(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111901085 B
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202010167540.4
(22)申请日 2020.03.11
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111901085 A
(43)申请公布日 2020.11.06
(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高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦
(72)发明人 张晓桐 戴博 刘锟
(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 孟金喆 潘登
(51)Int.Cl.
H04L 5/00(2006.01)
H04W 72/23(2023.01)
H04W 72/232(2023.01)
H04W 72/0446(2023.01)
H04W 72/0453(2023.01)
(56)对比文件
CN 110505642 A,2019.11.26
审查员 邬益岑

权利要求书7页 说明书30页 附图7页

(54)发明名称

信息获取、配置方法、装置、终端、基站和存储介质

(57)摘要

本申请提出了一种信息获取、配置方法、装置、终端、基站和存储介质，其中，该方法为：第一类型终端根据基站发送的MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令确定第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息，其中，MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。这样，在第一类型终端与第二类型终端共存于网络中时，第一类型终端仍然可以根据配置信息获取CORESET0，进而可以正确的接入网络，从而实现在不影响第二类型终端接入网络性能的前提下，也保证第一类型终端可以根据配置信息顺利接入网络。



CN 111901085 B

1.一种信息获取方法,其特征在于,包括:

第一类型终端根据基站发送的主信息块MIB中的系统信息块1SIB1对应的物理下行控制信道PDCCH配置信令确定所述第一类型终端对应的第一控制资源集合0CORESET0的配置信息,其中,所述MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0;

如果第二CORESET0对于第一类型终端适用,则所述第二CORESET0和第一CORESET0相同;如果第二CORESET0对于第一类型终端不适用,则第一类型终端根据主信息块MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取所述第一CORESET0配置信息;

其中,当所述第二CORESET0与同步信号物理广播SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第二CORESET0包含SSB,且第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第一CORESET0包含SSB时,所述第一类型终端根据SSB确定第一CORESET0的时域位置,包括:

第一CORESET0与SSB在时域上相邻;

或者,第一CORESET0与SSB之间存在一个偏移量。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一类型终端在带宽、成本、复杂度、处理能力、能耗、设备大小中至少一项与所述第二类型终端不同。

3.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与同步信号物理广播信道块SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第二CORESET0包含SSB,且第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第一CORESET0包含SSB时,所述第一类型终端根据第二CORESET0确定第一CORESET0的时域位置,包括:

第一CORESET0与第二CORESET0在时域上相邻;

或者,第一CORESET0与第二CORESET0之间存在一个偏移量。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第二CORESET0包含SSB,且第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第一CORESET0与SSB具有固定的相对位置。

5.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,且第一CORESET0与SSB在时域上占用不同符号,在频域上第一CORESET0包含SSB时,所述第一类型终端根据搜索空间0配置信息确定第一CORESET0的位置信息,搜索空间0配置信息为所述MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令的部分信息。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源,且第一CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,第一CORESET0与SSB具有固定的相对位置。

7.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一类型终端根据第二CORESET0以及PDCCH配置信令确定第一CORESET0的时域位置,包括:

当PDCCH配置信令指示第二CORESET0与SSB的关系为在时域上占用不同的符号,且频域上第二CORESET0包含SSB时,则第一CORESET0与SSB的关系为在时域上占用不同的符号,且频域上第一CORESET0包含SSB;

或者,当PDCCH配置信令指示第二CORESET0与SSB的关系为频域上占用不同的资源时,则第一CORESET0与SSB的关系为频域上占用不同的资源。

8.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一CORESET0与第二CORESET0的配置

不同,所述配置不同包括CORESET0与SSB的相对位置不同、CORESET0所占的资源块RB数量不同、CORESET0所占符号数量不同,以及CORESET0与SSB的频域偏移不同中的至少之一,所述频域偏移表示CORESET0与SSB的频域下边界的之间的偏移,以CORESET0的RB为单位,向下偏移表示为正,向上偏移表示为负,第一CORESET0的带宽配置满足所述第一类型终端的带宽能力。

9.根据权利要求8所述的方法,所述第一CORESET0与第二CORESET0的配置不同,具体包括以下至少之一:

当所述第一类型终端在频率范围1内支持10MHz带宽,或在频域范围2内支持50MHz带宽时,第一CORESET0配置为如下至少之一:

当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且在频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0在频域上占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中的至少之一,与SSB频域偏移量为12RB、14RB、16RB中至少之一;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为24RB、-20RB、-21RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示的索引中既包含第一CORESET0与SSB在时域上占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB在频域上占用不同资源的情况;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为30KHz和15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为5RB到8RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到4RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为15KHz和30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为2RB、4RB、6RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到8RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24个RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0到4个RB中至少之一;

或者,当所述第一类型终端在频率范围1内支持20MHz带宽,或在频率范围2内支持100MHz带宽时,第一CORESET0配置为如下至少之一:

当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用96RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移量为28RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1,与SSB频域偏移量为49RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示

