



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112640525 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(21) 申请号 201980057193.5

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 44232

(22) 申请日 2019.09.12

代理人 刘抗美

(30) 优先权数据

62/730,778 2018.09.13 US

(51) Int.Cl.

H04W 28/16 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

H04W 28/20 (2006.01)

2021.03.01

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/CN2019/105800 2019.09.12

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/052670 EN 2020.03.19

(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 沈嘉 赵振山

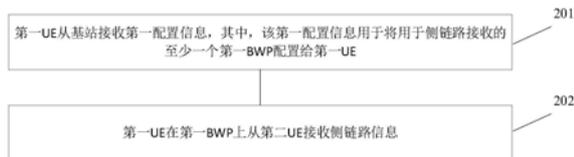
权利要求书7页 说明书16页 附图6页

(54) 发明名称

侧链路信息传输的方法和装置、终端装置和网络装置

(57) 摘要

用于侧链路信息传输的方法和装置、以及终端装置和网络装置。在该方法中,第一UE(用户设备)从基站接收第一配置信息,其中,该第一配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一带宽部分(BWP)配置给第一UE;以及UE在第一BWP上从第二UE接收侧链路信息。



1. 一种用于侧链路信息传输的方法,包括:

第一用户设备UE从基站接收第一配置信息,其中,所述第一配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一带宽部分BWP配置给第一UE;以及

所述第一UE在所述第一BWP上从第二UE接收侧链路信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一BWP被配置有参数集、带宽或频域位置中的至少一个。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述第一BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

4. 根据权利要求3所述的方法,在所述第一UE在所述第一BWP上从第二UE接收侧链路信息之前,还包括:

所述第一UE接收指示第一BWP的索引的信令,其中,所述第一BWP通过所述信令被激活。

5. 根据权利要求3或4所述的方法,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共物理资源块PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于所述侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

6. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述第一BWP被配置在UL载波上,并且所述第一BWP与所述UL载波上的UL BWP相关联。

7. 根据权利要求6所述的方法,在所述第一UE在所述第一BWP上从第二UE接收侧链路信息之前,还包括:

所述第一UE接收指示所述第一BWP的索引或所述UL BWP的索引的信令,其中,所述第一BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

8. 根据权利要求6或7所述的方法,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

9. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述第一BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第一BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

10. 根据权利要求9所述的方法,在所述第一UE在所述第一BWP上从第二UE接收侧链路信息之前,还包括:

所述第一UE接收指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道SS/PBCH块的索引的信令,其中,第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

11. 根据权利要求1至10中的任一项所述的方法,还包括:

所述第一UE从基站接收第二配置信息,其中,所述第二配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第二带宽部分BWP配置给第一UE;以及

所述第一UE在所述第二BWP上向第三UE发送侧链路信息。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中,所述第二BWP被配置有参数集、带宽或频域位置。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述第二BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

14. 根据权利要求13所述的方法,在所述第一UE在所述第二BWP上向第三UE发送侧链路信息之前,还包括:

所述第一UE接收指示第二BWP的索引的信令,其中,所述第二BWP通过所述信令被激活。

15. 根据权利要求13或14所述的方法,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

16. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述第二BWP被配置在UL载波上,并且所述第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

17. 根据权利要求16所述的方法,在所述第一UE在所述第二BWP上向第三UE发送侧链路信息之前,还包括:

所述第一UE接收指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,其中,所述第二BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

18. 根据权利要求16或17所述的方法,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

19. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述第二BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第二BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

20. 根据权利要求19所述的方法,在所述第一UE在所述第二BWP上向第三UE发送侧链路信息之前,还包括:

所述第一UE接收指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引的信令,其中,第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

21. 一种用于侧链路信息传输的方法,包括:

基站向第一用户设备UE发送第一配置信息,其中,所述第一配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第一带宽部分BWP配置给第一UE;以及

所述基站向第二UE发送第二配置信息,其中,所述第二配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第二BWP配置给第二UE。

22. 根据权利要求21所述的方法,其中,所述第一BWP被配置有参数集、带宽或频域位置中的至少一个。

23. 根据权利要求22所述的方法,其中,所述第一BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

24. 根据权利要求23所述的方法,还包括:

所述基站向所述第一UE发送信令,其中,所述信令指示第一BWP的索引,并且所述第一BWP通过所述信令被激活。

25. 根据权利要求23或24所述的方法,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共物理资源块PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于所述侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

26. 根据权利要求22所述的方法,其中,所述第一BWP被配置在UL载波上,并且所述第一BWP与所述UL载波上的UL BWP相关联。

27. 根据权利要求26所述的方法,还包括:

所述基站向所述第一UE发送信令,其中,所述信令指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,并且所述第一BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

28. 根据权利要求26或27所述的方法,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

29. 根据权利要求22所述的方法,其中,所述第一BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第一BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

30. 根据权利要求29所述的方法,还包括:

所述基站向所述第一UE发送信令,其中,所述信令指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道SS/PBCH块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

31. 根据权利要求21所述的方法,其中,所述第二BWP被配置有参数集、带宽或频域位置。

32. 根据权利要求31所述的方法,其中,所述第二BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

33. 根据权利要求32所述的方法,还包括:

所述基站向所述第二UE发送信令,其中,所述信令指示第二BWP的索引,并且所述第二BWP通过所述信令被激活。

34. 根据权利要求32或33所述的方法,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于所述侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

35. 根据权利要求31所述的方法,其中,所述第二BWP被配置在UL载波上,并且所述第二BWP与所述UL载波上的UL BWP相关联。

36. 根据权利要求35所述的方法,还包括:

所述基站向所述第二UE发送信令,其中,所述信令指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,并且所述第二BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

37. 根据权利要求35或36所述的方法,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

38. 根据权利要求31所述的方法,其中,所述第二BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第二BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

39. 根据权利要求38所述的方法,还包括:

所述基站向所述第二UE发送信令,其中,所述信令指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引,其中,第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

40. 一种用于侧链路信息传输的装置,包括:

第一接收单元;以及

第二接收单元,其中,

所述第一接收单元被配置为从基站接收第一配置信息,其中,所述第一配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一带宽部分BWP配置给第一UE;

所述第二接收单元被配置为在所述第一BWP上从第二UE接收侧链路信息。

41. 根据权利要求40所述的装置,其中,所述第一BWP被配置有参数集、带宽或频域位置中的至少一个。

42. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述第一BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

43. 根据权利要求42所述的装置,还包括:

第三接收单元,被配置为接收指示第一BWP的索引的信令,其中,所述第一BWP通过所述信令被激活。

44. 根据权利要求42或43所述的装置,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共物理资源块PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于所述侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

45. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述第一BWP被配置在UL载波上,并且所述第一BWP与所述UL载波上的UL BWP相关联。

46. 根据权利要求45所述的装置,还包括:

第四接收单元,被配置为接收指示所述第一BWP的索引或所述UL BWP的索引的信令,其中,所述第一BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

47. 根据权利要求45或46所述的装置,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

48. 根据权利要求41所述的装置,其中,所述第一BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第一BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

49. 根据权利要求48所述的装置,还包括:

第五接收单元,被配置为接收指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道SS/PBCH块的索引的信令,其中,第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

50. 根据权利要求40至49中任一项所述的装置,还包括:

第六接收单元;以及

第一发送单元,其中

所述第六接收单元被配置为从基站接收第二配置信息,其中,所述第二配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第二带宽部分BWP配置给第一UE;以及

所述第一发送单元被配置为在第二BWP上向第三UE发送侧链路信息。

51. 根据权利要求50所述的装置,其中,所述第二BWP被配置有参数集、带宽或频域位置。

52. 根据权利要求51所述的装置,其中,其中,所述第二BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

53. 根据权利要求52所述的装置,还包括:

第七接收单元,被配置为接收指示第二BWP的索引的信令,其中,所述第二BWP通过所述信令被激活。

54. 根据权利要求52或53所述的装置,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

55. 根据权利要求51所述的装置,其中,所述第二BWP被配置在UL载波上,并且所述第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

