



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114451004 B

(45) 授权公告日 2024.10.01

(21) 申请号 201980100884.9

(22) 申请日 2019.12.13

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114451004 A

(43) 申请公布日 2022.05.06

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.03.29

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2019/125044 2019.12.13

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/114206 ZH 2021.06.17

(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 王淑坤

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270
专利代理师 李江 蒋雅洁

(51) Int.Cl.
H04W 24/08 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 110049510 A, 2019.07.23

审查员 陈忱

权利要求书5页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

一种CLI测量的方法及装置、终端设备、网络设备

(57) 摘要

本申请实施例提供一种CLI测量的方法及装置、终端设备、网络设备,该方法包括:终端设备接收网络设备发送的CLI测量配置,所述CLI测量配置用于确定测量资源;其中,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区;所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态或者所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。



1. 一种控制交叉链路干扰CLI测量的方法,所述方法包括:

终端设备接收网络设备发送的CLI测量配置,所述CLI测量配置用于确定测量资源;其中,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区;

所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态或者所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述方法还包括:

所述终端设备接收所述网络设备发送的媒体接入控制控制单元MAC CE,所述MAC CE用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态;或者,

所述终端设备基于去激活定时器是否超时,确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量,包括:

若所述至少一个服务小区均处于去激活状态,则所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,

若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于激活状态,则所述终端设备启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述方法还包括:

所述终端设备接收所述网络设备发送的下行控制信息DCI,所述DCI用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是第一状态或者是第二状态,其中,所述第一状态是指具有休眠dormancy行为的激活状态,所述第二状态是指具有非休眠non-dormancy行为的激活状态。

5. 根据权利要求1或4所述的方法,其中,所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量,包括:

若所述至少一个服务小区均处于第一状态或者所述至少一个服务小区的当前BWP均为dormant BWP,则所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,

若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于第二状态,则所述终端设备启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

6. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述测量资源为探测参考信号SRS资源或者接收信号强度指示RSSI资源。

7. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述终端设备根据所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量,包括:

若所述测量资源所在的频谱范围不在激活BWP上,则所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,

若所述测量资源所在的频谱范围在激活BWP上,则所述终端设备启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中,所述激活BWP为所述终端设备所在的服务小区所在的BWP,其中,所述终端设备所在的服务小区处于第二状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态。

9. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述方法还包括:

若所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量,则所述终端设备向所述网络设备发送第一通知消息,所述第一通知消息用于通知停止的所述CLI测量的标识。

10. 根据权利要求9所述的方法,其中,所述第一通知消息通过无线资源控制RRC信令或者MAC CE承载。

11. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述CLI测量配置关联所述至少一个服务小区对应的一个CLI测量对象,其中,所述CLI测量配置包括所述至少一个服务小区的标识信息。

12. 一种控制CLI测量的方法,所述方法包括:

终端设备接收网络设备发送的测量控制命令,所述测量控制命令用于指示停止CLI测量或者启动CLI测量;所述终端设备为第一终端设备;所述网络设备为第一网络设备,所述第一网络设备用于接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设备关联的激活信息;所述第一网络设备用于根据所述第一信息和第二信息,确定是否向所述第一终端设备发送所述测量控制命令。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述测量控制命令携带至少一个CLI测量的标识信息;所述至少一个CLI测量的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。

14. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述测量控制命令携带至少一个服务小区的标识信息;所述至少一个服务小区的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。

15. 根据权利要求12所述的方法,其中,所述测量控制命令携带第一比特图,所述第一比特图中的每个比特位对应一个CLI测量的状态或者一个服务小区对应的CLI测量的状态,所述比特位的取值用于指示该比特位对应的CLI测量为启动状态或停止状态。

16. 根据权利要求12至15中任一项所述的方法,其中,所述测量控制命令携带至少一个测量资源的标识,所述测量控制命令用于指示停止针对所述至少一个测量资源的CLI测量或者启动针对所述至少一个测量资源的CLI测量。

17. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述测量资源为SRS资源或者RSSI资源。

18. 一种控制CLI测量的方法,所述方法包括:

第一网络设备接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设备关联的激活信息;

所述第一网络设备根据所述第一信息和第二信息,确定是否向第一终端设备发送测量控制命令,所述第二信息为第一终端设备关联的激活信息或去激活信息。

19. 根据权利要求18所述的方法,其中,所述第一信息包括以下至少之一:

第一指示信息,所述第一指示信息用于指示第二终端设备的处于激活状态的小区信息;

第二指示信息,所述第二指示信息用于指示第二终端设备的处于第二状态的小区信息,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

第三指示信息,所述第三指示信息用于指示第二终端设备的激活BWP的标识信息。

20. 根据权利要求18或19所述的方法,其中,所述第二信息包括以下至少之一:

第四指示信息,所述第四指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于激活状态或去激活状态;

第五指示信息,所述第五指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于第一状态或第二状态,所述第一状态是指具有dormancy行为的激活状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

第六指示信息,所述第六指示信息用于指示第一终端设备的激活BWP的标识信息。

21. 根据权利要求18或19所述的方法,其中,所述第一网络设备接收第二网络设备发送的第一信息,包括:

在以下至少一种事件发生的情况下,所述第一网络设备接收第二网络设备发送的第一信息:

所述第二终端设备的服务小区被去激活;

所述第二终端设备的服务小切换至休眠BWP;

所述第二终端设备执行了BWP切换。

22. 一种控制CLI测量的装置,所述装置包括:

接收单元,用于接收网络设备发送的CLI测量配置,所述CLI测量配置用于确定测量资源;其中,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区;

处理单元,用于根据所述至少一个服务小区的状态或者所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

23. 根据权利要求22所述的装置,其中,所述装置还包括:

确定单元,用于接收所述网络设备发送的MAC CE,所述MAC CE用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态;或者,基于去激活定时器是否超时,确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态。

24. 根据权利要求22或23所述的装置,其中,所述处理单元,用于若所述至少一个服务小区均处于去激活状态,则停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于激活状态,则启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

25. 根据权利要求22所述的装置,其中,所述装置还包括:

确定单元,用于接收所述网络设备发送的DCI,所述DCI用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是第一状态或者是第二状态,其中,所述第一状态是指具有dormancy行为的激活状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态。

26. 根据权利要求22或25所述的装置,其中,所述处理单元,用于若所述至少一个服务小区均处于第一状态或者所述至少一个服务小区的当前BWP均为dormant BWP,则停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于第二状态,则启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

27. 根据权利要求22或23所述的装置,其中,所述测量资源为SRS资源或者RSSI资源。

28. 根据权利要求22或23所述的装置,其中,所述处理单元,用于若所述测量资源所在的频谱范围不在激活BWP上,则停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述测量资源所在的频谱范围在激活BWP上,则启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

29. 根据权利要求28所述的装置,其中,所述激活BWP为终端设备所在的服务小区所在

的BWP,其中,所述终端设备所在的服务小区处于第二状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态。

30.根据权利要求22或23所述的装置,其中,所述装置还包括:

发送单元,用于若停止针对所述CLI测量配置的CLI测量,则向所述网络设备发送第一通知消息,所述第一通知消息用于通知停止的所述CLI测量的标识。

31.根据权利要求30所述的装置,其中,所述第一通知消息通过RRC信令或者MAC CE承载。

32.根据权利要求22或23所述的装置,其中,所述CLI测量配置关联所述至少一个服务小区对应的一个CLI测量对象,其中,所述CLI测量配置包括所述至少一个服务小区的标识信息。

33.一种控制CLI测量的装置,所述装置包括:

接收单元,用于接收网络设备发送的测量控制命令,所述测量控制命令用于指示停止CLI测量或者启动CLI测量;所述网络设备为第一网络设备,所述第一网络设备用于接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设备关联的激活信息;所述第一网络设备用于根据所述第一信息和第二信息,确定是否向终端设备发送所述测量控制命令。

34.根据权利要求33所述的装置,其中,所述测量控制命令携带至少一个CLI测量的标识信息;所述至少一个CLI测量的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。

35.根据权利要求33所述的装置,其中,所述测量控制命令携带至少一个服务小区的标识信息;所述至少一个服务小区的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。

36.根据权利要求33所述的装置,其中,所述测量控制命令携带第一比特图,所述第一比特图中的每个比特位对应一个CLI测量的状态或者一个服务小区对应的CLI测量的状态,所述比特位的取值用于指示该比特位对应的CLI测量为启动状态或停止状态。

37.根据权利要求33至36中任一项所述的装置,其中,所述测量控制命令携带至少一个测量资源的标识,所述测量控制命令用于指示停止针对所述至少一个测量资源的CLI测量或者启动针对所述至少一个测量资源的CLI测量。

38.根据权利要求37所述的装置,其中,所述测量资源为SRS资源或者RSSI资源。

39.一种控制CLI测量的装置,所述装置包括:

接收单元,用于接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设备关联的激活信息;

处理单元,用于根据所述第一信息和第二信息,确定是否向第一终端设备发送测量控制命令,所述第二信息为第一终端设备关联的激活信息或去激活信息。

40.根据权利要求39所述的装置,其中,所述第一信息包括以下至少之一:

第一指示信息,所述第一指示信息用于指示第二终端设备的处于激活状态的小区信息;

第二指示信息,所述第二指示信息用于指示第二终端设备的处于第二状态的小区信息,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

第三指示信息,所述第三指示信息用于指示第二终端设备的激活BWP的标识信息。

41. 根据权利要求39或40所述的装置,其中,所述第二信息包括以下至少之一:

第四指示信息,所述第四指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于激活状态或去激活状态;

第五指示信息,所述第五指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于第一状态或第二状态,所述第一状态是指具有dormancy行为的激活状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

第六指示信息,所述第六指示信息用于指示第一终端设备的激活BWP的标识信息。

42. 根据权利要求39或40所述的装置,其中,在以下至少一种事件发生的情况下,所述接收单元接收第二网络设备发送的第一信息:

所述第二终端设备的服务小区被去激活;

所述第二终端设备的服务小切换至休眠BWP;

所述第二终端设备执行了BWP切换。

43. 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,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17中任一项所述的方法。

44. 一种网络设备,包括:处理器和存储器,该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18至21中任一项所述的方法。

45. 一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求1至17中任一项所述的方法。

46. 一种芯片,包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求18至21中任一项所述的方法。

一种CLI测量的方法及装置、终端设备、网络设备

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及移动通信技术领域,具体涉及一种CLI测量的方法及装置、终端设备、网络设备。

背景技术

[0002] 终端设备与终端设备之间可能会存在交叉链路干扰(Cross Link Interference, CLI),为此,引入了UE-to-UE测量的概念,UE-to-UE测量主要是一个终端设备测量另一个终端设备的探测参考信号(Sounding Reference Signal,SRS)来发现干扰,UE-to-UE测量也可以称为CLI测量。目前,终端设备被配置了CLI测量配置后,如何有效地执行CLI测量以节省终端设备的耗电尚未明确。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供一种CLI测量的方法及装置、终端设备、网络设备。

[0004] 本申请实施例提供的CLI测量的方法,包括:

[0005] 终端设备接收网络设备发送的CLI测量配置,所述CLI测量配置用于确定测量资源;其中,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区;

[0006] 所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态或者所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0007] 本申请实施例提供的CLI测量的方法,包括:

[0008] 终端设备接收网络设备发送的测量控制命令,所述测量控制命令用于指示停止CLI测量或者启动CLI测量。

[0009] 本申请实施例提供的CLI测量的方法,包括:

[0010] 第一网络设备接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设备关联的激活信息;

[0011] 所述第一网络设备根据所述第一信息和第二信息,确定是否向第一终端设备发送测量控制命令,所述第二信息为第一终端设备关联的激活信息或去激活信息。

[0012] 本申请实施例提供的控制CLI测量的装置,包括:

[0013] 接收单元,用于接收网络设备发送的CLI测量配置,所述CLI测量配置用于确定测量资源;其中,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区;