的索引中既包含第一CORESET0与SSB时域占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB频域上占用不同资源的情况;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为14RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用2个符号,与SSB频域偏移量为24RB、-20RB、-21RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示的索引中既包含第一CORESET0与SSB时域占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB频域上占用不同资源的情况;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和240KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的资源且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB、4RB、8RB中至少之一;或者,第一CORESET0与SSB频域上占用不同的资源,第一CORESET0频域上占用24RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为25RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示的索引中既包含第一CORESET0与SSB时域占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB频域上占用不同资源的情况。

10.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,第一类型终端按照下行控制信息格式1_0DCI format 1_0内的接入指示信息域确定当前小区是否支持所述第一类型终端的接入,所述接入指示信息对应的下行控制信息在所述第一CORESET0中传输,所述下行控制信息被SI-RNTI加扰;

或者,第一类型终端按照当前小区是否配置了第一CORESET0确定当前小区是否支持所述第一类型终端的接入。

11.根据权利要求10所述的方法,第一类型终端忽略MIB中的小区禁止指示cellBarred,只按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否可以接入当前小区。

12.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,第一类型终端按照MIB内的第一接入指示确定当前小区是否支持所述第一类型终端的接入,所述第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示cellBarred,或者占用MIB内预留的1比特信息作为单独的第一接入指示。

13.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,第一类型终端按照MIB内的第一接入指示和SI-RNTI加扰的DCI format 1_0内的接入指示信息域的共同指示,确定当前小区是否支持第一类型终端的接入,所述第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示cellBarred;当第一接入指示为允许接入时,第一类型终端按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否接入;当第一接入指示为拒绝接入时,第一类型终端不接入当前小区。

14.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,第一类型终端按照DCI format1_0内的第一短信息域确定第一类型终端对应的系统消息的情况;

所述第一短信息对应的下行控制信息在所述第一CORESET0中传输,所述下行控制信息被P-RNTI加扰;

或者,所述第一短信息对应的下行控制信息在所述第一CORESET0中传输,所述下行控制信息被P-RNTI加扰,且所述第一短信息和第二短信息在相同的下行控制信息格式中传输,其中,所述第二短信息用于确定第二类型终端对应的系统消息的情况。

15.一种信息配置方法,其特征在于,包括:

基站在主信息块MIB中发送系统信息块1SIB1对应的物理下行控制信道PDCCH配置信令,所述PDCCH配置信令用于指示第一类型终端对应的第一控制资源集合0CORESET0的配置信息,其中,所述MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0;

其中,如果第二CORESET0对于第一类型终端适用,则所述第二CORESET0和所述第一CORESET0相同;如果第二CORESET0对于第一类型终端不适用,则第一类型终端根据MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取所述第一CORESET0配置信息;

其中,当所述第二CORESET0与同步信号物理广播SSB在时域上占用不同的符号且频域上第二CORESET0包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同的符号且频域上包含SSB的方式,其中,配置的第一CORESET0与SSB的时域位置关系包括:

第一CORESET0与SSB在时域上相邻;

或者,第一CORESET0与SSB之间存在一个偏移量。

16.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与同步信号物理广播信道块SSB在时域上占用不同的符号,且在频域上第二CORESET0包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同的符号且频域上包含SSB的方式,其中,配置的第一CORESET0与第二CORESET0的位置关系包括:

将第一CORESET0与第二CORESET0在时域上配置为相邻的关系;

或者,将第一CORESET0与第二CORESET0在时域上配置为非相邻的关系,第一CORESET0与第二CORESET0之间存在一个偏移量。

17.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且在频域上第二CORESET0包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源,且与SSB具有固定的相对位置。

18.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同符号且频域上包含SSB的方式,并通过搜索空间0配置信息指示第一CORESET0的位置信息,搜索空间0配置信息为所述MIB中SIB1对应的PDCCH配置信息的部分信息。

19.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,当所述第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源,且第一CORESET0与SSB具有固定的相对位置。

20.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,基站将第一CORESET0与第二CORESET0进行关联配置,配置方式包含:

当第二CORESET0与SSB时域占用不同的符号且频域上包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB时域占用不同的符号且频域上包含SSB;

或者,当第二CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源。

21.根据权利要求15所述的方法,其特征在于,基站对第一CORESET0与第二CORESET0配置的参数不同,所述配置的参数不同包括CORESET0与SSB的相对位置不同、CORESET0所占的资源块RB不同、CORESET0时域所占符号数量不同,以及CORESET0与SSB的频域偏移不同中的

至少之一,所述频域偏移表示CORESET0与SSB的频域下边界的之间的偏移,以CORESET0的RB为单位,向下偏移表示为正,向上偏移表示为负,基站所配置第一CORESET0的带宽满足所述第一类型终端的带宽能力。

22.根据权利要求21所述的方法,其特征在于,所述配置的参数不同,包括以下至少之一:

当所述第一类型终端在频率范围1内支持10MHz带宽,或在频域范围2内支持50MHz带宽时,基站将第一CORESET0配置为如下至少之一:

当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且在频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为12RB、14RB、16RB中的至少之一;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为2、3中的至少之一,与SSB频域偏移24RB、-20RB、-21RB中的至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为30KHz和15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为5RB到8RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到4RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为15KHz和30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移2RB、4RB、6RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到8RB中至少之一;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到4RB中至少之一;