56. 根据权利要求55所述的装置,还包括:

第八接收单元,被配置为接收指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,其中,所述第二BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

57. 根据权利要求55或56所述的装置,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

58. 根据权利要求51所述的装置,其中,所述第二BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第二BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

59. 根据权利要求58所述的装置,还包括:

第九接收单元,被配置为接收指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引的信令,其中,第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

60. 一种用于侧链路信息传输的装置,包括:

第一发送单元;以及

第二发送单元,其中

所述第一发送单元被配置为向第一用户设备UE发送第一配置信息,其中,所述第一配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第一带宽部分BWP配置给第一UE;以及

所述第二发送单元被配置为向第二UE发送第二配置信息,其中,所述第二配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第二BWP配置给第二UE。

61. 根据权利要求60所述的装置,其中,所述第一BWP被配置有参数集、带宽或频域位置中的至少一个。

62. 根据权利要求61所述的装置,其中,所述第一BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

63. 根据权利要求62所述的装置,还包括:

第三发送单元,被配置为向所述第一UE发送信令,其中,所述信令指示第一BWP的索引,并且所述第一BWP通过所述信令被激活。

64. 根据权利要求62或63所述的装置,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共物理资源块PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于所述侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

65. 根据权利要求61所述的装置,其中,所述第一BWP被配置在UL载波上,并且所述第一BWP与所述UL载波上的UL BWP相关联。

66. 根据权利要求65所述的装置,还包括:

第四发送单元,被配置为向所述第一UE发送信令,其中,所述信令指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,并且所述第一BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

67. 根据权利要求65或66所述的装置,其中,所述第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

68. 根据权利要求61所述的装置,其中,所述第一BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第一BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

69. 根据权利要求68所述的装置,还包括:

第五发送单元,被配置为向所述第一UE发送信令,其中,所述信令指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道SS/PBCH块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

70. 根据权利要求60所述的装置,其中,所述第二BWP被配置有参数集、带宽或频域位置。

71. 根据权利要求70所述的装置,其中,所述第二BWP被配置在不同于下行链路DL载波和上行链路UL载波的侧链路载波上。

72. 根据权利要求71所述的装置,还包括:

第六发送单元,被配置为向所述第二UE发送信令,其中,所述信令指示第二BWP的索引,并且所述第二BWP通过所述信令被激活。

73. 根据权利要求71或72所述的装置,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示,并且所述公共PRB网格基于所述侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

74. 根据权利要求70所述的装置,其中,所述第二BWP被配置在UL载波上,并且所述第二BWP与所述UL载波上的UL BWP相关联。

75. 根据权利要求74所述的装置,还包括:

第七发送单元,被配置为向所述第二UE发送信令,其中,所述信令指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,并且所述第二BWP和所述UL BWP均通过所述信令被激活。

76. 根据权利要求74或75所述的装置,其中,所述第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。

77. 根据权利要求70所述的装置,其中,所述第二BWP被配置在时分双工TDD载波上,并且所述第二BWP与所述TDD载波上的UL BWP和所述TDD载波上的DL BWP相关联。

78. 根据权利要求77所述的装置,还包括:

第八发送单元,被配置为向所述第二UE发送信令,其中,所述信令指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引,其中,第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

79. 一种终端装置,包括:

收发器;

处理器;

存储器,其存储计算机程序,所述计算机程序在由所述处理器执行时使所述处理器经由所述收发器实现根据权利要求1至20中任一项所述的方法。

80. 一种网络装置,包括:

收发器;

处理器;

存储器,其存储计算机程序,所述计算机程序在由所述处理器执行时使所述处理器经由所述收发器实现根据权利要求21至39中任一项所述的方法。

81. 一种芯片,包括:

处理器,被配置为从存储器中调用计算机程序并运行所述计算机程序,以使安装所述芯片的装置能够实现根据权利要求1至20中任一项所述的方法或权利要求21至39中任一项所述的方法。

82. 一种存储计算机可读指令的计算机可读存储介质,所述计算机可读指令在由处理器执行时使所述处理器实现根据权利要求1至20中任一项所述的方法或权利要求21至39中任一项所述的方法。

83. 一种计算机程序产品,包括计算机可读指令,所述计算机可读指令在由处理器执行

时使所述处理器实现根据权利要求1至20中任一项所述的方法或根据权利要求21至39中任一项所述的方法。

84. 一种计算机程序, 在由处理器执行时, 使处理器实现根据权利要求1至20中任一项所述的方法或根据权利要求21至39中任一项所述的方法。

侧链路信息传输的方法和装置、终端装置和网络装置

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本专利申请要求2018年9月13日提交的序列号为62/730,778的美国临时申请的优先权,其全部内容通过引用的方式并入本文。

技术领域

[0003] 本公开涉及移动通信领域,尤其涉及一种侧链路信息传输的方法和装置、终端装置和网络装置。

背景技术

[0004] 传统设计的长期演进 (LTE) 装置到装置 (D2D) 和车辆对外界 (V2X) 规范中,发送用户设备 (UE) 的侧链路资源可以由基站 (BS) 调度,例如DCI格式 (DCI格式5) 用于调度到UE的物理侧链路控制信道 (PSCCH) 和物理侧链路共享信道 (PSSCH) 的侧链路。UE将把PSSCH的调度信息通知给接收UE,然后基于调度信息将其在PSSCH和PSCCH中的侧链路数据/信令发送到接收UE。

发明内容

[0005] 本公开的实施例提供了一种用于侧链路信息传输的方法和装置、终端装置、网络装置、芯片、计算机可读存储介质、计算机程序产品和计算机程序。

[0006] 在第一方面,提供了一种用于侧链路信息传输的方法。该方法包括以下动作。第一UE从基站接收第一配置信息,该第一配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一带宽部分 (BWP) 配置给第一UE。UE在第一BWP上从第二UE接收侧链路信息。

[0007] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置有参数集 (numerology)、带宽或频域位置中的至少一个。

[0008] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在不同于下行链路 (DL) 载波和上行链路 (UL) 载波的侧链路载波上。

[0009] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:第一UE接收指示第一BWP的索引的信令,该第一BWP通过该信令被激活。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0011] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在UL载波上,并且第一BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0012] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:第一UE接收指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,第一BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0013] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的

频域位置、或DL载波中的SS/PBCH块的频域位置的参考点来限定。

[0014] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第一BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0015] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:第一UE接收指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0016] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:第一UE从基站接收第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第二带宽部分(BWP)配置给第一UE;第一UE在第二BWP上向第三UE发送侧链路信息。

[0017] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置有参数集(numerology)、带宽或频域位置。

[0018] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。

[0019] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:第一UE接收指示第二BWP的索引的信令,该第二BWP通过该信令被激活。

[0020] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0021] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在UL载波上,并且第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0022] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:第一UE接收指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,第二BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0023] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH(同步信号/物理广播信道)块的频域位置的参考点来限定。

[0024] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第二BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0025] 结合第一方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:第一UE接收指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引的信令,并且第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0026] 在第二方面,提供了一种用于侧链路信息传输的方法。该方法包括以下动作。基站向第一UE发送第一配置信息,该第一配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第一带宽部分(BWP)配置给第一UE。基站向第二UE发送第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一BWP配置给第二UE。

[0027] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置有参数集(numerology)、带宽或频域位置中的至少一个。

[0028] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。

[0029] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:基站向第一UE发送信令,该信令指示第一BWP的索引,并且该第一BWP通过该信令被激活。

[0030] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0031] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在UL载波上,并且第一BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0032] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:基站向第一UE发送信令,该信令指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,第一BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0033] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH块的频域位置的参考点来限定。

[0034] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第一BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0035] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:基站向第一UE发送信令,该信令指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0036] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置有参数集(numerology)、带宽或频域位置。