[0014] 处理单元,用于根据所述至少一个服务小区的状态或者所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0015] 本申请实施例提供的控制CLI测量的装置,包括:

[0016] 接收单元,用于接收网络设备发送的测量控制命令,所述测量控制命令用于指示停止CLI测量或者启动CLI测量。

[0017] 本申请实施例提供的控制CLI测量的装置,包括:

[0018] 接收单元,用于接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设

备关联的激活信息；

[0019] 处理单元,用于根据所述第一信息和第二信息,确定是否向第一终端设备发送发测量控制命令,所述第二信息为第一终端设备关联的激活信息或去激活信息。

[0020] 本申请实施例提供的终端设备,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,执行上述的CLI测量的方法。

[0021] 本申请实施例提供的网络设备,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,执行上述的CLI测量的方法。

[0022] 本申请实施例提供的芯片,用于实现上述的CLI测量的方法。

[0023] 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上述的CLI测量的方法。

[0024] 本申请实施例提供的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的CLI测量的方法。

[0025] 本申请实施例提供的计算机程序产品,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的CLI测量的方法。

[0026] 本申请实施例提供的计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述的CLI测量的方法。

[0027] 通过上述技术方案,终端设备自主确定是否执行CLI测量或者终端设备基于网络侧的控制确定是否执行CLI测量,从而使得终端设备能够有效地执行CLI测量,达到节省终端设备耗电的目的。

附图说明

[0028] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0029] 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;

[0030] 图2为本申请实施例提供的CLI测量的方法的流程示意图一;

[0031] 图3为本申请实施例提供的CLI测量的方法的流程示意图二;

[0032] 图4为本申请实施例提供的CLI测量的方法的流程示意图三;

[0033] 图5为本申请实施例提供的控制CLI测量的装置的结构组成示意图一;

[0034] 图6为本申请实施例提供的控制CLI测量的装置的结构组成示意图二;

[0035] 图7为本申请实施例提供的控制CLI测量的装置的结构组成示意图三;

[0036] 图8是本申请实施例提供的一种通信设备示意性结构图;

[0037] 图9是本申请实施例的芯片的示意性结构图;

[0038] 图10是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

[0039] 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畴。

[0040] 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统,例如: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)系统、5G通信系统或未来的通信系统等。

[0041] 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进行通信。可选地,该网络设备110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通信系统中的网络设备等。

[0042] 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120。作为在此使用的“终端”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网络中的终端或者未来演进的PLMN中的终端等。

[0043] 可选地,终端120之间可以进行终端直连(Device to Device,D2D)通信。

[0044] 可选地,5G通信系统或5G网络还可以称为新无线(New Radio,NR)系统或NR网络。

[0045] 图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端,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,本申请实施例对此不做限定。

[0046] 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。

[0047] 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120,网络设备110和终端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。

[0048] 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。

[0049] 为便于理解本申请实施例的技术方案,以下对本申请实施例相关的技术方案进行说明。

[0050] 随着人们对速率、延迟、高速移动性、能效的追求以及未来生活中业务的多样性、复杂性,为此第三代合作伙伴计划(3rd Generation Partnership Project,3GPP)国际标准组织开始研发5G。5G的主要应用场景为:增强移动超宽带(enhanced Mobile Broadband,eMBB)、低时延高可靠通信(Ultra-Reliable Low-Latency Communications,URLLC)、大规模机器类通信(massive Machine-Type Communications,mMTC)。

[0051] 一方面,eMBB仍然以用户获得多媒体内容、服务和数据为目标,其需求增长十分迅速。另一方面,由于eMBB可能部署在不同的场景中,例如室内,市区,农村等,其能力和需求的差别也比较大,所以不能一概而论,必须结合具体的部署场景详细分析。URLLC的典型应用包括:工业自动化,电力自动化,远程医疗操作(手术),交通安全保障等。mMTC的典型特点包括:高连接密度,小数据量,时延不敏感业务,模块的低成本和长使用寿命等。

[0052] 在NR早期部署时,完整的NR覆盖很难获取,所以典型的网络覆盖是广域的LTE覆盖和NR的孤岛覆盖模式。而且大量的LTE部署在6GHz以下,可用于5G的6GHz以下频谱很少。所以NR必须研究6GHz以上的频谱应用,而高频段覆盖有限、信号衰落快。同时为了保护移动运营商前期在LTE投资,提出了LTE和NR之间紧耦合(tight interworking)的工作模式,即MR-DC模式。此外,NR也可以独立部署。

[0053] 在TDD模式下,上行(Uplink,UL)时域资源和下行(Downlink,DL)时域资源的配置比例是可以静态配置的,也可以是动态配置的。在两个小区(如小区1和小区2)的边缘,存在两个终端设备(如终端设备1和终端设备2),其中,终端设备1位于小区1,终端设备2位于小区2。终端设备1的上行发送可能对应终端设备2的下行接收,导致终端设备1的上行发送干扰终端设备2的下行接收,造成交叉链路干扰(CLI)。

[0054] R15NR规范支持允许动态DL/UL分配的机制。然而,没有指定任何交叉链路干扰缓解技术和共存需求,因此动态DL/UL分配机制的使用受到很大限制。具有交叉链路抗干扰能力的双工灵活性比静态UL/DL操作或无抗干扰能力的动态UL/DL操作具有更好的用户吞吐量。

[0055] R16中同意为CLI引入UE-to-UE测量(也可以称为CLI测量),其主要是一个终端设备测量另一个终端设备的SRS来发现干扰,但是网络节点之间如何交互CLI测量配置,以及交互哪些CLI测量配置需要明确,同时CLI测量配置的定时问题以及MR-DC场景下CLI测量配置协商也需要明确。此外,一方面,受害终端设备的服务小区的状态,以及受害终端设备所在的激活BWP会影响CLI测量的有效性;另一方面,侵害终端设备的服务小区状态,以及侵害

终端设备所在的激活BWP也会影响CLI测量的有效性。为了使受害终端设备有效地执行CLI测量,提出了本申请实施例的以下技术方案。

[0056] 图2为本申请实施例提供的CLI测量的方法的流程示意图一,如图2所示,所述CLI测量的方法包括以下步骤:

