



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108123778 B

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 201710184903.3

H04B 7/0456 (2017.01)

(22) 申请日 2017.03.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108123778 A

CN 104104472 A, 2014.10.15

CN 104104472 A, 2014.10.15

CN 104798329 A, 2015.07.22

(43) 申请公布日 2018.06.05

CN 104170295 A, 2014.11.26

(73) 专利权人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区科技园
路55号

CN 101873697 A, 2010.10.27

US 2010220800 A1, 2010.09.02

审查员 张彪

(72) 发明人 陈艺骞 鲁照华 李儒岳 吴昊

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
专利代理师 江舟 董文倩

(51) Int. Cl.

H04L 1/00 (2006.01)

H04L 5/00 (2006.01)

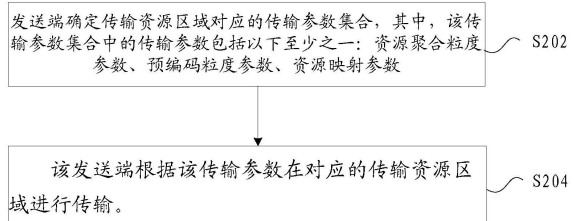
权利要求书4页 说明书22页 附图3页

(54) 发明名称

传输及传输配置方法、装置及基站、终端

(57) 摘要

本发明提供了一种传输及传输配置方法、装置及基站、终端。其中,该方法包括:发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;该发送端根据该传输参数在对应的传输资源区域进行传输,使得发送端可以更灵活的进行传输参数配置。通过本发明,解决了相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题,进而达到了可以进行更灵活的传输配置,更好的满足传输需求,提升系统性能的效果。



1. 一种传输方法,其特征在于,包括:

发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括:预编码粒度参数;

所述发送端根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输,

所述发送端发送传输的配置信令至接收端;

所述接收端基于第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行数据/上行参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行控制的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行控制/上行DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行数据的预编码粒度参数;所述接收端根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/下行DMRS的预编码粒度参数。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述发送端确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括以下至少之一:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源,所述传输资源区域为N个,N大于等于1。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,通过以下方式中的一种或多种分别配置所述预编码粒度参数:

至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数;

其中,所述waveform表示频域子载波的波形。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,其中,所述时间窗参数用于确定预编码粒度参数。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述时间窗参数的分配方式包括:

为至少两种信道/信号分别分配所述时间窗参数;或者,

为至少两个波束组分别配置所述时间窗参数;或者,

为至少两个传输资源区域分别配置所述时间窗参数。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述预编码粒度参数的配置方式包括:

通过DCI的信令动态配置预编码粒度参数。

7. 一种传输配置方法,其特征在于,包括:

接收端确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

所述接收端确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括:预编码粒度参数;

其中,所述接收端根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行数据/上行参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行控制的预编码粒度参数;所述接收端根据

以下信息确定上行控制/上行DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行数据的预编码粒度参数;所述接收端根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/下行DMRS的预编码粒度参数。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述接收端根据所述传输参数集合在所述传输资源区域内进行传输。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,根据以下信息中的一种或多种来确定预编码粒度参数:

下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置;

其中,所述waveform表示频域子载波的波形。

10. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,

所述接收端根据下行信道/信号预编码粒度参数确定上行信道/信号的预编码粒度参数;

所述接收端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定SRS的预编码粒度参数;

所述接收端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定UL DMRS的预编码粒度参数。

11. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,

所述接收端根据上行信道/信号预编码粒度参数确定下行信道/信号的预编码粒度参数。

12. 根据权利要求10或11所述的方法,其特征在于,

至少存在两种信道/信号的预编码粒度参数存在倍数关系或至少存在两种导频port的预编码粒度参数存在倍数关系。

13. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,

所述预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,其中,所述时间窗参数用于确定预编码粒度参数。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述时间窗参数的确定方式包括:

根据传输信道/信号的类型确定所述时间窗参数;或者,

根据传输所属的波束组确定所述时间窗参数;或者,

根据传输资源区域确定所述时间窗参数。

15. 一种传输系统,包括发送端和接收端,其特征在于,应用于发送端的传输装置,包括:

第一确定模块,用于确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括:预编码粒度参数;

传输模块,用于根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输,发送传输的配置指令至接收端;所述接收端根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行数据/上行参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行控制的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行控制/上行DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度

参数或上行数据的预编码粒度参数;所述接收端根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/下行DMRS的预编码粒度参数。

16. 根据权利要求15所述的系统,其特征在于,通过以下方式中的一种或多种分别配置所述预编码粒度参数:

至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数;

其中,所述waveform表示频域子载波的波形。

17. 一种传输配置装置,其特征在于,应用于接收端,包括:

第二确定模块,用于确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

第三确定模块,用于确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括:预编码粒度参数;

其中,所述装置用于根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述装置用于根据以下信息确定上行数据/上行参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行控制的预编码粒度参数;所述装置用于根据以下信息确定上行控制/上行DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行数据的预编码粒度参数;所述装置用于根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/下行DMRS的预编码粒度参数。

18. 根据权利要求17所述的装置,其特征在于,根据以下信息中的一种或多种来确定预编码粒度参数:

下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置;

其中,所述waveform表示频域子载波的波形。

19. 一种传输系统,包括基站和接收端,其特征在于,所述基站包括:

处理器以及存储有所述处理器可执行指令的存储器,当所述指令被处理器执行时,执行如下操作:确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括:预编码粒度参数;

根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输,发送传输的配置信令至接收端;所述接收端根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行数据/上行参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行控制的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行控制/上行DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行数据的预编码粒度参数;所述接收端根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/下行DMRS的预编码粒度参数。

20. 根据权利要求19所述的系统,其特征在于,通过以下方式中的一种或多种分别配置所述预编码粒度参数:

至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数;

其中,所述waveform表示频域子载波的波形。

21. 一种终端,其特征在于,包括:

处理器以及存储有所述处理器可执行指令的存储器,当所述指令被处理器执行时,执行如下操作:确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括:预编码粒度参数;

其中,所述终端用于根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述终端用于根据以下信息确定上行数据/上行参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行控制的预编码粒度参数;所述终端用于根据以下信息确定上行控制/上行DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数或上行数据的预编码粒度参数;所述终端用于根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/下行DMRS的预编码粒度参数。

22. 根据权利要求21所述的终端,其特征在于,根据以下信息中的一种或多种来确定预编码粒度参数:

下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置;

其中,所述waveform表示频域子载波的波形。

传输及传输配置方法、装置及基站、终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种传输及传输配置方法、装置及基站、终端。

背景技术

[0002] 在4G LTE中,在传输时,一些传输方面的配置是收发端进行约定的,或者是可以变化的范围很小,并不是很灵活。这种方式虽然复杂度低,但性能比较差。这些方式可能适合4G中主流的一些传输场景,但是对于5G NR来说,这些方式会制约性能的提升。而且5G NR的传输场景非常多,传输方式也有了一些不同,业务也出现了各种类型。现有的传输配置灵活性远远不能适应5G NR的需求。例如:

[0003] 预编码绑定参数:预编码绑定参数主要用于定义使用相同或相关预编码的资源的粒度。在传输时,一种较好的方式是将参考解调导频DMRS和数据使用相同的预编码,此时数据和信道历经相同的信道,可以做到透明的传输。波束权值或称为预编码对于终端来说是透明的。在不同的时频资源上,由于信道不是完全相同,如果信道信息足够准确,那么理论上可以采用粒度很小的预编码,比如一个PRB采用一个预编码,不同的PRB采用不同的预编码。粒度越小,理论上预编码增益会越大,而且在开环传输时还可以获得更多的分集增益。但是,在传输时如果预编码粒度越小,会损害DMRS的信道估计性能。因为预编码不同的情况下,不同PRB上的DMRS不能联合进行估计,

[0004] 在现有的LTE系统中,有PMI反馈的情况下,由于开销原因反馈粒度不能太小,预编码粒度是大于一个PRB的,是基于物理资源块组(Physical Resource Block Group,PRBG)级别的,一个PRBG包含的PRB的个数表1所示。与系统带宽有关系。如果没有PMI的反馈,此时很可能是互易性比较好的TDD系统,能够获得比较准确的RB级的信道信息,因此采用RB级的预编码,预编码的粒度为一个RB。

[0005] 表1

System Bandwidth (N_{RB}^{DL})	预编码绑定 粒度预编码绑定 粒度 (P') (PRBs)
≤ 10	1
11 – 26	2
27 – 63	3
64 – 110	2

[0006]

[0007] 现有技术的问题:预编码的粒度配置是约定好的一些取值,不是很灵活;预编码的粒度仅仅根据带宽确定,不能很好的适应各种传输情况;预编码的粒度在时域不支持动态的变化;

[0008] 与预编码绑定参数非常类似,资源聚合参数也存在相同的问题。这里资源聚合主要是用于上行或下行的资源分配大小。

[0009] 信道到资源的映射参数:传统技术中,信号到资源的映射采用先空域,再频域,再时域依次映射的简单方法。这种技术在5G NR中存在两个主要技术缺陷;

[0010] 第一个问题是:由于NR中的传输的数据量是现有的4G系统的很多倍,LDPC编码的TB块很大,而每个CB只支持最大8192bit,因此会被分割成很多个CB,这些CB是独立编码的。由于分集增益的获取是需要同一个CB内的信息历经了多个不同的传输,如果带宽很大,可能会支持几十个CB,现有技术中依次映射可能会导致一个CB只会映射到某个符号的某一些子载波上,不能充分的获取分集增益,影响性能;

[0011] 第二个问题是:由于NR需要支持的URLLC业务有非常低的传输时延要求,因此在队列中的等待时间也必须短,对于下行业务,当URLLC业务到达基站时,需要将URLLC业务快速地调度出去。同样地,对于上行业务,也需要快速地从终端发送出去。对eMBB业务和URLLC业务采用频分复用的方式,预留足够的资源给URLLC业务是一种方式,但是由于URLLC业务发送频率比较低,且由于极高的可靠性要求,在调度间隔短的情况下需要预留大量的频率资源,因此,预留资源的方法将带来极大的资源浪费,对于NR网络支持URLLC业务不是一种很好的解决方法。当基站在进行eMBB下行业务发送时,另一种支持URLLC业务和eMBB业务复用比较高效的方式是允许URLLC业务打孔已经在发送的eMBB业务,如图1所示。由于eMBB业务被URLLC业务打孔,在eMBB终端不知道其接收的数据中哪些部分被URLLC数据覆盖的情况下,eMBB终端直接对所有接收的数据进行译码,性能会急剧下降。而如果被URLLC打掉的数据都是同一个CB的话,会造成该CB不可能传对,需要重传,会影响性能。

[0012] 针对相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题,尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0013] 本发明实施例提供了一种传输及传输配置方法、装置及基站、终端,以至少解决相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题。

[0014] 根据本发明的一个实施例,提供了一种传输方法,包括:发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;所述发送端根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输。

[0015] 可选地,所述方法还包括:所述发送端确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括以下至少之一:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源,所述传输资源区域为N个,N大于等于1。

[0016] 可选地,所述方法还包括:所述发送端发送传输的配置信令至接收端。

[0017] 可选地,通过以下方式中的一种或多种分别配置所述资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至

少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数。

[0018] 可选地,所述资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,其中,所述时间窗参数用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度。

[0019] 可选地,所述时间窗参数的分配方式包括:为至少两种信道/信号分别分配所述时间窗参数;或者,为至少两个波束组分别配置所述时间窗参数;或者,为至少两个传输资源区域分别配置所述时间窗参数。

[0020] 可选地,通过以下方式至少之一分别确定传输参数到传输资源区域的映射配置:至少两个Layer、至少两种Layer number、至少两个CW、至少两种MCS、至少两种参考解调导频DMRS配置、至少两种相位噪声导频PTRS配置、至少两种Numerology配置、至少两种Waveform、至少两种Slot type、至少两种Transmission scheme、至少两种DCI类型、至少两种Traffic type、至少两个CB/CBG配置、至少两种Transmission setting配置、至少两个beam、至少两种beam数目、至少两种接收方式、至少两种预编码绑定粒度/资源聚合粒度、至少两种HARQ相关参数、至少两种多址方式/复用方式。

[0021] 可选地,所述预编码绑定粒度的配置方式包括:通过DCI的信令动态配置预编码绑定粒度。

[0022] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种传输配置方法,包括:接收端确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;所述接收端确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、映射参数、编码块/编码块组CB/CBG。

[0023] 可选地,所述方法还包括:所述接收端根据所述传输参数集合在所述传输资源区域内进行传输。

[0024] 可选地,根据以下信息中的一种或多种来确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置。

[0025] 可选地,所述接收端根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行数据/参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参、上行控制的预编码粒度参数;所述接收端根据以下信息确定上行控制/DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数、上行数据的预编码粒度参数;所述接收端根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/DMRS的预编码粒度参数。

[0026] 可选地,所述接收端根据下行信道/信号预编码粒度参数确定上行信道/信号的预编码粒度参数;所述接收端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定SRS的预编码粒度参数;所述接收端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定UL DMRS的预编码粒度参数

[0027] 可选地,所述接收端根据上行信道/信号预编码粒度参数确定下行信道/信号的预编码粒度参数。

[0028] 可选地,至少存在两种信道/信号的绑定粒度存在倍数关系、至少存在两种导频port的预编码绑定粒度存在倍数关系。

[0029] 可选地,所述资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,其中,所述时间窗参数用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度。

[0030] 可选地,所述时间窗参数的确定方式包括:根据传输信道/信号的类型确定所述时间窗参数;或者,根据传输所属的波束组确定所述时间窗参数;或者,根据传输资源区域确定所述时间窗参数。

[0031] 可选地,通过以下方式分别确定信息到资源的映射配置:Layer/layer组、Layer number、MCS、DMRS pattern、PTRS pattern、Numerology、Waveform、Slot type、Transmission scheme、DCI类型、Traffic type、CB/CBG配置、Transmission setting配置、beam、beam数目、接收方式、预编码绑定粒度/资源聚合粒度、HARQ相关参数、多址方式、复用方式、A/N的配置、CW/TB的配置、QCL的配置。

[0032] 可选地,所述信息到资源的映射配置的候选集合中至少包括一种离散式的CB/CBG映射和一种集中式的CB/CBG映射方式。

[0033] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种传输装置,包括:应用于发送端,包括:第一确定模块,用于确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;传输模块,用于根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输。

[0034] 可选地,所述装置还包括:确定传输资源区域的模块,其中,所述传输资源包括以下至少之一:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源,所述传输资源区域为N个,N大于等于1。

