进行驻留。又例如,在该载波优先级顺序中选择能够搜索到的且排序最高的载波进行驻留。

[0045] 也就是说,在本申请实施例中,该终端设备可以支持该至少两个网络的侧行通信。

[0046] 在一种实施方式中,该至少两个网络包括LTE网络和NR网络。当然,该至少两个网络还可以包括一些其他的网络,例如,演进的长期演进(Evolved Long Term Evolution, eLTE)、先进的长期演进(Advanced Long Term Evolution, LTE-A),本申请对此并不限定。

[0047] 在一种实施方式中,针对载波内配置场景,假设该终端设备需要在载波X上进行LTE侧行通信,以及需要在载波Y和载波Z上进行NR侧行通信,且LTE网络通过载波X提供关于载波X上进行侧行通信的配置或者参数,NR网络通过载波Y提供关于载波Y上进行侧行通信的配置或者参数,NR网络通过载波Z提供关于载波Z上进行侧行通信的配置或者参数,即该多个载波可以包括载波X、载波Y和载波Z中的部分或者全部。

[0048] 在一种实施方式中,针对跨载波配置场景,假设该终端设备需要在载波X上进行LTE侧行通信,以及需要在载波Y和载波Z上进行NR侧行通信,且LTE网络通过载波F1和载波F2提供关于载波X上进行侧行通信的配置或者参数,NR网络通过载波F3和F4提供关于载波Y上进行侧行通信的配置或者参数,NR网络通过载波F5提供关于载波Z上进行侧行通信的配置或者参数,即该多个载波可以包括载波X、载波Y、载波Z、载波F1、载波F2、载波F3、载波F4和载波F5中的部分或者全部。

[0049] 需要说明的是,上述侧行通信的配置或者参数可以包括该载波属性。

[0050] 在本申请实施例中,该载波属性包括但不限于以下中的至少一种:

[0051] 载波所支持的该至少两个网络中的网络的数量,载波所支持的该至少两个网络中的网络的类型,该终端设备在所支持的网络上进行侧行通信时所使用的配置信息类型。

[0052] 在一种实施方式中,该配置信息类型包括预配置和网络配置。

[0053] 在本申请实施例中,该终端设备需要提前获取该载波属性。例如,该终端设备根据系统广播消息获取该载波属性。

[0054] 在一种实施方式中,作为实施例一,假设该至少两个网络包括第一网络和第二网络,以及该多个载波包括第一载波,若终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0055] 例如,如果只有驻留到第一载波上,终端设备才能进行LTE侧行通信和/或NR侧行通信,则确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0056] 进一步地,在实施例一中,若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0057] 更进一步地,在实施例一中,若该终端设备在驻留到该多个载波中除该第一载波之外的其他载波的情况下无法按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0058] 也就是说,若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,且该终端设备在驻留到该多个载波中除该第一载波之外的其他载波的情况下无法进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0059] 或者,若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,且该终端设备在驻留到该多个载波中除该第一载波之外的其他载波的情况下无法按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0060] 更进一步地,在实施例一中,若该终端设备在未驻留到该第一载波的情况下仅能够按照预配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0061] 也就是说,若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,且该终端设备在未驻留到该第一载波的情况下仅能够按照预配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第

一载波具有最高优先级。

[0062] 或者,若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,且该终端设备在未驻留到该第一载波的情况下仅能够按照预配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0063] 更进一步地,在实施例一中,若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下不需要按照预配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0064] 也就是说,若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,且不需要按照预配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0065] 在一种实施方式中,作为实施例二,假设该至少两个网络包括第一网络和第二网络,以及该多个载波包括第一载波和第二载波,

[0066] 若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够进行该第一网络和该第二网络的侧行通信,且该终端设备在驻留到该第二载波的情况下能够进行该第一网络或者该第二网络的侧行通信,该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级;或者,

[0067] 若该终端设备在驻留到该第一载波的情况下能够按照网络配置进行该第一网络和该第二网络的侧行通信,且该终端设备在驻留到该第二载波的情况下需要按照预配置进行该第一网络或者该第二网络的侧行通信,该终端设备确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0068] 例如,如果只有驻留到载波A上,终端设备才能进行LTE侧行通信和NR侧行通信,而只有驻留到载波B上,终端设备才能进行LTE侧行通信或NR侧行通信,则优先选择载波A。