[0057] 步骤201:终端设备接收网络设备发送的CLI测量配置,所述CLI测量配置用于确定测量资源;其中,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区。

[0058] 本申请实施例中,所述网络设备可以是基站,如gNB。

[0059] 本申请实施例中,所述终端设备是指受害终端设备,其中,网络设备为该受害终端设备配置的CLI测量配置用于该受害终端设备执行CLI测量,以发现是否存在侵害终端设备的干扰。

[0060] 这里,所述CLI测量配置包括与侵害终端设备相关的测量资源的信息,在一可选实施方式中,所述测量资源为SRS资源或者接收信号强度指示(Received Signal Strength Indication,RSSI)资源。

[0061] 需要说明的是,网络设备可以给终端设备配置一个或多个CLI测量配置,对于每个CLI测量配置均可以采用本申请实施例描述的技术方案。

[0062] 在一可选实施方式中,网络设备给终端设备配置的所述CLI测量配置关联了一个CLI测量对象(如服务小区的频率层)。基于此,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区,所述至少一个服务小区为所述CLI测量对象对应的服务小区。换句话说,所述CLI测量配置关联所述至少一个服务小区对应的一个CLI测量对象。进一步,所述CLI测量配置包括所述至少一个服务小区的标识信息。这里,服务小区的标识信息可以是服务小区标识(服务小区id)或者任意能够标识服务小区的信息。

[0063] 步骤202:所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态或者所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0064] 本申请实施例中,所述终端设备自主确定是否执行CLI测量(即确定是停止CLI测量还是启动CLI测量)。在一实施方式中,所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。在另一实施方式中,所述终端设备根据所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。以下对其进行详细说明。

[0065] ►在一实施方式中,所述终端设备根据所述至少一个服务小区的状态确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0066] 1)若所述至少一个服务小区均处于去激活状态,则所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于激活状态,则所述终端设备启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0067] 这里,所述至少一个服务小区是指所述CLI测量配置关联的服务小区。对于所述至少一个服务小区中的每个服务小区的状态,可以是激活状态或者去激活状态。需要说明的是,所述至少一个服务小区中的各个服务小区的状态相互独立,可以相同,也可以不同。

[0068] 在一可选实施方式中,所述终端设备可以根据以下方式确定服务小区的状态:所述终端设备接收所述网络设备发送的媒体接入控制控制单元(Media Access Control Control Element,MAC CE),所述MAC CE用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部

小区的状态是激活状态或者是去激活状态。

[0069] 这里,所述MAC CE也可以称为SCell激活/去激活MAC CE。所述MAC CE包括一个位图,该位图中的每个比特位对应一个服务小区的状态,其中,比特位的取值用于表示该比特位对应的服务小区的状态是激活状态还是去激活状态。例如:比特位的取值为1(或者0)表示该比特位对应的服务小区的状态是激活状态(或者去激活状态),比特位的取值为0(或者1)表示该比特位对应的服务小区的状态是去激活状态(或者激活状态)。终端设备根据所述MAC CE,可以确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态。

[0070] 在另一可选实施方式中,所述终端设备可以根据以下方式确定服务小区的状态:所述终端设备基于去激活定时器是否超时,确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态。

[0071] 这里,所述去激活定时器也可以称为SCell去激活定时器。所述去激活定时器运行过程中,该去激活定时器关联的服务小区处于去激活状态,若所述去激活定时器运超时,则该去激活定时器关联的服务小区切换至激活状态。需要说明的是,所述去激活定时器可以关联一个服务小区或多个服务小区,终端设备根据所述去激活定时器是否超时,可以确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态。

[0072] 2)若所述至少一个服务小区均处于所述第一状态或者所述至少一个服务小区的当前BWP均为dormant BWP,则所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于所述第二状态,则所述终端设备启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0073] 这里,所述至少一个服务小区是指所述CLI测量配置关联的服务小区。对于所述至少一个服务小区中的每个服务小区的状态,可以是激活状态或者去激活状态。需要说明的是,所述至少一个服务小区中的各个服务小区的状态相互独立,可以相同,也可以不同。

[0074] 在一可选实施方式中,所述终端设备可以根据以下方式确定服务小区的状态:所述终端设备接收所述网络设备发送的下行控制信息(Downlink Control Information, DCI),所述DCI用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是第一状态或者是第二状态,其中,所述第一状态是指具有休眠(dormancy)行为的激活状态,所述第二状态是指具有非休眠(non-dormancy)行为的激活状态。

[0075] 对于激活状态来说,激活状态具有dormancy行为和non-dormancy行为,也即dormancy行为是激活状态的一部分。基于此,将具有dormancy行为的激活状态称为第一状态,将具有non-dormancy行为的激活状态称为第二状态。

[0076] 这里,所述DCI用于控制SCell从第一状态到第二状态之间的转换。对于第一状态(即具有dormancy行为的激活状态)来说,终端设备可以呆在休眠BWP(dormant BWP)上来实现dormancy行为,具体地,给SCell配置一个休眠BWP(dormant BWP),将SCell的BWP通过DCI方式切换到休眠BWP上去,从而实现SCell的dormancy行为(即SCell处于第一状态)。

[0077] 需要说明的是,本申请实施例中的服务小区可以是SCell。

[0078] 在另一实施方式中,所述终端设备根据所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0079] 这里,所述测量资源为SRS资源或者RSSI资源。

[0080] 具体地,若所述测量资源所在的频谱范围不在激活BWP上,则所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述测量资源所在的频谱范围在激活BWP上,则所述终端设备启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0081] 上述方案中,所述激活BWP为所述终端设备所在的服务小区所在的BWP,其中,所述终端设备所在的服务小区处于第二状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态。

[0082] 例如:CLI测量配置的SRS资源或者RSSI资源所在的频谱范围不在处于第二状态的服务小区所在的BWP(即激活BWP)上,则停止CLI测量,否则开启CLI测量。