[0035] 可选地,所述装置还包括:发送传输的配置信令至接收端的模块。

[0036] 可选地,通过以下方式中的一种或多种分别配置所述资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数。

[0037] 可选地,所述资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,其中,所述时间窗参数用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度。

[0038] 可选地,所述时间窗参数的分配方式包括:为至少两种信道/信号分别分配所述时间窗参数;或者,为至少两个波束组分别配置所述时间窗参数;或者,为至少两个传输资源区域分别配置所述时间窗参数。

[0039] 可选地,通过以下方式至少之一分别确定信息到资源的映射配置:至少两个Layer、至少两种Layer number、至少两个CW、至少两种MCS、至少两种参考解调导频DMRS配置、至少两种相位噪声导频PTRS配置、至少两种Numerology配置、至少两种Waveform、至少两种Slot type、至少两种Transmission scheme、至少两种DCI类型、至少两种Traffic

type、至少两个CB/CBG配置、至少两种Transmission setting配置、至少两个beam、至少两种beam数目、至少两种接收方式、至少两种预编码绑定粒度/资源聚合粒度、至少两种HARQ相关参数、至少两种多址方式/复用方式。

[0040] 可选地,所述传输参数还包括CB或CBG的配置信息,终端可以根据以下信息来确定CB和CBG的配置:接收节点的能力、层数目的配置、下行控制信息DCI类型、传输技术、解调导频配置,资源分配粒度,多址方式、复用方式、MCS配置、复用方式、准共址QCL的配置。

[0041] 根据本发明的另一个实施例,提供了一种传输装置,包括:应用于接收端,包括:第二确定模块,用于确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;第三确定模块,用于确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、映射参数、编码块/编码块组CB/CBG。

[0042] 可选地,所述装置还包括:所述根据所述传输参数集合在所述传输资源区域内进行传输的模块。

[0043] 可选地,根据以下信息中的一种或多种来确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置。

[0044] 可选地,所述装置根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数;所述装置根据以下信息确定上行数据/参考解调导频DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参、上行控制的预编码粒度参数;所述装置根据以下信息确定上行控制/DMRS的预编码粒度参数:探测参考信号SRS的预编码粒度参数、上行数据的预编码粒度参数;所述装置根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/DMRS的预编码粒度参数。

[0045] 可选地,所述装置根据下行信道/信号预编码粒度参数确定上行信道/信号的预编码粒度参数;所述装置根据CSI-RS的预编码粒度参数确定SRS的预编码粒度参数;所述装置根据CSI-RS的预编码粒度参数确定UL DMRS的预编码粒度参数

[0046] 可选地,所述装置根据上行信道/信号预编码粒度参数确定下行信道/信号的预编码粒度参数。

[0047] 可选地,至少存在两种信道/信号的绑定粒度存在倍数关系、至少存在两种导频port的预编码绑定粒度存在倍数关系。

[0048] 可选地,所述资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,其中,所述时间窗参数用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度。

[0049] 可选地,所述时间窗参数的确定方式包括:根据传输信道/信号的类型确定所述时间窗参数;或者,根据传输所属的波束组确定所述时间窗参数;或者,根据传输资源区域确定所述时间窗参数。

[0050] 可选地,通过以下方式分别确定信息到资源的映射配置:Layer/layer组、Layer number、MCS、DMRS pattern、PTRS pattern、Numerology、Waveform、Slot type、Transmission scheme、DCI类型、Traffic type、CB/CBG配置、Transmission setting配置、

beam、beam数目、接收方式、预编码绑定粒度/资源聚合粒度、HARQ相关参数、多址方式、复用方式、A/N的配置、CW/TB的配置、QCL的配置。

[0051] 可选地,所述传输资源区域的映射配置的候选集合中至少包括一种离散式的CB/CBG映射和一种集中式的CB/CBG映射方式。

[0052] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种基站,包括:处理器以及存储有所述处理器可执行指令的存储器,当所述指令被处理器执行时,执行如下操作:确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输。

[0053] 可选地,通过以下方式中的一种或多种分别配置所述资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数。

[0054] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种终端,包括:处理器以及存储有所述处理器可执行指令的存储器,当所述指令被处理器执行时,执行如下操作:确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

[0055] 确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、映射参数、编码块/编码块组CB/CBG。

[0056] 可选地,根据以下信息中的一种或多种来确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置。

[0057] 根据本发明的又一个实施例,还提供了一种存储介质。该存储介质设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:

[0058] 发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;

[0059] 所述发送端根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输。

[0060] 可选地,存储介质还设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:

[0061] 接收端确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

[0062] 所述接收端确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、映射参数、编码块/编码块组CB/CBG。

[0063] 通过本发明,发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;

该发送端根据该传输参数在对应的传输资源区域进行传输,使得发送端可以更灵活的进行传输参数配置,解决了相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题。

附图说明

[0064] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

- [0065] 图1是相关技术中传输方法示意图;
- [0066] 图2是根据本发明实施例的传输方法流程图;
- [0067] 图3是根据本发明实施例的传输方法示意图;
- [0068] 图4是根据本发明实施例的传输方法示意图一;
- [0069] 图5是根据本发明实施例的传输方法示意图二;
- [0070] 图6是根据本发明实施例的传输装置的结构框图;
- [0071] 图7是根据本发明实施例的传输配置方法流程图;
- [0072] 图8是根据本发明实施例的传输配置方法示意图;
- [0073] 图9是根据本发明实施例的传输配置方法示意图一;
- [0074] 图10是根据本发明实施例的传输配置装置的结构框图。

具体实施方式

[0075] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0076] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0077] 实施例1

[0078] 在本实施例中提供了一种传输方法,图2是根据本发明实施例的传输方法流程图,如图2所示,该流程包括如下步骤:

[0079] 步骤S202,发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;

[0080] 步骤S204,该发送端根据该传输参数在对应的传输资源区域进行传输。

[0081] 可选地,在本实施例中,上述发送端包括但不限于:基站。

[0082] 通过上述步骤,发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;该发送端根据该传输参数在对应的传输资源区域进行传输,使得发送端可以更灵活的进行传输参数配置,解决了相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题。

[0083] 在一个可选地实施方式中,上述还包括:该发送端确定传输资源区域,其中,该传输资源包括以下至少之一:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源,该传输资源区域为N个,N大于等于1。

[0084] 可选地,发送端发送传输的配置信令至接收端。

[0085] 在本实施例中可以通过以下方式中的一种或多种分别配置该资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:

[0086] 至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数。

[0087] 上述资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,其中,该时间窗参数用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度。时间窗参数的分配方式包括:为至少两种信道/信号分别分配该时间窗参数;或者,为至少两个波束组分别配置该时间窗参数;或者,为至少两个传输资源区域分别配置该时间窗参数。

[0088] 可选地,可以通过以下方式至少之一分别确定信息到资源的映射配置:至少两个Layer、至少两种Layer number、至少两个CW、至少两种MCS、至少两种参考解调导频DMRS配置、至少两种相位噪声导频PTRS配置、至少两种Numerology配置、至少两种Waveform、至少两种Slot type、至少两种Transmission scheme、至少两种DCI类型、至少两种Traffic type、至少两个CB/CBG配置、至少两种Transmission setting配置、至少两个beam、至少两种beam数目、至少两种接收方式、至少两种预编码绑定粒度/资源聚合粒度、至少两种HARQ相关参数、至少两种多址方式/复用方式。