或者,当所述第一类型终端在频率范围1内支持20MHz带宽,或在频率范围2内支持100MHz带宽时,基站可将第一CORESET0配置为如下至少之一:

当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用96RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移28RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第一CORESET0占用48RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为49RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移14RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同

的资源,第一CORESET0占用24RB,时域上占用2个符号,与SSB频域偏移量为24RB、-20RB、-21RB中至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和240KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的资源且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB、4RB、8RB中至少之一;或者,第一CORESET0与SSB频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为25RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合。

23.根据权利要求15-任一项所述的方法,其特征在于,基站发送第一类型终端的接入控制信息,其中,所述第一类型终端的接入控制信息用于指示当前小区是否支持所述第一类型终端的接入,其中,所述第一类型终端的接入控制信息承载在所述第一CORESET0中传输的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,所述下行控制信息被SI-RNTI加扰。

24.根据权利要求15一项所述的方法,其特征在于,基站发送第一类型终端的第一接入指示,其中,所述第一接入指示承载在MIB中,用于指示当前小区是否支持所述第一类型终端的接入,所述第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示cellBarred,或者占用MIB内预留的1比特信息作为单独的第一接入指示。

25.根据权利要求15任一项所述的方法,其特征在于,基站发送第一类型终端的第一接入指示和第一类型终端的接入控制信息,其中,所述第一接入指示承载在MIB中,所述接入控制信息承载在所述第一CORESET0中传输的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,所述下行控制信息被SI-RNTI加扰,所述第一接入指示和所述接入控制信息用于共同指示当前小区是否支持所述第一类型终端的接入,所述第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示,当第一接入指示为允许接入时,第一类型终端按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否接入;当第一接入指示为拒绝接入时,第一类型终端不接入当前小区。

26.根据权利要求15任一项所述的方法,其特征在于,基站发送第一类型终端的第一短信息,其中,所述第一类型终端的第一短信息用于指示第一类型终端对应的系统消息的情况,所述第一短信息承载在所述第一CORESET0中传输的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,所述下行控制信息被P-RNTI加扰;

或者,基站发送第一类型终端的第一短信息,其中,所述第一类型终端的第一短信息用于指示第一类型终端对应的系统消息的情况,所述第一短信息和第二短信息承载在所述第一CORESET0中传输的相同的下行控制信息格式中,所述下行控制信息格式为DCI format 1_0,所述下行控制信息被P-RNTI加扰,所述第二短信息用于确定第二类型终端对应的系统消息的情况。

27.一种信息获取装置,其特征在于,包括:

确定模块,用于根据基站发送的主信息块MIB中的系统信息块1SIB1对应的物理下行控制信道PDCCH配置信令确定第一类型终端对应的第一控制资源集合0CORESET0的配置信息,其中,

所述MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0；

如果第二CORESET0对于第一类型终端适用，则所述第二CORESET0和第一CORESET0相同；如果第二CORESET0对于第一类型终端不适用，则第一类型终端根据主信息块MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取所述第一CORESET0配置信息；

其中，当所述第二CORESET0与同步信号物理广播SSB在时域上占用不同的符号，在频域上第二CORESET0包含SSB，且第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号，在频域上第一CORESET0包含SSB时，所述第一类型终端根据SSB确定第一CORESET0的时域位置，包括：

第一CORESET0与SSB在时域上相邻；

或者，第一CORESET0与SSB之间存在一个偏移量。

28.一种信息配置装置，其特征在于，包括：

发送模块，用于在主信息块MIB中发送系统信息块1SIB1对应的物理下行控制信道PDCCH配置信令，所述PDCCH配置信令用于指示第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息，其中，所述MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0；

如果第二CORESET0对于第一类型终端适用，则所述第二CORESET0和所述第一CORESET0相同；如果第二CORESET0对于第一类型终端不适用，则第一类型终端根据MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取所述第一CORESET0配置信息；

其中，当所述第二CORESET0与同步信号物理广播SSB在时域上占用不同的符号且频域上第二CORESET0包含SSB时，配置模块将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同的符号且频域上包含SSB的方式，其中，配置的第一CORESET0与SSB的时域位置关系包括：

第一CORESET0与SSB在时域上相邻；

或者，第一CORESET0与SSB之间存在一个偏移量。

29.一种终端，其特征在于，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如权利要求1-14任一项所述的信息获取方法。

30.一种基站，其特征在于，包括：存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如权利要求15-26任一项所述的信息配置方法。

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存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1-14任一项所述的信息获取方法。

32.一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有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求15-26任一项所述的信息配置方法。

信息获取、配置方法、装置、终端、基站和存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,具体涉及一种信息获取、配置方法、装置、终端、基站和存储介质。