[0083] 在一可选实施方式中,若所述终端设备停止针对所述CLI测量配置的CLI测量,则所述终端设备向所述网络设备发送第一通知消息,所述第一通知消息用于通知停止的所述CLI测量的标识。

[0084] 这里,每个CLI测量都可以对应一个标识,针对停止测量的CLI测量,所述终端设备可以向网络侧通知该CLI测量的标识。

[0085] 进一步,所述第一通知消息通过无线资源控制(Radio Resource Control,RRC)信令或者MAC CE承载。

[0086] 图3为本申请实施例提供的控制CLI测量的方法的流程示意图二,如图3所示,所述控制CLI测量的方法包括以下步骤:

[0087] 步骤301:终端设备接收网络设备发送的测量控制命令,所述测量控制命令用于指示停止CLI测量或者启动CLI测量。

[0088] 本申请实施例中,所述网络设备可以是基站,如gNB。

[0089] 本申请实施例中,所述终端设备是指受害终端设备,其中,网络设备为该受害终端设备配置的CLI测量配置用于该受害终端设备执行CLI测量,以发现是否存在侵害终端设备的干扰。

[0090] 本申请实施例中,所述终端设备基于网络侧的控制确定是否执行CLI测量(即确定是停止CLI测量还是启动CLI测量)。具体地,所述终端设备接收网络设备发送的测量控制命令,所述测量控制命令用于指示停止CLI测量或者启动CLI测量。

[0091] 在一可选实施方式中,所述测量控制命令携带至少一个CLI测量的标识信息;所述至少一个CLI测量的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。这里,通过在所述测量控制命令中携带CLI测量的标识信息(也可以简称为测量id)来指示哪些CLI测量停止或者启动。

[0092] 在另一可选实施方式中,所述测量控制命令携带至少一个服务小区的标识信息;所述至少一个服务小区的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。这里,通过在所述测量控制命令中携带至少一个服务小区的标识信息(即CLI测量配置关联的服务小区的标识信息)来指示哪些CLI测量停止或者启动。

[0093] 在又一可选实施方式中,所述测量控制命令携带第一比特图,所述第一比特图中的每个比特位对应一个CLI测量的状态或者一个服务小区对应的CLI测量的状态,所述比特位的取值用于指示该比特位对应的CLI测量为启动状态或停止状态。例如:比特位的取值为1(或者0)表示该比特位对应的CLI测量的状态是停止状态(或者启动状态),比特位的取值为0(或者1)表示该比特位对应的CLI测量的状态是启动状态(或者停止状态)。

[0094] 在又一可选实施方式中,所述测量控制命令携带至少一个测量资源的标识,基于此,所述测量控制命令用于指示停止针对所述至少一个测量资源的CLI测量或者启动针对所述至少一个测量资源的CLI测量。进一步,可选地,所述测量资源为SRS资源或者RSSI资源。所述测量控制命令携带至少一个SRS资源标识(SRS resource id)和/或RSSI资源标识(RSSI resource id)。

[0095] 图4为本申请实施例提供的控制CLI测量的方法的流程示意图三,如图4所示,所述控制CLI测量的方法包括以下步骤:

[0096] 步骤401:第一网络设备接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设备关联的激活信息。

[0097] 本申请实施例中,所述网络设备可以是基站,如gNB。进一步,所述第一网络设备为受害终端设备所在的基站,所述第二网络设备是侵害终端设备所在的基站。

[0098] 本申请实施例中,所述第二终端设备为侵害终端设备,以下涉及到的第一终端设备为受害终端设备。其中,受害终端设备执行CLI测量以发现是否存在侵害终端设备的干扰。

[0099] 在一可选实施方式中,在以下至少一种事件发生的情况下,所述第一网络设备接收第二网络设备发送的第一信息:

[0100] 所述第二终端设备的服务小区被去激活;

[0101] 所述第二终端设备的服务小切换至休眠BWP;

[0102] 所述第二终端设备执行了BWP切换。

[0103] 在一可选实施方式中,所述第一信息包括以下至少之一:

[0104] 第一指示信息,所述第一指示信息用于指示第二终端设备的处于激活状态的小区信息;

[0105] 第二指示信息,所述第二指示信息用于指示第二终端设备的处于第二状态的小区信息,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

[0106] 第三指示信息,所述第三指示信息用于指示第二终端设备的激活BWP的标识信息。

[0107] 举个例子:若侵害终端设备的服务小区被去激活或者处于dormant BWP或者执行了BWP切换,则侵害基站将侵害终端设备当前激活的小区信息和/或处于第二状态(即具有non-dormancy行为的激活状态)的小区信息和/或当前激活的BWP id以及配置信息发送给受害基站。

[0108] 步骤402:所述第一网络设备根据所述第一信息和第二信息,确定是否向第一终端设备发送发测量控制命令,所述第二信息为第一终端设备关联的激活信息或去激活信息。

[0109] 在一可选实施方式中,所述第二信息包括以下至少之一:

[0110] 第四指示信息,所述第四指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于激活状态或去激活状态;

[0111] 第五指示信息,所述第五指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于第一状态或第二状态,所述第一状态是指具有dormancy行为的激活状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

[0112] 第六指示信息,所述第六指示信息用于指示第一终端设备的激活BWP的标识信息。

[0113] 举个例子:受害基站根据侵害基站发送的第一信息以及受害终端设备的服务小区

的状态(如激活/去激活状态、dormancy/non-dormancy状态)和/或当前激活的BWP判断是否下发CLI测量控制命令给受害终端设备。

[0114] 需要说明的是,所述第一网络设备根据所述第一信息和第二信息,确定是否向第一终端设备发送测量控制命令,可以参照图2所示的方法中终端设备的判断准则来实施。

[0115] 图5为本申请实施例提供的控制CLI测量的装置的结构组成示意图一,应用于终端设备,如图5所示,所述控制CLI测量的装置包括:

[0116] 接收单元501,用于接收网络设备发送的CLI测量配置,所述CLI测量配置用于确定测量资源;其中,所述CLI测量配置关联至少一个服务小区;

