



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111432423 A
(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 201910024797.1

(22)申请日 2019.01.10

(71)申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72)发明人 温容慧 王俊伟 杨帆

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理有限公司 11274

代理人 申健

(51)Int.Cl.

H04W 24/04(2009.01)

H04W 72/04(2009.01)

H04L 5/00(2006.01)

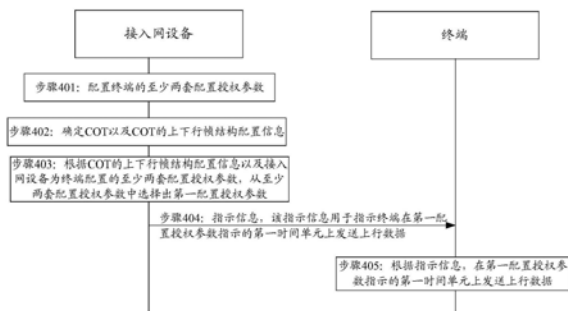
权利要求书5页 说明书28页 附图6页

(54)发明名称

一种资源配置方法及装置

(57)摘要

本申请实施例公开了一种资源配置方法及装置,以解决接入网设备配置给终端的发送时机与接入网设备抢占的COT中用于发送下行数据的时机相同的情况下,终端无法在接入网配置的发送时机上发送上行数据的问题。所述方法包括:接入网设备配置终端的至少两套配置授权参数以及确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息;根据COT的上下行帧结构配置信息以及至少两套配置授权参数,从至少两套配置授权参数中选择出第一配置授权参数;在COT期间向终端发送包括指示信息的DCI,指示终端在第一配置授权参数指示的第一时间单元上发送上行数据。终端根据该指示信息,在第一配置授权参数指示的第一时间单元上发送上行数据。



1. 一种资源配置方法,其特征在于,所述方法包括:

接入网设备配置终端的至少两套配置授权参数;其中,所述至少两套配置授权参数中的每套配置授权参数用于指示发送上行数据的时间单元,不同配置授权参数指示的时间单元不同;

所述接入网设备确定非授权信道的占用时间COT以及所述COT的上下行帧结构配置信息;其中,所述COT的上下行帧结构配置信息用于指示所述COT期间用于发送上行数据的时间单元、用于发送下行数据的时间单元以及灵活配置的时间单元;

所述接入网设备根据所述COT的上下行帧结构配置信息以及所述至少两套配置授权参数,从所述至少两套配置授权参数中选择出第一配置授权参数;其中,所述第一配置授权参数指示的时间单元与所述COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;

所述接入网设备在所述COT期间向所述终端发送下行控制信息DCI;其中,所述DCI包括指示信息,所述指示信息用于指示所述终端在所述第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述指示信息为所述第一配置授权参数的标识。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述指示信息为所述COT的标识,所述COT的标识用于标识所述COT的上下行帧结构配置信息,所述COT的上下行帧结构配置信息与所述第一配置授权参数间存在对应关系。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,在所述接入网设备在所述COT期间向所述终端发送DCI之后,所述方法还包括:

所述接入网设备在所述第一配置授权参数指示的时间单元上接收上行数据。

5. 一种资源配置方法,其特征在于,所述方法包括:

终端接收接入网设备在非授权信道的占用时间COT期间发送的下行控制信息DCI;其中,所述DCI包括指示信息,所述指示信息用于指示所述终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据,所述第一配置授权参数为所述接入网设备为所述终端配置的至少两套配置授权参数中选择出的配置授权参数,所述至少两套配置授权参数中的每套配置授权参数用于指示发送上行数据的时间单元,不同配置授权参数指示的时间单元不同,所述第一配置授权参数指示的时间单元与所述COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;

所述终端根据所述指示信息,在所述第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述指示信息为所述第一配置授权参数的标识。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述指示信息为所述COT的标识,所述COT的标识用于标识所述COT的上下行帧结构配置信息,所述COT的上下行帧结构配置信息与所述第一配置授权参数间存在对应关系。

8. 一种资源配置方法,其特征在于,所述方法包括:

接入网设备配置终端的配置授权参数;其中,所述配置授权参数用于指示发送上行数据的时间单元;

所述接入网设备确定非授权信道的占用时间COT以及所述COT的上下行帧结构配置信

息;其中,所述COT的上下行帧结构配置信息用于指示所述COT期间用于发送上行数据的时间单元、用于发送下行数据的时间单元以及灵活配置的时间单元;

所述接入网设备根据所述COT的上下行帧结构配置信息以及所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数,确定所述终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;其中,所述第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元,所述第一配置授权参数为所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数中的一套配置授权参数;所述第二时间单元对应所述COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元;

所述接入网设备在所述COT期间向所述终端发送下行控制信息DCI;其中,所述DCI包括指示信息,所述指示信息用于指示所述终端在所述第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号,所述K为正整数;当所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数包括一套配置授权参数时,所述指示信息包括所述K。

10. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号,所述K为正整数;

当所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数包括至少两套配置授权参数时,所述指示信息包括所述K以及所述第一配置授权参数的标识。

11. 根据权利要求8-10任一项所述的方法,其特征在于,在所述接入网设备在所述COT期间向所述终端发送下行控制信息DCI之后,所述方法还包括:

所述接入网设备在所述第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据。

12. 一种资源配置方法,其特征在于,所述方法包括:

终端接收接入网设备在非授权信道的占用时间COT期间发送的下行控制信息DCI;其中,所述DCI包括指示信息,所述指示信息用于指示所述终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;所述第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元,所述第一配置授权参数为所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数中的一套配置授权参数;所述第二时间单元对应所述COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元;

所述终端根据所述指示信息,在所述第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

13. 根据权利要求12所述的方法,其特征在于,所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号,所述K为正整数;当所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数包括一套配置授权参数时,所述指示信息包括所述K。

14. 根据权利要求12所述的方法,其特征在于,所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号,所述K为正整数;

当所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数包括至少两套配置授权参数时,所述指示信息包括所述K以及所述第一配置授权参数的标识。

15. 一种接入网设备,其特征在于,所述接入网设备包括:

处理单元,用于配置终端的至少两套配置授权参数;其中,所述至少两套配置授权参数中的每套配置授权参数用于指示发送上行数据的时间单元,不同配置授权参数指示的时间

单元不同；

所述处理单元，还用于确定非授权信道的占用时间COT以及所述COT的上下行帧结构配置信息；其中，所述COT的上下行帧结构配置信息用于指示所述COT期间用于发送上行数据的时间单元、用于发送下行数据的时间单元以及灵活配置的时间单元；以及根据确定的COT的上下行帧结构配置信息和配置的至少两套配置授权参数，从所述至少两套配置授权参数中选择出第一配置授权参数；其中，所述第一配置授权参数指示的时间单元与所述COT期间用于发送下行数据的时间单元不同；

发送单元，用于在所述COT期间向所述终端发送下行控制信息DCI；其中，所述DCI包括指示信息，所述指示信息用于指示所述终端在所述第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

16. 根据权利要求15所述的接入网设备，其特征在于，所述指示信息为所述第一配置授权参数的标识。

17. 根据权利要求15所述的接入网设备，其特征在于，所述指示信息为所述COT的标识，所述COT的标识用于标识所述COT的上下行帧结构配置信息，所述COT的上下行帧结构配置信息与所述第一配置授权参数间存在对应关系。

18. 根据权利要求15-17任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述接入网设备还包括：

接收单元，还用于在所述发送单元在所述COT期间向所述终端发送DCI之后，在所述第一配置授权参数指示的时间单元上接收上行数据。

19. 一种终端，其特征在于，所述终端包括：

接收单元，用于接收接入网设备在非授权信道的占用时间COT期间发送的下行控制信息DCI；其中，所述DCI包括指示信息，所述指示信息用于指示所述终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据，所述第一配置授权参数为所述接入网设备为所述终端配置的至少两套配置授权参数中选择出的配置授权参数，所述至少两套配置授权参数中的每套配置授权参数用于指示发送上行数据的时间单元，不同配置授权参数指示的时间单元不同，所述第一配置授权参数指示的时间单元与所述COT期间用于发送下行数据的时间单元不同；

发送单元，用于根据所述指示信息，在所述第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

20. 根据权利要求19所述的终端，其特征在于，所述指示信息为所述第一配置授权参数的标识。

21. 根据权利要求19所述的终端，其特征在于，所述指示信息为所述COT的标识，所述COT的标识用于标识所述COT的上下行帧结构配置信息，所述COT的上下行帧结构配置信息与所述第一配置授权参数间存在对应关系。

22. 一种接入网设备，其特征在于，所述接入网设备包括：

处理单元，用于配置终端的配置授权参数；其中，所述配置授权参数用于指示发送上行数据的时间单元；

所述处理单元，还用于确定非授权信道的占用时间COT以及所述COT的上下行帧结构配置信息；其中，所述COT的上下行帧结构配置信息用于指示所述COT期间用于发送上行数据

的时间单元、用于发送下行数据的时间单元以及灵活配置的时间单元；以及根据所述COT的上下行帧结构配置信息和配置的所述终端的配置授权参数，确定所述终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据；其中，所述第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元，所述第一配置授权参数为所述处理单元配置的所述终端的配置授权参数中的一套配置授权参数；所述第二时间单元对应所述COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元；

发送单元，用于在所述COT期间向所述终端发送下行控制信息DCI；其中，所述DCI包括指示信息，所述指示信息用于指示所述终端在所述第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

23. 根据权利要求22所述的接入网设备，其特征在于，所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号，所述K为正整数；当所述处理单元配置的所述终端的配置授权参数包括一套配置授权参数时，所述指示信息包括所述K。

24. 根据权利要求22所述的接入网设备，其特征在于，所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号，所述K为正整数；

当所述处理单元配置的所述终端的配置授权参数包括至少两套配置授权参数时，所述指示信息包括所述K以及所述第一配置授权参数的标识。

25. 根据权利要求22-24任一项所述的接入网设备，其特征在于，所述接入网设备还包括：

接收单元，用于在所述发送单元在所述COT期间向所述终端发送下行控制信息DCI之后，在所述第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据。

26. 一种终端，其特征在于，所述终端包括：

接收单元，用于接收接入网设备在非授权信道的占用时间COT期间发送的下行控制信息DCI；其中，所述DCI包括指示信息，所述指示信息用于指示所述终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据；所述第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元，所述第一配置授权参数为所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数中的一套配置授权参数；所述第二时间单元对应所述COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元；

发送单元，用于根据所述指示信息，在所述第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

27. 根据权利要求26所述的终端，其特征在于，所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号，所述K为正整数；当所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数包括一套配置授权参数时，所述指示信息包括所述K。

28. 根据权利要求26所述的终端，其特征在于，所述第二时间单元的起始符号与所述第一时间单元的起始符号间隔K个符号，所述K为正整数；当所述接入网设备配置的所述终端的配置授权参数包括至少两套配置授权参数时，所述指示信息包括所述K以及所述第一配置授权参数的标识。

29. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述计算机可读存储介质在计算机上运行时，使得所述计算机执行权利要求1-4中任一项权利要求所述的资源配置方法或者权利要求8-11中任一项权利要求所述的资源配置方

法。

30. 一种通信装置,其特征在于,所述通信装置为接入网设备或者所述接入网设备中的芯片或所述接入网设备中的片上系统;

所述通信装置包括处理器和存储器;所述存储器用于存储计算机执行指令,当所述处理器运行时,所述处理器执行所述存储器存储的该计算机执行指令,以使所述通信装置执行权利要求1-4中任一项权利要求所述的资源配置方法或者权利要求8-11中任一项权利要求所述的资源配置方法。

31. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有指令,当所述计算机可读存储介质在计算机上运行时,使得所述计算机执行权利要求5-7中任一项权利要求所述的资源配置方法或者权利要求12-14中任一项权利要求所述的资源配置方法。

32. 一种通信装置,其特征在于,所述通信装置为终端或者所述终端中的芯片或所述终端中的片上系统;所述通信装置包括处理器和存储器;

所述存储器用于存储计算机执行指令,当所述处理器运行时,所述处理器执行所述存储器存储的该计算机执行指令,以使所述通信装置执行权利要求5-7中任一项权利要求所述的资源配置方法或者权利要求12-14中任一项权利要求所述的资源配置方法。

一种资源配置方法及装置

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及通信技术领域,尤其涉及一种资源配置方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,无线通信系统使用的频谱可以分为两大类:授权频谱(licensed spectrum)和非授权频谱(unlicensed spectrum)。随着通信技术的发展,通信网络中传输的信息量日益增加,抢占非授权频谱(unlicensed spectrum)传输信息,可以提高通信网络中的数据吞吐量,更好地满足用户的需求。