背景技术

[0002] 在新空口(New Radio,NR)系统中,现有的常规终端(例如,手机等)在初始接入过程中,需要先接收同步信号/物理广播信道块(Synchronization Signal/Physical Broadcast CHannel Block,SSB),其中,SSB用于承载同步信号,物理广播信道(Physical Broadcast Channel,PBCH)以及对应的解调参考信号(Demodulation Reference Signal,DMRS)等接入相关的信号信道的时频域资源。在PBCH内承载的主信息块(Master Information Block,MIB)中包含控制资源集合0(Control Resource Set zero,CORESET0)的接收配置信息。CORESET0用于承载Type0物理下行控制信道(Physical Downlink Control Channel,PDCCH),进一步地,可以承载系统信息块1(System Information Block 1,SIB1)的接收配置信息。现有常规终端接收SSB后,可以根据MIB中的指示信息获取对应的CORESET0配置信息,例如,CORESET0的时域位置以及所占资源的大小。

[0003] 但是,相比于常规终端,智能可穿戴设备、工业传感器等具有更小带宽能力、更少天线数量等低能力的终端设备,在收到SSB后,由于CORESET0的带宽配置超出了这类低能力终端设备的带宽范围,或者CORESET0与SSB的复用方式不被这类低能力终端设备所支持等原因,导致这类低能力终端设备无法进一步接收CORESET0,从而无法接入网络,或者这类低能力终端设备可以接入网络,但是无法与现有的终端设备在网络中共存。

发明内容

[0004] 为了解决上述至少一个技术问题,本申请实施例提供了以下方案。

[0005] 本申请实施例提供了一种信息获取方法,包括:

[0006] 第一类型终端根据基站发送的MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令确定第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0007] 本申请实施例提供了一种信息配置方法,包括:

[0008] 基站在MIB中发送SIB1对应的PDCCH配置信令,PDCCH配置信令用于指示第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0009] 本申请实施例提供了一种信息获取装置,包括:

[0010] 确定模块,用于根据基站发送的MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令确定第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0011] 本申请实施例提供了一种信息配置装置,包括:

[0012] 发送模块,用于在MIB中发送SIB1对应的PDCCH配置信令,PDCCH配置信令用于指示第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0013] 本申请实施例提供了一种终端,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时,实现如本申请实施例提供的信息获取方法。

[0014] 本申请实施例提供了一种基站,包括:存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时,实现如本申请实施例提供的信息配置方法。

[0015] 本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有计算机程序,当计算机程序被处理器执行时,实现如本申请实施例提供的信息获取方法。

[0016] 本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有计算机程序,当计算机程序被处理器执行时,实现如本申请实施例提供的信息配置方法。

[0017] 关于本申请的以上实施例和其他方面以及其实现方式,在附图说明、具体实施方式和权利要求中提供更多说明。

附图说明

[0018] 图1为CORESET0与SSB之间的复用图样示意图;

[0019] 图2为一实施例提供的一种信息获取方法流程图;

[0020] 图3为一实施例中SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的相对位置关系示意图;

[0021] 图4为一实施例中SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的相对位置关系示意图;

[0022] 图5为一实施例中SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的相对位置关系示意图;

[0023] 图6为一实施例中SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的相对位置关系示意图;

[0024] 图7为一实施例中SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的相对位置关系示意图;

[0025] 图8为一实施例中SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的相对位置关系示意图;

[0026] 图9为一实施例中第一类型终端和第二类型终端搜索空间所占时隙的示意图;

[0027] 图10为一实施例中第一类型终端和第二类型终端搜索空间所占时隙的示意图;

[0028] 图11为一实施例中第一类型终端和第二类型终端搜索空间所占时隙的示意图;

[0029] 图12为一实施例中第一类型终端和第二类型终端搜索空间所占时隙的示意图;

[0030] 图13为一实施例中第一类型终端和第二类型终端搜索空间所占时隙的示意图;

[0031] 图14为一实施例中第一类型终端和第二类型终端搜索空间所占时隙的示意图;

[0032] 图15为一实施例提供的一种信息配置方法流程图;

[0033] 图16为一实施例中信息获取装置的结构示意图;

[0034] 图17为一实施例中信息配置装置的结构示意图;

[0035] 图18为一实施例中终端的结构示意图;

[0036] 图19为一实施例中基站的结构示意图。

具体实施方式

[0037] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本申请

的实施例进行详细说明。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任意组合。

[0038] 另外,在本申请实施例中,“可选地”或者“示例性地”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请实施例中被描述为“可选地”或者“示例性地”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其它实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言,使用“可选地”或者“示例性地”等词旨在以具体方式呈现相关概念。并且,本申请实施例中的涉及的“第一”、“第二”仅是用于区分不同的概念、消息等,并不用于顺序的限定。

[0039] 在本申请实施例中,将例如智能可穿戴设备、工业传感器等带宽能力小于现有常规意义上的终端,比如最大带宽支持频率范围1(即FR1)内10MHz、20MHz或40MHz,频率范围2(即FR2)内50MHz或100MHz,且无法支持现有CORESET0的所有配置的终端统称为第一类型终端,将常规意义上的终端,例如Release 15和Release 16中定义的终端,如手机等,统称为第二类型终端。