[0089] 下面结合具体示例,对本实施例进行举例说明。

[0090] 可选实施例1

[0091] 基站针对至少两种DCI类型分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数,如表2所示:

[0092] 表2

DCI 类型	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
DCI 格式 1,2	信令 a1
DCI 格式 3,4	信令 b1

[0093]

[0094] 针对至少两种DCI开销大小分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数,如表3所示:

[0095] 表3

DCI 类型	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
DCI size 1	信令 a2
DCI size 2	信令 b2

[0096]

[0097] 针对至少两种传输技术分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数如表4所示:

[0098] 表4

	传输技术	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
[0099]	开环传输/半 开环传输	信令 a3
	闭环传输	信令 b3

[0100] 针对至少两个导频端口组分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数如表5所示;

[0101] 表5

	DMRS/SRS/CSI- RS 端口组	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
[0102]	端口组 1	信令 a4
	端口组 2	信令 b4

[0103] 针对至少两类信道/信号分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数,如表6所示;

[0104] 表6

	信道/信号类 型	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
	SRS	信令 a5
	DMRS	信令 b5
[0105]	CSI-RS	信令 c5
	信道/信号类 型	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
	数据信道	信令 a6
	控制信道	信令 b6

[0106] 针对至少两个CB/CBG分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;

[0107] CB标识传输块中的多个独立的编码块,CBG标识编码块构成的组,如表7所示。

[0108] 表7

[0109]	CB/CBG 索引	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
	CB1/CBG1	信令 a7
	CB2/CBG2	信令 b7

[0110] 也可以是,表8所示:

[0111] 表8

[0112]	CB/CBG 配置	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
	CB 配置 1/CBG 配置 1	信令 a7

[0113]	CB 配置 2/CBG 配置 2	信令 b7
--------	---------------------	-------

[0114] 也就是说,如果当前的TB分割为CB/CBG的配置发生变化,其聚合粒度参数/预编码绑定参数是可以不同的。

[0115] 针对至少两个TB/CW分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;TB表示传输块 transmission block,CW标识码字流codeword,一般认为是一个概念,如表9所示。

[0116] 表9

[0117]	TB/CW	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
	TB1/CW1	信令 a8
	TB2/CW2	信令 b8

[0118] 针对至少两种业务类型分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;如表10所示。

[0119] 表10

[0120]	业务类型	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
	URLLC 业务	信令 a9
	eMBB 业务	信令 b9

[0121] 针对至少两种waveform分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数如表11所示。

[0122] 表11

[0123]	信道/信号类型	聚合粒度/预编码绑定参数配置
[0124]	URLLC 业务	信令 a10
	eMBB 业务	信令 b10

[0125] 针对至少两种波束类型分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;如表12所示。

[0126] 表12

[0127]	波束类型	聚合粒度/预编码绑定参数配置
	波束类型 1	信令 a11
	波束类型 2	信令 b11

[0128] 针对至少两个波束组分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数如表13所示。

[0129] 表13

[0130]	波束索引	聚合粒度/预编码绑定参数配置
	波束索引 1	信令 a12
	波束索引 2	信令 b12

[0131] 针对至少两个时域符号组/时隙组/子帧组分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数,如表14所示;

[0132] 如表14

[0133]	时域符号组/时隙组/子帧组索引	聚合粒度/预编码绑定参数配置
	时域符号组/时隙组/子帧组 1	信令 a13
	时域符号组/时隙组/	信令 b13

[0134]

子帧组 2	
-------	--

[0135]

针对至少两个天线分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;如表15所示;

[0136]

表15

[0137]

天线索引	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
天线 1	信令 a14
天线 2	信令 b14

[0138]

针对至少两种MCS分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;如表16所示;

[0139]

表16

[0140]

MCS 类型	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
QPSK 1/3 码 率	信令 a15
16QAM 1/2 码 率	信令 b15
64QAM 3/4 码 率	信令 c15

[0141]

针对至少两种资源映射方式分别配置资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;如表17所示;

[0142]

表17

[0143]

资源映射方式	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
分布式	信令 a16
集中式	信令 b16

[0144]

分布式	信令 a16
集中式	信令 b16

[0145]

针对至少两种接收方式分别确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;如表18所示;

[0146]

表18

[0147]	接收方式	聚合粒度/预编码绑定 参数配置
	接收方式 1	信令 a17
	接收方式 2	信令 b17

[0148] 针对至少HARQ相关参数;(e.g.、新/旧数据状态、冗余版本号;)分别确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数;如表19~21所示;

[0149] 表19

[0150]	HARQ 进程号	聚合粒度/预编码 绑定参数配置
	1	信令 a18
	2	信令 b18

[0151] 表20

[0152]	重传冗余版本号	聚合粒度/预编码绑定 参数配置
	1	信令 a19
	3	信令 b19

[0153] 表21

[0154]	新/旧数据状态	聚合粒度/预编码绑定 参数配置
[0155]	新数据	信令 a20
	重传数据	信令 b20

[0156] 可选实施例2:

[0157] 资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数,如图3所示,所述时间窗用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度;

[0158] 该时间窗可以有几种确定方式:起始时间的确定:

[0159] 方式1:配置时指定起始时间位置

[0160] 方式2:根据约定的事件发生时间作为起始时间

[0161] 方式3:根据约定的事件发生时间再偏移一个值作为起始时间

- [0162] 上面的事件较佳的可以定义为收到配置信令；
- [0163] 也可以是受到配置信令后第一次进行传输；
- [0164] 结束时间的确定：
- [0165] 方式1:配置信令的结束时间位置
- [0166] 方式2:根据约定的事件发生时间作为结束时间
- [0167] 方式3:根据约定的事件发生时间再偏移一个值作为结束时间
- [0168] 上面的事件较佳的可以定义为收到结束指示信令；
- [0169] 上面的事件较佳的可以定义为收到重配信令；
- [0170] 有一种情况如图4所示：
- [0171] 传输参数配置1为默认配置，传输参数配置2被配置时，在其作用时间内，传输配置2生效。传输参数配置3被配置时，在其作用时间内，传输配置3生效。其他时间内传输参数配置1生效。也有一些情况是在传输参数配置2被配置时，传输参数配置1与传输参数配置2结合用于确定最终配置。在传输参数配置3被配置时，传输参数配置1与传输参数配置3结合用于确定最终配置。
- [0172] 发送端为多种不同的信道/信号分别配置该时间窗参数。
- [0173] 发送端为多个不同的波束组分别配置该时间窗参数；
- [0174] 发送端为多个不同的频域传输资源区域分别配置该时间窗参数；
- [0175] 可选实施例3：
- [0176] 发送端可以针对至少两个Layer分别确定信息到资源映射配置；比如layer1传输和layer2的传输分别配置映射方式
- [0177] 发送端可以针对至少两种Layer number分别确定信息到资源映射配置；比如2layer传输和4layer的传输分别配置映射方式
- [0178] 发送端可以针对至少两个CW分别确定信息到资源映射配置；比如CW1传输和CW2的传输分别配置映射方式
- [0179] 发送端可以针对至少两种MCS分别确定信息到资源映射配置；比如MCS1传输和MCS2的传输分别配置映射方式
- [0180] 发送端可以针对至少两种DMRS配置分别确定信息到资源映射配置；比如DMRS pattern1,和DMRS pattern 2对应的数据传输或控制信息传输分别配置映射方式。DMRS port数目2,DMRS port数目4对应的数据传输或控制信息传输分别配置映射方式。DMRS OCC=2,DMRS OCC=4对应的数据传输或控制信息传输分别配置映射方式。
- [0181] 发送端可以针对至少两种PTRS配置分别确定信息到资源映射配置；这里的配置包括位置、密度、端口数目、使能状态等参数。
- [0182] 发送端可以针对至少两种Numerology配置分别确定信息到资源映射配置；这里numerology参数包括:CP长度,子载波密度,子载波间隔,符号长度,FFT点数
- [0183] 发送端可以针对至少两种Waveform分别确定信息到资源映射配置；比如CP-OFDM、SC-FDMA可以分别确定资源映射配置。
- [0184] 发送端可以针对至少两种Slot type分别确定信息到资源映射配置；
- [0185] 发送端可以针对至少两种Transmission scheme分别确定信息到资源映射配置；
- [0186] 发送端可以针对至少两种DCI类型分别确定信息到资源映射配置；