[0003] 为了更好地使用非授权频谱,各国家或者区域均颁布了相应的法规,以保证该频谱使用的公平性和规范性。例如,可以采用先听后说(listen before talk,LBT)机制抢占非授权频谱。其中,LBT机制要求使用该频谱的设备必须先对相应频谱进行侦听,以基站抢占非授权频谱为例,基站会对非授权频谱进行接收能量检测,看此频谱是否已被占用。如果此频谱不繁忙即未被占用,该基站可以占用此频谱并开始进行数据传输。在此频谱上基站只能占用一定的时间,该时间可以称为非授权频谱的占用时间(channeloccupy time,COT)。

[0004] 由于接入网设备占用的非授权频谱的时间是随机的,会出现COT的上下行帧结构配置信息中用于发送下行数据的时间与基站预先配置给终端的配置授权(configuredgrant,GF)参数中用于发送上行数据的时间相同,使得同一时间点的传输方式存在冲突的情况,导致终端不能在授权频谱上发送上行数据。例如,如图1所示,接入网设备给终端配置的GF参数中,发送周期为1个时隙(slot),1个slot包括14个符号,在每个slot的第6个符号上发送上行数据,COT的上下行帧结构配置,接入网设备在对应第6个符号的时间点抢占到非授权频谱并开始发送下行数据,如:COT的上下行帧结构配置中的第1个符号(对应授权频谱的第6个符号)为下行(D)符号,与接入网设备配置给终端的用于发送上行数据的时间是冲突的,使得终端无法在第6个符号上发送上行数据。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种资源配置方法及装置,以解决接入网设备配置给终端的发送时机与接入网设备抢占的COT中用于发送下行数据的时机相同的情况下,终端无法在接入网设备配置的发送时机上发送上行数据的问题。

[0006] 为达到上述目的,本申请实施例采用如下技术方案:

[0007] 第一方面,本申请实施例提供一种资源配置方法,所述方法包括:接入网设备配置终端的至少两套配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息之后,根据COT的上下行帧结构配置信息以及其配置的至少两套配置授权参数,从至少两套配置授权参数中选择出符合下述条件的第一配置授权参数:第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,并向终端发送用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据的指示信息,以便终端根据该指示信息,在第一

配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0008] 基于第一方面所述的方法,接入网设备在占用非授权信道之后,根据COT的上下行帧结构配置信息以及为终端配置的多套配置授权参数,从多套配置授权参数中选择出一套配置授权参数,且选择出的配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,并将选择出的配置授权参数指示给终端,以便终端在选择出配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据,以避免与接入网设备发送下行数据的时间点冲突。

[0009] 在一种可能的设计中,结合第一方面,接入网设备发送给终端的指示信息为第一配置授权参数的标识。如此,可以将选择出的配置授权参数的标识指示给终端,以便终端根据接收到的标识直接确定在哪个配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据,简单易行。

[0010] 在又一种可能的设计中,结合第一方面,接入网设备发送给终端的指示信息为COT的标识,其中,COT的标识用于标识COT的上下行帧结构配置信息,COT的上下行帧结构配置信息与第一配置授权参数间存在对应关系。如此,在COT的上下行帧结构配置信息与配置授权参数间存在对应关系的情况下,可以将COT的标识指示给终端,以便根据接收到的标识以及上下行帧结构配置信息与配置授权参数将对应关系确定在哪个配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0011] 在又一种可能的设计中,结合第一方面或第一方面的任一可能的设计,在接入网设备在COT期间向终端发送DCI之后,所述方法还包括:接入网设备在第一配置授权参数指示的时间单元上接收上行数据。基于该可能的设计,接入网设备可以在配置授权参数指示的时间单元做好接收终端发送的上行数据的准备,提高数据接收的准确性。

[0012] 第二方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:处理单元以及发送单元。

[0013] 处理单元,用于配置终端的至少两套配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息之后,根据确定的COT的上下行帧结构配置信息以及至少两套配置授权参数,从至少两套配置授权参数中选择出第一配置授权参数;其中,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;

[0014] 发送单元,用于在COT期间向终端发送包括指示信息的DCI;其中,指示信息用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0015] 其中,该通信装置的具体实现方式可以参考第一方面或第一方面的任一种可能的设计提供的资源配置方法中接入网设备的行为功能,第一方面或者第一方面的任一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的处理单元以及发送单元对应实现,在此不再重复赘述。因此,该提供的通信装置可以达到与第一方面或者第一方面的任一种可能的设计相同的有益效果。

[0016] 第三方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现,如:一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器可以用于支持通信装置实现上述第一方面或者第一方面的任一

种可能的设计中所涉及的功能,例如:处理器用于配置终端的至少两套配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息之后,根据确定的COT的上下行帧结构配置信息以及至少两套配置授权参数,从至少两套配置授权参数中选择出第一配置授权参数;其中,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;并通过通信接口终端发送用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据的指示信息。

[0017] 在又一种可能的设计中,所述通信装置还可以包括存储器,所述存储器,用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令,以使该通信装置执行如上述第一方面或者第一方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0018] 第四方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第一方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0019] 第五方面,提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第一方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0020] 其中,第三方面至第五方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第一方面或者第一方面的任一种可能的设计所带来的技术效果,不再赘述。

[0021] 第六方面,本申请实施例提供一种资源配置方法,所述方法包括:终端接收接入网设备在COT期间发送的用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据的指示信息,该指示信息包括在DCI中,第一配置授权参数为接入网设备为终端配置的至少两套配置授权参数中选择出的配置授权参数,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;终端根据指示信息,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0022] 基于第六方面所述的方法,终端可以接收接入网设备的动态指示,在接入网设备指示的配置授权参数所指示的时间单元上发送上行数据,因接入网设备指示的配置授权参数所指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,使终端发送上行数据时避开与接入网设备发送下行数据的时间点的冲突。

[0023] 在一种可能的设计中,结合第六方面,终端接收到的指示信息为第一配置授权参数的标识。如此,终端可以根据接收到的标识直接确定在哪个配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据,简单易行。

[0024] 在又一种可能的设计中,结合第六方面,终端接收到的指示信息为COT的标识,COT的标识用于标识COT的上下行帧结构配置信息,COT的上下行帧结构配置信息与第一配置授权参数间存在对应关系。如此,终端可以在COT的上下行帧结构配置信息与配置授权参数间存在对应关系的情况下,接收到COT的标识,根据接收到的标识以及上下行帧结构配置信息与配置授权参数将对应关系确定在哪个配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0025] 第七方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:接收单元以及发送单元。

[0026] 接收单元,用于接收接入网设备在COT期间发送的用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据的指示信息,该指示信息包括在DCI中,第一配置授权参数为接入网设备为终端配置的至少两套配置授权参数中选择出的配置授权参数,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;

[0027] 发送单元,用于根据指示信息,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0028] 其中,该通信装置的具体实现方式可以参考第六方面或第六方面的任一种可能的设计提供的资源配置方法中终端的行为功能,第六方面或者第六方面的任一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的接收单元以及发送单元对应实现,在此不再重复赘述。因此,该提供的通信装置可以达到与第六方面或者第六方面的任一种可能的设计相同的有益效果。

[0029] 第八方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现,如:一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器可以用于支持通信装置实现上述第六方面或者第六方面的任一种可能的设计中所涉及的功能,例如:处理器用于通过通信接口接收接入网设备在COT期间发送的用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据的指示信息,该指示信息包括在DCI中,第一配置授权参数为接入网设备为终端配置的至少两套配置授权参数中选择出的配置授权参数,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;并根据接收到的指示信息,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0030] 在又一种可能的设计中,所述通信装置还可以包括存储器,所述存储器,用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令,以使该通信装置执行如上述第六方面或者第六方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0031] 第九方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第六方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0032] 第十方面,提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第六方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0033] 其中,第八方面至第十方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第六方面或者第六方面的任一种可能的设计所带来的技术效果,不再赘述。

[0034] 第十一方面,本申请实施例提供又一种资源配置方法,所述方法包括:接入网设备配置终端的、用于指示发送上行数据的时间单元配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息或,根据COT的上下行帧结构配置信息以及配置的配置授权参数,确定终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,并向终端发送用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据的指示信息;其中,第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元,第一配置授权参数为接入网设备配置的终端的配置授权参数中的一套配置授权参数;第二时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元,指示信息包括在DCI中。

[0035] 基于第十一方面所述的方法,接入网设备在确定COT的上下行帧结构配置信息后,可以根据COT的上下行帧结构配置信息,将其配置的配置授权参数指示的时间单元向后延时几个时间单元,在配置授权参数指示的时间单元之后的、与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同的时间单元上发送上行数据,并将该时间单元的位置指示给终端,以便终端不在配置授权参数指示的时间单元上发送数据,而是在接入网设备指示的时间单元上发送数据,以避免与接入网设备在非授权信道发送下行数据的时间点冲突。

[0036] 在一种可能的设计中,结合第十一方面,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔K个符号,当接入网设备配置的终端的配置授权参数包括一套配置授权参数时,接入网设备发送给终端的指示信息包括K。如此,当接入网设备仅配置给终端一套配置授权参数时,可以将该配置授权参数指示的第一时间单元与第二时间单元间隔的符号数指示给终端,以便终端根据该符号数,在第一时间单元的之后的第二时间单元上发送上行数据,简单易行。

[0037] 在一种可能的设计中,结合第十一方面,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔K个符号,当接入网设备配置的终端的配置授权参数包括至少两套配置授权参数时,指示信息包括K以及第一配置授权参数的标识。如此,可以在接入网设备为终端配置多套配置授权参数的情况下,将其选择出的配置授权参数的标识以及该配置授权参数指示的第一时间单元的起始符号与第二时间单元的起始符号间隔的符号数指示给终端,以便终端根据配置授权参数的标识以及符号数,在该配置授权参数指示的第一时间单元的之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0038] 在又一种可能的设计中,结合第十一方面或第十一方面的任一可能的设计,在接入网设备在COT期间向终端发送DCI之后,所述方法还包括:接入网设备在第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据。基于该可能的设计,接入网设备可以在选择出的配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元做好接收终端发送的上行数据的准备,提高数据接收的准确性。

[0039] 第十二方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:处理单元以及发送单元。

[0040] 处理单元,用于配置终端的、用于指示发送上行数据的时间单元配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息或,根据COT的上下行帧结构配置信息以及配置的配置授权参数,确定终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;其中,第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元,第一配置授权参数为接入网设备配置的终端的配置授权参数中的一套配置授权参数;第二时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元,指示信息包括在DCI中。

[0041] 发送单元,用于向终端发送用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据的指示信息。

[0042] 其中,该通信装置的具体实现方式可以参考第十一方面或第十一方面的任一种可能的设计提供的资源配置方法中接入网设备的行为功能,第十一方面或者第十一方面的任一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的处理单元以及发送单元对应实现,在此不再

重复赘述。因此,该提供的通信装置可以达到与第十一方面或者第十一方面的任一种可能的设计相同的有益效果。

[0043] 第十三方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现,如:一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器可以用于支持通信装置实现上述第十一方面或者第十一方面的任一种可能的设计中所涉及的功能,例如:处理器用于配置终端的、用于指示发送上行数据的时间单元配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息或,根据COT的上下行帧结构配置信息以及配置的配置授权参数,确定终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,并通过通信接口向终端发送用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据的指示信息。

[0044] 在又一种可能的设计中,所述通信装置还可以包括存储器,所述存储器,用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令,以使该通信装置执行如上述第十一方面或者第十一方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0045] 第十四方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第十一方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0046] 第十五方面,提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第十一方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0047] 其中,第十三方面至第十五方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第十一方面或者第十一方面的任一种可能的设计所带来的技术效果,不再赘述。

[0048] 第十六方面,本申请实施例提供一种资源配置方法,所述方法包括:终端接收接入网设备在COT期间发送的包括指示信息的DCI;其中,指示信息用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;第二时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元,即第二时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;终端根据指示信息,在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0049] 基于第十六方面所述的方法,终端可以接收接入网设备的动态指示,在接入网设备指示的配置授权参数所指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,因配置授权参数所指示的第一时间单元之后的第二时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,使终端发送上行数据时避开与接入网设备发送下行数据的时间点的冲突。

[0050] 在一种可能的设计中,结合第十六方面,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔 K 个符号, K 为正整数;当接入网设备配置的终端的配置授权参数包括一套配置授权参数时,指示信息包括 K 。如此,终端可以接收接入网设备指示的配置授权参数指示的第一时间单元与第二时间单元间隔的符号数,根据该符号数,在第一时间单元的之后的第二时间单元上发送上行数据,简单易行。

