



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115843117 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202110888976.7

(22) 申请日 2021.08.03

(71) 申请人 北京紫光展锐通信技术有限公司  
地址 100083 北京市海淀区知春路7号致真大厦B座18层

(72) 发明人 王化磊

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202  
专利代理师 熊永强 李光金

(51) Int. Cl.

H04W 72/232 (2023.01)

H04W 72/12 (2023.01)

H04L 5/00 (2006.01)

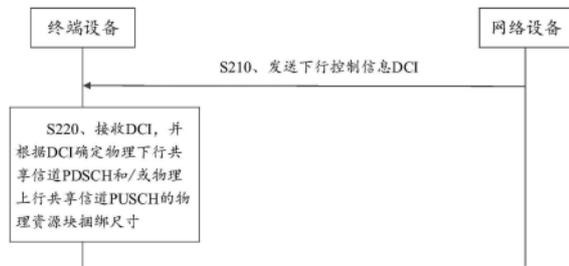
权利要求书4页 说明书23页 附图7页

## (54) 发明名称

物理资源块捆绑尺寸的指示方法及装置

## (57) 摘要

本申请实施例公开了物理资源块捆绑尺寸的指示方法及装置,该方法包括:终端设备接收下行控制信息DCI,并根据DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。



1. 一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法,其特征在于,所述方法包括:  
终端设备接收下行控制信息DCI;  
所述终端设备根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述DCI包括第一比特域,所述第一比特域用于指示所述DCI中的第一字段是否有效,所述第一字段用于指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:  
若所述DCI中的第一字段无效,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,所述第三套捆绑尺寸包括至少一个高层配置或协议定义的物理资源块捆绑尺寸。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述DCI包括第一比特域和第二比特域,所述第二比特域用于在所述DCI中的第一字段无效时指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。
5. 根据权利要求2-4任一项所述的方法,其特征在于,  
若所述第一比特域取值为第一值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段有效;  
若所述第一比特域取值为第二值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:  
若所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第一捆绑尺寸,所述第一捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:  
若所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,且所述DCI中的第一字段取值为第一值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。
8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:  
若所述DCI中的第一字段取值为第一值,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。
9. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:  
若所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸;  
若所述第一比特域指示所述DCI中的所述第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state

的数目小于或等于所述第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸包括所述第二捆绑尺寸和所述第三捆绑尺寸。

10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:

若所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值,所述终端设备确定所述DCI中的第一字段有效,并根据所述第一字段确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

11. 根据权利要求1或10所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:

若所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值,且小于或等于第二预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸。

12. 根据权利要求1或11所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:

若所述DCI指示的TCI state的数目大于第二预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸。

13. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:

若所述DCI中的第一字段取值为第三预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述第三预设值为大于1的整数。

15. 根据权利要求1-14任一项所述的方法,其特征在于,所述第三捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

16. 根据权利要求1-15任一项所述的方法,其特征在于,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段。

17. 一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法,其特征在于,所述方法包括:

网络设备发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

18. 根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述DCI包括第一比特域,所述第一比特域用于指示所述DCI中的第一字段是否有效,所述第一字段用于指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

19. 根据权利要求18所述的方法,其特征在于,在所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,所述第三套捆绑尺寸包括至少一个高层配置或协议定义的物理资源块捆绑尺寸。

20. 根据权利要求17所述的方法,其特征在于,所述DCI包括第一比特域和第二比特域,所述第二比特域用于在所述DCI中的第一字段无效时指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

21. 根据权利要求18-20任一项所述的方法,其特征在于,

若所述第一比特域取值为第一值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段有效;

若所述第一比特域取值为第二值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效。

22. 根据权利要求17所述的方法,其特征在于,在所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第一捆绑尺寸,所述第一捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

23. 根据权利要求17所述的方法,其特征在于,在所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,且所述DCI中的第一字段取值为第一值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

24. 根据权利要求17所述的方法,其特征在于,在所述DCI中的第一字段取值为第一值,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

25. 根据权利要求18所述的方法,其特征在于,

在所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二套捆绑尺寸;

在所述第一比特域指示所述DCI中的所述第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于所述第一预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸包括所述第二套捆绑尺寸和所述第三套捆绑尺寸。

26. 根据权利要求17所述的方法,其特征在于,在所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值时,所述DCI指示所述DCI中的第一字段有效。

27. 根据权利要求17或26所述的方法,其特征在于,在所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第一预设值,且小于或等于第二预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二套捆绑尺寸。

28. 根据权利要求17或27所述的方法,其特征在于,在所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第二预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸。

29. 根据权利要求17所述的方法,其特征在于,在所述DCI中的第一字段取值为第三预设值时,所述DCI所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

30. 根据权利要求18所述的方法,其特征在于,所述第三预设值为大于1的整数。

31. 根据权利要求17-30任一项所述的方法,其特征在于,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

32. 根据权利要求17-31任一项所述的方法,其特征在于,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段。

33. 一种物理资源块捆绑尺寸的指示装置,其特征在于,所述装置包括:

收发单元,用于接收下行控制信息DCI;

处理单元,用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

34.一种物理资源块捆绑尺寸的指示装置,其特征在于,所述装置包括:

收发单元,用于接收下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

35.一种芯片,其特征在于,所述芯片用于接收下行控制信息DCI;

所述芯片还用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

36.一种芯片模组,其特征在于,包括收发组件和芯片,其中,

所述芯片,用于通过所述收发组件接收下行控制信息DCI;

所述芯片,用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

37.一种芯片,其特征在于,所述芯片用于发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

38.一种芯片模组,其特征在于,包括收发组件和芯片,其中,

所述芯片,用于通过所述收发组件发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

39.一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括处理器、存储器、通信接口,以及一个或多个程序,所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述处理器执行,所述程序包括用于执行如权利要求1-16或如权利要求17-32任一项所述的方法中的步骤的指令。

40.一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存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求1-16或如权利要求17-32任一项所述的方法的步骤。

## 物理资源块捆绑尺寸的指示方法及装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,尤其涉及一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法及装置。

### 背景技术

[0002] 物理资源块(Physical Resource Block,PRB)捆绑(bundling)传输指一定范围内的物理资源块(通常是连续的几个物理资源块)采用相同的码本或赋形参数发送数据,保证终端或者网络侧接收数据时,可以在这个范围内进行多物理资源块联合信道估计,增强信道估计的准确性,其中,PRB捆绑尺寸(PRB bundling size)用于指示PRB捆绑的PRB数量。

[0003] 目前基站通过向用户终端发送下行控制信息(Downlink Control Information,DCI),在该DCI中携带PRB bundling size indicator字段用于动态地指示PRB bundling size,用户终端接收到该DCI后,从该DCI中获取PRB bundling size。在未来的通信系统,如Rel-18,正在考虑引进新的捆绑尺寸,而对于如何指示新的捆绑尺寸,目前并无具体方案。

### 发明内容

[0004] 本申请实施例提供了一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法及装置,能够解决如何确定物理资源块捆绑尺寸的问题。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法,所述方法包括:

[0006] 终端设备接收下行控制信息DCI;

[0007] 所述终端设备根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0008] 第二方面,本申请实施例提供一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法,所述方法包括:

[0009] 网络设备发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0010] 第三方面,本申请实施例提供一种物理资源块捆绑尺寸的指示装置,所述装置包括:

[0011] 收发单元,用于接收下行控制信息DCI;

[0012] 处理单元,用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0013] 第四方面,本申请实施例提供一种物理资源块捆绑尺寸的指示装置,所述装置包括:

[0014] 收发单元,用于接收下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0015] 第五方面,本申请实施例提供一种芯片,所述芯片用于接收下行控制信息DCI;

所述芯片还用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0016] 第六方面,本申请实施例提供的一种芯片模组,包括收发组件和芯片,其中,

[0017] 所述芯片,用于通过所述收发组件接收下行控制信息DCI;所述芯片,用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0018] 第七方面,本申请实施例提供的一种芯片,所述芯片用于发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0019] 第八方面,本申请实施例提供的一种芯片模组,包括收发组件和芯片,其中,

[0020] 所述芯片,用于通过所述收发组件发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0021] 第九方面,本申请实施例提供一种电子设备,所述电子设备包括处理器、存储器、通信接口,以及一个或多个程序,所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述处理器执行,所述程序包括用于执行上述第一方面或第二方面所述的方法中所描述的部分或全部步骤的指令。

[0022] 第十方面,本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行上述第一方面或第二方面所述的方法中所描述的部分或全部步骤。

[0023] 第十一方面,本申请实施例提供了一种包含指令的计算机程序产品,当所述计算机程序产品在电子设备上运行时,使得所述电子设备执行上述第一方面或第二方面所述的方法。

[0024] 本申请提供的技术方案,终端设备接收下行控制信息DCI,并根据DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

## 附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本申请实施例提供的一种无线通信系统的示意图;

[0027] 图2是本申请实施例提供的一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图;

[0028] 图3是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图;

[0029] 图4是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图;

[0030] 图5是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图;

[0031] 图6是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图;

- [0032] 图7是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图；
- [0033] 图8是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图；
- [0034] 图9是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图；
- [0035] 图10是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图；
- [0036] 图11是本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法的流程示意图；
- [0037] 图12是本申请实施例提供的一种物理资源块捆绑尺寸的指示装置的功能单元组成框图；
- [0038] 图13是本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