- [0187] 发送端可以针对至少两种Traffic type分别确定信息到资源映射配置；
- [0188] 发送端可以针对至少两个CB/CBG配置分别确定信息到资源映射配置；
- [0189] 发送端可以针对至少两种Transmission setting配置分别确定信息到资源映射配置；
- [0190] 发送端可以针对至少两个beam分别确定信息到资源映射配置；
- [0191] 发送端可以针对至少两种beam数目分别确定信息到资源映射配置；
- [0192] 发送端可以针对至少两种接收方式分别确定信息到资源映射配置；
- [0193] 发送端可以针对至少两种预编码绑定粒度/资源聚合粒度分别确定信息到资源映射配置；
- [0194] 发送端可以针对至少HARQ相关参数；(e.g. 进程号、新/旧数据状态、冗余版本号；)分别确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数；
- [0195] 发送端可以针对至少两种多址方式/复用方式分别确定信息到资源映射配置。
- [0196] 可选实施例4
- [0197] 在5G中,由于支持的工作频率范围跨度很大,应用场景也非常的多,因此信道的特征可能比4G差异化更大。另外对于多波束系统,可能会出现不同的射频波束宽度配置,其对应的信道频选大小也是不同的。仅仅根据带宽大小及是否有PMI反馈来确定预编码绑定粒度看起来不再是一个合适的方法。需要考虑配置灵活性的增强。潜在的增强需求可能来自以下的一些方面：
- [0198] a. 对于控制信道和数据信道的闭环传输,其使用的收发波束并不一定相同,控制信道可能使用较宽的波束发送和接收,而数据信道可能使用较窄的波束,由于宽波束和窄波束范围内对应的有效多径数目是不同的,因此其对应的频选可能是不同的。更灵活预编码绑定粒度配置可以有更好的性能。
- [0199] b. 下行数据或控制信道使用的发送或接收波束可能随时间发生改变。一方面,波束的宽度可能会发生变化。通过波束训练,波束可能会变得越来越窄。另外一方面,即使波束宽度一样,来自不同方向的波束受到多径延迟及TAE的影响也是不同的,基站可以为不同发送/接收波束或BPL(收发波束对)预先配置不同的预编码绑定粒度
- [0200] c. 下行数据使用多个波束进行传输且对应不同的层时,每个传输层对应的信道其频选可能是不同的。这两个层可以分别配置不同的PRB size。
- [0201] d. 对于开环传输或者是半开环传输,基站配置不同大小的预编码绑定粒度,意味着不同的分集增益。在分配的频域资源比较多的情况下,可以采用更大的一些的预编码绑定粒度,但是在比较小的频域资源分配的情况,为了获得足够的分集增益,应该配置比较小的预编码绑定粒度。在不同的资源分配情况下,最合适的预编码绑定粒度可能会存在差异。
- [0202] e. 对于多点协作传输,如果动态的切换发送节点,那么经常会使得对应的信道特征也会发生明显的变化。准共位置关系的配置指示不同,预编码绑定粒度也可能发生改变。另外,动态节点切换DPS和联合传输JT也会有显著的频选差异。JT传输相当于增加了大量的多径,而且来自不同传输节点TP的多径的延迟也可能有明显的差异,因此频选会大很多。
- [0203] f. CQI/MCS(信道质量/调制编码方式)大小能一定程度的反映了SNR信噪比的大小。对于低SNR的情况,一般来说需要配置更大的预编码绑定粒度保障DMRS的估计性能,而对于高SNR的情况,提高预编码传输效率会更加重要一些,此时可以配置比较小的预编码绑

定粒度。

[0204] 可选实施例5

[0205] 有两种方式实现灵活的预编码绑定粒度配置：

[0206] 方式1：基站可以针对多种传输假设分别配置预编码绑定粒度，例如：为多个发送beam/接收beam/BPL分配配置其对应的预编码绑定粒度，为多种传输技术分别配置其对应的预编码绑定粒度，为多种带资源分配情况分别配置其对应的预编码绑定粒度等等。终端根据当前的传输确定其对应的预编码绑定粒度。Beam correspondence存在的情况下，上下行信道或信道的预编码绑定粒度可以进行联合配置，具有绑定关系的信道或信道的预编码绑定粒度相同。

[0207] 方式2：通过DCI的信令动态的配置预编码绑定粒度来适应收发波束、分配的资源、MCS等动态改变。

[0208] 一种配置方法如图5所示：基站通过RRC配置一个预编码绑定粒度value集合，MAC CE从这个集合中选择一个子集并激活一段时间。DCI从该子集中选择预编码绑定粒度value。

[0209] 如果仅有RRC信令和DCI信令的配置，没有有效MAC CE的指示size子集选择的情况，需要约定默认的子集选择方式。

[0210] 如果仅有RRC信令和有效的MAC CE的配置，但没有DCI信令，则需要约定从MAC CE配置的size子集内选择默认value的方式，比如第一个value。

[0211] 如果仅有RRC信令配置，没有有效的MAC CE配置和DCI指示的情况，需要约定从RRC配置的size集合中确定一个默认value的方式。

[0212] 需要指出的是，除了通过MAC CE配置预编码绑定粒度子集选择，也可以考虑通过DCI来实现。

[0213] 可选实施例6

[0214] 前面提到的预编码绑定可以是对发送方也可以是对接收方的。

[0215] 发送波束的bundling time window可以是接收波束预编码绑定window的子集。

[0216] 另外需要指出的是，前面提到的收发波束，发送波束可以采用与其他参考信号的准共位置关系来表征，接收波束可以以与其他参考信号的空间特征的关联性关系来表征。收/发波束是收/发方式的一种具体形式。

[0217] 可选实施例7

[0218] 传输参数信息还可以包括CB或CBG的配置信息，终端可以根据以下信息来确定CB和CBG的配置包括：接收节点的能力，层数目的配置，下行控制信息DCI类型、传输技术、解调导频配置，资源分配粒度，多址方式、复用方式、MCS配置、复用方式、准共址QCL的配置等信息。

[0219] 通过以上的实施方式描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的装置可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备）执行本发明各个实施例所述的装置。

[0220] 实施例2

[0221] 在本实施例中还提供了一种传输装置,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0222] 图6是根据本发明实施例的传输装置的结构框图,如图6所示,该装置包括:

[0223] 1) 第一确定模块62,用于确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;