[0037] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。

[0038] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:基站向第二UE发送信令,该信令指示第二BWP的索引的信令,该第二BWP通过该信令被激活。

[0039] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0040] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在UL载波上,并且第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0041] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:基站向第二UE发送信令,该信令指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,第二BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0042] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH(同步信号/物理广播信道)块的频域位置的参考点来限定。

[0043] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第二BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0044] 结合第二方面,在第一方面的一些实现方式中,该方法还包括:基站向第二UE发送信令,该信令指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引,并且第二BWP、

UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0045] 在第三方面,提供了一种用于侧链路信息传输的装置。该装置包括第一接收单元和第二接收单元。第一接收单元被配置为从基站接收第一配置信息,该第一配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一带宽部分(BWP)配置给第一UE。第二接收单元被配置为在第一BWP上从第二UE接收侧链路信息。

[0046] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第一BWP被配置有参数集(numerology)、带宽或频域位置中的至少一个。

[0047] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。

[0048] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,该装置还包括第三接收单元,其被配置为接收指示第一BWP的索引的信令,该第一BWP通过该信令被激活。

[0049] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0050] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在UL载波上,并且第一BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0051] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,该装置还包括第四接收单元,其被配置为接收指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,第一BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0052] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH块的频域位置的参考点来限定。

[0053] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第一BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0054] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,该装置还包括:第五接收单元,其被配置为接收指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0055] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,该装置还包括:第六接收单元和第一发送单元,该第六接收单元被配置为从基站接收第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第二带宽部分(BWP)配置给第一UE;该第一发送单元被配置为在第二BWP上向第三UE发送侧链路信息。

[0056] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第二BWP被配置有参数集(numerology)、带宽或频域位置。

[0057] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。

[0058] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,该装置还包括:第七接收单元,其被配置为接收指示第二BWP的索引的信令,该第二BWP通过该信令被激活。

[0059] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域

位置来限定。

[0060] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在UL载波上,并且第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0061] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,该装置还包括:第八接收单元,其被配置为接收指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,第二BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0062] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH(同步信号/物理广播信道)块的频域位置的参考点来限定。

[0063] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第二BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0064] 结合第三方面,在第三方面的一些实现方式中,该装置还包括:第九接收单元,其被配置为接收指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引的信令,并且第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0065] 在第四方面,提供了一种用于侧链路信息传输的装置。该装置包括第一发送单元和第二发送单元。该第一发送单元被配置为向第一用户设备(UE)发送第一配置信息,该第一配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第一带宽部分(BWP)配置给第一UE;第二发送单元被配置为向第二UE发送第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第二BWP配置给第二UE。

[0066] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第一BWP被配置有参数集(numerology)、带宽或频域位置中的至少一个。

[0067] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。

[0068] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,该装置还包括:第三发送单元,其被配置为向第一UE发送信令,该信令指示第一BWP的索引,并且该第一BWP通过该信令被激活。

[0069] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0070] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在UL载波上,并且第一BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0071] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,该装置还包括:第四发送单元,其被配置为向第一UE发送信令,该信令指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,第一BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0072] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH块的频域位置的参考点来限定。

[0073] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第一BWP被配置在时分双工(TDD)

载波上,并且第一BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0074] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,该装置还包括第五发送单元,其被配置为向第一UE发送信令,该信令指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0075] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第二BWP被配置有参数集(numerology)、带宽或频域位置。

[0076] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。

[0077] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,该装置还包括:第六发送单元,其被配置为向第二UE发送信令,该指示第二BWP的索引,该第二BWP通过该信令被激活。

[0078] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0079] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在UL载波上,并且第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0080] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,该装置还包括:第七发送单元,其被配置为向第二UE发送信令,该信令指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,第二BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0081] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH(同步信号/物理广播信道)块的频域位置的参考点来限定。

[0082] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,第二BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第二BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0083] 结合第四方面,在第四方面的一些实现方式中,该装置还包括被配置为向第二UE发送信令,该信令指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引,并且第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0084] 在第五方面,提供了一种网络装置。该网络装置包括处理器、存储器和收发器。该存储器存储计算机程序,该计算机程序在由处理器执行时,使处理器经由收发器实现第一方面中描述的方法。

[0085] 在第六方面,提供了一种网络装置。该网络装置包括处理器、存储器和收发器。该存储器存储计算机程序,该计算机程序在由处理器执行时,使处理器经由收发器实现第二方面中描述的方法。

[0086] 在第七方面,提供了一种芯片。该芯片包括处理器。该处理器被配置为从存储器调用计算机程序并运行该计算机程序,以使安装芯片的装置能够实现第一方面中所述的方法或第二方面中所述的方法。

[0087] 在第八方面,提供了一种计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质存储计算机可读指令,该计算机可读指令在由处理器执行时,使处理器实现第一方面中所述的方法

或第二方面中所述的方法。

[0088] 在第九方面,提供了一种计算机程序产品。该计算机程序产品包括计算机可读指令,该计算机可读指令在由处理器执行时使处理器实现第一方面中所述的方法或第二方面中所述的方法。

[0089] 在第十方面,提供了一种计算机程序。该计算机程序在由处理器执行时,使处理器实现第一方面中所述的方法或第二方面中所述的方法。

附图说明

[0090] 图1示出了根据本公开的一些实施例的通信系统的架构的示意图。

[0091] 图2示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的方法的流程图。

[0092] 图3示出了本公开的BWP配置的场景的示意图。

[0093] 图4示出了本公开的BWP配置的场景的示意图。

[0094] 图5示出了本公开的BWP配置的场景的示意图。

[0095] 图6示出了根据本公开的一些实施例的通信系统的架构的示意图。

[0096] 图7示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的方法的流程图。

[0097] 图8示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的装置的框图。

[0098] 图9示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的另一装置的框图。

[0099] 图10示出了根据本公开的一些实施例的终端装置的示意性框图。

[0100] 图11示出了根据本公开的一些实施例的网络装置的示意性框图。

[0101] 图12示出了根据本公开的一些实施例的芯片的示意性框图。

[0102] 图13示出了根据本公开的一些实施例的通信系统的示意性框图。

[0103] 具体实现方式

[0104] 下面参考本公开实施例中的附图,对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然的是,描述的实施例仅仅是本公开实施例的一部分而不是全部。基于本公开的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的情况下获得的所有其他实施例都将落入本公开的保护范围。

[0105] 以下描述的本公开的实施例可以应用于各种通信系统,诸如GSM(全球移动通信系统)系统,CDMA(码分多址)系统,WCDMA(宽带码分多址)系统、GPRS(通用分组无线业务)、LTE(长期演进)系统、LTE FDD(频分双工)系统、LTE TDD(时分双工)系统、UMTS(通用移动通信系统)、WiMAX(全球微波接入互操作性)、5G系统等。

[0106] 图1示出了根据本公开的一些实施例的通信系统的架构的示意图。具体地,如图1所示的通信系统包括基站和两个终端装置,这两个终端装置包括发送UE和接收UE。基站将侧链路调度信息发送到发送UE,发送UE将侧链路调度信息通知给接收UE,然后基于侧链路调度信息将侧链路数据/信号发送到接收UE。

[0107] 在图1所示的机制中,由于侧链路调度信息是分两个步骤发送的,因此时延长:从基站到发送UE的第一步骤;从发送UE到接收UE的第二步骤。这大大增加了传输时延。

[0108] 另外,在一些部署场景中,两个UE之间的信道状况很差。PSCCH对于转发调度信息不可靠。

[0109] 因此,公开内容不能满足5G URLLC(超可靠和低延迟通信)服务的时延和可靠性要

求。

[0110] 有鉴于此,在本公开的示例中,提出了一种减少侧链路接收/发送的时延的方法。

[0111] 图2示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的方法的流程图。这些实施例中的用于侧链路信息传输的方法可以应用于UE。UE可以是移动电话、膝上型计算机、笔记本计算机、可穿戴装置、车载终端或可以与网络通信的任何其他装置。如图2所示,用于侧链路信息传输的方法可以包括以方框示出的以下动作。该方法可以在框201处开始。