### 具体实施方式

[0039] 下面结合本申请实施例中的附图对本申请实施例进行描述。

[0040] 请参阅图1,图1是本申请实施例提出的一种无线通信系统的示意图。如图1所示,该无线通信系统可以包括网络设备110和终端设备120。网络设备110可以与终端设备120通过无线通信进行通信。在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,网络设备110可以向终端设备120发送下行控制信息(Downlink Control Information,DCI)来指示物理资源块捆绑尺寸(PRB bundling size)。

[0041] 该通信系统包括但不限于:长期演进(Long Term Evolution,LTE)系统、5G通信系统(例如新空口(New Radio,NR))、多种通信技术融合的通信系统(例如LTE技术和NR技术融合的通信系统)、或者适用于未来新的各种通信系统,例如6G通信系统、7G通信系统等,本申请实施例对此不作限定。本申请实施例的技术方案也适用于不同的网络架构,包括但不限于中继网络架构、双链接架构、车辆到任何物体的通信(Vehicle-to-Everything)架构等。上述网络设备可以为接入网设备,例如eNodeB、NR基站或接入点(Access Point,AP),接入网设备可以通过有线连接或无线连接与核心网中的网元相连。

[0042] 本申请实施例的终端设备是一种具有无线通信功能的设备,可以称为终端(terminal)、用户设备(user equipment,UE)、移动台(mobile station,MS)、移动终端(mobile terminal,MT)、接入终端设备、车载终端设备、工业控制终端设备、UE单元、UE站、移动站、远方站、远程终端设备、移动设备、UE终端设备、无线通信设备、UE代理或UE装置等。终端设备可以是固定的或者移动的。需要说明的是,终端设备可以支持至少一种无线通信技术,例如LTE、新空口(new radio,NR)、宽带码分多址(wideband code division multiple access,WCDMA)等。例如,终端设备可以是手机(mobile phone)、平板电脑(pad)、台式机、笔记本电脑、一体机、车载终端、虚拟现实(virtual reality,VR)终端设备、增强现实(augmented reality,AR)终端设备、工业控制(industrial control)中的无线终端、无人驾驶(self driving)中的无线终端、远程手术(remote medical surgery)中的无线终端、智能电网(smart grid)中的无线终端、运输安全(transportation safety)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、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、个人数字助理 (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、可穿戴设备、未来移动通信网络中的终端设备或者未来演进的公共移动陆地网络 (public land mobile network, PLMN) 中的终端设备等。在本申请的一些实施例中, 终端设备还可以是具有收发功能的装置, 例如芯片系统。其中, 芯片系统可以包括芯片, 还可以包括其它分立器件。

[0043] 本申请实施例中网络设备是一种为终端设备提供无线通信功能的设备, 也可称之为无线接入网 (radio access network, RAN) 设备、或接入网网元等。其中, 接入网设备可以支持至少一种无线通信技术, 例如 LTE、NR 等。示例的, 接入网设备包括但不限于: 第五代移动通信系统 (5th-generation, 5G) 中的下一代基站 (generation nodeB, gNB)、演进型节点 B (evolved node B, eNB)、无线网络控制器 (radio network controller, RNC)、节点 B (node B, NB)、基站控制器 (base station controller, BSC)、基站收发台 (base transceiver station, BTS)、家庭基站 (例如, home evolved node B、或 home node B, HNB)、基带单元 (baseband unit, BBU)、收发点 (transmitting and receiving point, TRP)、发射点 (transmitting point, TP)、移动交换中心等。网络设备还可以是云无线接入网络 (cloud radio access network, CRAN) 场景下的无线控制器、集中单元 (centralized unit, CU)、和/或分布单元 (distributed unit, DU), 或者接入网设备可以为中继站、接入点、车载设备、终端设备、可穿戴设备以及未来移动通信中的接入网设备或者未来演进的 PLMN 中的接入网设备等。在一些实施例中, 接入网设备还可以为具有为终端设备提供无线通信功能的装置, 例如芯片系统。示例的, 芯片系统可以包括芯片, 还可以包括其它分立器件。

[0044] 需要说明的是, 图1中所示的网络设备110和终端设备120的形态和数量仅用于举例, 并不构成对本申请实施例的限定。

[0045] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案, 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清楚、完整地描述, 显然, 所描述的实施例仅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围。

[0046] 请参阅图2, 图2为本申请实施例提供的一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程示意图, 应用于如图1所示的无线通信系统。如图2所示, 该方法包括如下步骤。

[0047] S210、网络设备发送下行控制信息DCI。

[0048] 其中, 在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时, PRB bundling size由下行控制信息 (Downlink Control Information, DCI) 指示。网络设备向终端设备发送DCI, 通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0049] 在本申请实施例中, 在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling, 网络设备可通过高层信令配置3套bundling size, 即第一套捆绑尺寸 (PRB bundling size)、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0050] 其中, 所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同, 所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0051] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,并且协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0052] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述信息中的一个:1个资源块(Resource Block, RB)、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0053] 示例的,网络设备也可将协议中预定义的一个或多个物理资源块捆绑尺寸配置给终端设备。例如,网络设备通过无线资源控制(Radio Resource Control, RRC)信令将一个RB或6个RE预配置给终端设备,在网络设备指示终端设备物理资源块捆绑尺寸为预配置的物理资源块捆绑尺寸时,终端设备可从预配置的一个或多个物理资源块捆绑尺寸中选择使用的物理资源块捆绑尺寸。

[0054] S220、终端设备接收下行控制信息DCI,并根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0055] 在本申请实施例中,终端设备根据网络设备的指示,确定物理资源块捆绑尺寸。例如,在DCI指示物理资源块捆绑尺寸为第一套捆绑尺寸中的捆绑尺寸时,终端设备从该第一套捆绑尺寸中确定物理资源块捆绑尺寸;在DCI指示物理资源块捆绑尺寸为第二套捆绑尺寸中的捆绑尺寸时,终端设备从该第二套捆绑尺寸中确定物理资源块捆绑尺寸;在DCI指示物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸时,终端设备从该第三套捆绑尺寸中确定物理资源块捆绑尺寸。

[0056] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,并且协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0057] 示例的,在DCI指示物理资源块捆绑尺寸为网络设备预配置或预定义捆绑尺寸时,终端设备从一个或多个预配置或预定义捆绑尺寸中确定物理资源块捆绑尺寸。在本申请,该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的物理下行共享信道(Physical Downlink Shared Channel, PDSCH)和/或物理上行共享信道(Physical Uplink Shared Channel, PUSCH)。

[0058] 可以看出,本申请实施例提供的一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法,通过终端设备接收下行控制信息DCI,并根据DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0059] 请参阅图3,图3为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图3所示,该方法包括如下步骤。

[0060] S310、网络设备发送下行控制信息DCI,所述DCI包括第一比特域,所述第一比特域用于指示所述DCI中的第一字段是否有效,所述第一字段用于指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0061] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0062] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0063] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,并且协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0064] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0065] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述中的一个:1个RB、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0066] 示例的,网络设备也可将协议中预定义的一个或多个物理资源块捆绑尺寸配置给终端设备。例如,网络设备通过RRC信令将捆绑尺寸一个RB或6个RE预配置给终端设备,在网络设备指示终端设备物理资源块捆绑尺寸为预配置的物理资源块捆绑尺寸时,终端设备可从预配置的一个或多个物理资源块捆绑尺寸中选择使用的物理资源块捆绑尺寸。

[0067] 其中,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段,所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。其中在PRB bundling size indicator字段取值为0时,终端设备可确定物理资源块捆绑尺寸为第二套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。在PRB bundling size indicator字段取值为1时,若第一套捆绑尺寸仅配置了1个捆绑尺寸,则终端设备可确定物理资源块捆绑尺寸为第一套捆绑尺寸中的捆绑尺寸;若第一套捆绑尺寸配置了2个捆绑尺寸,并且在调度的PRB是连续的,以及调度的PRB的数量大于其所在BWP的PRB数量的一半时,则终端设备可确定物理资源块捆绑尺寸为宽带,也即和调度的PRB的带宽一样;否则终端设备可确定物理资源块捆绑尺寸为第一套捆绑尺寸中的2个RB或4个RB。

[0068] 在本申请实施例中,网络设备在DCI中新定义第一比特域,该第一比特域用于指示DCI中的PRB bundling size indicator字段是否有效。其中该第一比特域为1bit,该1bit可以为DCI中额外新增的1bit,也可以是DCI中现有的1bit,如将DCI中保留字段中的1bit设置为第一比特域,本申请实施例对此不做限定。

[0069] 可选的,若所述第一比特域取值为第一值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段有效;若所述第一比特域取值为第二值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效。

[0070] 其中,该第一值可为1或0。当第一值为1时,第二值为0;当第二值为0时,第一值为1。示例的,在第一比特域取值为0时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段有效;在第一比特域取值为1时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段无效。示例的,在第一比特域取值为1时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段有效;在第一比特域取值为0时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段无效。

[0071] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,

即本申请并不限制这些参数的名称。

[0072] S320、终端设备接收下行控制信息DCI,并根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0073] 在本申请实施例中,终端设备根据网络设备的指示,确定物理资源块捆绑尺寸。该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的PDSCH和/或PUSCH。

[0074] 可选的,所述终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,包括:若所述DCI中的第一字段无效,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,所述第三套捆绑尺寸包括至少一个高层配置或协议定义的物理资源块捆绑尺寸。