[0051] 在一种可能的设计中,结合第十六方面,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔 K 个符号, K 为正整数;当接入网设备配置的终端的配置授权参数包括至

少两套配置授权参数时,指示信息包括K以及第一配置授权参数的标识。如此,终端可以接收接入网设备指示的配置授权参数的标识以及该配置授权参数指示的第一时间单元与第二时间单元间隔的符号数,根据配置授权参数的标识以及符号数,在该配置授权参数指示的第一时间单元的之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0052] 第十七方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:接收单元以及发送单元。

[0053] 接收单元,用于接收接入网设备在COT期间发送的包括指示信息的DCI;其中,指示信息用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;第二时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元,即第二时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同;

[0054] 发送单元,用于根据指示信息,在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0055] 其中,该通信装置的具体实现方式可以参考第十六方面或第十六方面的任一种可能的设计提供的资源配置方法中终端的行为功能,第十六方面或者第十六方面的任一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的接收单元以及发送单元对应实现,在此不再重复赘述。因此,该提供的通信装置可以达到与第十六方面或者第十六方面的任一种可能的设计相同的有益效果。

[0056] 第十八方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现,如:一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器可以用于支持通信装置实现上述第十六方面或者第十六方面的任一种可能的设计中所涉及的功能,例如:处理器通过通信接口接收接入网设备在COT期间发送的包括指示信息的DCI,并根据指示信息,在第一时间单元之后的第二时间单元上通过通信接口发送上行数据;其中,指示信息用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;第二时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元,即第二时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同。

[0057] 在又一种可能的设计中,所述通信装置还可以包括存储器,所述存储器,用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令,以使该通信装置执行如上述第十六方面或者第十六方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0058] 第十九方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第十六方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0059] 第二十方面,提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第十六方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0060] 其中,第十八方面至第二十方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述

第十六方面或者第十六方面的任一种可能的设计所带来的技术效果,不再赘述。

[0061] 第二十一方面,本申请实施例还提供一种资源配置方法,所述方法包括:终端获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息,终端根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,根据获得的M,在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号,M为正整数。

[0062] 基于第二十一方面所述的方法,终端可以计算配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间的差值,在第一时间单元之后、与第一时间单元的起始符号距离该差值的时间单元上发送上行数据。

[0063] 在一种可能的设计中,结合第十一方面,在终端获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M之前,所述方法还包括:终端确定配置授权参数指示的第一时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元。如此,可以在配置授权参数指示的第一时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元相同的情况下,才将发送上行数据的时间单元往后延迟M个符号。

[0064] 第二十二方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:处理单元以及发送单元。

[0065] 处理单元,用于获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息,根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M;

[0066] 发送单元,根据获得的M,在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号,M为正整数。

[0067] 其中,该通信装置的具体实现方式可以参考第二十一方面或第二十一方面的任一种可能的设计提供的资源配置方法中终端的行为功能,第二十一方面或者第二十一方面的任一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的处理单元以及发送单元对应实现,在此不再重复赘述。因此,该提供的通信装置可以达到与第二十一方面或者第二十一方面的任一种可能的设计相同的有益效果。

[0068] 第二十三方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现,如:一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器可以用于支持通信装置实现上述第二十一方面或者第二十一方面的任一种可能的设计中所涉及的功能,例如:处理器获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息,根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,并根据获得的M,通过通信接口在配置授权参数指示的第一时间

单元之后的第二时间单元上发送上行数据,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号,M为正整数。

[0069] 在又一种可能的设计中,所述通信装置还可以包括存储器,所述存储器,用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令,以使该通信装置执行如上述第二十一方面或者第二十一方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0070] 第二十四方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第二十一方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0071] 第二十五方面,提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第二十一方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0072] 其中,第二十三方面至第二十五方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第二十一方面或者第二十一方面的任一种可能的设计所带来的技术效果,不再赘述。

[0073] 第二十六方面,本申请实施例还提供一种资源配置方法,所述方法包括:接入网设备配置终端的配置授权参数,在接入网设备确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息后,根据终端的配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,根据获得的M,在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号,M为正整数。

[0074] 基于第二十六方面所述的方法,接入网设备可以计算配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间的差值,在第一时间单元之后、与第一时间单元的起始符号距离该差值的时间单元上接收上行数据。

[0075] 在一种可能的设计中,结合第十六方面,在接入网设备获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M之前,所述方法还包括:接入网设备确定配置授权参数指示的第一时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元。如此,可以在配置授权参数指示的第一时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元相同的情况下,将发送上行数据的时间单元往后延迟M个符号,在延迟后的时间单元上接收上行数据。

[0076] 第二十七方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:处理单元以及接收单元。

[0077] 处理单元,用于配置终端的配置授权参数,在接入网设备确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息后,根据终端的配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,

[0078] 接收单元,用于根据获得的M,在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符

号, M 为正整数。

[0079] 其中, 该通信装置的具体实现方式可以参考第二十六方面或第二十六方面的任何一种可能的设计提供的资源配置方法中接入网设备的行为功能, 第二十六方面或者第二十六方面的任何一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的处理单元以及接收单元对应实现, 在此不再重复赘述。因此, 该提供的通信装置可以达到与第二十六方面或者第二十六方面的任何一种可能的设计相同的有益效果。

[0080] 第二十八方面, 提供了一种通信装置, 该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能, 所述功能可以通过硬件实现, 如: 一种可能的设计中, 该通信装置可以包括: 处理器和通信接口, 处理器可以用于支持通信装置实现上述第二十六方面或者第二十六方面的任何一种可能的设计中所涉及的功能, 例如: 处理器用于配置终端的配置授权参数, 在接入网设备确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息后, 根据终端的配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息, 获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数 M , 根据获得的 M , 在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据, 第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔 M 个符号, M 为正整数。

[0081] 在又一种可能的设计中, 所述通信装置还可以包括存储器, 所述存储器, 用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时, 该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令, 以使该通信装置执行如上述第二十六方面或者第二十六方面的任何一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0082] 第二十九方面, 提供了一种计算机可读存储介质, 该计算机可读存储介质中存储有指令, 当其在计算机上运行时, 使得计算机可以执行上述第二十六方面或者上述方面的任何一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0083] 第三十方面, 提供了一种包含指令的计算机程序产品, 当其在计算机上运行时, 使得计算机可以执行上述第二十六方面或者上述方面的任何一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0084] 其中, 第二十八方面至第三十方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第二十六方面或者第二十六方面的任何一种可能的设计所带来的技术效果, 不再赘述。

[0085] 第三十一方面, 本申请实施例还提供一种资源配置方法, 所述方法包括: 终端获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息; 根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息, 确定配置授权参数指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元; 若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元, 则终端在配置授权参数指示的时间单元之后的第 N 个时间单元上发送上行数据; 其中, 第 N 个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同, 或者, 可以描述为第 N 个时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同, N 为正整数。

[0086] 基于第三十一方面所述的方法, 终端可以确定配置授权参数指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元, 在配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元, 即配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行

数据的时间单元的相同的情况下,在配置授权参数指示的时间单元之后的、与COT期间用于发送下行数据的时间单元的不同的时间单元上发送上行数据。

[0087] 在一种可能的计中,结合第三十一方面,所述方法还包括:若配置授权参数指示的时间单元未对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则终端在第一时间单元上发送上行数据。如此,可以在配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元的不同的情况下,在配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0088] 第三十二方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:处理单元以及发送单元。

[0089] 处理单元,用于获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息;根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,确定配置授权参数指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元;

[0090] 发送单元,用于若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上发送上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同,或者,可以描述为第N个时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,N为正整数。

[0091] 其中,该通信装置的具体实现方式可以参考第三十一方面或第三十一方面的任一种可能的设计提供的资源配置方法中终端的行为功能,第三十一方面或者第三十一方面的任一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的处理单元以及发送单元对应实现,在此不再重复赘述。因此,该提供的通信装置可以达到与第三十一方面或者第三十一方面的任一种可能的设计相同的有益效果。

[0092] 第三十三方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为终端或者终端中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中终端所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现,如:一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器可以用于支持通信装置实现上述第三十一方面或者第三十一方面的任一种可能的设计中所涉及的功能,例如:处理器获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息;根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,确定配置授权参数指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元;若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则终端在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上发送上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同。

[0093] 在又一种可能的设计中,所述通信装置还可以包括存储器,所述存储器,用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令,以使该通信装置执行如上述第三十一方面或者第三十一方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0094] 第三十四方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第三十一方面或者上述方面的

任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0095] 第三十五方面,提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第三十一方面或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0096] 其中,第三十二方面至第三十五方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第三十一方面或者第三十一方面的任一种可能的设计所带来的技术效果,不再赘述。

[0097] 第三十六方面,本申请实施例还提供一种资源配置方法,所述方法包括:接入网设备配置终端的配置授权参数,在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息后,若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则接入网设备在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上接收上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同,N为正整数。

[0098] 基于第三十六方面所述的方法,接入网设备可以在配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,即配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元的相同的情况下,在配置授权参数指示的时间单元之后的、与COT期间用于发送下行数据的时间单元的时间单元上接收上行数据。

[0099] 在一种可能的设计中,结合第三十六方面,所述方法还包括:若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则接入网设备在第一时间单元上接收上行数据。如此,可以在配置授权参数指示的时间单元不对应COT期间用于发送下行数据的时间单元的情况下,在配置授权参数指示的时间单元上接收上行数据。

[0100] 第三十七方面,本申请提供一种通信装置,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能,所述功能可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个上述功能相应的模块。如:该通信装置可以包括:处理单元以及接收单元。

[0101] 处理单元,用于配置终端的配置授权参数,确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息;

[0102] 接收单元,用于若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上接收上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同,N为正整数。

[0103] 其中,该通信装置的具体实现方式可以参考第三十六或第三十六的任一种可能的设计提供的资源配置方法中接入网设备的行为功能,第三十六或者第三十六的任一种可能的设计方法可以由该通信装置包括的处理单元以及发送单元对应实现,在此不再重复赘述。因此,该提供的通信装置可以达到与第三十六或者第三十六的任一种可能的设计相同的有益效果。

[0104] 第三十八方面,提供了一种通信装置,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或者片上系统。该通信装置可以实现上述各方面或者各可能的设计中接入网设备所执行的功能,所述功能可以通过硬件实现,如:一种可能的设计中,该通信装置可以包括:处理器和通信接口,处理器可以用于支持通信装置实现上述第三十六或者第三十六的任一种可能的设计中所涉及的功能,例如:处理器用于配置终端的配置授权参数,在确定

COT以及COT的上下行帧结构配置信息后,若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上接收上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同,N为正整数。

[0105] 在又一种可能的设计中,所述通信装置还可以包括存储器,所述存储器,用于保存通信装置必要的计算机执行指令和数据。当该通信装置运行时,该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令,以使该通信装置执行如上述第三十六或者第三十六的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0106] 第三十九方面,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第三十六或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0107] 第四十方面,提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机可以执行上述第三十六或者上述方面的任一种可能的设计所述的资源配置方法。

[0108] 其中,第三十七方面至第四十方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第三十六或者第三十六的任一种可能的设计所带来的技术效果,不再赘述。

[0109] 第四十一方面,本申请实施例还提供一种资源配置系统,所述系统可以包括第二方面至第五方面中任一方面所述的接入网设备和第七方面至第十方面中任一方面所述的终端;或者,包括第十二方面至第十五方面中任一方面所述的接入网设备和第十七方面至第二十方面中任一方面所述的终端;或者,包括第二十二方面至第二十五方面中任一方面所述的终端和第二十七方面至第三十方面中任一方面所述的接入网设备;或者,包括第三十二方面至第三十五方面中任一方面所述的终端和第三十七方面至第四十方面中任一方面所述的终端。

附图说明

[0110] 图1为现有GF参数以及COT的配置的示意图;

[0111] 图2为本申请实施例提供的一种系统架构示意图;

[0112] 图3为本申请实施例提供的一种通信装置的结构示意图;

[0113] 图4为本申请实施例提供的一种资源配置方法流程图;

[0114] 图5a为本申请实施例提供的一种COT的配置的示意图;

[0115] 图5b为本申请实施例提供的一种GF参数以及COT的配置的示意图;

[0116] 图5c为本申请实施例提供的一种GF参数以及COT的配置的示意图;

[0117] 图6为本申请实施例提供的又一种资源配置方法的流程图;

[0118] 图7a为本申请实施例提供的又一种GF参数以及COT的配置的示意图;