[0112] 在框201处,第一UE(用户设备)从基站接收第一配置信息,该第一配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一带宽部分(BWP)配置给第一UE。

[0113] 在示例中,第一配置信息可以被携带在无线资源控制(RRC)信令中。RRC信令可以携带用于侧链路接收的一个或多个第一BWP的配置信息。

[0114] 在框202处,第一UE在第一BWP上从第二UE接收侧链路信息。

[0115] 具体地,第一BWP被配置有参数集、带宽或频域位置。参数集可以包括子载波间隔和/或CP(循环前缀),带宽可以包括PRB(物理资源块)的数量,频域位置可以包括起始PRB或中心频率。

[0116] 另外,下面描述在不同载波上配置第一BWP的场景:

[0117] 场景1:第一BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。如图3所示,第一BWP可以独立于DL载波上的DL BWP和UL载波上的UL BWP被配置。并且第一BWP、DL BWP和UL BWP可以分别被激活或停用。

[0118] 在该实施例中,UE可以接收指示第一BWP的索引的信令,并且该第一BWP可以通过该信令被激活。该信令可以是但不限于DCI或RRC信令。

[0119] 用于激活第一BWP的信令可以与携带第一配置信息的信令相同或不同。

[0120] 在示例中,如上所述,第一配置信息可以被携带在RRC信令中。在RRC信令仅携带一个第一BWP的配置信息的情况下,该BWP可以通过该RRC信令本身被激活。换句话说,携带第一配置信息的信令和用于激活第一BWP的信令是相同的,即,RRC信令。在RRC信令携带多于一个第一BWP的配置信息的情况下,特定UE的第一BWP可以通过下行链路控制信息(DCI)信令来激活。换句话说,第一BWP的索引在DCI中被指示,因此指示第一BWP的索引以激活第一BWP的信令不同于携带第一配置信息的信令。

[0121] 另外,第一BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0122] 公共PRB网格可以包括多个PRB,例如,PRB#0-PRB#500。在示例中,公共PRB网格可以位于PRB#0的频域位置。当PRB#0相对于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置的频域偏移被确定时,公共PRB网格可以被定位。然后,第一BWP的带宽和频域位置可以通过公共PRB网格中的PRB范围(例如,101-200)指示。

[0123] 场景2:第一BWP被配置在UL载波上,即,侧链路和UL共享同一载波。如图4所示,第一BWP与UL载波上的UL BWP相关联。在此,术语“与...关联”可以指第一BWP和UL BWP将一起被激活或停用。

[0124] 在示例中,第一BWP可以在其配置中与UL载波上的UL BWP相关联。例如,可以预先确定第一BWP和UL BWP具有相同的中心频率,和/或第一BWP是UL BWP的一部分(例如,UL BWP的一半)。在这种情况下,第一BWP的配置信息可以从UL BWP的配置信息中导出,从而简

化了第一BWP的配置。

[0125] 在该实施例中,UE可以接收指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,并且第一BWP和UL BWP均都可以通过该信令被激活。该信令可以是但不限于DCI或RRC信令。

[0126] 另外,第一BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示,并且公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0127] 场景3:第一BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,即,侧链路、DL和UL共享同一载波。如图5所示,第一BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。与以上类似,术语“与...关联”可以指第一BWP、UL BWP和DL BWP将被一起被激活或停用。

[0128] 在示例中,第一BWP可以在它们的配置中与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。例如,可以预先确定第一BWP具有与UL BWP和/或DL BWP相同的中心频率,和/或第一BWP是UL BWP和/或DL BWP的一部分(例如,UL BWP和/或DL BWP的一半)。在这种情况下,第一BWP的配置信息可以从UL BWP和/或DL BWP的配置信息中导出,从而简化了第一BWP的配置。

[0129] 在该实施例中,UE可以接收指示TDD载波、或者侧链路同步信号或者DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。该信令可以是但不限于DCI或RRC信令。

[0130] 另外,第二BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示,并且公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置或DL载波中的SS/PBCH块的频域位置来限定。

[0131] 在实施例中,第一UE从基站接收第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第二带宽部分(BWP)配置给第一UE,并且第一UE在第二BWP上向第三UE发送侧链路信息。

[0132] 在该实施例中,第二BWP可以被配置有参数集、带宽或频域位置。参数集可以包括子载波间隔和/或CP(循环前缀),带宽可以包括PRB(物理资源块)的数量,频域位置可以包括起始PRB或中心频率。

[0133] 另外,下面描述在不同载波上配置第二BWP的场景:

[0134] 场景1:第二BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。如图3所示,第二BWP可以独立于DL载波上的DL BWP和UL载波上的UL BWP被配置。并且第二BWP、DL BWP和UL BWP可以分别被激活或停用。

[0135] 在该实施例中,UE可以接收指示第二BWP的索引的信令,并且该第二BWP可以通过该信令被激活。该信令可以是但不限于DCI或RRC信令。

[0136] 另外,第二BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0137] 或者,可以为第二BWP配置计时器。当计时器到期时,第二BWP被停用,而另一个接收侧链路BWP变为活动状态,可以将其命名为默认接收侧链路接BWP。

[0138] 场景2:第二BWP被配置在UL载波上,即,侧链路和UL共享同一载波。如图4所示,第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。并且第二BWP和UL BWP将一起被激活或停用。

[0139] 在该实施例中,UE可以接收指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,并且第一BWP和UL BWP均都可以通过该信令被激活。该信令可以是但不限于DCI或RRC信令。

[0140] 另外,第二BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示,并且公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0141] 场景3:第二BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,即,侧链路、DL和UL共享同一载波。如图5所示,第二BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。并且第二BWP、UL BWP和DL BWP将被一起被激活或停用。

[0142] 在该实施例中,UE可以接收指示TDD载波、或者侧链路同步信号或者DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。该信令可以是但不限于DCI或RRC信令。

[0143] 另外,第二BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0144] 此外,侧链路BWP切换对于发送和接收而言可以是共同的,即,当第一BWP(发送侧链路BWP)被激活/停用时,第二BWP(相关联的接收侧链路BWP)也可以被激活/停用。

[0145] 另外,当发送侧链路BWP(第一BWP)对于UE是活动的时,UE可以在BWP中发送侧链路信息。

[0146] 另外,当接收侧链路BWP(第二BWP)对于UE是活动的时,UE可以在BWP中接收侧链路信息。

[0147] 另外,当UE丢失DL或UL覆盖时,活动的发送侧链路BWP(被激活的第一BWP)可以退回到特定的发送侧链路BWP,活动的接收侧链路BWP(被激活的第二BWP)可以退回到特定的接收侧链路BWP。特定的发送侧链路BWP和特定的接收侧链路BWP可以由系统信息配置或指示,或者可以从预定义原理导出。

[0148] 提供了一种替代方案,如下:发送侧链路BWP(第一BWP)未被专门地配置,而活动的UL BWP用于侧链路传输。在这种情况下,UL BWP可以被配置有多于一个的参数集,例如子载波间隔和CP的组合。因此,UL BWP和发送侧链路BWP可以与不同的参数集相关联。

[0149] 根据本公开的用于侧链路信息传输的方法,在从基站接收到第一配置信息时,UE可以在第一BWP内接收侧链路信息。因此,当需要低数据速率时,通过配置相对接收侧链路BWP,可以更有效地为侧链路分配频率资源,并且可以降低功耗。并且,由于接收侧链路BWP由基站直接配置,因此与发送UE进行的BWP配置相比,BWP切换时延和调度时延减少。

[0150] 图7示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的方法的流程图。图6示出了在本公开的这些实施例中应用的通信系统的架构的示意图。这些实施例中的信息传输方法可以应用于基站。基站可以是但不限于5G系统中的gNB。如图7所示,用于侧链路信息传输的方法可以包括以方框示出的以下动作。该方法可以在框701处开始。