[0075] 具体地,在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段有效时,终端设备可根据PRB bundling size indicator字段的指示获取PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效时,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。例如,在第一比特域取值为0,指示PRB bundling size indicator字段无效时,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为1个RB或6个RE。

[0076] 示例的,在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效时,终端设备可将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为协议中定义的第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0077] 在本申请实施例中,终端设备根据DCI中的新定义的第一比特域来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,可以确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0078] 请参阅图4,图4为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图4所示,该方法包括如下步骤。

[0079] S410、网络设备发送下行控制信息DCI,所述DCI包括第一比特域,所述第一比特域用于指示所述DCI中的第一字段是否有效,所述第一字段用于指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0080] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0081] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0082] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,并且协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0083] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0084] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包

括下述一个：1个RB、2个RB、4个RB、6个RE等，对此不做限定。

[0085] 示例的，网络设备也可将协议中预定义的一个或多个物理资源块捆绑尺寸配置给终端设备。例如，网络设备通过RRC信令将一个RB或6个RE预配置给终端设备，在网络设备指示终端设备物理资源块捆绑尺寸为预配置的物理资源块捆绑尺寸时，终端设备可从预配置的一个或多个物理资源块捆绑尺寸中选择使用的物理资源块捆绑尺寸。

[0086] 其中，所述第一字段为PRB bundling size indicator字段，所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。其中在PRB bundling size indicator字段取值为0时，终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。在PRB bundling size indicator字段取值为1时，若第一套捆绑尺寸仅配置了1个捆绑尺寸，则终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第一套捆绑尺寸中的捆绑尺寸；若第一套捆绑尺寸配置了2个捆绑尺寸，并且在调度的PRB是连续的，以及调度的PRB的数量大于其所在BWP的PRB数量的一半时，则终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为宽带，也即和调度的PRB的带宽一样；否则终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第一套捆绑尺寸中的2个RB或4个RB。

[0087] 在本申请实施例中，网络设备在DCI中新定义第一比特域和第二比特域，该第一比特域用于指示DCI中的PRB bundling size indicator字段是否有效，该第二比特域用于在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效时指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。其中该第一比特域和第二比特域可均为1bit，即2bit，该2bit可以为DCI中额外新增的2bit，也可以是DCI中现有的2bit，如将DCI中保留字段中的2bit分别设置为第一比特域和第二比特域，本申请实施例对此不做限定。

[0088] 可选的，若所述第一比特域取值为第一值，所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段有效；若所述第一比特域取值为第二值，所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效。

[0089] 其中，该第一值可为1或0。当第一值为1时，第二值为0；当第二值为0时，第一值为1。示例的，在第一比特域取值为0时，第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段有效；在第一比特域取值为1时，第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段无效。示例的，在第一比特域取值为1时，第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段有效；在第一比特域取值为0时，第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段无效。

[0090] 进一步地，当第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效时，此时第二比特域有效，第二比特域用于指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0091] 需要说明的是，目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段，但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请，即本申请并不限制这些参数的名称。

[0092] S420、终端设备接收下行控制信息DCI，并根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0093] 在本申请实施例中，终端设备根据网络设备的指示，确定物理资源块捆绑尺寸。该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的PDSCH和/或PUSCH。

[0094] 具体地,在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段有效时,终端设备可根据PRB bundling size indicator字段的指示获取PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效时,终端设备可根据第二比特域确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。例如,在第一比特域取值为0,指示PRB bundling size indicator字段无效时,若第二比特域取值为1,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,如1个RB或6个RE;若第二比特域取值为0,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为预配置或预定义捆绑尺寸,或终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,如1个RB或6个RE。

[0095] 示例的,在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效时,终端设备可根据第二比特域将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为协议中定义的第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,如1个RB或6个RE。

[0096] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0097] 在本申请实施例中,终端设备根据DCI中的新定义的第一比特域和第二比特域来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,可以确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0098] 请参阅图5,图5为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图5所示,该方法包括如下步骤。

[0099] S510、网络设备发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0100] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0101] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0102] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,在协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0103] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0104] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述一个:1个资源块(Resource Block, RB)、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0105] 示例的,网络设备也可将协议中预定义的一个或多个物理资源块捆绑尺寸配置给终端设备。例如,网络设备通过RRC信令将一个RB或6个RE预配置给终端设备,在网络设备指示终端设备物理资源块捆绑尺寸为预配置的物理资源块捆绑尺寸时,终端设备可从预配置

的一个或多个物理资源块捆绑尺寸中选择使用的物理资源块捆绑尺寸。

[0106] S520、终端设备接收下行控制信息DCI,若所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第一捆绑尺寸,所述第一捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0107] 在本申请实施例中,终端设备根据网络设备的指示,确定物理资源块捆绑尺寸。该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的PDSCH和/或PUSCH。

[0108] 其中,在DCI调度的PDSCH和/或PUSCH是用于多发送接收点相干联合传输时,终端设备可以默认将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为网络设备通过高层信令预配置或协议中预定义的捆绑尺寸,如1个RB或6个RE。

[0109] 示例的,在DCI调度的PDSCH和/或PUSCH是用于多发送接收点相干联合传输时,终端设备可以将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,如1个RB或6个RE。

[0110] 需要说明的是,多发送接收点相干联合传输为多个TRP或者RRH联合相干传输,或者属于同一个PDSCH的不同数据从不同的TRP发送到终端设备,或者多个TRP或者RRH虚拟成一个TRP或者RRH进行传输,其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0111] 在本申请实施例中,终端设备根据DCI调度的PDSCH和/或PUSCH传输方案来指示PDSCH和/或PUSCH物理资源块捆绑尺寸,可以确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0112] 请参阅图6,图6为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图6所示,该方法包括如下步骤。

[0113] S610、网络设备发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0114] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0115] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0116] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,在协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0117] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0118] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述一个:1个RB、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0119] S620、终端设备接收下行控制信息DCI,若所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,且所述DCI中的第一字段取值为第一值时,所述终端设备确定所述

PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0120] 其中,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段,所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。其中该第一值可为1或0。当第一值为1时,第二值为0;当第二值为0时,第一值为1。

[0121] 在本申请实施例中,在DCI调度的PDSCH和/或PUSCH是用于多发送接收点相干联合传输,且DCI中的PRB bundling size indicator字段取值为0时,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,例如,将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为1个RB或6个RE。

[0122] 示例的,在DCI调度的PDSCH和/或PUSCH是用于多发送接收点相干联合传输,且DCI中的PRB bundling size indicator字段取值为1时,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0123] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0124] 需要说明的是,多发送接收点相干联合传输为多个TRP或者RRH联合相干传输,或者属于同一个PDSCH的不同数据从不同的TRP发送到终端设备,或者多个TRP或者RRH虚拟成一个TRP或者RRH进行传输,其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0125] 可以看出,本申请提出了一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法,终端设备根据DCI中PRB bundling size indicator字段、PDSCH和/或PUSCH的传输方案来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,从而确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0126] 请参阅图7,图7为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图7所示,该方法包括如下步骤。

[0127] S710、网络设备发送下行控制信息DCI。

[0128] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0129] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0130] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,在协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0131] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0132] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括以下任一项:1个RB、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0133] S720、终端设备接收DCI,若所述DCI中的第一字段取值为第一值,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0134] 在本申请实施例中,终端设备根据网络设备的指示,确定物理资源块捆绑尺寸。该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的PDSCH和/或PUSCH。

[0135] 其中,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段,所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。其中该第一值可为1或0。当第一值为1时,第二值为0;当第二值为0时,第一值为1。

[0136] 在本申请实施例中,在DCI中携带的传输配置信息状态(Transmission Configuration Indicator-state,TCI\_state)的数目大于第一预设值时,终端设备可认为DCI调度的PDSCH和/或PUSCH是用于多发送接收点相干联合传输,因此,当PRB bundling size indicator字段取值为0时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0137] 示例的,在DCI中携带的传输配置信息状态(Transmission Configuration Indicator-state,TCI\_state)的数目大于第一预设值,且PRB bundling size indicator字段取值为1时,终端设备也可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0138] 其中,该第一预设值可以是网络设备配置的或终端设备预定义的,如将第一预设值取值为2、3、4等,本申请实施例对此不做限定。

[0139] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0140] 在本申请实施例中,终端设备根据DCI中PRB bundling size indicator字段和TCI\_state的数目来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,从而确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0141] 请参阅图8,图8为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图8所示,该方法包括如下步骤。

[0142] S810、网络设备发送下行控制信息DCI,所述DCI包括第一比特域,所述第一比特域用于指示所述DCI中的第一字段是否有效,所述第一字段用于指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0143] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0144] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0145] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺

寸和第二套捆绑尺寸,在协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0146] 其中,所述第套三捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0147] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述一个:1个RB、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0148] 其中,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段,所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。

[0149] 在本申请实施例中,网络设备在DCI中新定义第一比特域,该第一比特域用于指示DCI中的PRB bundling size indicator字段是否有效。其中该第一比特域为1bit,该1bit可以为DCI中额外新增的1bit,也可以是DCI中现有的1bit,如将DCI中保留字段中的1bit设置为第一比特域,本申请实施例对此不做限定。

[0150] 示例的,在第一比特域取值为0时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段有效;在第一比特域取值为1时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段无效。

[0151] 示例的,在第一比特域取值为1时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段有效;在第一比特域取值为0时,第一比特域用于指示PRB bundling size indicator字段无效。