[0117] 处理单元502,用于根据所述至少一个服务小区的状态或者所述测量资源所在的频谱范围,确定是否执行针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0118] 在一可选实施方式中,所述装置还包括:

[0119] 确定单元503,用于接收所述网络设备发送的MAC CE,所述MAC CE用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态;或者,基于去激活定时器是否超时,确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是激活状态或者是去激活状态。

[0120] 在一可选实施方式中,所述处理单元502,用于若所述至少一个服务小区均处于去激活状态,则停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于激活状态,则启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0121] 在一可选实施方式中,所述装置还包括:

[0122] 确定单元503,用于接收所述网络设备发送的DCI,所述DCI用于确定所述至少一个服务小区中的部分或全部小区的状态是第一状态或者是第二状态,其中,所述第一状态是指具有dormancy行为的激活状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态。

[0123] 在一可选实施方式中,所述处理单元502,用于若所述至少一个服务小区均处于所述第一状态或者所述至少一个服务小区的当前BWP均为dormant BWP,则停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述至少一个服务小区中的部分或全部小区处于所述第二状态,则启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0124] 在一可选实施方式中,所述测量资源为SRS资源或者RSSI资源。

[0125] 在一可选实施方式中,所述处理单元502,用于若所述测量资源所在的频谱范围不在激活BWP上,则停止针对所述CLI测量配置的CLI测量;或者,若所述测量资源所在的频谱范围在激活BWP上,则启动针对所述CLI测量配置的CLI测量。

[0126] 在一可选实施方式中,所述激活BWP为所述终端设备所在的服务小区所在的BWP,其中,所述终端设备所在的服务小区处于第二状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态。

[0127] 在一可选实施方式中,所述装置还包括:

[0128] 发送单元(图中未示出),用于若停止针对所述CLI测量配置的CLI测量,则向所述网络设备发送第一通知消息,所述第一通知消息用于通知停止的所述CLI测量的标识。

[0129] 在一可选实施方式中,所述第一通知消息通过RRC信令或者MAC CE承载。

[0130] 在一可选实施方式中,所述CLI测量配置关联所述至少一个服务小区对应的一个CLI测量对象,其中,所述CLI测量配置包括所述至少一个服务小区的标识信息。

[0131] 本领域技术人员应当理解,本申请实施例的上述CLI测量的装置的相关描述可以参照本申请实施例的CLI测量的方法的相关描述进行理解。

[0132] 图6为本申请实施例提供的控制CLI测量的装置的结构组成示意图二,应用于终端设备,如图6所示,所述控制CLI测量的装置包括:

[0133] 接收单元601,用于接收网络设备发送的测量控制命令,所述测量控制命令用于指示停止CLI测量或者启动CLI测量。

[0134] 在一可选实施方式中,所述测量控制命令携带至少一个CLI测量的标识信息;所述至少一个CLI测量的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。

[0135] 在一可选实施方式中,所述测量控制命令携带至少一个服务小区的标识信息;所述至少一个服务小区的标识信息用于确定需要停止的CLI测量或者需要启动的CLI测量。

[0136] 在一可选实施方式中,所述测量控制命令携带第一比特图,所述第一比特图中的每个比特位对应一个CLI测量的状态或者一个服务小区对应的CLI测量的状态,所述比特位的取值用于指示该比特位对应的CLI测量为启动状态或停止状态。

[0137] 在一可选实施方式中,所述测量控制命令携带至少一个测量资源的标识,所述测量控制命令用于指示停止针对所述至少一个测量资源的CLI测量或者启动针对所述至少一个测量资源的CLI测量。

[0138] 在一可选实施方式中,所述测量资源为SRS资源或者RSSI资源。

[0139] 本领域技术人员应当理解,本申请实施例的上述CLI测量的装置的相关描述可以参照本申请实施例的CLI测量的方法的相关描述进行理解。

[0140] 图7为本申请实施例提供的控制CLI测量的装置的结构组成示意图三,应用于第一网络设备,如图7所示,所述控制CLI测量的装置包括:

[0141] 接收单元701,用于接收第二网络设备发送的第一信息,所述第一信息为第二终端设备关联的激活信息;

[0142] 处理单元702,用于根据所述第一信息和第二信息,确定是否向第一终端设备发送测量控制命令,所述第二信息为第一终端设备关联的激活信息或去激活信息。

[0143] 在一可选实施方式中,所述第一信息包括以下至少之一:

[0144] 第一指示信息,所述第一指示信息用于指示第二终端设备的处于激活状态的小区信息;

[0145] 第二指示信息,所述第二指示信息用于指示第二终端设备的处于第二状态的小区信息,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

[0146] 第三指示信息,所述第三指示信息用于指示第二终端设备的激活BWP的标识信息。

[0147] 在一可选实施方式中,所述第二信息包括以下至少之一:

[0148] 第四指示信息,所述第四指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于激活状态或去激活状态;

[0149] 第五指示信息,所述第五指示信息用于指示第一终端设备的服务小区处于第一状态或第二状态,所述第一状态是指具有dormancy行为的激活状态,所述第二状态是指具有non-dormancy行为的激活状态;

[0150] 第六指示信息,所述第六指示信息用于指示第一终端设备的激活BWP的标识信息。

[0151] 在一可选实施方式中,在以下至少一种事件发生的情况下,所述接收单元接收第

二网络设备发送的第一信息：

[0152] 所述第二终端设备的服务小区被去激活；

[0153] 所述第二终端设备的服务小切换至休眠BWP；

[0154] 所述第二终端设备执行了BWP切换。

[0155] 本领域技术人员应当理解，本申请实施例的上述CLI测量的装置的相关描述可以参照本申请实施例的CLI测量的方法的相关描述进行理解。

[0156] 图8是本申请实施例提供的一种通信设备800示意性结构图。该通信设备可以是终端设备，也可以是网络设备，图8所示的通信设备800包括处理器810，处理器810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。

[0157] 可选地，如图8所示，通信设备800还可以包括存储器820。其中，处理器810可以从存储器820中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

[0158] 其中，存储器820可以是独立于处理器810的一个单独的器件，也可以集成在处理器810中。

[0159] 可选地，如图8所示，通信设备800还可以包括收发器830，处理器810可以控制该收发器830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。