[0224] 2) 传输模块64,用于根据该传输参数在对应的传输资源区域进行传输。

[0225] 通过上述装置,使得发送端可以更灵活的进行传输参数配置,解决了相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题。

[0226] 在一个可选地实施方式中,通过以下方式中的一种或多种分别配置该资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:

[0227] 至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数。

[0228] 实施例3

[0229] 在本实施例中提供了一种传输配置方法,图7是根据本发明实施例的传输配置方法流程图,如图7所示,该流程包括如下步骤:

[0230] 步骤S702,接收端确定传输资源区域,其中,该传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

[0231] 步骤S704,接收端确定该传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、映射参数、编码块/编码块组CB/CBG。

[0232] 通过上述步骤,接收端确定传输资源区域,其中,该传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;接收端确定该传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数,使得接收端可以更灵活的进行传输参数配置,解决了相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题。

[0233] 通过上述步骤,发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;该发送端根据该传输参数在对应的传输资源区域进行传输,使得发送端可以更灵活的进行传输参数配置,解决了相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题。

[0234] 在一个可选地实施方式中,上述接收端根据该传输参数集合在该传输资源区域内进行传输。

[0235] 可选地,根据以下信息中的一种或多种来确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参

数：下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置。

[0236] 上述接收端根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数；接收端根据以下信息确定上行数据/参考解调导频DMRS的预编码粒度参数：探测参考信号SRS的预编码粒度参、上行控制的预编码粒度参数；接收端根据以下信息确定上行控制/DMRS的预编码粒度参数：探测参考信号SRS的预编码粒度参数、上行数据的预编码粒度参数；接收端根据信道状态信息测量导频CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/下行控制/DMRS的预编码粒度参数。

[0237] 可选地，上述接收端根据下行信道/信号预编码粒度参数确定上行信道/信号的预编码粒度参数；该接收端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定SRS的预编码粒度参数；该接收端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定UL DMRS的预编码粒度参数

[0238] 接收端根据上行信道/信号预编码粒度参数确定下行信道/信号的预编码粒度参数。

[0239] 可选地，在本实施例中，至少存在两种信道/信号的绑定粒度存在倍数关系、至少存在两种导频port的预编码绑定粒度存在倍数关系。

[0240] 上述该资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数，其中，该时间窗参数用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度。

[0241] 其中，时间窗参数的确定方式包括：根据传输信道/信号的类型确定该时间窗参数；或者，根据传输所属的波束组确定该时间窗参数；或者，根据传输资源区域确定该时间窗参数。

[0242] 可以通过以下方式分别确定信息到资源的映射配置：Layer/layer组、Layer number、MCS、DMRS pattern、PTRS pattern、Numerology、Waveform、Slot type、Transmission scheme、DCI类型、Traffic type、CB/CBG配置、Transmission setting配置、beam、beam数目、接收方式、预编码绑定粒度/资源聚合粒度、HARQ相关参数、多址方式、复用方式、A/N的配置、CW/TB的配置、QCL的配置。

[0243] 上述传输资源区域的映射配置的候选集合中至少包括一种离散式的CB/CBG映射和一种集中式的CB/CBG映射方式。

[0244] 下面结合具体示例，对本实施例进行举例说明。

[0245] 可选实施例8

[0246] 接收端根据以下信息中的一种或多种来确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数；

[0247] DCI类型；传输技术；导频端口组；信道/信号类型；

[0248] CB/CBG配置；业务类型；waveform；波束类型；

[0249] 波束组；时域符号组/时隙组/子帧组；天线组；

[0250] MCS组；资源分配粒度；导频图样；天线/端口数目；

[0251] HARQ相关参数；接收方式；多址方式；复用方式；QCL配置

[0252] 一种情况是发送端针对不同的上述类型信息配置了不同的资源聚合粒度参数/预

编码绑定参数；此时接收端需要结合配置信令及上述类型信息的状态结合配置信令确定当前资源聚合粒度参数/预编码绑定参数。

[0253] 另外一种情况是，发送端与接收端针对不同的上述类型信息的状态约定不同的资源聚合粒度参数/预编码绑定参数取值，依据上述类型信息的当前状态即可判断当前资源聚合粒度参数/预编码绑定参数。

[0254] 可选实施例9

[0255] 不同的信道/信号之间的预编码绑定粒度具有关联性，这种关联性较佳的包括函数关系：具体的，可以是倍数关系。第一信道/信号的预编码粒度是第二信道/信号的预编码粒度的1/2/4倍，或者第二信道/信号的预编码粒度是第一信道/信号的预编码粒度的1/2/4倍。终端根据第一信道/信号的预编码粒度参数确定第二信道/信号的预编码粒度参数；

[0256] 例如：终端根据SRS的预编码粒度参数确定上行数据/DMRS的预编码粒度参数；

[0257] 终端根据SRS的预编码粒度参数确定上行控制/DMRS的预编码粒度参数；

[0258] 终端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定下行数据/DMRS的预编码粒度参数；

[0259] 终端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定下行控制/DMRS的预编码粒度参数；

[0260] 终端根据上行控制的预编码粒度参数确定上行数据/DMRS的预编码粒度参数；

[0261] 终端根据上行数据的预编码粒度参数确定上行控制/DMRS的预编码粒度参数；

[0262] 较佳的，多种信道或信号的绑定粒度存在倍数关系；

[0263] 较佳的，多个导频port的预编码绑定粒度存在倍数关系；

[0264] 可选实施例10

[0265] 上下行传输之间的预编码绑定粒度具有关联性，这种关联性较佳的包括函数关系。具体的，可以是倍数关系。终端根据下行信道/信号预编码粒度参数确定上行信道/信号的预编码粒度参数；

[0266] 终端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定SRS的预编码粒度参数；

[0267] 终端根据CSI-RS的预编码粒度参数确定UL DMRS的预编码粒度参数；

[0268] 这些类型的上下行传输信道/信号可以绑定在一起进行参数的确定

[0269] 可选实施例11

[0270] 资源聚合粒度参数/预编码粒度参数中包含至少一个时间窗参数，所述时间窗用于确定资源聚合粒度参数/预编码绑定粒度；

[0271] 较佳的，接收端根据传输的信道/信号的类型确定该时间窗参数。

[0272] 较佳的，接收端根据传输所属的波束组确定该时间窗参数；

[0273] 较佳的，接收端根据传输资源区域确定该时间窗参数；

[0274] 可选实施例12接收端针对至少两种接收方式分别确定信息到资源映射配置；

[0275] 接收端针对至少两种预编码绑定粒度/资源聚合粒度分别确定信息到资源映射配置；

[0276] 接收端针对至少HARQ相关参数；(e.g. 进程号、新/旧数据状态、冗余版本号；) 分别确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数；