[0151] 在框701处,基站向第一UE(用户设备)发送第一配置信息,该第一配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第一带宽部分(BWP)配置给第一UE。

[0152] 在框701处,基站向第二UE发送第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一BWP配置给第二UE。

[0153] 在实施例中,第一BWP被配置有参数集、带宽或频域位置。

[0154] 在实施例中,第一BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。第一BWP以独立于DL载波上的DL BWP和UL载波上的UL BWP被配置。

[0155] 在实施例中,该方法还包括:基站向第一UE发送信令,该信令指示第一BWP的索引,

并且该第一BWP通过该信令被激活。

[0156] 在实施例中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0157] 在实施例中,第一BWP被配置在UL载波上,并且第一BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0158] 在实施例中,该方法还包括:基站向第一UE发送信令,该信令指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,第一BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0159] 在实施例中,第一BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH块的频域位置的参考点来限定。

[0160] 在实施例中,第一BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第一BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0161] 在实施例中,该方法还包括:基站向第一UE发送信令,该信令指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0162] 在实施例中,第二BWP被配置有参数集、带宽或频域位置。

[0163] 在实施例中,第二BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。第二BWP可以独立于DL载波上的DL BWP和UL载波上的UL BWP被配置。

[0164] 在实施例中,该方法还包括:基站向第二UE发送信令,该指示第二BWP的索引,该第二BWP通过该信令被激活。

[0165] 在实施例中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0166] 在实施例中,第二BWP被配置在UL载波上,并且第二BWP与UL载波上的UL BWP相关联。。

[0167] 在实施例中,该方法还包括:基站向第二UE发送信令,该信令指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,第二BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0168] 在实施例中,第二BWP的带宽和频域位置基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的频域位置的参考点来限定。

[0169] 在实施例中,第二BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第二BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0170] 在实施例中,该方法还包括:基站向第二UE发送信令,该信令指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引,并且第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0171] 因此,侧链路信息除了在UL BWP和DL BWP中发送/接收之外,还可以在第二BWP内发送或在第二BWP内接收。因此,当需要低数据速率时,通过激活相对较小的发送侧链路BWP(第一BWP)或接收侧链路BWP(第二BWP),可以更有效地为侧链路分配频率资源,并且可以降低功耗。并且,由于接收侧链路BWP由基站直接配置/激活,因此与发送UE进行的BWP配置/激活相比,BWP切换时延和调度时延减少。

[0172] 图8示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的装置的框图。如图8所示,侧链路信息发送装置包括第一接收单元810和第二接收单元820。

[0173] 例如,第一接收单元可以由第一收发器实现,第二接收单元可以由第二收发器实现。又例如,第一接收单元和第二接收单元可以由同一收发器实现。

[0174] 第一接收单元810可以被配置为从基站接收第一配置信息,该第一配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一带宽部分(BWP)配置给第一UE;

[0175] 第二接收单元820可以被配置为在第一BWP上从第二UE接收侧链路信息。

[0176] 在实施例中,第一BWP可以被配置有参数集、带宽或频域位置

[0177] 在实施例中,第一BWP被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。第一BWP以独立于DL载波上的DL BWP和UL载波上的UL BWP被配置。

[0178] 在实施例中,该装置还可以包括第三接收单元830。第三接收单元830可以被配置为接收指示第一BWP的索引的信令,并且该第一BWP通过该信令被激活。

[0179] 在实施例中,第一BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0180] 在实施例中,第一BWP被配置在UL载波上,并且第一BWP与UL载波上的UL BWP相关联。

[0181] 在实施例中,该装置还可以包括第四接收单元440。

[0182] 第四接收单元840可以被配置为接收指示第一BWP的索引或UL BWP的索引的信令,第一BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0183] 在实施例中,第一BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH块的频域位置的参考点来限定。

[0184] 在实施例中,第一BWP被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第一BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0185] 在实施例中,该装置还可以包括第五接收单元850。第五接收单元850可以被配置为接收指示TDD载波、或者侧链路同步信号或DL载波中的同步信号/物理广播信道(SS/PBCH)块的索引的信令,并且第一BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0186] 在实施例中,该装置还可以包括第六接收单元860和第一发送单元870。

[0187] 第六接收单元860可以被配置为从基站接收第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路传输的至少一个第二带宽部分(BWP)配置给第一UE。

[0188] 第一发送单元870可以被配置为在第二BWP上向第三UE发送侧链路信息。

[0189] 在实施例中,第二BWP可以被配置有参数集、带宽或频域位置

[0190] 在实施例中,第二BWP可以被配置在不同于下行链路(DL)载波和上行链路(UL)载波的侧链路载波上。第二BWP可以独立于DL载波上的DL BWP和UL载波上的UL BWP被配置。

[0191] 在实施例中,该装置还可以包括第七接收单元880。第七接收单元880可以被配置为接收指示第二BWP的索引的信令,该第二BWP通过该信令被激活。

[0192] 在实施例中,第二BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格基于侧链路载波的频域位置或侧链路同步信号的频域位置来限定。

[0193] 在实施例中,第二BWP被配置在UL载波上,并且第二BWP与UL载波上的UL BWP相关

联。

[0194] 在实施例中,该装置还可以包括第八接收单元890。第八接收单元890可以被配置为接收指示第二BWP或UL BWP的索引的信令,第二BWP和UL BWP均通过该信令被激活。

[0195] 在实施例中,第二BWP的带宽和频域位置可以基于公共PRB网格来指示。公共PRB网格可以基于相对于UL载波的频域位置、或侧链路同步信号的频域位置、或DL载波中的SS/PBCH(同步信号/物理广播信道)块的频域位置的参考点来限定。

[0196] 在实施例中,第二BWP可以被配置在时分双工(TDD)载波上,并且第二BWP与TDD载波上的UL BWP和TDD载波上的DL BWP相关联。

[0197] 在实施例中,该装置还可以包括第九接收单元891。第九接收单元891可以被配置为接收指示TDD载波、侧链路同步信号或DL载波中的SS/PBCH块的索引的信令,并且第二BWP、UL BWP和DL BWP均通过所述信令被激活。

[0198] 与上述相似,第三接收单元至第九接收单元和第一发送单元中的每一个可以由相应的收发器来实现,或者第一接收单元至第九接收单元和第一发送单元中的全部或一些可以由同一收发器来实现。

[0199] 如本领域普通技术人员可以理解的,可以根据本公开实施例的侧链路信息传输方法的相关描述,来理解本公开以上实施例的侧链路信息传输装置的相关描述。

[0200] 图9示出了根据本公开的一些实施例的用于侧链路信息传输的另一装置的框图。如图9所示,信息发送装置包括第一发送单元910和第二发送单元920。

[0201] 例如,第一发送单元可以由第一收发器实现,第二发送单元可以由第二收发器实现。又例如,第一发送单元和第二发送单元可以由同一收发器实现。

[0202] 第一发送单元910可以被配置为向第二UE发送第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第一BWP配置给第二UE。

[0203] 第二发送单元920可以被配置为向第二UE发送第二配置信息,该第二配置信息用于将用于侧链路接收的至少一个第二BWP配置给第二UE。

[0204] 如本领域普通技术人员可以理解的,可以根据本公开实施例的侧链路信息传输方法的相关描述,来理解本公开以上实施例的侧链路信息传输装置的相关描述。

[0205] 图10示出了根据本公开的一些实施例的终端装置1000的示意性框图。如图10所示,终端装置1000包括处理器1010。处理器1010可以从存储器调用计算机程序以实现上述方法之一。

[0206] 替代地,如图10所示,终端装置1000还可以包括存储器1020。计算程序被存储在存储器1020中。处理器1010可以从存储器1020调用计算机程序以实现上述方法之一。