[0069] 又例如,如果驻留到载波A上,终端设备既不需要进行预配置的LTE侧行通信也不需要进行预配置的NR侧行通信,而如果驻留到载波B上,终端设备仍需要进行预配置的LTE侧行通信或NR侧行通信,则优先选择载波A。

[0070] 在一种实施方式中,在实施例二中,若该终端设备未配置该第一载波或者未搜索到该第一载波,该终端设备确定优先选择该第二载波。

[0071] 需要说明的是,假设载波1的优先级高于载波2,则在小区重选时终端设备优先选取载波1,终端设备优先搜索载波1,在未配置载波1或者未搜索到载波1的情况下,优先选择载波2。

[0072] 进一步地,在实施例二中,该第二载波包括第一子载波和第二子载波,若该终端设备在驻留到该第一子载波的情况下需要按照预配置进行该第一网络的侧行通信,且该终端设备在驻留到该第二子载波的情况下需要按照预配置进行该第二网络的侧行通信,则该终端设备根据需要进行侧行通信业务所属的网络进行子载波优先级确定。

[0073] 具体地,若该终端设备需要进行的侧行通信业务属于该第二网络,则该终端设备确定该第一子载波的优先级大于该第二子载波的优先级;或者,若该终端设备需要进行的侧行通信业务属于该第一网络,则该终端设备确定该第二子载波的优先级大于该第一子载波的优先级。

[0074] 例如,假设该第二载波为载波B,且载波B包括载波B1和载波B2,如果驻留到载波B1

上,终端设备仍需要按照预配置进行LTE侧行通信,而如果驻留到载波B2上,终端设备仍需要按照预配置进行NR侧行通信,则终端设备根据当前侧行链路需要进行的业务进行优先级的确定,例如目前需要进行LTE侧行通信,则优先选择载波B2。

[0075] 需要说明的是,该终端设备需要进行的侧行通信业务属于该第一网络可以理解为:该终端设备需要进行的侧行通信业务所使用的无线接入技术(Radio Access Technology,RAT)和/或载波属于该第一网络。同理,该终端设备需要进行的侧行通信业务属于该第二网络可以理解为:该终端设备需要进行的侧行通信业务所使用的RAT和/或载波属于该第二网络。

[0076] 在一种实施方式中,在上述实施例一和实施例二中,该第一网络为LTE网络,该第二网络为NR网络;或者,该第一网络为NR网络,该第二网络为LTE网络。

[0077] 需要说明的是,上述实施例一和实施例二可以相互结合,本申请对此并不限定。

[0078] 在本申请实施例中,该终端设备根据该载波优先级顺序,针对需要进行侧行通信的目标载波进行小区重选。

[0079] 需要说明的是,在本申请实施例中,考虑到可能存在跨载波配置场景,即根据该载波优先级顺序,优先选择的载波不一定是进行侧行通信的载波。因此,该终端设备可以根据该载波优先级顺序,针对需要进行侧行通信的目标载波进行小区重选。

[0080] 因此,在本申请实施例中,终端设备根据载波属性确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,从而可以在终端设备既支持LTE侧行通信又支持NR侧行通信的情况下可以进行小区重选。

[0081] 图4示出了根据本申请实施例的终端设备300的示意性框图。如图4所示,该终端设备300包括:

[0082] 处理单元310,用于根据载波属性,确定用于小区重选的多个载波的载波优先级顺序,其中,该载波属性针对至少两个网络的侧行通信。

[0083] 在一种实施方式中,该载波属性包括以下中的至少一种:

[0084] 载波所支持的该至少两个网络中的网络的数量,载波所支持的该至少两个网络中的网络的类型,该终端设备在所支持的网络上进行侧行通信时所使用的配置信息类型。

[0085] 在一种实施方式中,该配置信息类型包括预配置和网络配置。

[0086] 在一种实施方式中,该至少两个网络包括第一网络和第二网络,以及该多个载波包括第一载波;

[0087] 该处理单元310具体用于:

[0088] 若该终端设备300在驻留到该第一载波的情况下能够进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0089] 在一种实施方式中,该处理单元310具体用于:

[0090] 若该终端设备300在驻留到该第一载波的情况下能够按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0091] 在一种实施方式中,该处理单元310具体用于:

[0092] 若该终端设备300在驻留到该多个载波中除该第一载波之外的其他载波的情况下无法按照网络配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级;或者,

[0093] 若该终端设备300在未驻留到该第一载波的情况下仅能够按照预配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级;或者,

[0094] 若该终端设备300在驻留到该第一载波的情况下不需要按照预配置进行该第一网络和/或该第二网络的侧行通信,则确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0095] 在一种实施方式中,该至少两个网络包括第一网络和第二网络,以及该多个载波包括第一载波和第二载波;

[0096] 该处理单元310具体用于:

[0097] 若该终端设备300在驻留到该第一载波的情况下能够进行该第一网络和该第二网络的侧行通信,且该终端设备300在驻留到该第二载波的情况下能够进行该第一网络或者该第二网络的侧行通信,确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级;或者,

[0098] 若该终端设备300在驻留到该第一载波的情况下能够按照网络配置进行该第一网络和该第二网络的侧行通信,且该终端设备300在驻留到该第二载波的情况下需要按照预配置进行该第一网络或者该第二网络的侧行通信,确定在该多个载波中该第一载波具有最高优先级。

[0099] 在一种实施方式中,该处理单元310还用于:

[0100] 若该终端设备300未配置该第一载波或者未搜索到该第一载波,确定优先选择该第二载波。

[0101] 在一种实施方式中,该第二载波包括第一子载波和第二子载波,

[0102] 该处理单元310还用于:

[0103] 若该终端设备300在驻留到该第一子载波的情况下需要按照预配置进行该第一网络的侧行通信,且该终端设备300在驻留到该第二子载波的情况下需要按照预配置进行该第二网络的侧行通信,则根据需要进行侧行通信业务所属的网络进行子载波优先级确定。

[0104] 在一种实施方式中,该处理单元310具体用于:

[0105] 若该终端设备300需要进行的侧行通信业务属于该第二网络,则确定该第一子载波的优先级大于该第二子载波的优先级;或者,

[0106] 若该终端设备300需要进行的侧行通信业务属于该第一网络,则确定该第二子载波的优先级大于该第一子载波的优先级。

[0107] 在一种实施方式中,该终端设备300需要进行的侧行通信业务属于该第一网络包括:该终端设备300需要进行的侧行通信业务所使用的RAT和/或载波属于该第一网络;或者,

[0108] 该终端设备300需要进行的侧行通信业务属于该第二网络包括:该终端设备300需要进行的侧行通信业务所使用的RAT和/或载波属于该第二网络。

[0109] 在一种实施方式中,该第一网络为LTE网络,该第二网络为NR网络;或者,

[0110] 该第一网络为NR网络,该第二网络为LTE网络。

[0111] 在一种实施方式中,该处理单元310还用于:

[0112] 根据该载波优先级顺序,针对需要进行侧行通信的目标载波进行小区重选。

[0113] 在一种实施方式中,该处理单元310还用于:

[0114] 根据系统广播消息获取该载波属性。

[0115] 在一种实施方式中,该终端设备支持该至少两个网络的侧行通信。

[0116] 应理解,根据本申请实施例的终端设备300可对应于本申请方法实施例中的终端设备,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3所示方法200中终端设备的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0117] 图5是本申请实施例提供的一种通信设备400示意性结构图。图5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。

[0118] 在一种实施方式中,如图5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。

[0119] 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。

[0120] 在一种实施方式中,如图5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。

[0121] 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。

[0122] 在一种实施方式中,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。

[0123] 在一种实施方式中,该通信设备400具体可为本申请实施例的终端设备,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终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0124] 图6是本申请实施例的装置的示意性结构图。图6所示的装置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。

[0125] 在一种实施方式中,如图6所示,装置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。

[0126] 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。

[0127] 在一种实施方式中,该装置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。

[0128] 在一种实施方式中,该装置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。

[0129] 在一种实施方式中,该装置可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该装置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。

[0130] 在一种实施方式中,该装置可应用于本申请实施例中的终端设备,并且该装置可以实现本申请实施例的各个方法中由终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0131] 在一种实施方式中,本申请实施例提到的装置也可以是芯片。例如可以是系统级芯片,系统芯片,芯片系统或片上系统芯片等。