[0277] 可选实施例13

[0278] 接收端根据以下信息中的一种或多种来确定资源映射配置；

[0279] 根据Layer或layer组分别确定信息到资源映射配置；

- [0280] 根据Layer number分别确定信息到资源映射配置；
- [0281] 根据MCS分别确定信息到资源映射配置；
- [0282] 根据DMRS pattern分别确定信息到资源映射配置；
- [0283] 根据PTRS pattern分别确定信息到资源映射配置；
- [0284] 根据Numerology分别确定信息到资源映射配置；
- [0285] 根据Waveform分别确定信息到资源映射配置；
- [0286] 根据Slot type分别确定信息到资源映射配置；
- [0287] 根据Transmission scheme分别确定信息到资源映射配置；
- [0288] 根据DCI类型分别确定信息到资源映射配置；
- [0289] 根据Traffic type分别确定信息到资源映射配置；
- [0290] 根据CB/CBG配置分别确定信息到资源映射配置；
- [0291] 根据Transmission setting配置分别确定信息到资源映射配置；
- [0292] 根据beam分别确定信息到资源映射配置；
- [0293] 根据beam数目分别确定信息到资源映射配置；
- [0294] 根据接收方式分别确定信息到资源映射配置；
- [0295] 根据预编码绑定粒度/资源聚合粒度分别确定信息到资源映射配置；
- [0296] 根据HARQ相关参数确定信息到资源映射配置；
- [0297] 根据多址方式；复用方式确定信息到资源映射配置；
- [0298] 根据CW/TB的配置确定信息到资源映射配置；
- [0299] 根据QCL的配置确定信息到资源映射配置；
- [0300] 可选实施例14
- [0301] 资源映射配置主要的类型包括离散式的CB映射和集中式的CB映射两种方式，如图8所示。
- [0302] 上面同一类型的阴影格子表示一个CB交织、调制后对应的一些传输符号，或者是一个CBG进行充分交织、调制后对应的一些传输符号
- [0303] 资源映射配置至少包括离散式的CBG映射和集中式的CBG映射两种方式
- [0304] 离散方式除了在频域离散，还可以在时频均进行离散，如图9所示。
- [0305] 需要指出的是，集中式和分布式实际上都包含多种具体的映射方式。一般来说，集中式的传输分集增益小，但容易实现干扰协调。分布式的方式分集增益大，但不容易进行干扰协调只能实现干扰随机化。
- [0306] 对于URLLC业务可能打掉一些符号上的数据，这种情况如果A/N配置得比较多，那么可以采用集中式的映射，通过CB或CBG的重传来避免造成大的影响，如果A/N配置得比较少，可以采用分布式的映射，将打掉RE造成的影响分散到不同的CB上，利用编码冗余进行纠错。
- [0307] 另外，不同的映射方式处理的速度有差异，分布式的方式处理速度会慢一些，尤其是在时域上分布式的映射，集中式的映射处理速度快一些。所以可以根据业务类型来确定映射方式。
- [0308] 通过以上的实施方式描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的装置可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多

情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等等)执行本发明各个实施例所述的装置。

[0309] 实施例4

[0310] 在本实施例中还提供了一种传输配置装置,该装置用于实现上述实施例及优选实施方式,已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的,术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现,但是硬件,或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

[0311] 图10是根据本发明实施例的传输配置装置的结构框图,如图10所示,该装置包括:

[0312] 1) 第二确定模块102,用于确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

[0313] 2) 第三确定模块104,用于确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、映射参数、编码块/编码块组CB/CBG。

[0314] 通过上述装置,使得接收端可以更灵活的进行传输参数配置,解决了相关技术中传输相关的配置的灵活性较差的问题。

[0315] 在一个可选地实施方式中,根据以下信息中的一种或多种来确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:

[0316] 下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置。

[0317] 实施例5

[0318] 在本实施例中还提供了一种基站,包括:处理器以及存储有该处理器可执行指令的存储器,当该指令被处理器执行时,执行如下操作:确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;

[0319] 根据该传输参数在对应的传输资源区域进行传输

[0320] 在一个可选地实施方式中,通过以下方式中的一种或多种分别配置该资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:至少两种下行控制信息DCI类型、至少两种DCI开销大小、至少两种传输技术、至少两种导频端口组、至少两类信道/信号、至少两个编码块/编码块组CB/CBG、至少两个传输块TB/码字流CW、至少两种业务类型、至少两种waveform、至少两种波束类型、至少两个波束组、至少两个时域符号组/时隙组/子帧组、至少两个天线、至少两种调制与策略编码MCS、至少两种资源映射方式、至少两种接收方式、至少两种混合自动重传请求HARQ相关参数。

[0321] 实施例6

[0322] 在本实施例中还提供了一种终端,包括:处理器以及存储有该处理器可执行指令的存储器,当该指令被处理器执行时,执行如下操作:确定传输资源区域,其中,该传输资源

包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;确定该传输资源区域对应的传输参数集合,其中,该传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、映射参数、编码块/编码块组CB/CBG。

[0323] 在一个可选地实施方式中,根据以下信息中的一种或多种来确定资源聚合粒度参数/预编码绑定参数:下行控制信息DCI类型、传输技术、导频端口组、信道/信号类型、CB/CBG配置、业务类型、waveform、波束类型、波束组、时域符号组/时隙组/子帧组、天线组、调制与策略编码MCS组、资源分配粒度、导频图样、天线/端口数目、混合自动重传请求HARQ相关参数、接收方式、多址方式、复用方式、准共址QCL的配置。

[0324] 实施例7

[0325] 本发明的实施例还提供了一种存储介质。可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:

[0326] S1,发送端确定传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数、资源映射参数;

[0327] S2,所述发送端根据所述传输参数在对应的传输资源区域进行传输。可选地,存储介质还被设置为存储用于执行以下步骤的程序代码:

[0328] S3,接收端确定传输资源区域,其中,所述传输资源包括:时域资源、频域资源、天线资源、波束资源、码资源;

[0329] S4,所述接收端确定所述传输资源区域对应的传输参数集合,其中,所述传输参数集合中的传输参数包括以下至少之一:资源聚合粒度参数、预编码粒度参数。

[0330] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以包括但不限于: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。

[0331] 可选地,在本实施例中,处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行上述步骤S1、S2。

[0332] 可选地,在本实施例中,处理器根据存储介质中已存储的程序代码执行上述步骤S3、S4。

[0333] 可选地,本实施例中的具体示例可以参考上述实施例及可选实施方式中所描述的示例,本实施例在此不再赘述。

[0334] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0335] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