[0119] 图7b为本申请实施例提供的又一种GF参数以及COT的配置的示意图;

[0120] 图7c为本申请实施例提供的又一种GF参数以及COT的配置的示意图;

[0121] 图8为本申请实施例提供的又一种资源配置方法的流程图;

[0122] 图9为本申请实施例提供的又一种GF参数以及COT的配置的示意图;

[0123] 图10为本申请实施例提供的又一种资源配置方法的流程图;

[0124] 图11为本申请实施例提供的又一种GF参数以及COT的配置的示意图;

- [0125] 图12为本申请实施例提供的一种通信装置120的组成示意图；
- [0126] 图13为本申请实施例提供的一种通信装置130的组成示意图；
- [0127] 图14为本申请实施例提供的一种配置系统14的组成示意图。

具体实施方式

[0128] 下面结合附图对本申请实施例的实施方式进行详细描述。

[0129] 本申请实施例提供的资源配置方法可以应用于图2所示的通信系统,该通信系统可以为蜂窝通信系统,还可以为长期演进(long term evolution,LTE)系统,又可以为第五代(5th generation,5G)移动通信系统或者新空口(new radio,NG)系统,也可以为其他移动通信系统,不予限制。如图2所示,该通信系统可以包括接入网设备以及多个终端,终端与接入网设备之间可以建立有通信链路。终端可以在接入网设备的覆盖下,接收接入网设备为其配置的配置授权参数以及接收接入网设备通过动态指示给终端的信息等,并根据接收到的信息向接入网设备发送上行数据。接入网设备抢占COT,在COT期间向终端发送下行数据等。需要说明的是,本申请各实施例中,上行数据和下行数据为相对概念,上行数据可以指:终端向接入网设备发送的数据,下行数据可以指:接入网设备向终端发送的数据。此外,图2仅为示例性框架图,图2包括的设备的数量不受限制,且除图2所示功能节点外,图2所述系统还可以包括其他节点,如:核心网设备、网关设备、应用服务器等等,不予限制。

[0130] 其中,图2中的终端可以称为终端设备(terminal equipment)或者用户设备(userequipment,UE)或者移动台(mobile station,MS)或者移动终端(mobile terminal,MT)等,可以被部署在水面上(如轮船等);还可以被部署在空中(例如飞机、气球和卫星上等)。具体的,图2中的终端可以是手机(mobile phone)、平板电脑或带无线收发功能的电脑。终端还可以是虚拟现实(virtual reality,VR)终端、增强现实(augmented reality,AR)终端、工业控制中的无线终端、无人驾驶中的无线终端、远程医疗中的无线终端、智能电网中的无线终端、智慧城市(smart city)中的无线终端、智慧家庭(smart home)中的无线终端等等。本申请实施例中,用于实现终端的功能的装置可以是终端,也可以是能够支持终端实现该功能的装置,例如芯片系统。本申请实施例中,芯片系统可以由芯片构成,也可以包括芯片和其他分立器件。本申请实施例提供的技术方案中,以用于实现终端的功能的装置是终端为例,描述本申请实施例提供的技术方案。

[0131] 图2中的接入网设备可以称为网络设备,主要用于实现无线物理控制功能、资源调度和无线资源管理、无线接入控制以及移动性管理等功能。具体的,该接入网设备可以为接入网(access network,AN)/无线接入网(radio access network,RAN)设备,还可以为由多个5G-AN/5G-RAN节点组成的设备,又可以为者基站(nodeB,NB)、演进型基站(evolutionnodeB,eNB)、下一代基站(generation nodeB,gNB)、收发点(transmission receive point,TRP)、传输点(transmission point,TP)以及某种其它接入节点中的任一节点。本申请实施例中,用于实现接入网设备的功能的装置可以是接入网设备,也可以是能够支持接入网设备实现该功能的装置,例如芯片系统。在本申请实施例提供的技术方案中,以用于实现接入网设备的功能的装置是接入网设备为例,描述本申请实施例提供的技术方案。

[0132] 在图2所示系统中,接入网设备为终端配置完配置授权参数之后,接入网设备可以

根据其抢占的COT的上下行帧结构配置信息,从多个配置授权参数中选择合适的配置授权参数,并将选择结果指示给终端,以便终端根据接入网设备指示的配置授权参数发送上行数据。或者,接入网设备可以根据其抢占的COT的上下行帧结构配置信息,适应性的调整用于终端发送上行数据的时间单元,并将调整后的时间单元指示给终端,以便终端在调整后的时间单元上发送上行数据。或者,终端根据接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息以及配置授权参数,在配置授权参数指示的时间单元之后的某个时间单元上发送上行数据,或者,终端确定配置授权参数指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,若不对应,则在配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据,反之,则在配置授权参数指示的时间单元之后的某个时间单元上发送上行数据。具体的,这些可能的实现过程可以参照下述图4或者图6或者图8或者图10对应的实施例中所所述。

[0133] 其中,在具体实现时,图2所示各设备具有图3所示部件。图3为本申请实施例提供的一种通信装置的组成示意图,当该通信装置执行方法实施例中终端的功能时,该通信装置可以为终端或者终端内部的芯片或者片上系统;当该通信装置执行方法实施例中接入网设备的功能时,该通信装置可以为接入网设备或者接入网设备内部的芯片或者片上系统。如图3所示,该通信装置300包括至少一个处理器301,通信线路302,以及至少一个收发器303;进一步的,图3所示通信装置还可以包括存储器304。其中,处理器301,存储器304以及收发器303三者之间可以通过通信线路302连接。在本申请实施例中,至少一个可以是一个、两个、三个或者更多个,本申请实施例不做限制。

[0134] 在本申请实施例中,处理器301可以是中央处理器(central processing unit, CPU),通用处理器网络处理器(network processor, NP)、数字信号处理器(digital signal processing, DSP)、微处理器、微控制器、可编程逻辑器件(programmable logic device, PLD)或它们的任意组合。处理器还可以是其它任意具有处理功能的装置,例如电路、器件或软件模块。

[0135] 在本申请实施例中,通信线路302可包括通路,用于在通信装置包括的部件之间传递信息。

[0136] 在本申请实施例中,收发器303用于与其他设备或通信网络通信(如以太网,无线接入网(radio access network, RAN),无线局域网(wireless local area networks, WLAN)等)。收发器303可以是模块、电路、收发器或者任何能够实现通信的装置。

[0137] 在本申请实施例中,存储器304可以是只读存储器(read-only memory, ROM)或可存储静态信息和/或指令的其他类型的静态存储设备,也可以是随机存取存储器(random access memory, RAM)或者可存储信息和/或指令的其他类型的动态存储设备,还可以是电可擦可编程只读存储器(electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM)、只读光盘(compact disc read-only memory, CD-ROM)或其他光盘存储、光碟存储(包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等)、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质,但不限于此。

[0138] 一种可能的设计中,存储器304可以独立于处理器301存在,即存储器304可以为处理器301外部的存储器,此时,存储器304可以通过通信线路302与处理器301相连接,用于存储指令或者程序代码。处理器301调用并执行存储器304中存储的指令或程序代码时,能够

实现本申请下述实施例提供的资源配置方法。又一种可能的设计中,存储器304也可以和处理器301集成在一起,即存储器304可以为处理器301的内部存储器,例如,该存储器304为高速缓存,可以用于暂存一些数据和/或指令信息等。

[0139] 作为一种可实现方式,处理器301可以包括一个或多个CPU,例如图3中的CPU0和CPU1。作为另一种可实现方式,通信装置300可以包括多个处理器,例如图3中的处理器301和处理器307。

[0140] 作为另一种可实现方式,当图3所示通信装置用于执行终端所执行的功能时,如图3所示,该通信装置300还可以包括输出设备305和输入设备306。示例性地,输入设备306可以是键盘、鼠标、麦克风或操作杆等设备,输出设备305可以是显示屏、扬声器(speaker)等设备。

[0141] 需要说明的是,上述的通信装置300可以是一个通用设备或者是一个专用设备。例如,通信装置300可以是台式机、便携式电脑、网络服务器、PDA、移动手机、平板电脑、无线终端、嵌入式设备、芯片系统或有图3中类似结构的设备。本申请实施例不限定通信装置300的类型。本申请实施例中,芯片系统可以由芯片构成,也可以包括芯片和其他分立器件。

[0142] 下面结合图2所示系统,对本申请实施例提供的资源配置方法进行描述。其中,下述方法实施例中提及的各个通信装置均可以具有图3所示组成部分,不再赘述。此外,本申请下述实施例中各个设备间交互的消息的名字或消息中各参数的名字等只是一个示例,具体实现中也可以是其他的名字,本申请实施例对此不作具体限定。

[0143] 图4为本申请实施例提供一种资源配置方法,如图4所示,所述方法可以包括:

[0144] 步骤401:接入网设备配置终端的至少两套配置授权参数。

[0145] 其中,接入网设备可以为图2所示系统中的接入网设备。终端可以为图2所示系统中的任一终端。

[0146] 其中,配置授权参数可以称为(configured grant,CG)参数或者免授权调度(grant free,GF)参数,该配置授权参数可以用于指示发送上行数据的时间单元。本申请实施例中,配置授权参数所指示的用于发送上行数据的时间单元可以为一个时间单元,也可以为两个或两个时间单元。该时间单元可以为授权频谱上的符号(symbol)或者时隙(slot)或者子帧(subframe),如:时间单元可以为1个符号或者多个符号等;或者,该时间单元可以是授权频谱上的符号、时隙、子帧等的任意组合所指示的时间,如:该时间单元可以为1个时隙2个符号等,不予限制。

[0147] 本申请各实施例中,不同配置授权参数指示的时间单元不同。每个配置授权参数对应有配置授权参数的标识(identifier,ID),配置授权参数的ID用于标识配置授权参数。示例性的,配置授权参数的ID可以由接入网设备配置,不同配置授权参数的标识不同。如:配置授权参数的标识可以是配置授权参数的索引号(index),还可以是用户易于识别、理解、记忆的字母、汉字、数字、特殊字符等的任意组合以及其他标识符,不予限制。例如,接入网设备配置终端的四个配置授权参数:GF参数1、GF参数2、GF参数3以及GF参数4,其中,GF参数1的标识可以为GF ID1,GF参数2的标识可以为GF ID2,GF参数3的标识可以为GF ID3,GF参数4的标识可以为GF ID4等。

[0148] 示例性的,配置授权参数可以包括但不限于首次用于发送上行数据的时间单元的起始符号和参考时间点间的偏移量、用于发送上行数据的时间单元的长度、每个用于发送

上行数据的时间单元的起始符号以及发送周期中的一个或多个信息,还可以包括其他信息,如:冗余版本 (redundancy version) 等。其中,发送周期可以为用于发送上行数据的两个相邻时间单元之间的时间间隔,参考时间点可以是预先约定的一个时间点,如:可以为子帧0。例如,若配置授权参数1包括:偏移量为4个slot,发送周期为1个slot,起始符号为第3个符号,用于发送上行数据的时间单元的长度为2个符号,则该配置授权参数1可以用于指示终端在子帧0后的第4个slot开始,在第4个slot内的第3和第4个符号上发送上行数据。

[0149] 本申请实施例中,接入网设备可以根据终端与接入网设备间交互的上下行业务量、终端与接入网设备间的信道条件等信息为终端配置至少两套配置授权参数,并将配置的至少两套配置授权参数发送给终端,如:

[0150] 在一种示例中,终端可以向接入网设备发送无线资源控制 (radio resource control, RRC) 建立请求,接入网设备接收RRC建立请求,根据RRC建立请求,将至少两套配置授权参数携带在RRC消息中,向终端发送RRC消息;其中,RRC建立请求用于请求与接入网设备建立RRC连接。如此,接入网设备可以在RRC建立过程中将配置授权参数配置给终端。

[0151] 在又一种示例中,接入网设备还可以通过RRC消息和下行控制信息 (downlink control information, DCI) 结合的方式为终端配置授权参数,如:接入网设备可以先将多套配置授权参数携带在RRC消息中发送给终端,后续,接入网设备通过DCI向终端发送激活指令,指示激活RRC消息包括的配置授权参数中的至少两套配置授权参数,终端接收到激活指令后,根据激活指令从RRC消息包括的配置授权参数中获取至少两套配置授权参数。

[0152] 需要说明的是,接入网设备为终端配置至少两套配置授权参数时,还可以将配置授权参数的标识与配置授权参数对应配置给终端,如:将配置授权参数与配置授权参数的标识对应携带在RRC消息中发送给终端。