[0132] 图7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7所示,该通信系统600包括终端设备610、网络设备620。

[0133] 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。

[0134] 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。

[0135] 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。

[0136] 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。

[0137] 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。

[0138] 在一种实施方式中,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。

[0139] 在一种实施方式中,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的终端设备,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终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0140] 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。

[0141] 在一种实施方式中,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。

[0142] 在一种实施方式中,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的终端设备,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终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0143] 本申请实施例还提供了一种计算机程序。

[0144] 在一种实施方式中,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。

[0145] 在一种实施方式中,该计算机程序可应用于本申请实施例中的终端设备,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终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0146] 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。

[0147] 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。

[0148] 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。

[0149] 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。

[0150] 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。

[0151] 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。针对这样的理解,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)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。

[0152] 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所述以权利要求的保护范围为准。

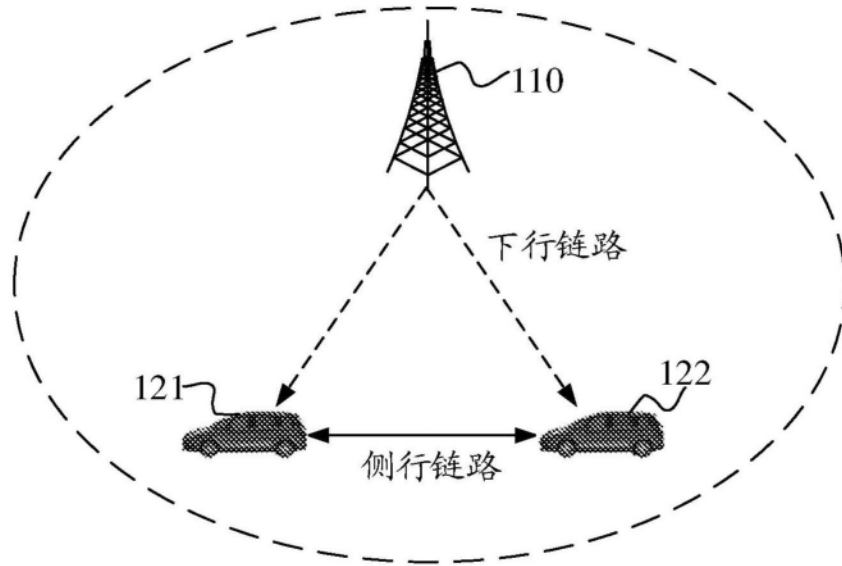


图1

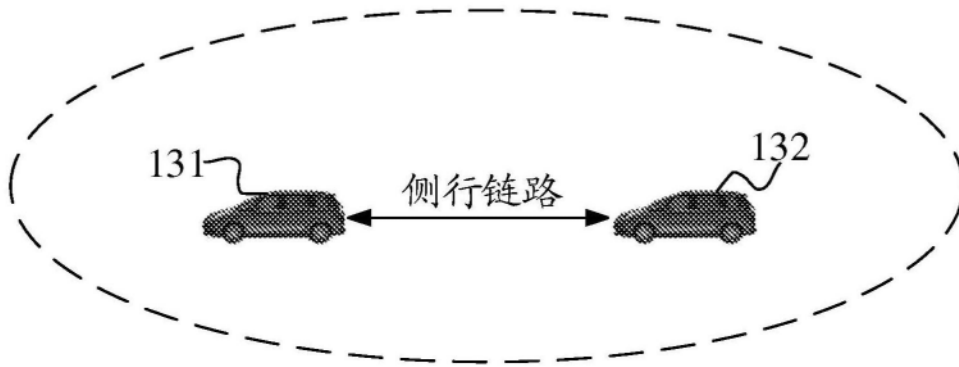


图2

200

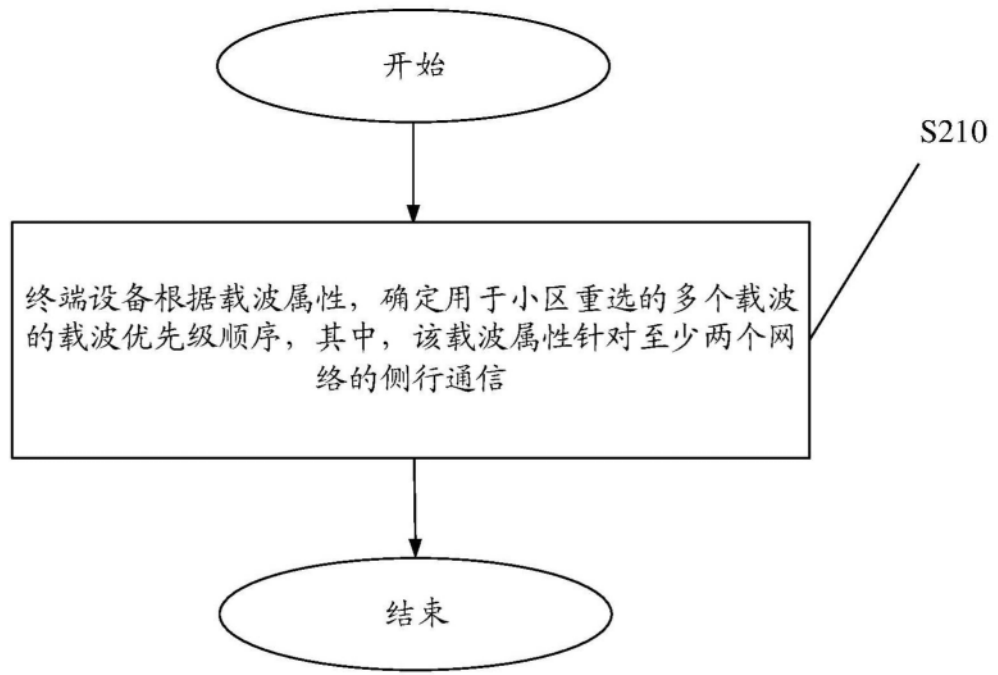


图3



图4

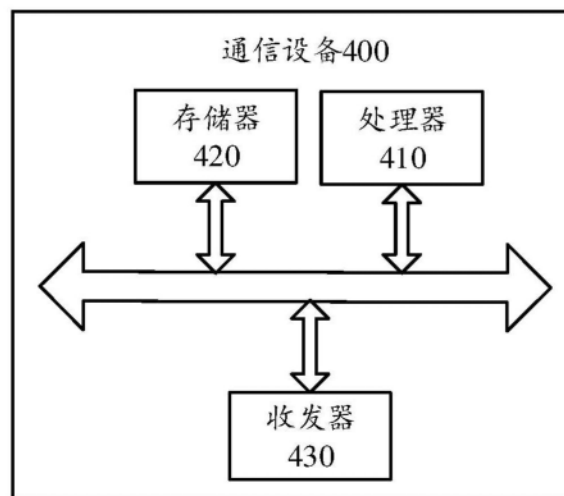


图5

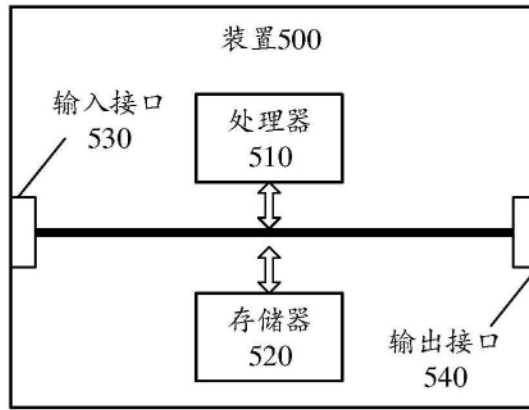


图6

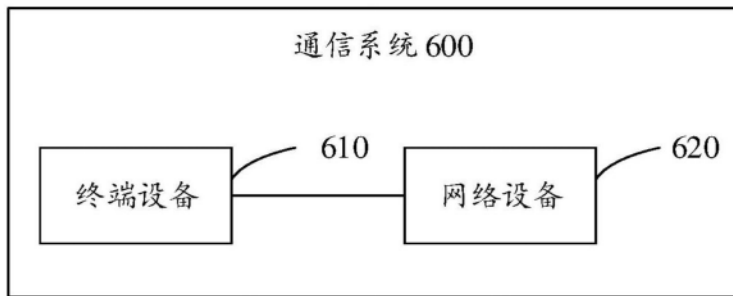


图7