[0160] 其中，收发器830可以包括发射机和接收机。收发器830还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

[0161] 可选地，该通信设备800具体可为本申请实施例的网络设备，并且该通信设备800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。

[0162] 可选地，该通信设备800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800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。

[0163] 图9是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图9所示的芯片900包括处理器910，处理器910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。

[0164] 可选地，如图9所示，芯片900还可以包括存储器920。其中，处理器910可以从存储器920中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

[0165] 其中，存储器920可以是独立于处理器910的一个单独的器件，也可以集成在处理器910中。

[0166] 可选地，该芯片900还可以包括输入接口930。其中，处理器910可以控制该输入接口930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。

[0167] 可选地，该芯片900还可以包括输出接口940。其中，处理器910可以控制该输出接口940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。

[0168] 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。

[0169] 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。

[0170] 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。

[0171] 图10是本申请实施例提供的一种通信系统1000的示意性框图。如图10所示,该通信系统1000包括终端设备1010和网络设备1020。

[0172] 其中,该终端设备1010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1020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。

[0173] 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。

[0174] 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。

[0175] 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。

[0176] 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。

[0177] 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。

[0178] 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。

[0179] 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。

[0180] 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。

[0181] 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。

[0182] 本申请实施例还提供了一种计算机程序。

[0183] 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。

[0184] 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。

[0185] 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。

[0186] 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。

[0187] 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。

[0188] 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。

[0189] 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。

[0190] 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)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。