[0207] 存储器1020可以是独立于处理器1010的装置,或者可以被集成在处理器1010中。

[0208] 在示例中,终端装置1000还可以包括收发器1030。处理器1010可以经由收发器1030与其他装置通信,例如,从其他装置接收信息或数据,或者向其他装置发送信息或数据。

[0209] 收发器1030可以包括发射器和接收器。收发器830还可以包括一个或多个天线。

[0210] 在示例中,终端装置1000可以是网络装置,并且被配置为实现如上所述由网络装置实现的过程之一。为了简单起见,这里将不详细说明具体过程。

[0211] 在示例中,终端装置1000可以是移动终端或终端装置,并且被配置为实现如上所

述由移动终端或终端装置实现的过程之一。为了简单起见,这里将不详细说明具体过程。

[0212] 图11示出了根据本公开的一些实施例的网络装置1100的示意性框图。网络装置1100包括处理器1110和存储器1120。计算程序被存储在存储器1120中。计算机程序在由处理器1110执行时,使该过程实现上述方法之一。

[0213] 在实施例中,存储器1120可以是独立于处理器1010的装置,或者可以被集成在处理器1110中。

[0214] 网络装置1100可以包括收发器1130。处理器1110可以经由收发器1130与其他装置通信,例如,从其他装置接收信息或数据,或者向其他装置发送信息或数据。

[0215] 收发器1130可以包括发射器和接收器。收发器1130还可以包括一个或多个天线。

[0216] 网络装置1000可以是如上所述的网络装置,并且被配置为实现由如上所述的网络装置实现的过程之一。为了简单起见,这里将不详细说明具体过程。

[0217] 图12示出了根据本公开的一些实施例的芯片的示意性框图。芯片1200可以包括处理器1210,处理器1210可以从存储器调用计算机程序以实现如上所述的方法。

[0218] 在实施例中,芯片1200可以包括存储器1220。处理器1210可以从存储器1220调用计算机程序以实现如上所述的方法。

[0219] 在实施例中,存储器1220可以是独立于处理器1210的装置,或者可以被集成在处理器1210中。

[0220] 在实施例中,芯片1200还可以包括输入接口1230。处理器1210可以控制输入接口1230执行与其他装置或芯片的通信,例如,从其他装置或芯片获得信息或数据。

[0221] 在实施例中,芯片还可以包括输出接口1240。处理器1210可以控制输入接口1230执行与其他装置或芯片的通信,例如,向其他装置或芯片输出信息或数据。

[0222] 在实施例中,如上所述,芯片可以应用于网络装置。芯片可以实现如上所述由网络装置执行的过程。为了简单起见,这里将不详细说明具体过程。

[0223] 在实施例中,如上所述,芯片可以应用于终端装置。芯片可以实现如上所述由终端装置执行的过程。为了简单起见,这里将不详细说明具体过程。

[0224] 要注意的是,这里提到的芯片可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片。

[0225] 图13示出了根据本公开的一些实施例的通信系统1300的示意性框图。如图13所示,通信系统包括终端装置1310和网络装置1320。

[0226] 终端装置1310可以被配置为实现如以上方法中所描述的终端装置的功能。网络装置1320可以被配置为实现如以上方法中所描述的终端装置的功能。

[0227] 在本公开的一些实施例中,提供了一种存储计算机程序的计算机可读存储介质。

[0228] 在本公开的实施例中,计算机程序可以被应用于网络装置,并且该计算机程序在由处理器执行时使处理器执行如上所述由网络装置执行的过程。为了简单起见,这里将不详细说明具体过程。

[0229] 在本公开的实施例中,计算机程序可以应用于移动终端或终端装置,并且该计算机程序在由处理器执行时使处理器执行如上所述由移动终端或终端装置执行的过程。为了简单起见,这里将不详细说明具体过程。

[0230] 在本公开的一些实施例中,提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序。

[0231] 在本公开的实施例中, 计算机程序可以被应用于网络装置, 并且该计算机程序在由处理器执行时使处理器执行如上所述由网络装置执行的过程。为了简单起见, 这里将不详细说明具体过程。

[0232] 在本公开的实施例中, 计算机程序可以应用于移动终端或终端装置, 并且该计算机程序在由处理器执行时使处理器执行如上所述由移动终端或终端装置执行的过程。为了简单起见, 这里将不详细说明具体过程。

[0233] 在本公开的一些实施例中, 提供了一种计算机程序。

[0234] 在本公开的实施例中, 计算机程序可以被应用于网络装置, 并且该计算机程序在由处理器执行时使处理器执行如上所述由网络装置执行的过程。为了简单起见, 这里将不详细说明具体过程。

[0235] 在本公开的实施例中, 计算机程序可以应用于移动终端或终端装置, 并且该计算机程序在由处理器执行时使处理器执行如上所述由移动终端或终端装置执行的过程。为了简单起见, 这里将不详细说明具体过程。

[0236] 应当理解, 此处提到的处理器可以是具有信号处理功能的集成电路芯片。以上方法中描述的动作可以由处理器中的硬件逻辑电路或软件指令来执行。该处理器可以是通用处理器、数字信号处理器 (DSP)、专用集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 等。

[0237] 如本领域普通技术人员可以理解的, 可以基于上述关于侧链路信息传输方法的相关描述, 来理解本公开实施例所示的装置中单元的功能, 并且可以通过运行处理器的程序或逻辑电路来实现。装置中的单元的功能可以通过在处理器中运行的程序或特定的逻辑电路来实现。

[0238] 上述存储器可以包括能够存储程序代码的各种介质, 例如U盘、移动硬盘、只读存储器 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、磁盘或光盘。因此, 本公开的实施例不限于软件和硬件的任何特定组合。

[0239] 本公开的实施例在没有冲突的情况下可以自由地彼此组合。

[0240] 在本申请提供的几个实施例中, 应当理解, 所公开的系统、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, 单元的划分为一种逻辑功能划分, 实际上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。从另一个观点来看, 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。

[0241] 示出为分离的组件的单元可以是, 也可以不是物理上分开的, 显示为单元的组件可以是, 也可以不是物理单元, 即, 这些组件可以位于一个地方, 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实施例的方案的目的。

[0242] 另外, 在本公开的各种实施例中, 功能单元可以被集成在一个处理单元中, 或者功能单元可以被单独地并且物理地存在, 或者两个或更多个单元可以被集成在一个单元中。集成单元可以通过硬件或通过硬件加软件功能单元来实现。

[0243] 以上仅为本公开的具体实现方式, 并不旨在限制本公开的保护范围。在本公开公开的技术范围内, 对于本领域技术人员而言显而易见的任何变化或替代均应落入本公开的