[0152] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0153] S820、终端设备接收DCI,若所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸;若所述第一比特域指示所述DCI中的所述第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于所述第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸包括所述第二捆绑尺寸和所述第三捆绑尺寸。

[0154] 在本申请实施例中,终端设备根据网络设备的指示,确定物理资源块捆绑尺寸。该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的PDSCH和/或PUSCH。

[0155] 其中,在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效时,终端设备可结合DCI所指示的TCI state的数目确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0156] 具体地,在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效,且DCI中携带的TCI\_state的数目大于第一预设值时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸。在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效,且DCI中携带的TCI\_state的数目大于第二预设值时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸。

[0157] 示例的,在第一比特域指示PRB bundling size indicator字段无效,且DCI中携带的TCI\_state的数目大于第一预设值时,终端设备可将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为协议中定义的第三套捆绑尺寸中的第二捆绑尺寸。在第一比特域指示PRB

bundling size indicator字段无效,且DCI中携带的TCI\_state的数目大于第二预设值时,终端设备可将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为协议中定义的第三套捆绑尺寸中的第三捆绑尺寸。

[0158] 示例的,在第一比特域取值为0,指示PRB bundling size indicator字段无效,且DCI中携带的TCI\_state的数目大于2时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为6个RE;在第一比特域取值为0,指示PRB bundling size indicator字段无效,且DCI中携带的TCI\_state的数目小于或等于2时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为1个RB。

[0159] 其中,该第一预设值可以是网络设备配置的或终端设备预定义的,如将第一预设值设置为2、3、4等,本申请实施例对此不做限定。

[0160] 在本申请实施例中,终端设备根据DCI中新定义的第一比特域和TCI\_state的数目来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,从而确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0161] 请参阅图9,图9为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图9所示,该方法包括如下步骤。

[0162] S910、网络设备发送下行控制信息DCI。

[0163] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0164] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0165] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,在协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0166] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0167] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述一个:1个资源块(Resource Block,RB)、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0168] S920、终端设备接收DCI,若所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值,所述终端设备确定所述DCI中的第一字段有效,并根据所述第一字段确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸;若所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第一预设值,且小于或等于第二预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸;若所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第二预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸。

[0169] 其中,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段,所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。

[0170] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB

bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0171] 可选地,第三套捆绑尺寸包括第二捆绑尺寸和/或第三捆绑尺寸,第二捆绑尺寸和第三捆绑尺寸不同。

[0172] 在本申请实施例中,终端设备根据网络设备的指示确定物理资源块捆绑尺寸。该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的PDSCH和/或PUSCH。

[0173] 其中,终端设备根据DCI中携带的TCI state的数目来确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0174] 具体地,当DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值时,表示DCI中的PRB bundling size indicator字段有效,终端设备可根据PRB bundling size indicator字段的指示获取PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。当DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值,且小于或等于第二预设值时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸。当DCI指示的TCI state的数目大于第二预设值,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸。

[0175] 其中,该第一预设值和第二预设值可以是网络设备配置的或终端设备预定义的,如将第一预设值设置为2,将第二预设值设置为4,本申请实施例对此不做限定。

[0176] 示例的,在DCI中携带的TCI\_state的数目小于或等于2时,终端设备根据PRB bundling size indicator字段的指示确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸;在DCI中携带的TCI\_state的数目大于2,且小于等于4时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为1个RB;在DCI中携带的TCI\_state的数目大于4时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为6个RE。

[0177] 在本申请实施例中,终端设备根据DCI中指示的TCI\_state的数目来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,从而确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0178] 请参阅图10,图10为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图10所示,该方法包括如下步骤。

[0179] S1010、网络设备发送下行控制信息DCI。

[0180] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0181] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0182] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸,在协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0183] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0184] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆

绑尺寸,第三套捆绑尺寸可包括一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述一个:1个资源块(Resource Block, RB)、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0185] 示例的,网络设备也可将协议中预定义的一个或多个物理资源块捆绑尺寸配置给终端设备。例如,网络设备通过RRC信令将一个RB或6个RE预配置给终端设备,在网络设备指示终端设备物理资源块捆绑尺寸为预配置的物理资源块捆绑尺寸时,终端设备可从预配置的一个或多个物理资源块捆绑尺寸中选择使用的物理资源块捆绑尺寸。

[0186] S1020、终端设备接收DCI,若所述DCI中的第一字段取值为第三预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0187] 其中,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段,所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。

[0188] 在本申请实施例中,在DCI中的PRB bundling size indicator字段取值为第三预设值时,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,例如,将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为1个RB或6个RE。

[0189] 示例的,在DCI中的PRB bundling size indicator字段取值为第三预设值时,终端设备可将PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸确定为协议中定义的第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0190] 示例的在DCI中的PRB bundling size indicator字段取值为第三预设值时,终端设备可确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0191] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0192] 需要说明的是,该第三预设值可以是网络设备配置的或协议定义的,且与第一值和第二值不相等,如将第三预设值取值为2等,本申请实施例对此不做限定。

[0193] 可以看出,本申请提出了一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法,终端设备根据DCI中PRB bundling size indicator字段的取值来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,从而确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0194] 请参阅图11,图11为本申请实施例提供的另一种物理资源块捆绑尺寸的指示方法流程图示意图,应用于如图1所示的无线通信系统。如图11所示,该方法包括如下步骤。

[0195] S1110、网络设备发送下行控制信息DCI。

[0196] 其中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling时,PRB bundling size由DCI指示。网络设备向终端设备发送DCI,通过DCI指示终端设备可使用的PRB bundling size。

[0197] 在本申请实施例中,在高层参数prb-Bundling Type被配置为dynamicBundling,网络设备可通过高层信令配置3套bundling size,即第一套捆绑尺寸、第二套捆绑尺寸、第三套捆绑尺寸。

[0198] 示例的,该第三套捆绑尺寸也可以是非网络高层信息配置,即第三套捆绑尺寸为协议定义的。也就是说,网络设备可通过高层信令配置2套bundling size,即第一套捆绑尺

寸和第二套捆绑尺寸,在协议中定义了第三套捆绑尺寸。

[0199] 其中,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和所述第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0200] 具体地,第一套捆绑尺寸可包括一个或2个捆绑尺寸,第二套捆绑尺寸包括一个捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸可一个或多个捆绑尺寸。示例的,该第三套捆绑尺寸可至少包括下述一个:1个资源块(Resource Block,RB)、2个RB、4个RB、6个RE等,对此不做限定。

[0201] S1120、终端设备接收DCI,若所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值,所述终端设备确定所述DCI中的第一字段有效,则所述终端设备根据所述第一字段确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸;若所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第一预设值,则所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸。

[0202] 其中,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段,所述PRB bundling size indicator字段用于指示物理资源块捆绑尺寸。

[0203] 需要说明的是,目前标准中规定DCI中指示PRB捆绑尺寸的字段的名称为PRB bundling size indicator字段,但其他标准中规定相同含义的名称也同样适用于本申请,即本申请并不限制这些参数的名称。

[0204] 可选地,第三套捆绑尺寸包括第二捆绑尺寸。在本申请实施例中,终端设备根据网络设备的指示确定物理资源块捆绑尺寸。该物理资源块捆绑尺寸可适用于DCI所调度和/或激活的PDSCH和/或PUSCH。

[0205] 其中,终端设备根据DCI中携带的TCI state的数目来确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0206] 具体地,当DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值时,表示DCI中的PRB bundling size indicator字段有效,终端设备可根据PRB bundling size indicator字段的指示获取PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。当DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸。

[0207] 其中,该第一预设值可以是网络设备配置的或终端设备预定义的,如将第一预设值设置为2,本申请实施例对此不做限定。

[0208] 示例的,在DCI中携带的TCI\_state的数目小于或等于2时,终端设备根据PRB bundling size indicator字段的指示确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸;在DCI中携带的TCI\_state的数目大于2时,终端设备可以确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为1个RB。

[0209] 在本申请实施例中,终端设备根据DCI中指示的TCI\_state的数目来指示PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸,从而确定物理资源块捆绑尺寸,并且引入新的捆绑尺寸,可以动态地指示物理资源块捆绑尺寸。

[0210] 上述主要从方法侧执行过程的角度对本申请实施例的方案进行了介绍。可以理解的是,网络设备为了实现上述功能,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,结合本文中提供的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,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。

[0211] 请参阅图12,图12是本申请实施例提供的一种物理资源块捆绑尺寸的指示装置1200的功能单元组成框图,该装置1200可应用于终端设备,该装置也可应用于网络设备,所述装置1200包括:收发单元1201和处理单元1202。

[0212] 在一种可能的实现方式中,装置1200用于执行上述指示方法中终端设备对应的各个流程和步骤。

[0213] 所述收发单元1201,用于接收下行控制信息DCI;

[0214] 所述处理单元1202,用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0215] 可选的,所述DCI包括第一比特域,所述第一比特域用于指示所述DCI中的第一字段是否有效,所述第一字段用于指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0216] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述DCI中的第一字段无效,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,所述第三套捆绑尺寸包括至少一个高层配置或协议定义的物理资源块捆绑尺寸。

[0217] 可选的,所述DCI包括第一比特域和第二比特域,所述第二比特域用于在所述DCI中的第一字段无效时指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0218] 可选的,若所述第一比特域取值为第一值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段有效;若所述第一比特域取值为第二值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效。

[0219] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第一捆绑尺寸,所述第一捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0220] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,且所述DCI中的第一字段取值为第一值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0221] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述DCI中的第一字段取值为第一值,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0222] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸;若所述第一比特域指示所述DCI中的所述第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于所述第一预设值时,所述终端