[0153] 步骤402:接入网设备确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息。

[0154] 其中,接入网设备可以采用现有技术确定COT,如:可以采用LBT技术确定COT。

[0155] 其中,COT的上下行帧结构配置信息可以用于指示COT期间用于发送上行数据的时间单元、用于发送下行数据的时间单元以及灵活配置的时间单元。其中,灵活配置的时间单元的定义如下:若某个时间单元用于发送上行数据或者用于发送下行数据,则可以称该时间单元为灵活配置的时间单元。COT期间可以包括一个或多个传输周期,一个传输周期可以为1个时隙或者1个子帧或者1帧,COT中每个传输周期内的上下行配置可以相同,也可以不同。

[0156] 本申请实施例中,可以在通信协议(如:第三代合作伙伴项目 (the 3rd generation partnership project, 3GPP) TS38.214) 中预先规定一种或几种上下行帧结构配置信息,每一种上下行帧结构配置信息对应一个标识,不同上下行配置信息对应的标识不同。当接入网设备确定COT后,接入网设备可以根据当前上下行业务量、信道条件等信息从预先配置的一种或多种上下行帧结构配置信息中选择一种上下行帧结构配置信息作为COT的上下行帧结构配置信息,并将选择出的上下行帧结构配置信息的标识作为该COT的标识。

[0157] 例如,如图5a所示,以时间单元为符号为例,通信协议中可以预先配置下述上下行帧结构配置信息1:DDDDDFUUUUUUUU、上下行帧结构配置信息2:DDFUUUUUUUUUUU,若接入网设备确定的COT包括两个传输周期,一个传输周期为1个时隙,1个时隙包括14个符号,则接

入网设备可以在COT的第一个传输周期和第二个传输周期均采用下述配置：DDDDDFUUUUUUUU；还可以如图5a所示，在COT的第一个传输周期采用下述配置：DDDDDFUUUUUUUU，在第二传输周期采用下述配置：DDFUUUUUUUUU，不予限制。

[0158] 需要说明的是，本申请各实施例中，符号“D”表示用于发送下行数据的时间单元，符号“U”表示用于发送上行数据的时间单元，符号“F”表示灵活配置的时间单元。

[0159] 步骤403：接入网设备根据COT的上下行帧结构配置信息以及接入网设备配置的终端的至少两套配置授权参数，从至少两套配置授权参数中选择出第一配置授权参数。

[0160] 其中，第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同；或者，可以描述为COT期间与第一配置授权参数指示的时间单元对应的时间单元为用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元。

[0161] 示例性的，接入网设备确定COT的上下行帧结构配置信息之后，将每个配置授权参数指示的时间单元与COT期间的时间单元的传输方式进行比较，确定COT期间与配置授权参数指示的时间单元对应的时间单元的传输方式，若COT期间的该时间单元不用于发送下行数据，则将该配置授权参数确定为第一配置授权参数，反之，则确定终端不能在该配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0162] 例如，如图5b所示，接入网设备配置给终端三个配置授权参数：GF参数1、GF参数2以及GF参数3，每个GF参数的传输周期为1个slot，每个slot包括14个符号：符号0~符号13，接入网设备占用的COT包括多个传输周期，每个传输周期为1个slot，每个slot包括14个符号：符号0~符号13。如图5b所示，GF参数1指示的用于发送上行数据的时间单元为：符号6，GF参数2指示的用于发送上行数据的时间单元为：符号9，GF参数3指示的用于发送上行数据的时间单元为：符号12，其中，GF参数1指示的符号6对应COT期间的符号0，由图5b可知，COT期间的符号0用于发送下行数据，则GF参数1指示的时间单元对应COT期间发送下行数据的时间单元，二者传输方式冲突，使终端不能在GF参数1指示的时间单元发送上行数据；同理，GF参数1指示的符号6对应COT期间的符号3，COT期间的符号3也用于发送下行数据，终端也不能在GF参数2指示的时间单元发送上行数据。GF参数3指示的符号12对应COT期间的符号6，COT期间的符号6用于发送下行数据，GF参数3指示的时间单元对应COT期间发送上行数据的时间单元，二者传输方式一致，终端可以在GF参数3指示的时间单元发送上行数据。此时，接入网设备可以将GF参数3作为第一配置授权参数。

[0163] 需要说明的是，接入网设备从至少两套配置授权参数中选择出的第一配置授权参数可以包括一套配置授权参数，还可以包括多套配置授权参数。当接入网设备从至少两套配置授权参数中选择出多套配置授权参数时，接入网设备可以将多套配置授权参数中索引号最小的配置授权参数作为最终选择出的配置授权参数，或者，将多套配置授权参数中索引号最大的配置授权参数作为最终选择出的配置授权参数，或者，将多套配置授权参数中最先用于发送上行数据的时间单元所对应的配置授权参数作为最终选择出的配置授权参数。

[0164] 例如，接入网设备从至少两套配置授权参数中选择出两套配置授权参数：GF参数3和GF参数4，GF参数3的索引号为3，GF参数4的索引号为4，GF参数3指示的时间单元为符号3，GF参数4指示的时间单元为符号6，则接入网设备可以将GF参数3作为最终选择出的配置授权参数，或者将GF参数4作为最终选择出的配置授权参数，或者，将指示符号3的GF参数3作

为最终选择出的配置授权参数,不予限制。

[0165] 步骤404:接入网设备在COT期间向终端发送DCI;其中,DCI包括指示信息,该指示信息用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0166] 其中,在本申请各实施例中,接入网设备在COT期间向终端发送DCI可以包括:接入网设备在COT期间最先用于发送下行数据的时间单元上发送DCI。

[0167] 在一种示例中,该指示信息可以为第一配置授权参数的标识。

[0168] 如:该指示信息可以为第一配置授权参数的索引号等。

[0169] 在又一种示例中,该指示信息可以为COT的标识,COT的标识可以用于标识COT的上下行结构配置信息,COT的上下行结构配置信息与第一配置授权参数间存在对应关系。

[0170] 其中,COT的标识还可以描述为上下行结构配置信息的标识。可以理解的是,当COT期间包括多个传输周期,不同传输周期的上下行帧结构配置信息不同时,因此,对于不同传输周期,接入网设备指示给终端的COT的标识是不同的,以便终端根据接收到的COT的标识找到与COT标识所标识的上下行帧结构配置信息对应的配置授权参数,在该配置授权参数指示的时间单元上发送数据。

[0171] 步骤405:终端接收接入网设备在COT期间发送的DCI,根据DCI中的指示信息,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0172] 其中,当指示信息包括第一配置授权参数的标识时,终端可以根据第一配置授权参数的标识,从至少两套配置授权参数中获取第一配置授权参数的标识所标识的第一配置授权参数,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0173] 当指示信息包括COT的标识时,终端可以先根据COT的标识,确定COT的标识所标识的COT的上下行结构配置信息,再根据上下行结构配置信息与配置授权参数间的对应关系,确定COT的上下行结构配置信息对应的第一配置授权参数,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0174] 其中,上下行结构配置信息与配置授权参数间的对应关系也可以在通信协议中预先规定好。当指示信息包括COT的标识时,终端可以从通信协议中获取上下行结构配置信息与配置授权参数间的对应关系以及上行帧结构配置信息对应的标识,并根据接入网设备指示的COT的标识以及获取的信息确定第一配置授权参数,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0175] 例如,如图5c所示,上下行结构配置信息1与GF参数1对应,上下行结构配置信息2与GF参数2对应,当COT的上下行结构配置信息为上下行结构配置信息1,终端接收到的指示信息包括上下行结构配置信息1的标识时,终端可以根据图5c所示对应关系,选择在GF参数1指示的时间单元上发送上行数据。

[0176] 需要说明的是,在本申请实施例中,在上下行结构配置信息与配置授权参数间的对应关系中一种上下行结构配置信息可以对应多套配置授权参数,当终端根据COT的标识确定出多套与COT的上下行结构配置信息对应的配置授权参数时,终端可以从多套配置授权参数中选择索引号最小的配置授权参数作为第一配置授权参数,或者,从多套配置授权参数中选择索引号最大的配置授权参数作为第一配置授权参数,或者,从多套配置授权参数中选择最先用于发送上行数据的时间单元所对应的配置授权参数作为第一配置授权参数,不予限制。

[0177] 进一步的,在步骤405之后,所述方法还可以包括:接入网设备可以在第一配置授权参数指示的时间单元上接收上行数据。

[0178] 需要说明的是,在图4所示方法中,不限定通过DCI向终端发送指示信息,还可以新增一条信令,将指示信息包括在该新增的信令中发送给终端,不予限制。

[0179] 基于图4所示方法,接入网设备可以从多套配置授权参数中选择出第一配置授权参数,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,接入网设备将选择出的第一配置授权参数指示给终端,以便终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据,以避免与接入网设备发送下行数据的时间点冲突。

[0180] 在又一种可行方案,若接入网设备配置给终端的配置授权参数指示的时间单元与COT期间时间单元的传输方式存在冲突,则接入网设备还可以确定终端在该配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,第二时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,以避免与COT期间发送下行数据的时间单元的冲突。具体的,该实现过程如图6所示。

[0181] 图6为本申请实施例提供的又一种资源配置方法,如图6所示,该方法可以包括:

[0182] 步骤601:接入网设备配置终端的配置授权参数。

[0183] 其中,接入网设备可以为图2所示系统中的接入网设备。终端可以为图2所示系统中的任一终端。

[0184] 本申请实施例中,接入网设备配置给终端的授权参数可以包括一套配置授权参数,也可以包括至少两套配置授权参数。其中,配置授权参数的相关描述以及接入网设备配置终端的配置授权参数的过程可参照步骤401中所述,不再赘述。

[0185] 步骤602:接入网设备确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息。

[0186] 其中,COT的上下行帧结构配置信息的相关描述以及步骤602的执行过程可参照步骤402所述,不再赘述。

[0187] 步骤603:接入网设备根据COT的上下行帧结构配置信息以及接入网设备配置给终端的配置授权参数,确定终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0188] 其中,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔K个符号,K为正整数。即K为大于或等于1的整数。

[0189] 其中,第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元,第一配置授权参数包括在接入网设备配置给终端的配置授权参数中,第一时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元相同。第一时间单元之后的第二时间单元与COT期间发送下行数据的时间单元不同,如:COT期间与第一时间单元之后的第二时间单元对应的时间单元不用于发送下行数据,即COT期间与第二时间单元对应的时间单元为:用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元。

[0190] 示例性的,若步骤601中,接入网设备为终端仅配置一套配置授权参数,则第一配置授权参数即为该套配置授权参数;若步骤601中,接入网设备配置给终端至少两套配置授权参数,则第一配置授权参数为该至少两套配置授权参数中的任一套配置授权参数,如:可以为至少两套配置授权参数中索引号最大的配置授权参数,还可以为至少两套配置授权参数中索引号最小的配置授权参数,也可以为至少两套配置授权参数中最先用于发送上行数据的时间单元对应的配置授权参数等,不予限制。

[0191] 例如,如图7a所示,接入网设备配置给终端一套配置授权参数:GF参数1,GF参数1的传输周期为1个slot,1个slot包括14个符号:符号0~符号13,接入网设备占用的COT包括多个传输周期,每个传输周期为1个slot,每个slot包括14个符号:符号0~符号13。如图7a所示,GF参数1指示的用于发送上行数据的时间单元为:符号6,且GF参数1指示的符号6对应COT期间的符号0,COT期间的符号0用于发送下行数据,终端不能在GF参数1指示的时间单元发送上行数据,鉴于此,接入网设备确定COT期间首次不用于发送下行数据的符号:符号4或符号5,确定终端在该符号4或符号5对应的符号上发送上行数据,即在GF参数指示的符号6之后的第3符号(符号9)或第4个符号(符号10)上发送上行数据,以避免与接入网设备发送下行数据的时间冲突。

[0192] 如图7b所示,接入网设备配置给终端两套配置授权参数:GF参数1和GF参数2,每套GF参数的传输周期为1个slot,1个slot包括14个符号:符号0~符号13,接入网设备占用的COT包括多个传输周期,每个传输周期为1个slot,每个slot包括14个符号:符号0~符号13。如图7b所示,为避开与接入网设备发送下行数据的时间冲突,接入网设备可以从GF参数1以及GF参数2中选择出GF参数2,将GF参数2指示的符号6延迟4个符号,在符号6之后的第4个符号上发送上行数据。

[0193] 步骤604:接入网设备在COT期间向终端发送DCI;其中,DCI包括指示信息,该指示信息用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0194] 在一种示例中,若步骤601中,接入网设备为终端仅配置一套配置授权参数,则该指示信息可以包括K。在又一种示例中,若步骤601中,接入网设备配置给终端至少两套配置授权参数,则第一配置授权参数可以包括K以及第一配置授权参数的标识。