[0040] 在NR网络中,第二类型终端根据MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取对应CORESET0配置信息和搜索空间0配置信息。现有技术中定义了一组表格,部分内容如表1所示,用于对CORESET0配置信息进行指示,具体的指示方式为:4bit信息用于指示索引(index)0~15,每个索引指示4个内容,分别为SSB与CORESET0之间的复用图样,CORESET0的资源块(Resource Block,RB)数量$N_{RB}^{CORESET}$,CORESET0的符号数$N_{symb}^{CORESET}$,CORESET0与SSB之间的频域偏移offset,其中,如图1所示,复用图样为1表示CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,频域上CORESET0包含SSB,复用图样为2表示CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源且在时域上SSB占用CORESET0前面的符号,复用图样为3表示CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源且在时域上占用相同的符号。搜索空间0配置信息也用于指示索引0~15,该索引对应的配置信息可以用于确定搜索空间0的时域位置,同时也是CORESET0时域位置。

[0041] 示例性地,表1的内容用于指示{SS/PBCH block,PDCCH}子载波间隔组合为{15kHz,15kHz}且最小信道带宽(minimum channel bandwidth)为5MHz或10MHz情况。

[0042] 表1

[0043]

索引	复用图样	$N_{RB}^{CORESET}$	$N_{symb}^{CORESET}$	offset
0	1	24	2	0
1	1	24	2	2

[0044]

2	1	24	2	4
3	1	24	3	0
4	1	24	3	2
5	1	24	3	4
6	1	48	1	12
7	1	48	1	16
8	1	48	2	12
9	1	48	2	16
10	1	48	3	12
11	1	48	3	16
12	1	96	1	38
13	1	96	2	38
14	1	96	3	38
15	保留			

[0045] 但是,第一类型终端的带宽能力并不能完全支持表1中所示的CORESET0配置,例如,假设第一类型终端的带宽能力为10MHz,当CORESET0配置为96个RB时,所占带宽为17.28MHz,则此时第一类型终端无法支持该CORESET0。在NR系统中,为了兼容第一类型终端的接入,网络侧在配置初始接入相关信号信道时,需要为CORESET0配置更低的带宽,例如24或48个RB,这样索引12～14的CORESET0配置将被限制,从而影响第二类型终端接入网络的性能。

[0046] 基于上述场景存在的缺陷,图2提供了一种信息获取方法的流程图,该方法可以应用于第一类型终端,如图2所示,该方法具体包括:

[0047] S201、第一类型终端根据基站发送的MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令确定第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息。

[0048] 其中,上述MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0049] 可选地,该第二类型终端与上述第一类型终端在带宽、成本、复杂度、处理能力、能耗、设备大小中有至少一项不同。

[0050] 若第一类型终端和第二类型终端接收到相同的SSB时,就会接收到相同的4比特CORESET0指示信息,该4比特信息指示一个索引值。第一类型终端和第二类型终端可以根据获取到的同一个索引值,分别获取相应的CORESET0配置信息。

[0051] 示例性地,当上述第二类型终端对应的第二CORESET0对于第一类型终端适用,即表示第二CORESET0和第一CORESET0相同;反之,若第二CORESET0对于第一类型终端不适用,

则第一类型终端根据主信息块MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取第一CORESET0配置信息。

[0052] 通过上述方式,无论基站发送的索引对应的CORESET0配置是否超出第一类型终端的接入能力,第一类型终端都可以获取第一CORESET0的配置信息。这样,在第一类型终端与第二类型终端共存于网络中时,第一类型终端仍然可以根据配置信息正确的接入网络,从而实现在不影响第二类型终端接入网络性能的前提下,也保证第一类型终端可以根据配置信息顺利接入网络。

[0053] 在本申请实施例中,第一CORESET0的配置信息与第二CORESET0的配置信息类似,也包括SSB与CORESET0之间的位置关系,CORESET0的资源块(Resource Block,RB)数量$N_{RB}^{CORESET}$,CORESET0的符号数$N_{symb}^{CORESET}$,CORESET0与SSB之间的频域偏移offset四方面的内容。

[0054] 在一种示例中,当载频的频率范围为FR1,即410MHz～7125MHz时,上述第一CORESET0各个索引值对应的配置信息可以如表2所示。

[0055] 表2

[0056]

索引	复用图样	$N_{RB}^{CORESET}$	$N_{symb}^{CORESET}$	offset
0	1	24	2	0
1	1	24	2	2
2	1	24	2	4
3	1	24	3	0

[0057]

4	1	24	3	2
5	1	24	3	4
6	1	48	1	12
7	1	48	1	16
8	1	48	2	12
9	1	48	2	16
10	1	48	3	12
11	1	48	3	16
12	1、2、3	24、48	1、2、3	12、14、16
13	1、2、3	24、48	1、2、3	12、14、16
14	1、2、3	24、48	1、2、3	12、14、16
15	保留			

[0058] 通过表1和表2可以看出,当基站发送的索引为0～11时,第一类型终端和第二类型终端获取相同的配置信息,即获取相同的CORESET0,而当第一类型终端由于带宽的限制(例如,10MHz)无法获取现有技术中(也即第二类型终端)索引为12～14对应的CORESET0的配置信息时,通过本申请实施例提供的方案,第一类型终端可以基于第一CORESET0配置信息(也即表2)正确获取与索引对应的CORESET0的配置信息,从而在网络中与第二类型终端共存。