设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸包括所述第二捆绑尺寸和所述第三捆绑尺寸。

[0223] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值,所述终端设备确定所述DCI中的第一字段有效,并根据所述第一字段确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0224] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第一预设值,且小于或等于第二预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二捆绑尺寸。

[0225] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:若所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第二预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三捆绑尺寸。

[0226] 可选的,在终端设备根据所述DCI确定PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸方面,所述处理单元1202具体用于:

[0227] 若所述DCI中的第一字段取值为第三预设值,所述终端设备确定所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0228] 可选的,所述第三预设值为大于1的整数。

[0229] 可选的,所述第三捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0230] 可选的,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段。

[0231] 在另一种可能的实现方式中,装置1200用于执行上述指示方法中网络设备对应的各个流程和步骤。

[0232] 所述收发单元1201,用于接收下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0233] 可选的,在所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸,所述第三套捆绑尺寸包括至少一个高层配置或协议定义的物理资源块捆绑尺寸。

[0234] 可选的,所述DCI包括第一比特域和第二比特域,所述第二比特域用于在所述DCI中的第一字段无效时指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0235] 可选的,若所述第一比特域取值为第一值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段有效;若所述第一比特域取值为第二值,所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效。

[0236] 可选的,在所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第一捆绑尺寸,所述第一捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0237] 可选的,在所述PDSCH和/或所述PUSCH用于多发送接收点相干联合传输,且所述DCI中的第一字段取值为第一值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0238] 可选的,在所述DCI中的第一字段取值为第一值,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0239] 可选的,在所述第一比特域指示所述DCI中的第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目大于第一预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二套捆绑尺寸;在所述第一比特域指示所述DCI中的所述第一字段无效,且所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于所述第一预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸,第三套捆绑尺寸包括所述第二套捆绑尺寸和所述第三套捆绑尺寸。

[0240] 可选的,在所述DCI指示的TCI state的数目小于或等于第一预设值时,所述DCI指示所述DCI中的第一字段有效。

[0241] 可选的,在所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第一预设值,且小于或等于第二预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第二套捆绑尺寸。

[0242] 可选的,在所述DCI指示的TCI state的数目大于所述第二预设值时,所述DCI指示所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为第三套捆绑尺寸。

[0243] 可选的,在所述DCI中的第一字段取值为第三预设值时,所述DCI所述PDSCH和/或PUSCH的物理资源块捆绑尺寸为预定义捆绑尺寸或第三套捆绑尺寸中的捆绑尺寸。

[0244] 可选的,所述第三预设值为大于1的整数。

[0245] 可选的,所述第三套捆绑尺寸与第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸均不同,所述第一套捆绑尺寸和第二套捆绑尺寸由高层信令配置。

[0246] 可选的,所述第一字段为PRB bundling size indicator字段。

[0247] 应理解,这里的装置1200以功能单元的形式体现。这里的术语“单元”可以指应用特有集成电路(application specific integrated circuit,ASIC)、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器(例如共享处理器、专有处理器或组处理器等)和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中,本领域技术人员可以理解,装置1200可以具体为上述实施例中的终端设备,装置1200可以用于执行上述方法实施例中与终端设备对应的各个流程和/或步骤,为避免重复,在此不再赘述。

[0248] 上述各个方案的装置1200具有实现上述方法中终端设备执行的相应步骤的功能;所述功能可以通过硬件实现,也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与上述功能相对应的模块;例如收发单元1201可以由发送机替代、处理单元1202可以由处理器代替,分别执行各个方法实施例中的收发操作以及相关的处理操作。

[0249] 在本申请的实施例,装置1200也可以是芯片或者芯片系统,例如:片上系统(system on chip,SoC)。对应的,检测单元可以是该芯片的检测电路,在此不做限定。

[0250] 请参阅图13,图13是本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图,该电子设备包括:一个或多个处理器、一个或多个存储器、一个或多个通信接口,以及一个或多个程序;所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置由所述一个或多个处理器执行。

[0251] 在一种可能的实现方式中,该电子设备为终端设备,上述程序包括用于执行以下

步骤的指令：

[0252] 接收下行控制信息DCI；

[0253] 根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0254] 在另一种可能的实现方式中，该电子设备为网络设备，上述程序包括用于执行以下步骤的指令：

[0255] 发送下行控制信息DCI，所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0256] 其中，上述方法实施例涉及的所有场景的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。

[0257] 应理解，上述存储器可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。

[0258] 在本申请实施例中，上述装置的处理器可以是中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU)，该处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (DSP)、专用集成电路 (ASIC)、现场可编程门阵列 (FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。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。

[0259] 应理解，本申请实施例中涉及的“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，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的情况，其中A，B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项(个)”或其类似表达，是指的这些项中的任意组合，包括单项(个)或复数项(个)的任意组合。例如，a，b，或c中的至少一项(个)，可以表示：a，b，c，a-b，a-c，b-c，或a-b-c，其中a，b，c可以是单个，也可以是多个。

[0260] 以及，除非有相反的说明，本申请实施例提及“第一”、“第二”等序号词是用于对多个对象进行区分，不用于限定多个对象的顺序、时序、优先级或者重要程度。例如，DCI和第三信息，只是为了区分不同的信息，而并不是表示这两种信息的内容、优先级、发送顺序或者重要程度等的不同。

[0261] 在实现过程中，上述方法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。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处理器执行完成，或者用处理器中的硬件及软件单元组合执行完成。软件单元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，处理器执行存储器中的指令，结合其硬件完成上述方法的步骤。为避免重复，这里不再详细描述。

[0262] 本申请实施例还提供了一种芯片，所述芯片用于接收下行控制信息DCI；所述芯片还用于根据所述DCI确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0263] 本申请实施例还提供了一种芯片模组，包括收发组件和芯片，其中，所述芯片，用于通过所述收发组件接收下行控制信息DCI；所述芯片，用于根据所述DCI确定物理下行共

享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0264] 本申请实施例还提供了一种芯片,所述芯片用于发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0265] 本申请实施例还提供了一种芯片模组,包括收发组件和芯片,其中,所述芯片,用于通过所述收发组件发送下行控制信息DCI,所述DCI用于确定物理下行共享信道PDSCH和/或物理上行共享信道PUSCH的物理资源块捆绑尺寸。

[0266] 本申请实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序,该计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤。

[0267] 本申请实施例还提供一种包含指令的计算机程序产品,当所述计算机程序产品在电子设备上运行时,使得所述电子设备执行上述方法实施例中记载的任一方法的部分或全部步骤。

[0268] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0269] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0270] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅是示意性的,例如上述单元的划分,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,可以是电性或其它的形式。

[0271] 上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申请实施例方案的目的。

[0272] 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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0273] 上述集成的单元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时,可以存储在一个计算机可读取存储器中。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全部或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器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者TRP等)执行本申请各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0274] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储器中,存储器可以包括:闪存盘、ROM、RAM、磁盘或光盘等。