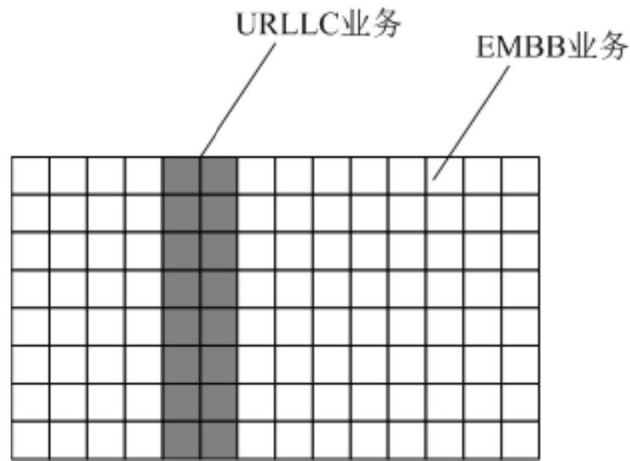


图1

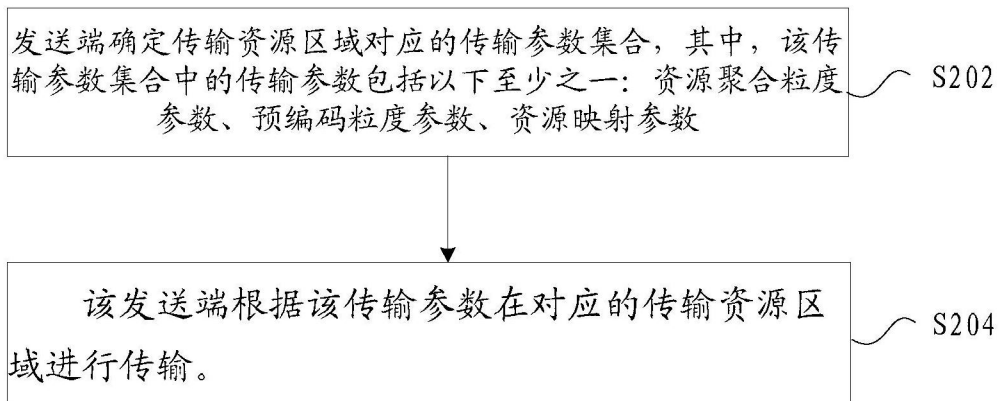


图2

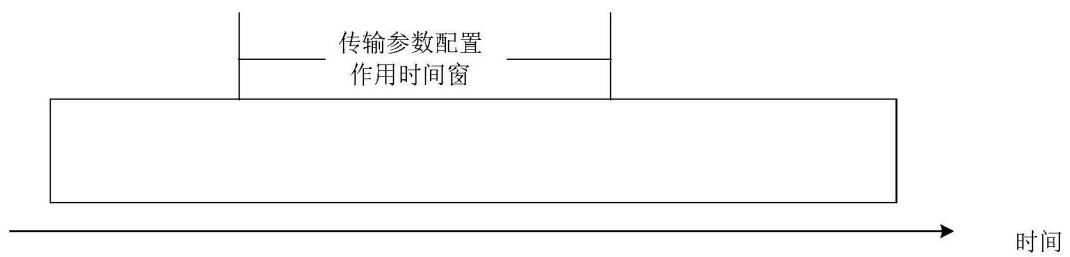


图3

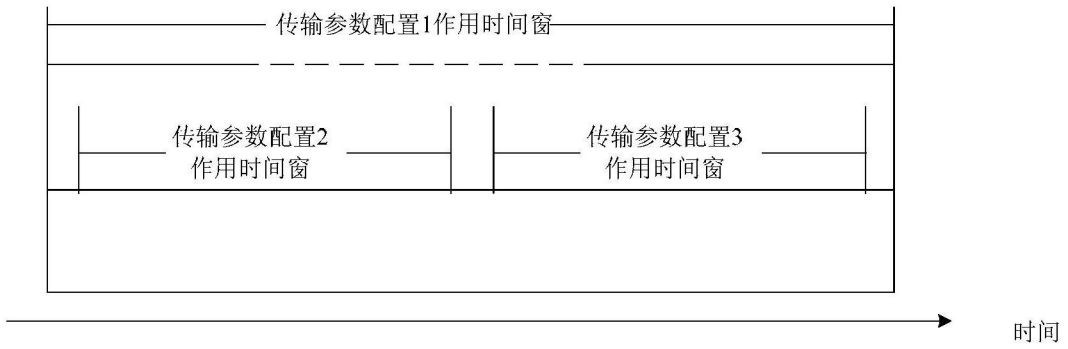


图4

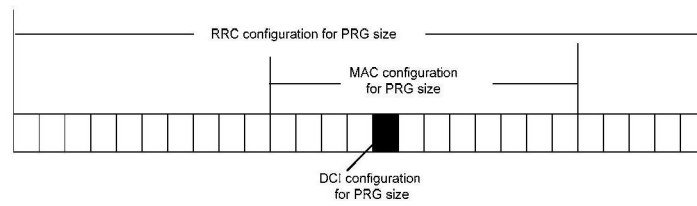


图5

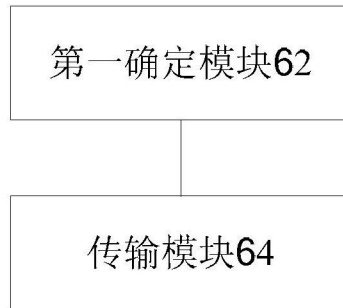


图6

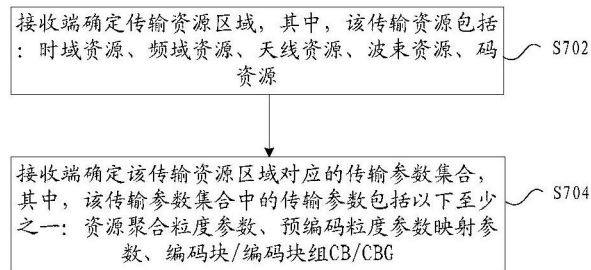


图7

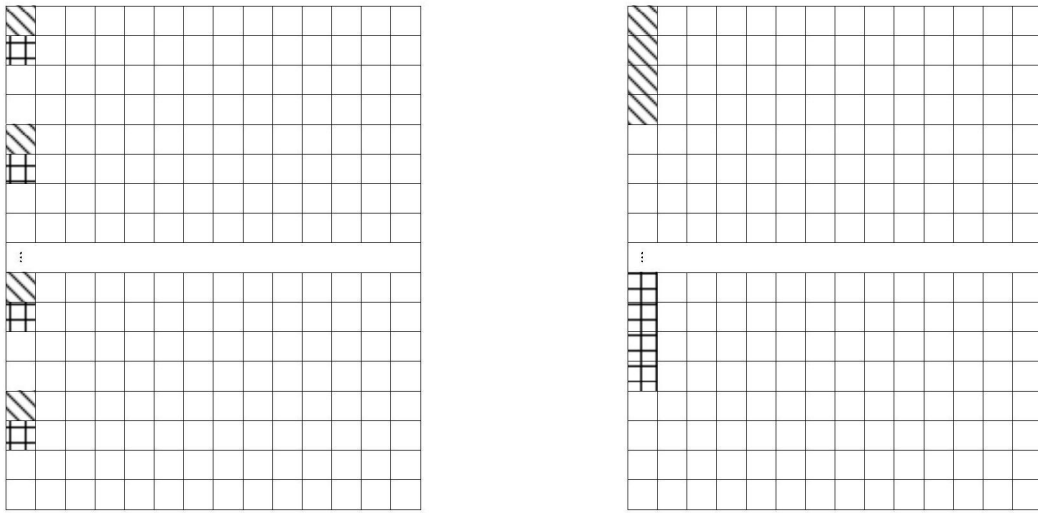


图8

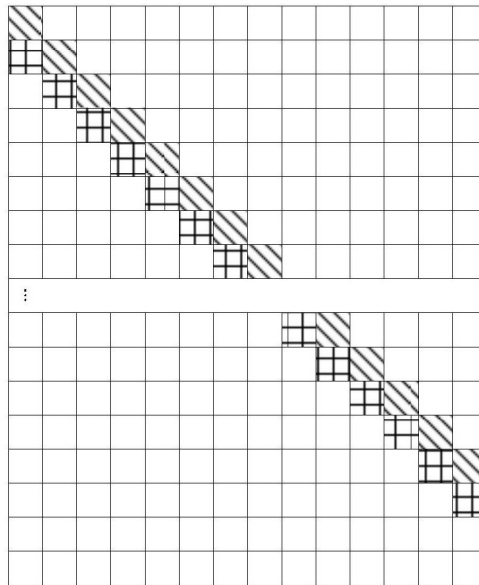


图9



图10