[0195] 步骤605:终端接收接入网设备在COT期间发送的DCI,根据DCI中的指示信息,在第一配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0196] 其中,当指示信息包括K时,终端可以直接根据K,在第一配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;

[0197] 当指示信息包括K以及第一配置授权参数的标识时,终端可以先根据第一配置授权参数的标识从至少两套配置授权参数中确定第一配置授权参数,然后再根据K在第一配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0198] 进一步的,在步骤605之后,所述方法还可以包括:接入网设备在第一配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据。

[0199] 需要说明的是,在图6所示方法中,不限定通过DCI向终端发送指示信息,还可以新增一条信令,将指示信息包括在该新增的信令中发送给终端,不予限制。

[0200] 此外,在图6所示方法中,当COT期间包括多个传输周期,且每个传输周期内的配置相同时,接入网设备只需要确定一个K值,终端在每个发送周期内根据该K值,在配置授权参数指示的时间单元之后、与配置授权参数指示的时间单元间隔K个符号的时间单元上发送上行数据。当COT期间包括多个传输周期,且每个传输周期内的配置不同时,针对不同的传输周期,可以存在不同的K值,此时,接入网设备可以将不同传输周期对应的K发送给终端,终端在不同发送周期内,根据不同K发送上行数据。例如,如图7c所示,接入网设备配置给终端的GF参数为:GF参数1,GF参数1的传输周期为1个slot,1个slot包括14个符号:符号0~符号13,接入网设备占用的COT包括两个传输周期,每个传输周期为1个slot,每个slot包括14

个符号：符号0~符号13。如图7c所示，为避开与接入网设备发送下行数据的时间冲突，在COT的第一个传输周期内，可以将用于发送上行数据的符号延时6个符号，在COT的第二个时间周期内，可以将用于发送上行数据的符号延迟3个符号，此时，接入网设备可以在COT的第一个周期向终端指示K为6，在COT的第二个传输周期向终端指示K为3，使得终端在第一个时隙内的符号12（对应COT内第一时隙的符号6）上发送上行数据，在第二时隙内的符号9（对应COT内第一时隙的符号3）上发送上行数据。

[0201] 基于图6所示方法，接入网设备可以确定第一时间单元之后、与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同的第二时间单元，并将第二时间单元与第一时间单元间隔的符号数指示给终端，以便终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据，避免与接入网设备发送下行数据的时间点冲突。

[0202] 上述图4或图6所示方式描述了在接入网设备为终端配置多套配置授权参数的情况下，终端如何发送上行数据的方法。需要说明的是，当接入网设备为终端配置多套配置授权参数时，除采用上述图4或图6所示方式发送上行数据之外，终端还可以采用下述方式发送上行数据：

[0203] 对每套配置授权参数，终端确定每套配置授权参数终端指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元，从至少两套配置授权参数中找出指示的时间单元未对应COT期间用于发送下行数据的时间单元的一些配置授权参数，在这些配置授权参数指示的时间单元中的任一时间单元上发送上行数据。

[0204] 相对的，接入网设备也可以确定每套配置授权参数终端指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元，从至少两套配置授权参数中找出指示的时间单元未对应COT期间用于发送下行数据的时间单元的一些配置授权参数，在这些配置授权参数指示的时间单元上接收上行数据。

[0205] 在又一种可行方案，还可以预先配置下述第一延时规则：在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据，第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号，其中，M可以为配置授权参数指示的第一时间单元所在的传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数，M为正整数。当终端发送上行数据时，可以遵从该第一延时规则，获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M，根据获得的M在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据，以避开与COT期间发送下行数据的时间单元的冲突。在接入网设备侧，接入网设备也可以遵循该第一延迟规则，在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据。具体的，该实现过程如图8所示。

[0206] 图8为本申请实施例提供的又一种资源配置方法，如图8所示，该方法可以包括：

[0207] 步骤801：接入网设备配置终端的配置授权参数。

[0208] 其中，步骤801可参照步骤401所述，不再赘述。

[0209] 步骤802：接入网设备确定COT的上下行帧结构配置信息。

[0210] 其中，COT的上下行帧结构配置信息的相关描述以及接入网设备确定COT的上下行帧结构配置信息可参照步骤402所述，不再赘述。

[0211] 步骤803：终端获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的

上下行帧结构配置信息。

[0212] 其中,终端获取接入网设备配置的配置授权参数,可以包括:终端向接入网设备发送RRC建立请求,接入网设备接收RRC建立请求,向终端发送RRC消息,终端接收RRC消息,从RRC消息中获取接入网设备配置的配置授权参数;其中,RRC建立请求用于请求建立RRC连接;RRC消息可以包括接入网设备配置给终端的配置授权参数。或者,终端通过RRC消息和DCI指示结合的方式的获取接入网设备配置的配置授权参数,如:终端先接收接入网设备发送的包括多套配置授权参数的RRC消息,后续,终端还可以接收接入网设备通过DCI发送的激活指令,根据激活指令从RRC消息包括的配置授权参数中获取两套配置授权参数;其中,激活指令可以用于指示激活哪些配置授权参数。

[0213] 其中,终端获取接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息,可以包括:

[0214] 接入网设备确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息,在COT期间向终端发送DCI,其中,DCI中包括COT的上下行帧结构配置信息。

[0215] 步骤804:终端根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,根据获得的M在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。

[0216] 其中,配置授权参数指示的第一时间单元所在的传输单元可以为一个或多个时隙,也可以为一个或者多个子帧,还可以为一帧或多帧,不予限制。时间单元的时间长度小于或等于传输单元的时间长度。第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号,其中,M为整数。

[0217] 示例性的,终端根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,可以包括:

[0218] 终端按照第一延时规则,根据配置授权参数确定授权配置参数指示的第一时间单元所在的传输单元以及传输单元的起始符号,根据COT的上下行帧结构配置信息,确定COT的起始符号;计算得到传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M。

[0219] 其中,第一延时规则可以预先存储在接入网设备和终端上;或者,第一延时规则由接入网设备设置,并通过静态或半静态方式配置给终端,如:将第一延时规则携带在RRC消息中发送给终端等。需要说明的是,本申请实施例中,不限定第一延时规则中规定的M为时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数,M还可以有其他取值,如:M可以为一固定值。

[0220] 例如,如图9所示,接入网设备配置给终端的配置授权参数为:GF参数1,GF参数1指示的用于发送上行数据的符号为符号6,符号6所在时隙的起始符号与COT的起始符号之间间隔6个符号,则终端可以在符号6之后的第6个符号上发送上行数据。

[0221] 步骤805:接入网设备根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,根据获得M在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据。

[0222] 其中,接入网设备根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置

授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M的过程可参照步骤804所述,不再赘述。

[0223] 需要说明的是,终端按照第一预设规则发送上行数据的方式的优先级低于图4或图6对应的实施例中终端根据接入网设备的DCI指示发送上行数据的优先级,在第一预设规则以及接入网设备通过DCI指示给终端用于发送上行数据的时间单元并存的情况下,若终端根据第一预设规则确定的第二时间单元与接入网设备通过DCI通知给终端的时间单元不同时,终端按照DCI的指示发送上行数据。

[0224] 基于图8所示方法,终端可以获得配置授权参数指示的第一时间单元所在的传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,根据获得的M在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,同时,接入网设备也获得配置授权参数指示的第一时间单元所在的传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M,根据M在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据,避免终端发送上行数据的时间点与接入网设备发送下行数据的时间点冲突。

[0225] 在另一种可行方案,终端还可以根据接入网设备为其配置的配置授权参数发送上行数据,如:若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则不在配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据,而是在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上发送上行数据,其中,N为正整数,第N个时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,反之,若配置授权参数指示的时间单元未对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则终端在时间单元上发送上行数据,以避免与COT期间发送下行数据的时间单元的冲突。具体的,该实现过程如图10所示。

[0226] 图10为本申请实施例提供的又一种资源配置方法,如图10所示,该方法可以包括:

[0227] 步骤1001:接入网设备配置终端的配置授权参数。

[0228] 其中,步骤1001可参照步骤801所述,不再赘述。

[0229] 步骤1002:接入网设备确定COT的上下行帧结构配置信息。

[0230] 其中,步骤1002可参照步骤802所述,不再赘述。

[0231] 步骤1003:终端获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息。

[0232] 其中,步骤1003可参照步骤803所述,不再赘述。

[0233] 步骤1004:终端确定配置授权参数指示的时间单元是否对应所述COT期间用于发送下行数据的时间单元,若对应,则执行步骤1005-步骤1006;反之,则执行步骤1007-步骤1008。

[0234] 步骤1005:终端在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上发送上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同。

[0235] 步骤1006:接入网设备在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上接收上行数据。

[0236] 其中,在接入网设备执行步骤1006之前,接入网设备也可以确定配置授权参数指示的时间单元是否对应所述COT期间用于发送下行数据的时间单元,在确定配置授权参数指示的时间单元对应所述COT期间用于发送下行数据的时间单元的情况下,执行步骤1006,

反之,则执行步骤1008。

[0237] 步骤1007:终端在配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。

[0238] 步骤1008:接入网设备在配置授权参数指示的时间单元上接收上行数据。

[0239] 示例性的,本申请实施例中,第N个时间单元可以为配置授权参数指示的时间单元之后、首次出现的与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同的时间单元,该第N个时间单元可以对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元。

[0240] 例如,如图11所示,接入网设备配置给终端的配置授权参数为:GF参数1,GF参数1指示的用于发送上行数据的符号为符号6,符号6对应COT期间用于发送下行数据的符号,则终端在符号6之后、与COT期间最先出现的灵活配置的符号对应的符号(如图11中的符号9)上发送上行数据,或者,在符号6之后、与COT期间最先出现的用于发送上行数据的符号对应的符号(如图11中的符号10)上发送上行数据。

[0241] 基于图10所示方法,终端可以确定配置授权参数指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,若对应,则不在时间单元上发送上行数据,而是在时间单元之后、与COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同的第N个时间单元上发送上行数据;反之,则终端在时间单元上发送上行数据,如此,可以避免终端发送上行数据的时间点与接入网设备发送下行数据的时间点冲突。

[0242] 上述主要从各个节点之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是,各个节点,例如接入网设备、终端为了实现上述功能,其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到,结合本文中公开的实施例描述的各示例的算法S,本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行,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。

[0243] 本申请实施例可以根据上述方法示例对接入网设备、终端进行功能模块的划分,例如,可以对应各个功能划分各个功能模块,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是,本申请实施例中对模块的划分是示意性的,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。

[0244] 图12为本申请实施例提供的一种通信装置120的结构示意图。本实施例所涉及的通信装置可以为接入网设备或者接入网设备中的芯片或片上系统。该通信装置可以用于执行上述方法实施例中接入网设备的功能。一种可实现方式中,如图12所示,该通信装置可以包括:处理单元1201以及发送单元1202;还可以包括:接收单元1203。

[0245] 在一种示例中,处理单元1201,用于配置终端的至少两套配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息之后,根据确定的COT的上下行帧结构配置信息以及至少两套配置授权参数,从至少两套配置授权参数中选择出第一配置授权参数;其中,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同。例如,处理单元1201可以用于支持通信装置120执行步骤401、步骤402以及步骤403。

[0246] 发送单元1202,用于在COT期间向终端发送包括指示信息的DCI;其中,指示信息用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。例如,发送单元1202可

以用于支持通信装置120执行步骤404。

[0247] 在又一种示例中,处理单元1201,用于配置终端的、用于指示发送上行数据的时间单元配置授权参数,并在确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息或,根据COT的上下行帧结构配置信息以及配置的配置授权参数,确定终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;其中,第一时间单元为第一配置授权参数指示的时间单元,第一配置授权参数为接入网设备配置的终端的配置授权参数中的一套配置授权参数;第二时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元,指示信息包括在DCI中。例如,处理单元1201可以用于支持通信装置120执行步骤601、步骤602以及步骤603。

[0248] 发送单元1202,用于向终端发送用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据的指示信息。例如,发送单元1202可以用于支持通信装置120执行步骤604。

[0249] 在又一种示例中,处理单元1201,用于配置终端的配置授权参数,在接入网设备确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息后,根据终端的配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M。例如,处理单元1201可以用于支持通信装置120执行步骤801、步骤802。

[0250] 接收单元1203,用于根据获得的M,在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上接收上行数据,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号,M为正整数。例如,接收单元1203可以用于支持通信装置120执行步骤805。