[0275] 以上对本申请实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

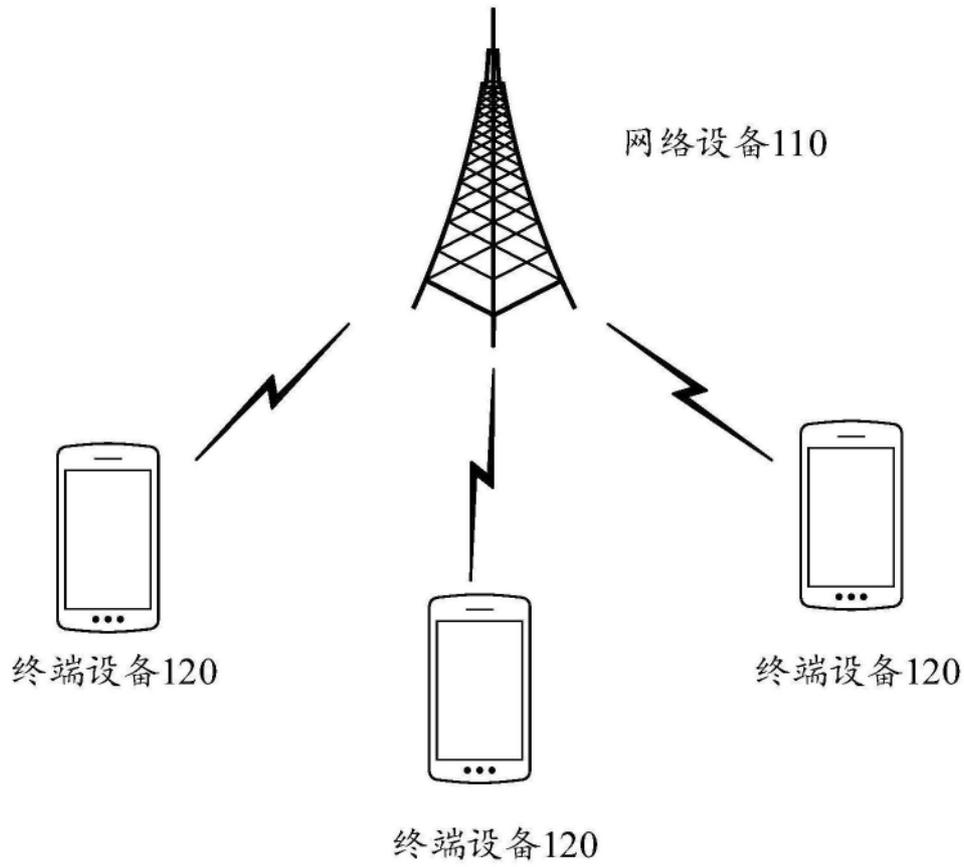


图1

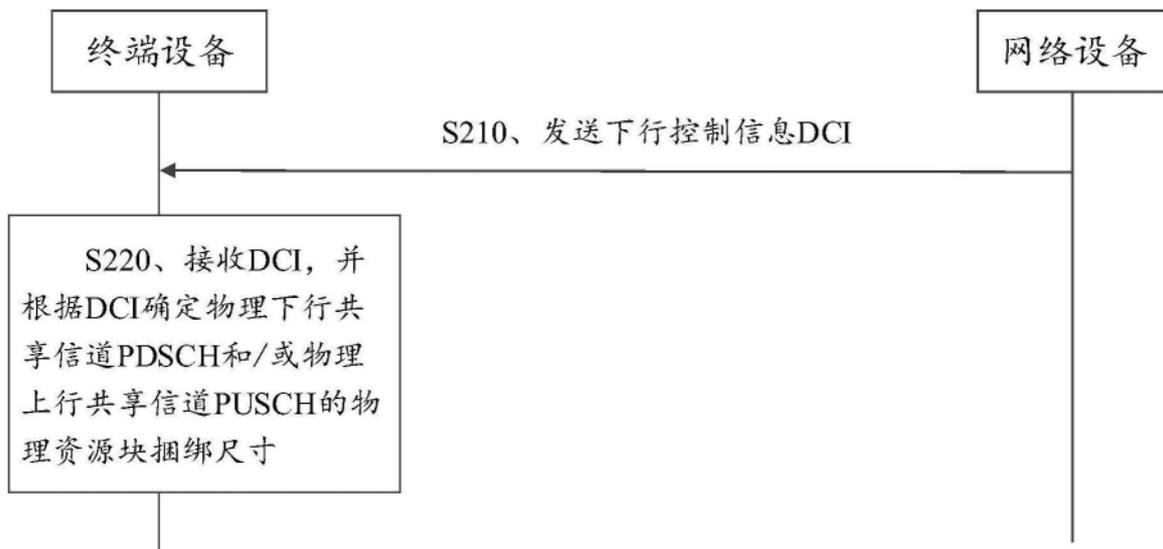


图2

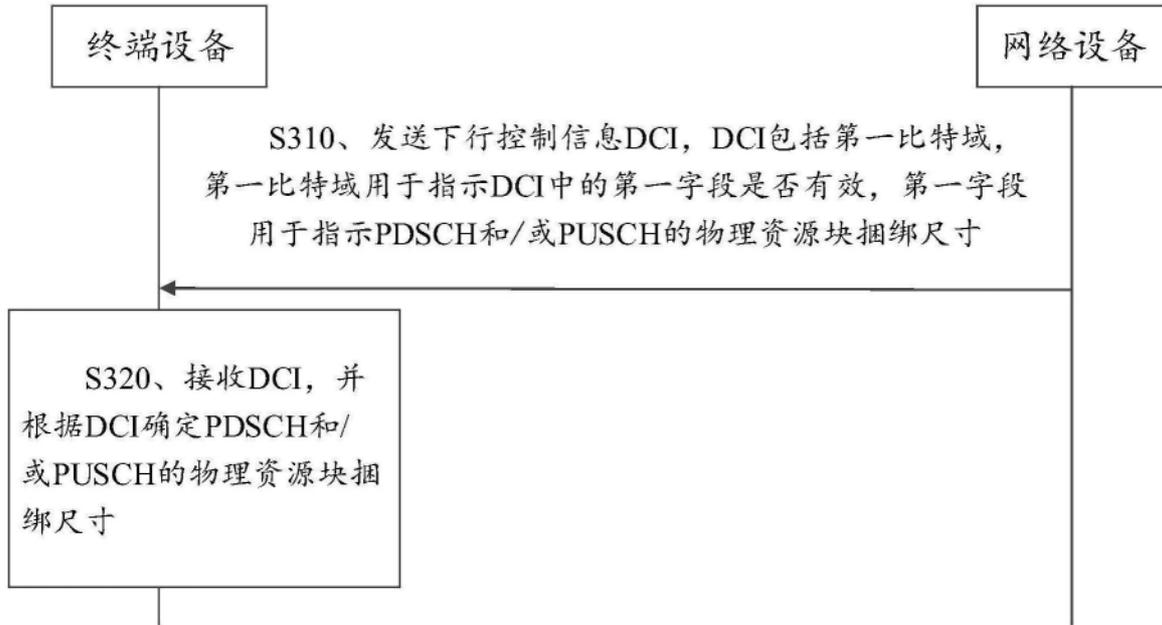


图3