[0059] 需要说明的是,上述表2的内容仅是针对{SS/PBCH block,PDCCH}子载波间隔组合为{15kHz,15kHz}时,对第一CORESET0配置信息的示例性呈现,并不限定第一CORESET0的具体配置信息。

[0060] 示例性地,假设上述表2中索引12～14的配置信息如表3所示:

[0061] 表3

[0062]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
12	1	48	2	14
13	1	48	3	12
14	1	48	3	16

[0063] 即当第一CORESET0的RB数量为48RB时,在第一CORESET0所有RB数量配置情形(24、48、96)中,既可以满足第一类型终端的接入条件,又可以相对24RB提供更大的CORESET0带宽,而且3个符号数的配置相比于1或2个符号数也可以提供更多的时域资源。另外,2和3个符号数的两种不同配置可以提供一定的时域配置灵活性,频域偏移提供12、14、16三种不同的配置,可以提供一定的配置灵活性,并且第一CORESET0的频域位置配置满足第一CORESET0和SSB频率中心位置尽可能对齐的原则。图3提供了表3示例中,SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的两种可能的相对位置关系。

[0064] 可选地,上述表2中索引12～14的配置信息也可以如表4、表5所示:

[0065] 表4

[0066]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
12	2	24	2	-20 if k_{SSB}=0 -21 if k_{SSB} > 0
13	2	24	2	24
14	3	24	2	24

[0067] 表5

[0068]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
12	2	24	2	24
13	3	24	2	-20 if k_{SSB}=0 -21 if k_{SSB} > 0
14	3	24	2	24

[0069] 其中,表4、表5中参数k_{SSB}表示SSB的子载波0与公共资源块(common resource block,CRB) N_{CRB}^{SSB} 的子载波0在频域上的载波偏移,N_{CRB}^{SSB} 表示在频域上和SSB有重叠的所有CRB中频域位置最低的一个CRB。

[0070] 在表4、表5所提供的第一CORESET0复用图样为2、3的配置的情况下,SSB和第一CORESET0频分复用,可以使得第一CORESET0占用更少的时域资源,且可以有效减少同步时延。复用图样2和3的配置既提供了第一CORESET0时域位置的灵活性,且复用图样3也可以为物理下行共享信道(Physical Downlink Shared Channel,PDSCH)预留更多的资源;SSB与第一CORESET0之间频域偏移的正、负两种配置,也提供了第一CORESET0频域位置的灵活性。图4示出了表4、表5示例中,SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的几种可能的相对位置关系。

[0071] 在一种示例中,当载频的频率范围为FR2,即24250MHz～52600MHz,且{SS/PBCH block,PDCCH}子载波间隔组合为{120kHz,60kHz}时,第一CORESET0的配置信息可以如表6所示。

[0072] 表6

[0073]

索引	复用图样	$N_{RB}^{CORESET}$	$N_{symb}^{CORESET}$	offset
0	1	48	1	0
1	1	48	1	8
2	1	48	2	0
3	1	48	2	8
4	1	48	3	0
5	1	48	3	8
6	1	96	1	28
7	1	96	2	28
8	2	48	1	-41 if k_{SSB}=0 -42 if k_{SSB} > 0
9	2	48	1	49
10	1、2、3（第二CORESET0为2）	48、96（第二CORESET0为96）	1、2、3（第二CORESET0为1）	28、49、-41、-42（第二CORESET0为-41 if k_{SSB}=0 -42 if k_{SSB} > 0）
11	1、2、3（第二CORESET0为2）	48、96（第二CORESET0为96）	1、2、3（第二CORESET0为1）	28、49、-41、-42（第二CORESET0为97）

[0074]

12	保留
13	保留
14	保留
15	保留

[0075] 表6中对第一CORESET0和第二CORESET0的不同配置信息进行了对比，当基站发送的索引为0～9时，第一类型终端与第二类型终端可以获取相同的配置信息，当基站发送的索引为10～11时，对于第一类型终端无法获取的索引10、11对应的现有的(或第二CORESET0

配置表格中)配置信息,第一类型终端可以基于表6获取正确的与索引10、11对应的CORESET0的配置信息,以保证后续步骤的顺利进行,第二类型终端可以基于自身存储的第二CORESET0配置表格,也即表6中的标注的配置信息获取与索引10、11对应的CORESET0的配置信息,这样可以实现第一类型终端与第二类型终端在网络中的共存。

[0076] 需要说明的是,上述表6中第一CORESET0的配置信息也仅是示例性的呈现,并不限定第一CORESET0的配置信息的具体内容。

[0077] 示例性地,假设上述表6中索引10~11的配置信息如表7所示:

[0078] 表7

[0079]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
10	1	96	1	28
11	1	96	2	28