[0251] 在再一种示例中,处理单元1201,用于配置终端的配置授权参数,确定COT以及COT的上下行帧结构配置信息;例如,处理单元1201可以用于支持通信装置120执行步骤1001、步骤1002。

[0252] 接收单元1203,用于若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上接收上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同,N为正整数。例如,处理单元1201可以用于支持通信装置120执行步骤801、步骤802。例如,接收单元1203可以用于支持通信装置120执行步骤1006。

[0253] 本申请实施例提供的通信装置120,可以执行上述图4或图6或图8或图10对应的方法实施例中接入网设备的动作,其实现原理和技术效果类似,在此不再赘述。

[0254] 作为又一种可实现方式,图12所示通信装置120可以包括:处理模块和通信模块。处理模块可以集成处理单元1201的功能,通信模块可以集成发送单元1202和接收单元1203的功能。处理模块1201用于对通信装置120的动作进行控制管理,通信模块用于支持通信装置120与其他网络实体的通信。进一步的,图12所示通信装置120还可以包括存储模块,用于存储通信装置120的程序代码和数据。

[0255] 其中,处理模块可以是处理器或控制器。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框,模块和电路。处理器也可以是实现计算功能的组合,例如包含一个或多个微处理器组合,DSP和微处理器的组合等等。通信模块可以是收发电路或通信接口等。存储模块可以是存储器。当处理模块为处理器,通信模块为通信接口,存储模块为存储器时,图12所示通信装置120可以为图3所示通信装置。

[0256] 图13为本申请实施例提供的一种通信装置130的结构示意图。本实施例所涉及的通信装置可以为终端或者终端中的芯片或片上系统。该通信装置可以用于执行上述方法实施例中终端的功能。一种可实现方式中,如图13所示,该通信装置可以包括:处理单元1301、发送单元1302以及接收单元1303。

[0257] 在一种示例中,接收单元1303,用于接收接入网设备在COT期间发送的用于指示终端在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据的指示信息,该指示信息包括在DCI中,第一配置授权参数为接入网设备为终端配置的至少两套配置授权参数中选择出的配置授权参数,第一配置授权参数指示的时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同。例如,接收单元1303可以用于支持通信装置130执行步骤405。

[0258] 发送单元1302,用于根据指示信息,在第一配置授权参数指示的时间单元上发送上行数据。例如,发送单元1302可以用于支持通信装置130执行步骤405。

[0259] 在又一种示例中,接收单元1303,用于接收接入网设备在COT期间发送的包括指示信息的DCI;其中,指示信息用于指示终端在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据;第二时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元,即第二时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同。例如,接收单元1303可以用于支持通信装置130执行步骤605。

[0260] 发送单元1302,用于根据指示信息,在第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据。例如,发送单元1302可以用于支持通信装置130执行步骤605。

[0261] 在又一种示例中,处理单元1301,用于获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息,根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,获得配置授权参数指示的第一时间单元所在传输单元的起始符号与COT的起始符号之间间隔的符号的个数M。例如,处理单元1301可以用于支持通信装置130执行步骤803、步骤804。

[0262] 发送单元1302,根据获得的M,在配置授权参数指示的第一时间单元之后的第二时间单元上发送上行数据,第二时间单元的起始符号与第一时间单元的起始符号间隔M个符号,M为正整数。例如,接收单元1303可以用于支持通信装置130执行步骤804。

[0263] 在再一种示例中,处理单元1301,用于获取接入网设备配置的配置授权参数以及接入网设备确定的COT的上下行帧结构配置信息;根据配置授权参数以及COT的上下行帧结构配置信息,确定配置授权参数指示的时间单元是否对应COT期间用于发送下行数据的时间单元。例如,处理单元1301可以用于支持通信装置130执行步骤1003、步骤1004。

[0264] 发送单元1302,用于若配置授权参数指示的时间单元对应COT期间用于发送下行数据的时间单元,则在配置授权参数指示的时间单元之后的第N个时间单元上发送上行数据;其中,第N个时间单元对应COT期间用于发送上行数据的时间单元或者灵活配置的时间单元相同,或者,可以描述为第N个时间单元与COT期间用于发送下行数据的时间单元不同,N为正整数。例如,发送单元1302可以用于支持通信装置130执行步骤1005。

[0265] 本申请实施例提供的通信装置130,可以执行上述图4或图6或图8或图10对应的方法实施例中终端的动作,其实现原理和技术效果类似,在此不再赘述。

[0266] 作为又一种可实现方式,图13所示通信装置130可以包括:处理模块和通信模块。处理模块可以集成处理单元1301的功能,通信模块可以集成发送单元1302和接收单元1303

的功能。处理模块1301用于对通信装置130的动作进行控制管理,通信模块用于支持通信装置130与其他网络实体的通信。进一步的,图13所示通信装置130还可以包括存储模块,用于存储通信装置130的程序代码和数据。

[0267] 其中,处理模块可以是处理器或控制器。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框,模块和电路。处理器也可以是实现计算功能的组合,例如包含一个或多个微处理器组合,DSP和微处理器的组合等等。通信模块可以是收发电路或通信接口等。存储模块可以是存储器。当处理模块为处理器,通信模块为通信接口,存储模块为存储器时,图13所示通信装置130可以为图3所示通信装置。

[0268] 图14为本申请实施例提供的一种资源配置系统14的结构示意图,如图14所示,该系统可以包括接入网设备140以及多个终端141。

[0269] 其中,接入网设备140与图12所示通信装置120的功能相同,终端141与图13所示通信装置130的功能相同,不再赘述。

[0270] 本申请实施例提供的资源配置系统14,可以执行上述图4或图6或图8或图10对应的方法实施例,其实现原理和技术效果类似,不再赘述。

[0271] 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时,全部或部分地产生按照本申请实施例的流程或功能。计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中,或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输,例如,计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线(DSL))或无线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。可用介质可以是磁性介质,(例如,软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如,DVD)、或者半导体介质(例如固态硬盘solid state disk(SSD))等。

[0272] 本文中的术语“多个”是指两个或两个以上。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;在公式中,字符“/”,表示前后关联对象是一种“相除”的关系。

[0273] 以上所述,仅为本申请实施例的具体实施方式,但本申请实施例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实施例揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请实施例的保护范围之内。