[0191] 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。

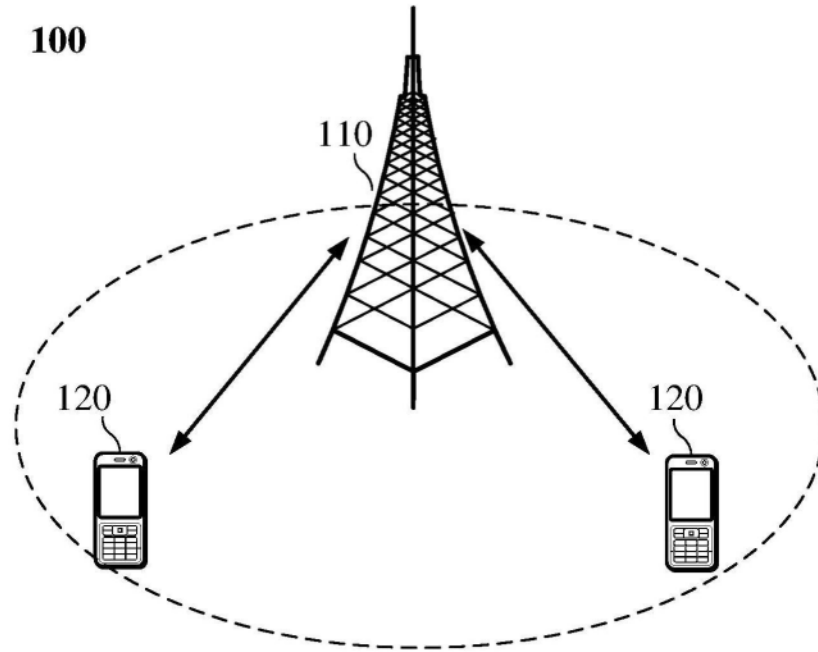


图1

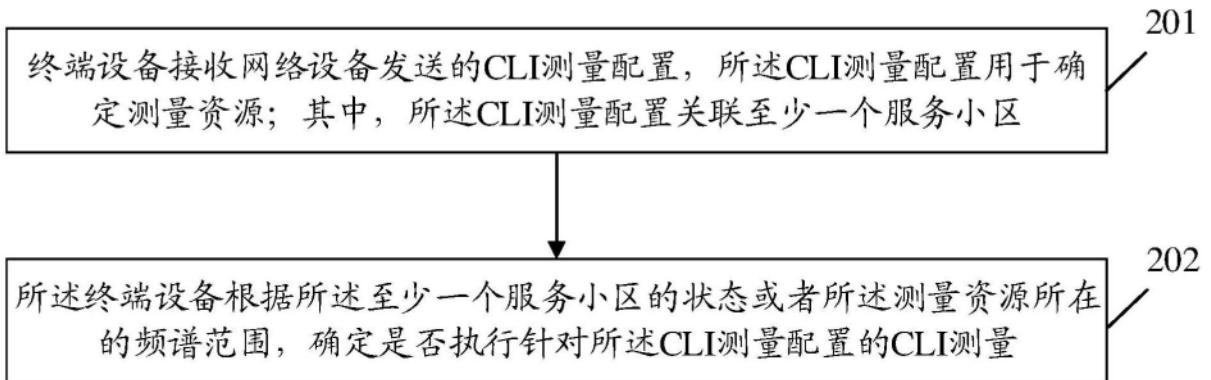


图2

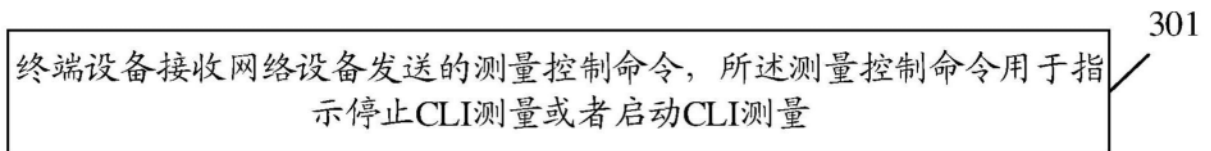


图3

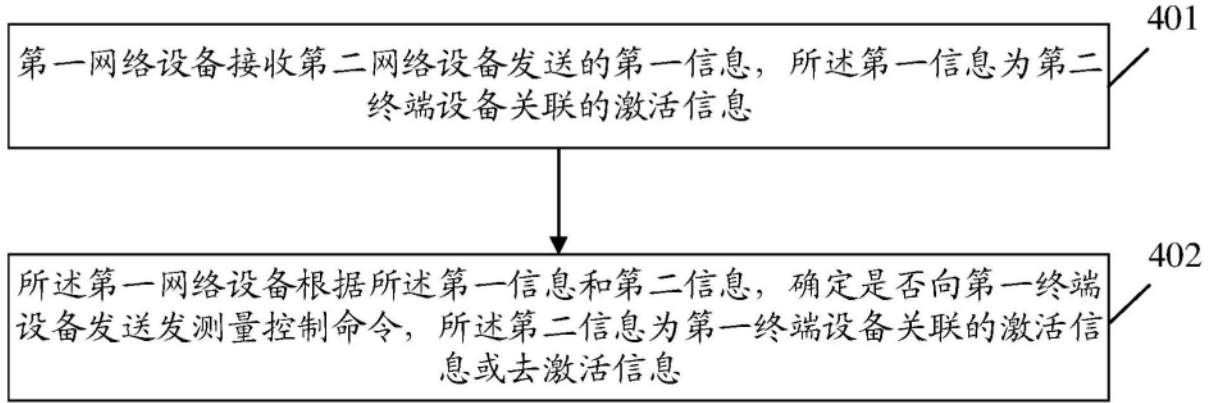


图4

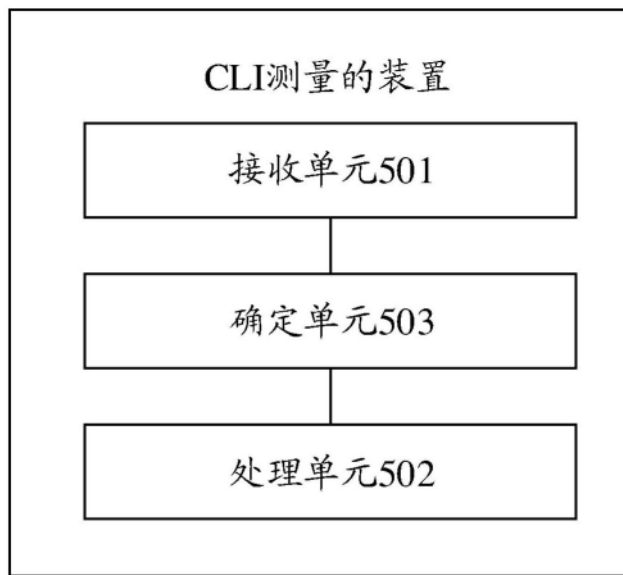


图5



图6



图7

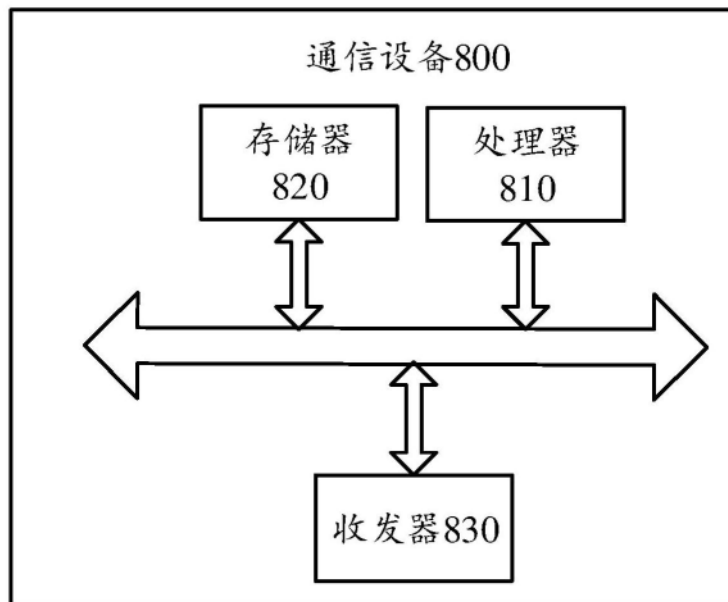


图8

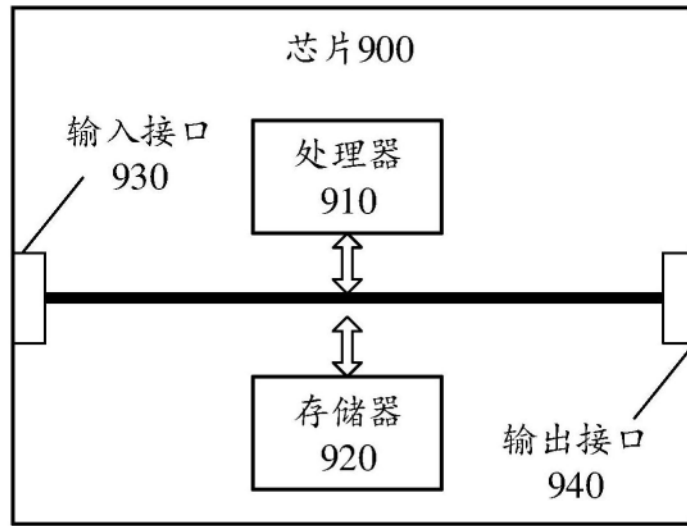


图9

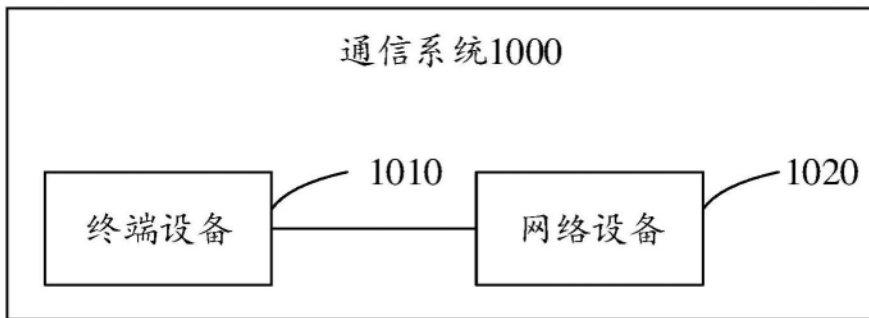


图10