[0080] 在表7的示例中,SSB与第一CORESET0为复用图样1时,带宽满足96RB的第一CORESET0配置,可以提供更大带宽的第一CORESET0,而且1和2两种符号数的配置可以实现配置的灵活性。另外,28RB的频域偏移配置可以使得第一CORESET0的频域位置配置满足第一CORESET0和SSB频率中心位置尽可能对齐的原则。

[0081] 图5提供了表7示例中,SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的两种可能的相对位置关系。

[0082] 可选地,上述表6中索引10~11的配置信息也可以如表8、表9、表10所示:

[0083] 表8

[0084]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
10	2	48	1	49
11	2	48	1	-41 if k_{SSB}=0 -42 if k_{SSB} > 0

[0085] 表9

[0086]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
10	3	48	1	49
11	3	48	1	-41 if k_{SSB}=0 -42 if k_{SSB} > 0

[0087] 表10

[0088]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
10	3	48	1	-41 if $k_{SSB}=0$ -42 if $k_{SSB}>0$
11	3	48	1	49

[0089] 在上表8～10提供的第一CORESET0与SSB的复用图样为2或3的配置时,可以占用更少的时域资源,且这样的配置可以使得同步的时延更低,另外,第一CORESET0与SSB的频域偏移配置也可以保证第一CORESET0与第二CORESET0互不影响。图6提供了表8～10示例中,SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的几种可能的相对位置关系。

[0090] 在一种示例中,当载频的频率范围为FR2,且{SS/PBCH block,PDCCH}子载波间隔组合为{120kHz,120kHz}时,第一CORESET0的配置信息可以如表11所示。

[0091] 表11

[0092]

索引	复用图样	$N_{RB}^{CORESET}$	$N_{symb}^{CORESET}$	offset
0	1	24	2	0
1	1	24	2	4
2	1	48	1	14
3	1	48	2	14
4	3	24	2	-20 if k_{SSB}=0 -21 if k_{SSB} > 0
5	3	24	2	24
6	1、2、3（第二CORESET0为3）	24、48（第二CORESET0为48）	1、2、3（第二CORESET0为2）	14、24、-20、-21（第二CORESET0为-20 if k_{SSB}=0 -21 if k_{SSB} > 0）
7	1、2、3（第二CORESET0为3）	24、48（第二CORESET0为48）	1、2、3（第二CORESET0为2）	14、24、-20、-21（第二CORESET0为48）
8	保留			
9	保留			
10	保留			
11	保留			
12	保留			
13	保留			
14	保留			
15	保留			

[0093] 表11中对第一CORESET0和第二CORESET0的不同配置信息进行了对比，当基站发送的索引为6～7时，对于第一类型终端由于带宽限制(例如，100MHz)无法获取索引6、7对应的现有的(或第二CORESET0)配置信息，第一类型终端可以基于表11获取正确的与索引6、7对

应的CORESET0的配置信息,以保证顺利接入网络,第二类型终端可以基于自身存储的第二CORESET0配置表格,也即表11中的标注的配置信息获取与索引6、7对应的CORESET0的配置信息,这样当基站发送索引时,第一类型终端和第二类型终端均可以获取与索引对应的配置信息。

[0094] 需要说明的是,上述表11中第一CORESET0的配置信息也仅是示例性的呈现,并不限定第一CORESET0的配置信息的具体内容。

[0095] 示例性地,假设上述表11中索引6~7的配置信息如表12所示:

[0096] 表12

[0097]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
6	1	48	1	14
7	1	48	2	14

[0098] 在表12的示例中,SSB与第一CORESET0为复用图样1,带宽满足48RB的第一CORESET0的配置,因而48RB的配置相对24RB可以提供更大带宽的第一CORESET0,而且1和2两种符号数的配置,实现了配置的灵活性。另外,14RB的频域偏移配置可以使得第一CORESET0的频域位置配置满足第一CORESET0和SSB频率中心位置尽可能对齐的原则。图7提供了表12示例中,SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的两种可能的相对位置关系。

[0099] 可选地,上述表11中索引6~7的配置信息也可以如表13、表14、表15所示:

[0100] 表13

[0101]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset

[0102]

6	2	24	2	-20 if k_{SSB}=0 -21 if k_{SSB} > 0
7	2	24	2	24

[0103] 表14

[0104]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
6	3	24	2	24
7	3	24	2	-20 if k_{SSB}=0 -21 if k_{SSB} > 0

[0105] 表15

[0106]

索引	复用图样	$N_{RB}^{L_CORESET}$	$N_{symb}^{L_CORESET}$	offset
6	2	24	2	24
7	2	24	2	-20 if k_{SSB}=0 -21 if k_{SSB} > 0

[0107] 在表13～15提供的示例中,第一CORESET0与SSB为复用图样2或3的配置,这样可以占用更少的时域资源,且该配置可以使得同步的时延更低,同时第一CORESET0与SSB的频域偏移配置可以保证第一CORESET0和第二CORESET0互不影响。图8提供了表13～15示例中,SSB与第一CORESET0、第二CORESET0的几种可能的相对位置关系。