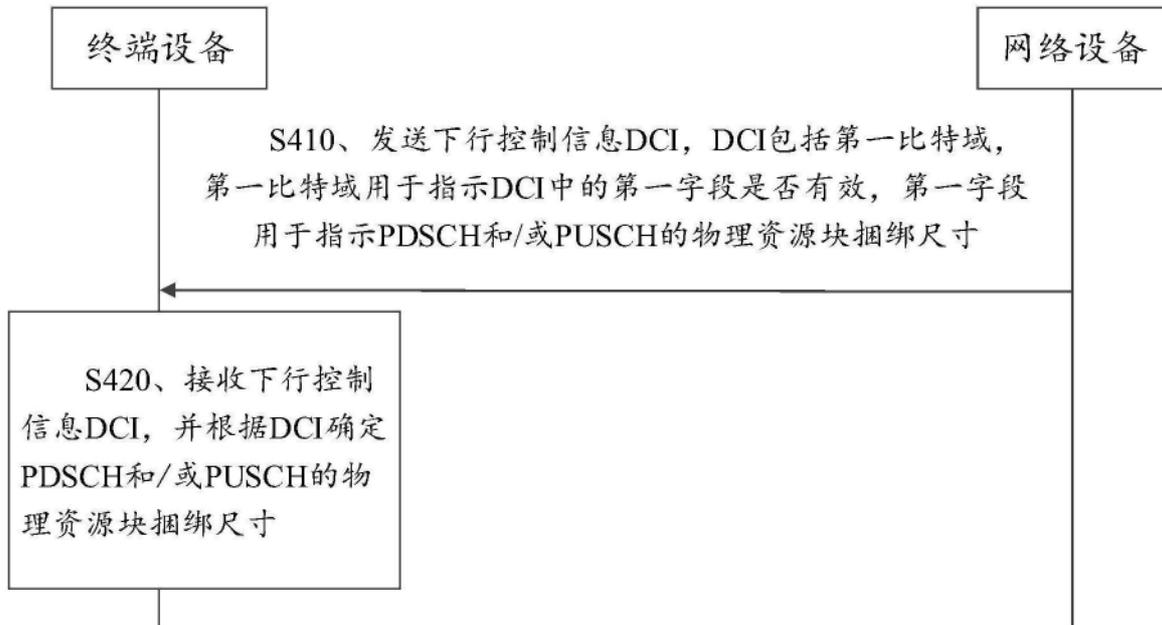


图4

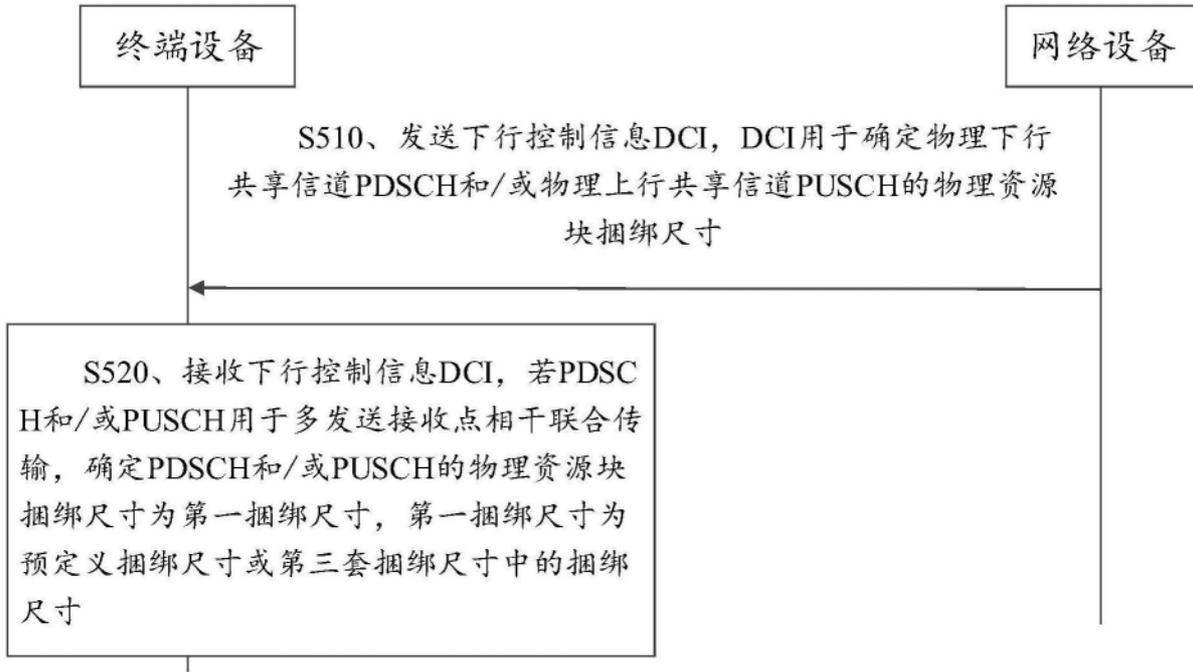


图5

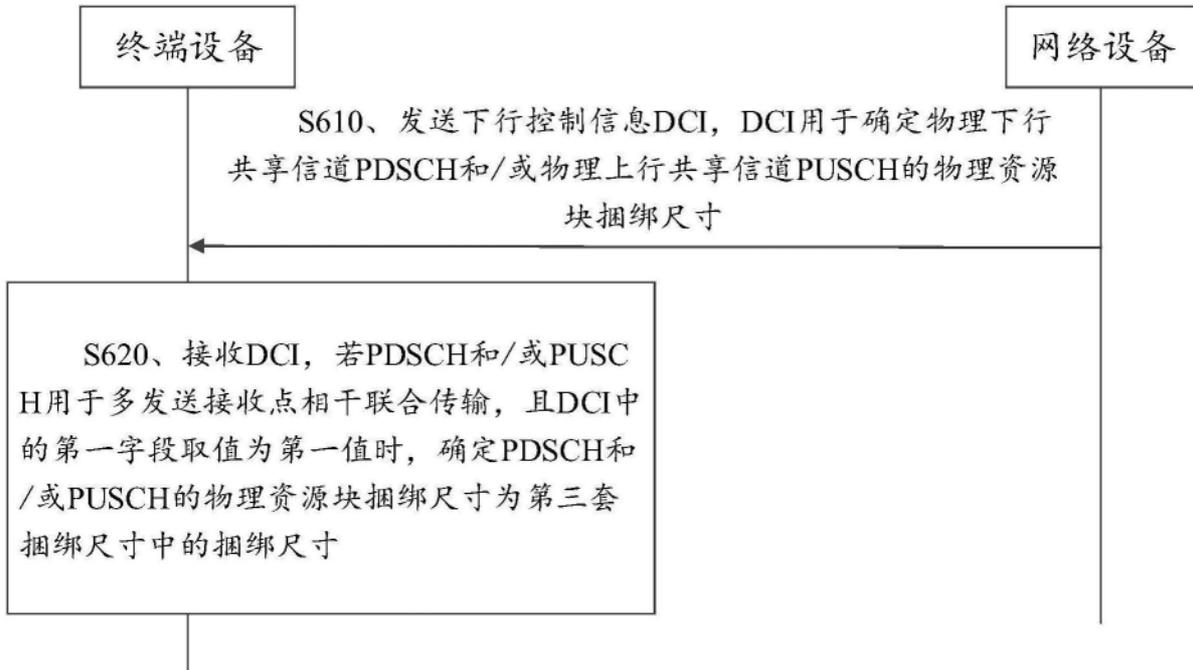


图6

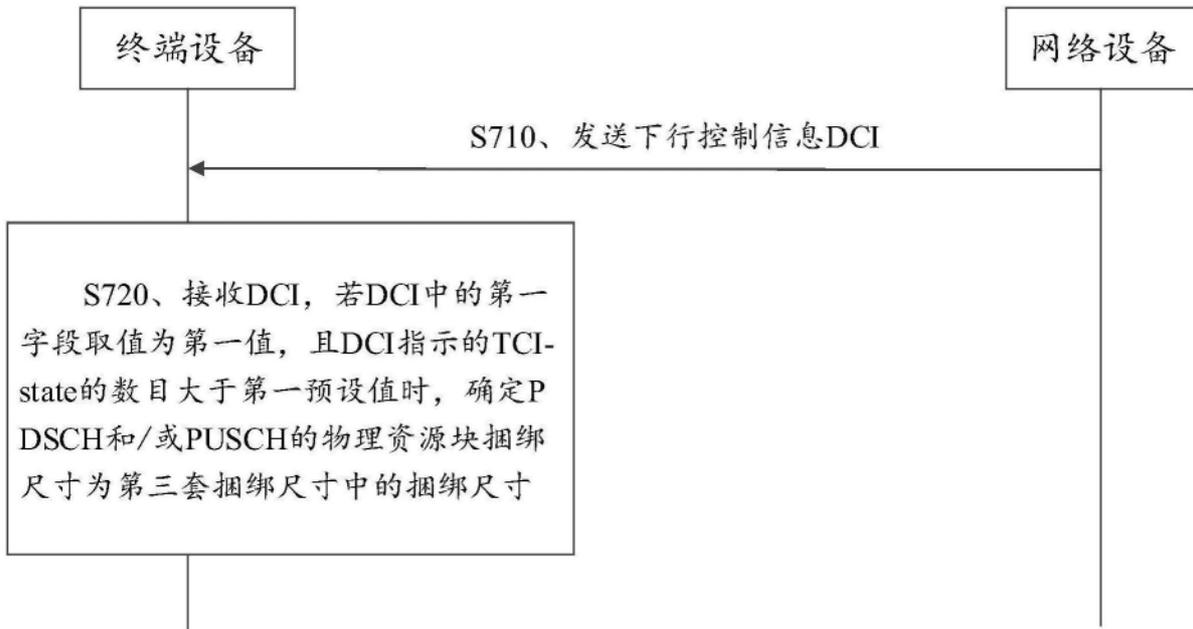


图7

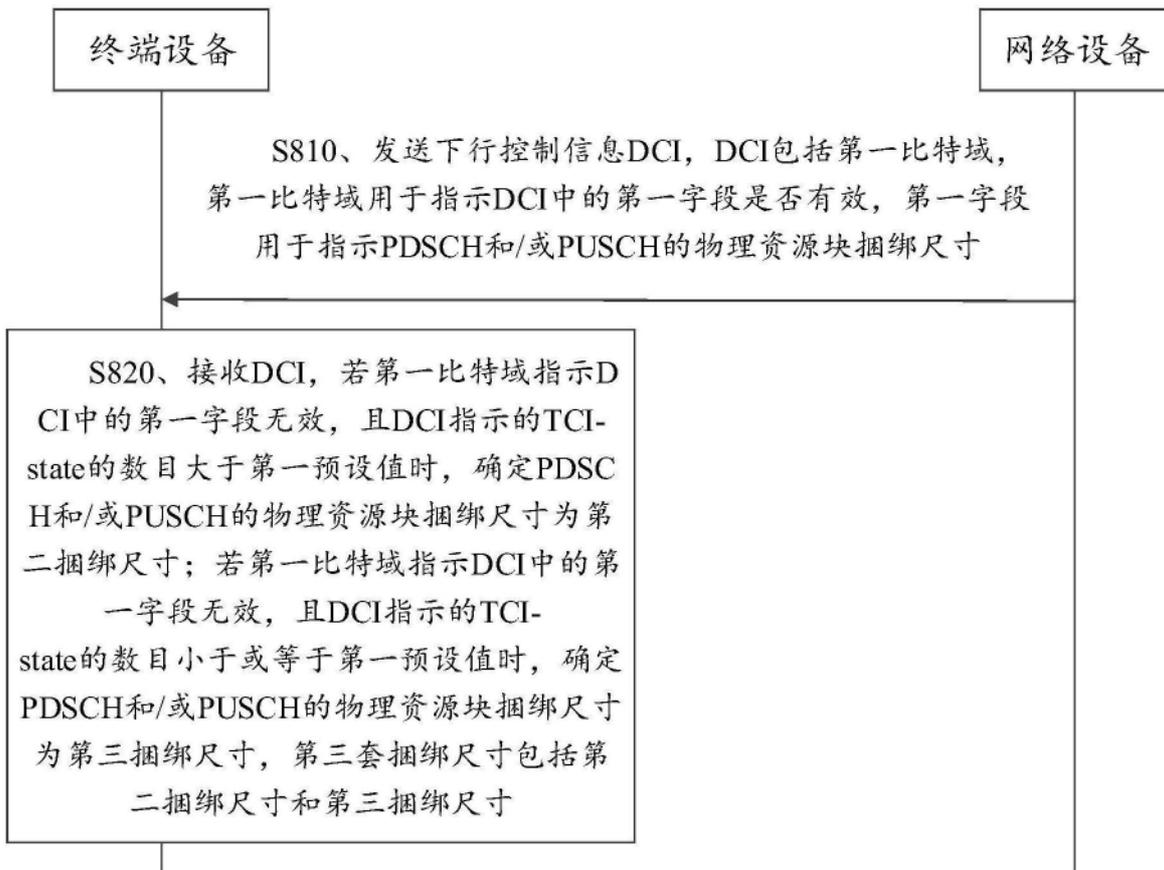


图8