保护范围之内。

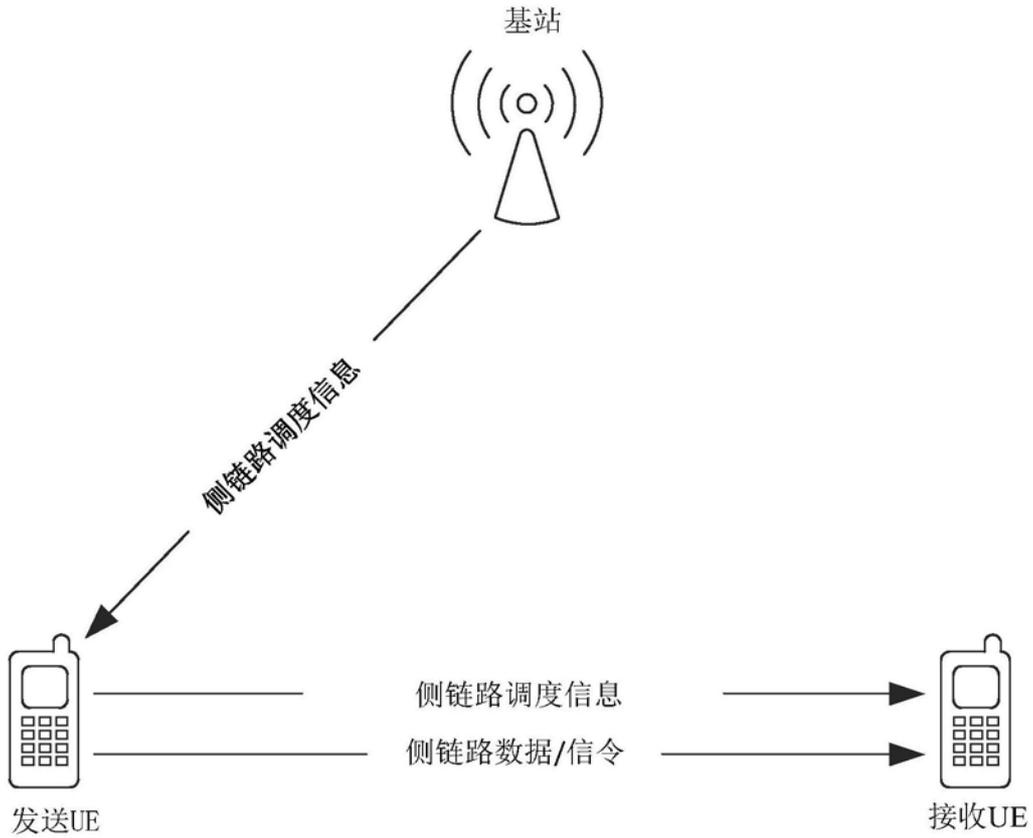


图1

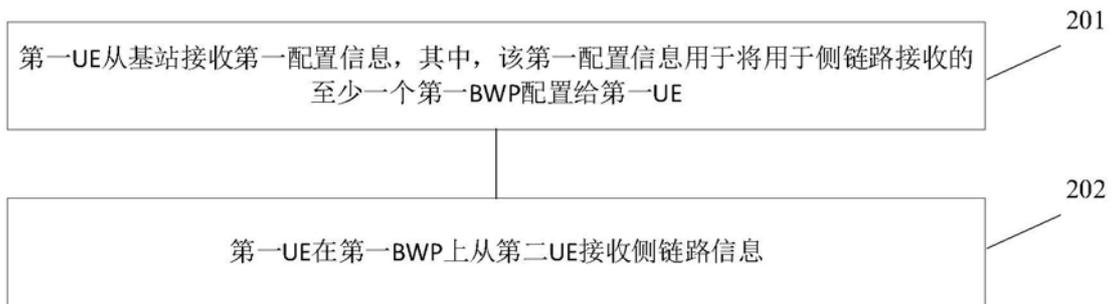


图2



图3

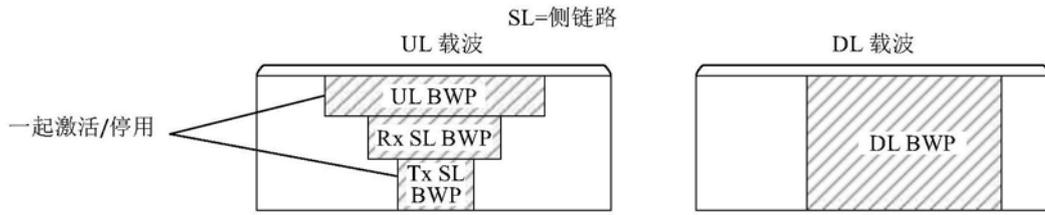


图4

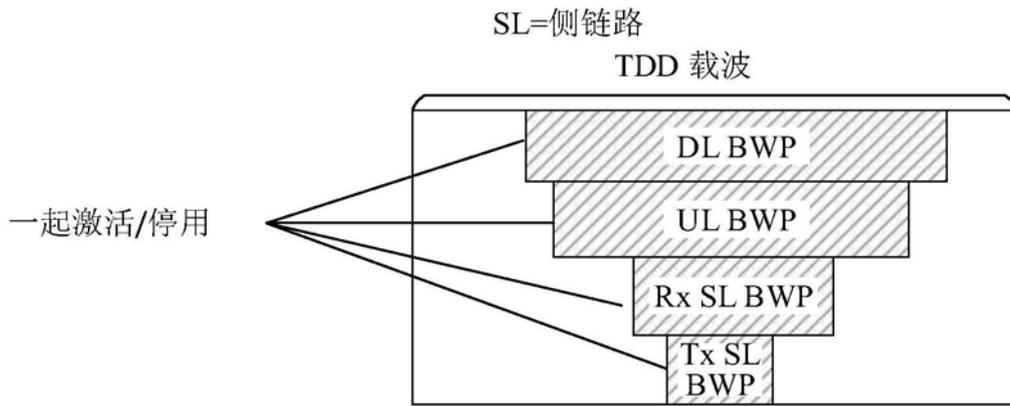


图5

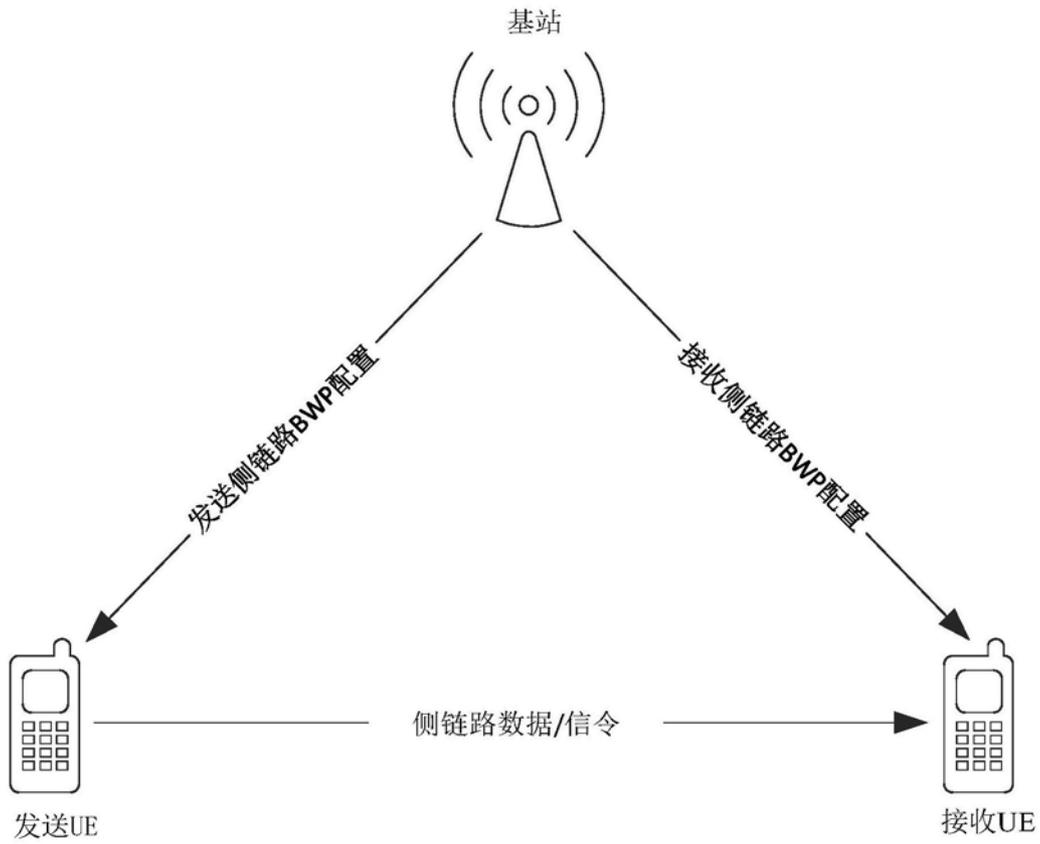


图6

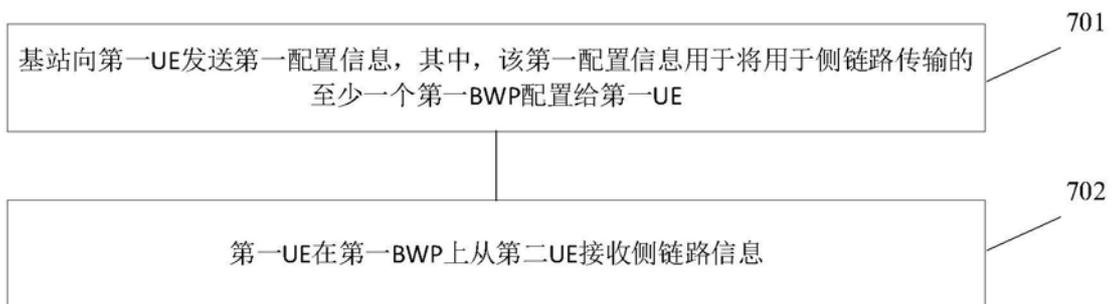