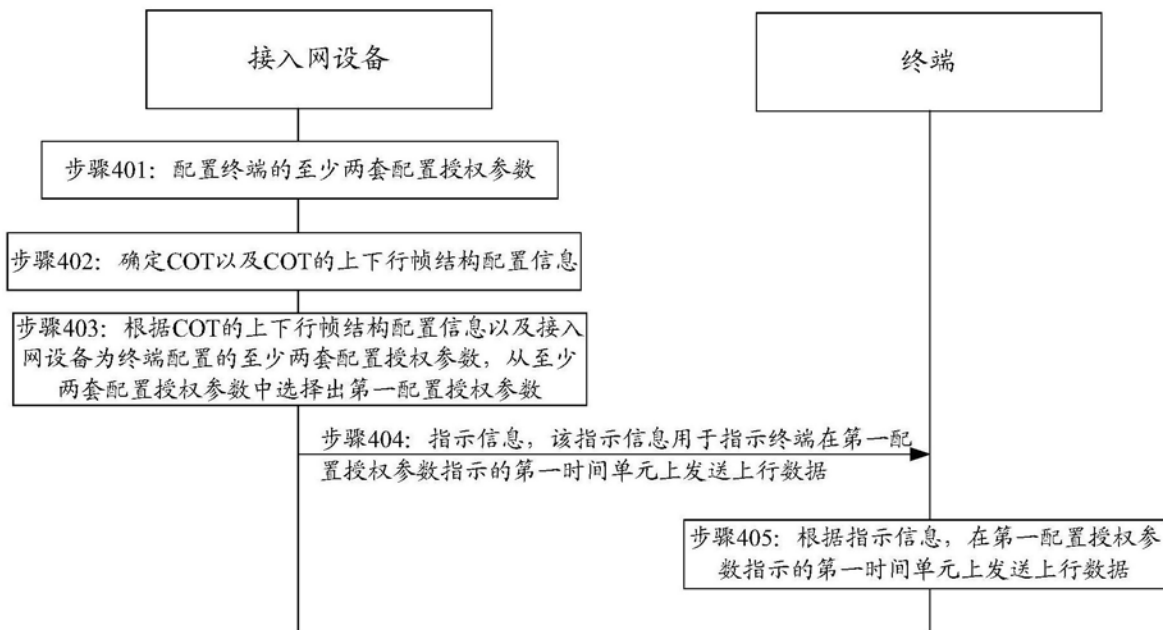


图4



图5a

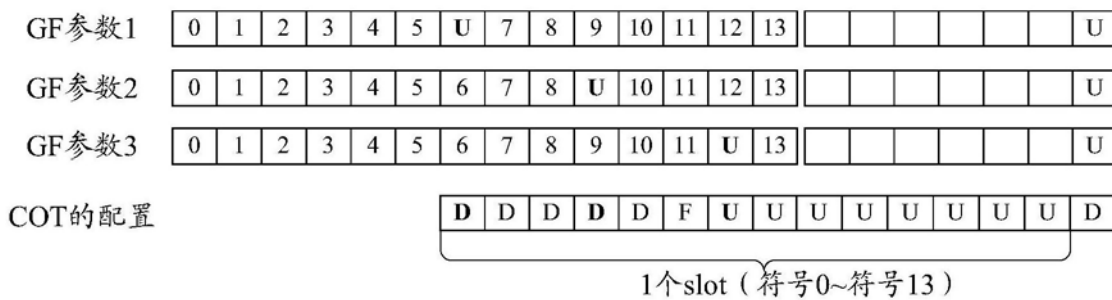


图5b

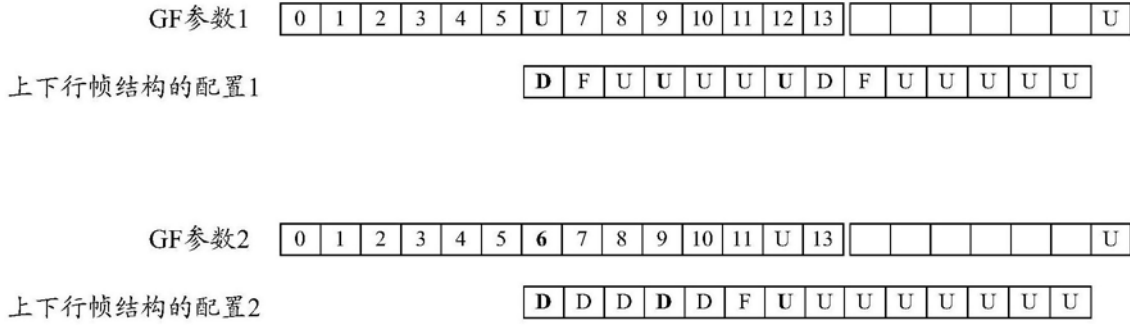


图5c

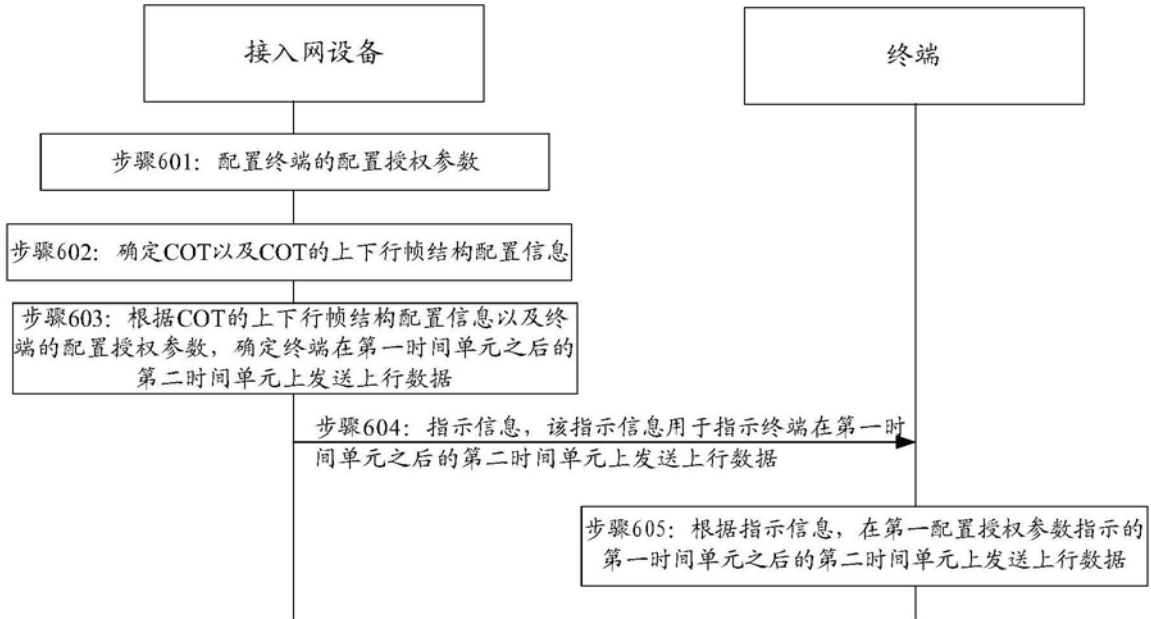


图6

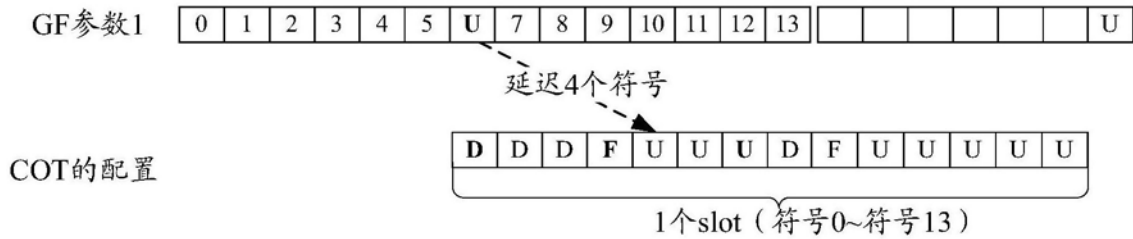


图7a

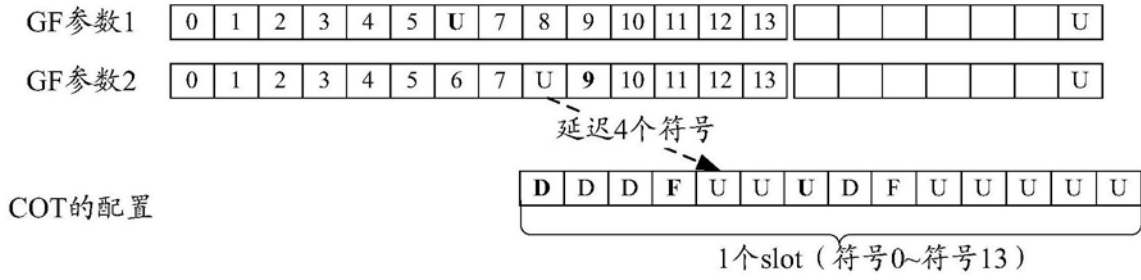


图7b



图7c

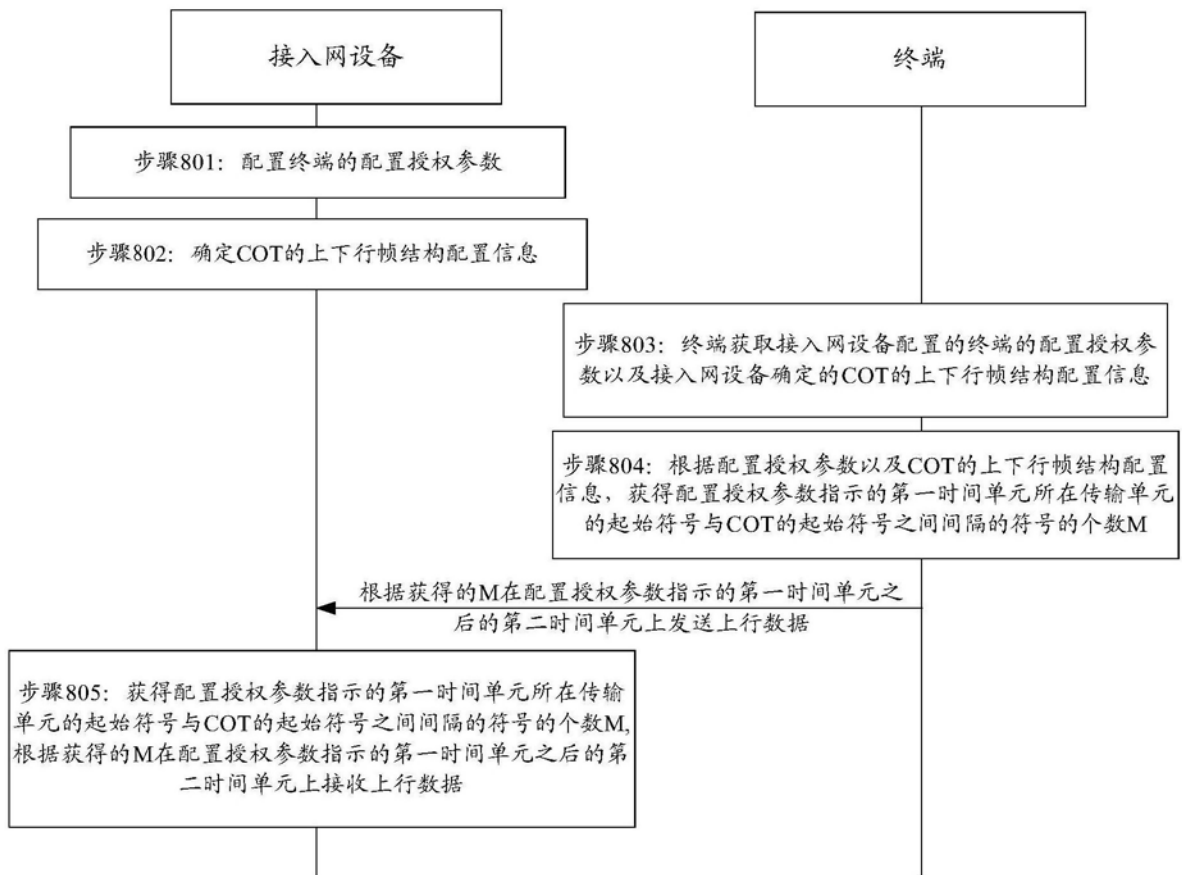


图8

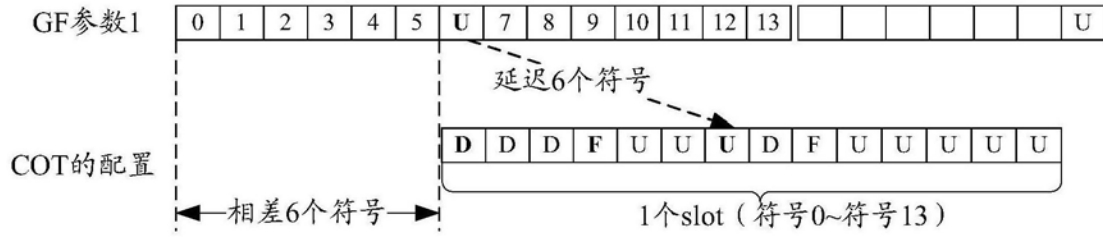


图9

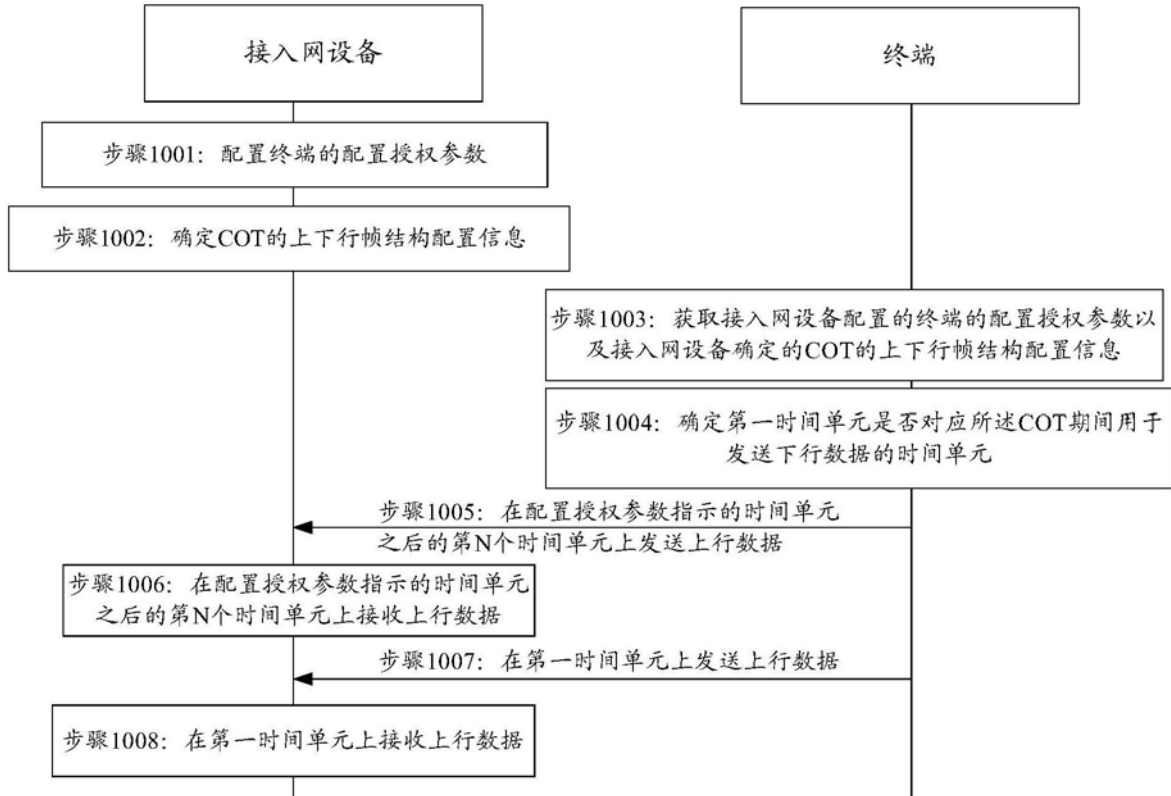


图10

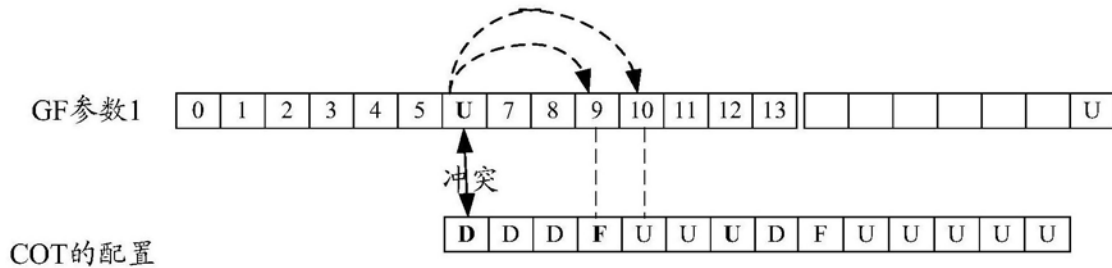


图11

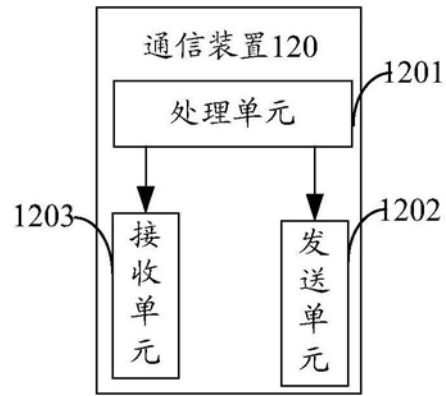


图12

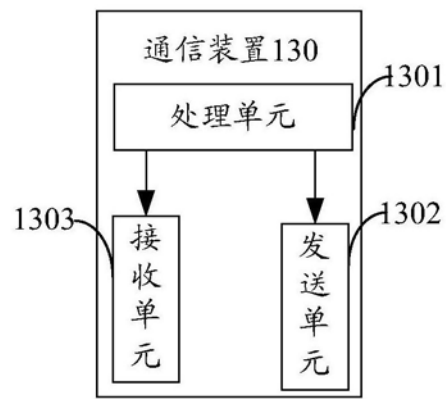


图13

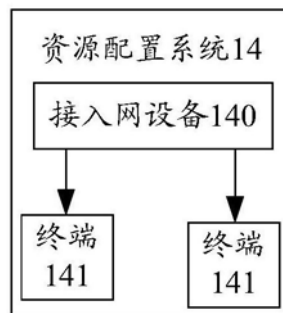


图14