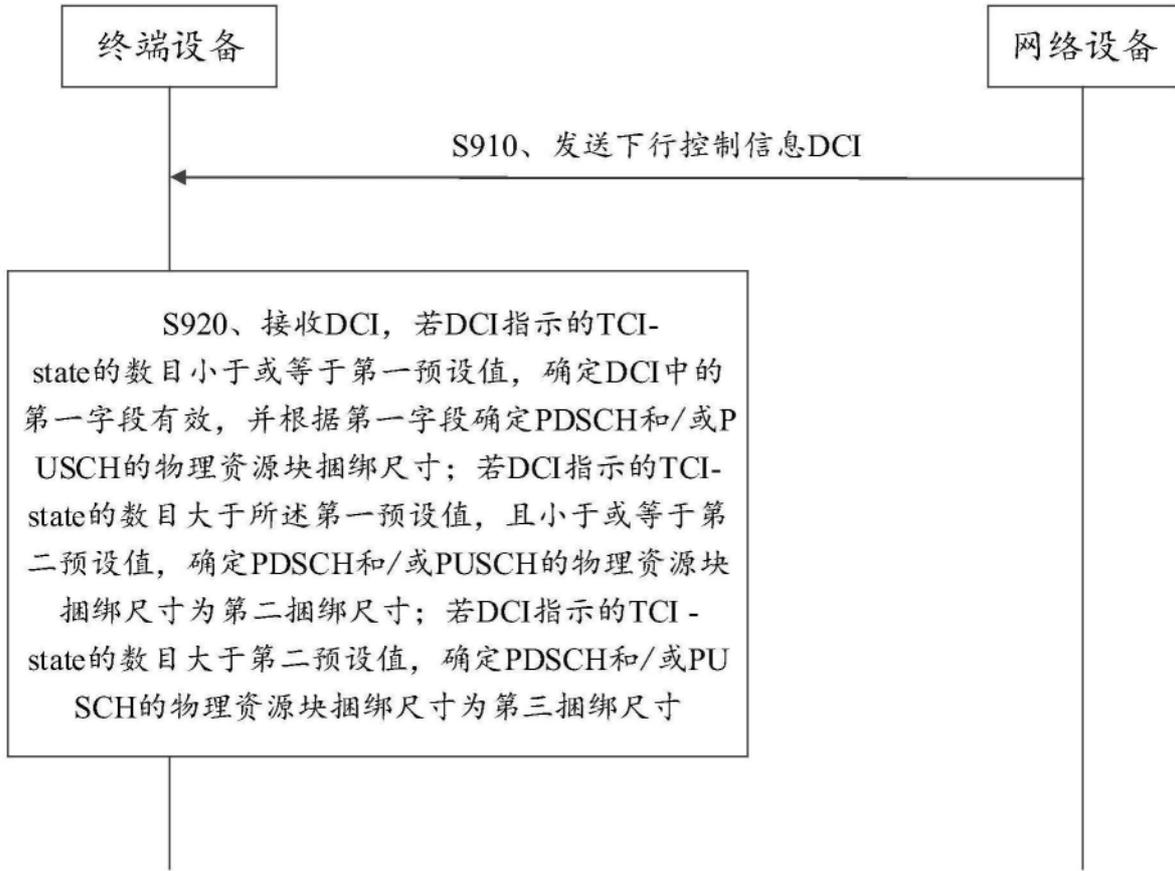


图9

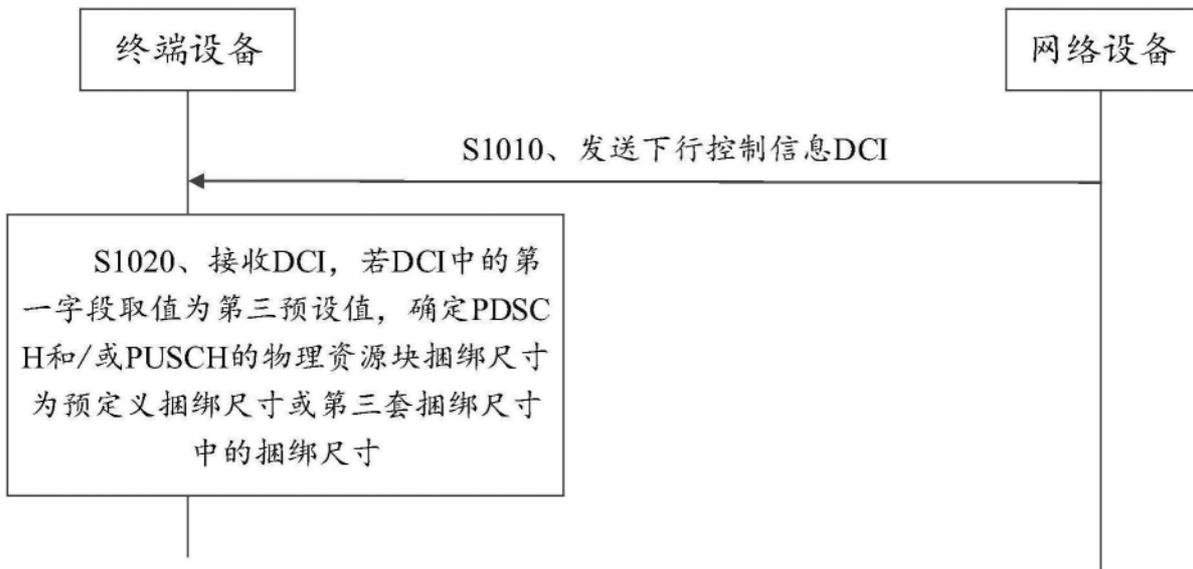


图10

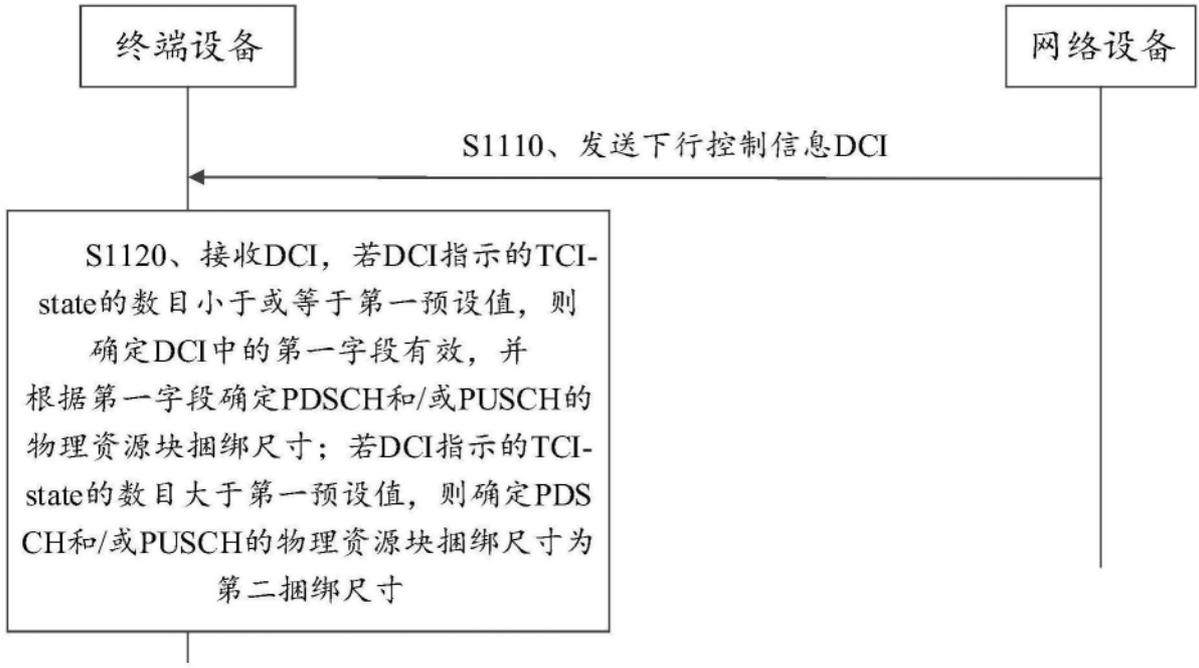


图11

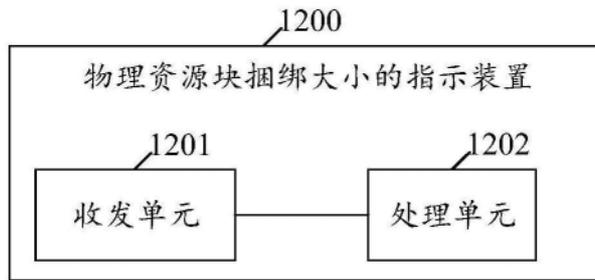


图12

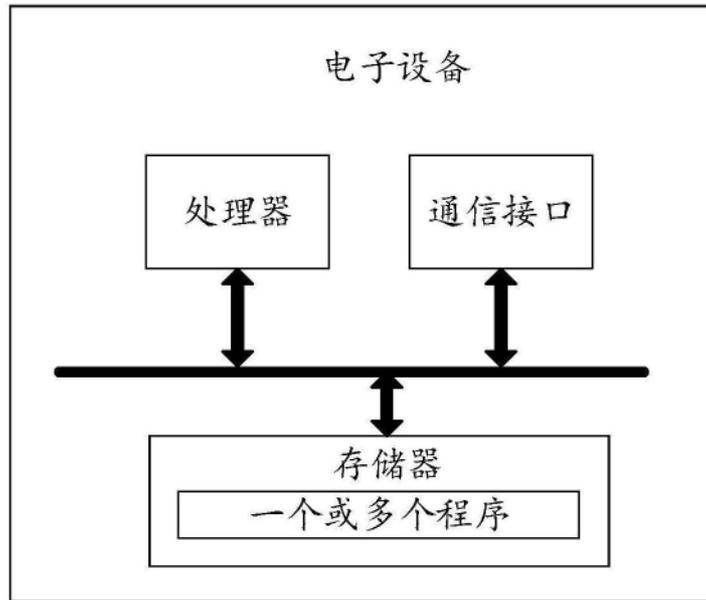


图13