图7

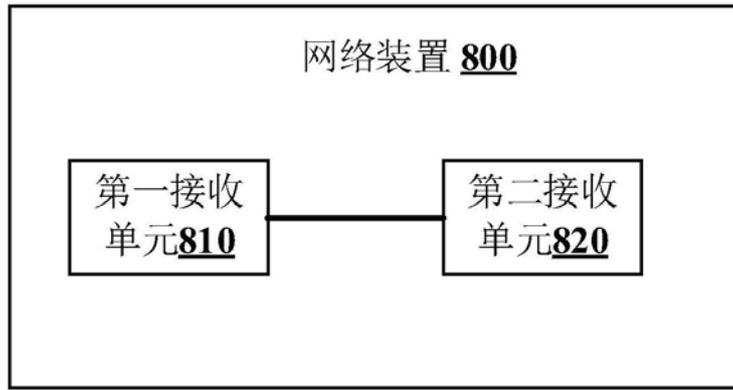


图8

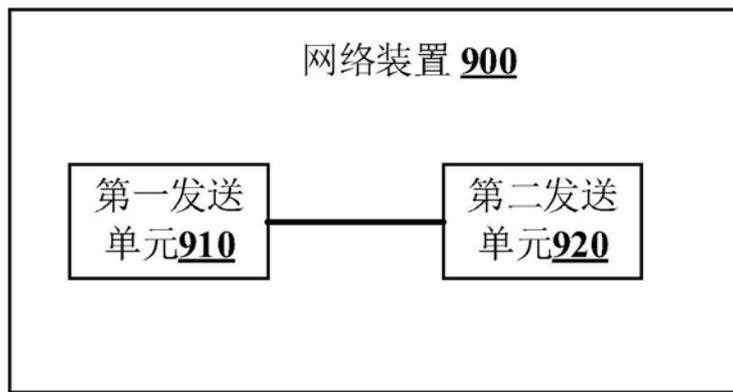


图9

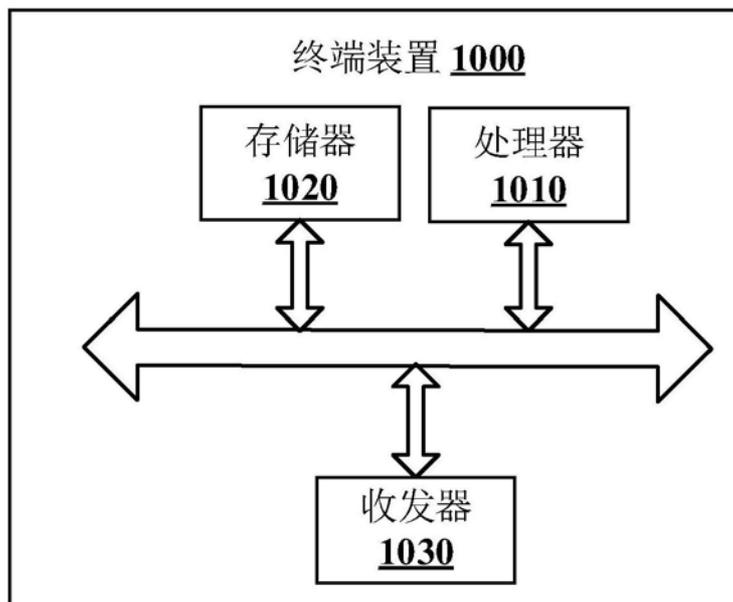


图10

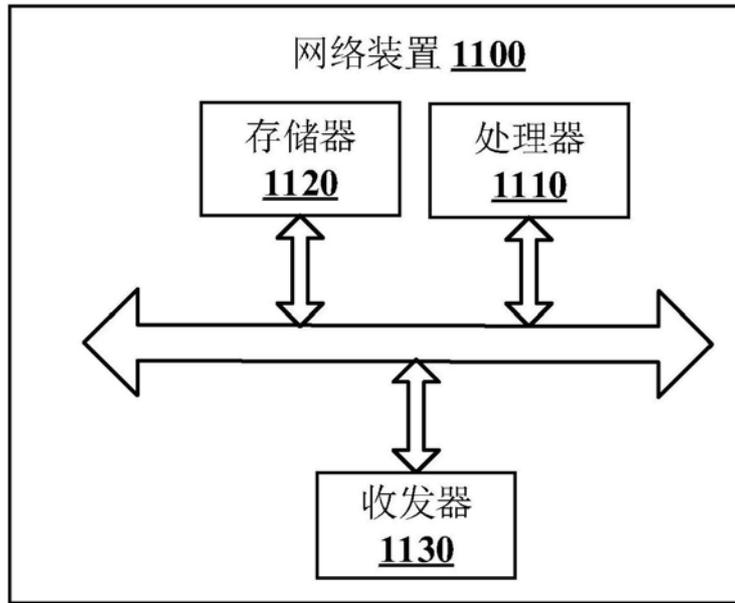


图11

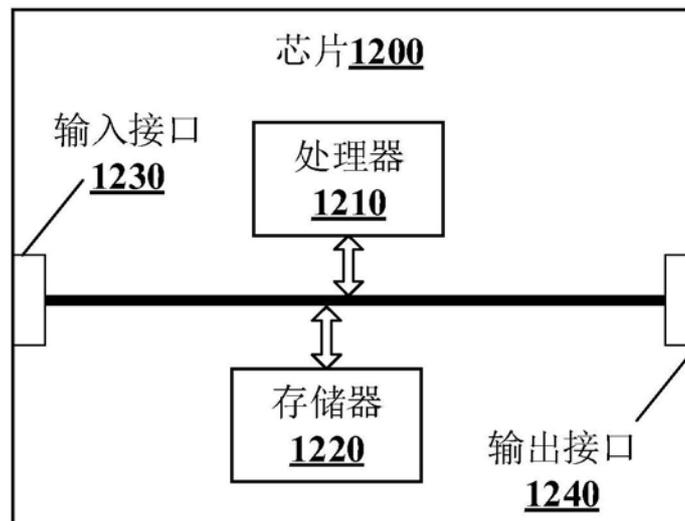


图12

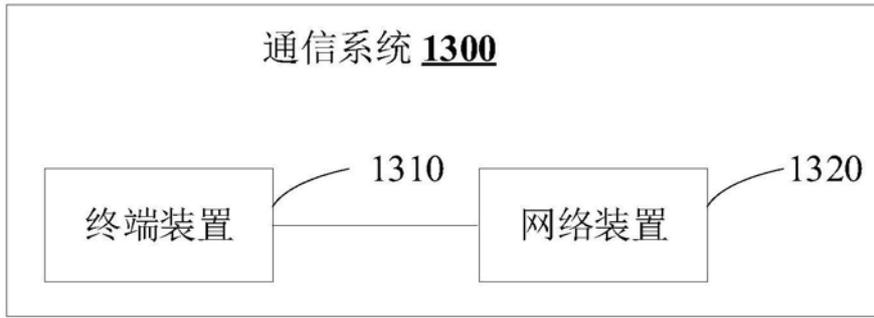


图13