[0108] 另外,在CORESET0中定义有终端检测PDCCH的时频资源块,PDCCH检测的时域位置(也称为监测时机(Monitoring Occasion,MO)),该时域位置由搜索空间配置信息指示。Type0 PDCCH的搜索空间,又称为搜索空间0(Search Space Zero,SS0),可以通过MIB中4bit指示域指示。如表16所示,为SSB与CORESET0复用图样为1时,一种搜索空间0的指示示意表。

[0109] 表16

[0110]

索引	O	每个时隙内搜索空间的个数P	M	起始符号索引S

[0111]

0	0	1	1	0
1	0	2	1/2	{0, 若i为偶数}, {$N_{symb}^{CORESET}$, 若i为奇数}
2	2	1	1	0
3	2	2	1/2	{0, 若i为偶数}, {$N_{symb}^{CORESET}$,若i为奇数}
4	5	1	1	0
5	5	2	1/2	{0, 若i为偶数}, {$N_{symb}^{CORESET}$,若i为奇数}
6	7	1	1	0
7	7	2	1/2	{0, 若i为偶数}, {$N_{symb}^{CORESET}$,若i为奇数}
8	0	1	2	0
9	5	1	2	0
10	0	1	1	1
11	0	1	1	2
12	2	1	1	1
13	2	1	1	2
14	5	1	1	1
15	5	1	1	2

[0112] 如表16所示,MIB中4bit指示域用于指示索引0～15,不同索引分别对应于一种搜索空间配置,每种配置包括以下四方面的内容,分别为计算监测时机所在时隙(slot)索引时用到的参数O和M,每个时隙内搜索空间的个数P,以及起始符号索引S,其中,参数O和M为本领域公知的参数,用于控制搜索空间所使用的时隙。

[0113] 第二类型终端可以按照4bit信息的指示获取搜索空间0的配置信息,当第一CORESET0和第二CORESET0与SSB之间均为时域占用不同符号且频域上包含SSB的关系时,第一类型终端可以根据第二类型终端的搜索空间确定第一类型终端搜索空间的时域位置,也可以根据SSB的位置确定第一类型终端搜索空间时域位置。

[0114] 可选地,第一类型终端可以根据SSB的位置,或者根据SSB的位置以及一个偏移量,确定第一类型终端搜索空间时域位置。第一类型终端搜索空间可以与SSB在时域上相邻,例如,可以在SSB的前面,也可以在SSB后面。该偏移量可以是一个时隙级别的偏移量,或者是一个符号级别的偏移量,且该偏移量可以为正也可以为负。

[0115] 可选地,第一类型终端可以根据第二类型终端的搜索空间配置信息,确定第二类型终端搜索空间的时域位置,并根据第二类型终端搜索空间的时域位置,或者第二类型终端搜索空间的时域位置以及偏移量,确定第一类型终端搜索空间的时域位置。第一类型终端的搜索空间可以与第二类型终端的搜索空间紧挨,例如,可以在第二类型终端搜索空间的前面或者后面。该偏移量可以为一个时隙级别的偏移量,或者一个符号级别的偏移量,并且可以为正也可以为负。

[0116] 其中,在上述方式中,一个时隙级别的偏移可以理解为一个SSB周期内,索引为0的SSB对应的第二类型终端搜索空间所在的时隙和第一类型终端搜索空间所在的时隙之间的偏移。

[0117] 示例性地,当偏移量为时隙级别的偏移量时,对于索引为i的SSB,第二类型终端的搜索空间所在的时隙为起始标号 $n_0 = (O \cdot 2^{\mu} + \lfloor i \cdot M \rfloor) \bmod N_{slot}^{frame,\mu}$ 的两个连续时隙,其中,$N_{slot}^{frame,\mu}$ 表示对于子载波间隔配置u,每个帧中包含的时隙的数量,u的取值可以为0、1、2、3,分别对应15KHz、30KHz、60KHz、120KHz的子载波间隔。第一类型终端可以根据参数O和M,以及一个周期内SSB的最大数量 L_{max},计算得到第二类型终端的所有搜索空间需要占用的时隙资源,进而根据计算结果,进行一个时隙级别的偏移(offset_slot),以确定第一类型终端搜索空间的时域位置。

[0118] 进一步地,该一个时隙级别的偏移还需要至少满足以下条件:

[0119] $$\text{offset_slot} \geq \begin{cases} L_{max} + M, M = 1,2 \\ L_{max} - 1, M = \frac{1}{2} \end{cases},$$

[0120] 在满足上述条件的基础上,第一类型终端搜索空间所占的时隙可以紧挨第二类型终端搜索空间所占的时隙,即一个SSB周期内,第一个SSB对应的第一类型终端搜索空间的起始时隙紧挨最后一个SSB对应的第二类型终端搜索空间所占的最后一个时隙。这样的设计不仅不影响第二类型终端的PDSCH配置灵活性,而且可以尽早完成第一类型终端的同步。

[0121] 除了上述方法以外,第一类型终端搜索空间所占的时隙也可以从未被第二类型终端使用的时隙中的任意时隙开始。

[0122] 另外,除了起始时隙,其余的第一类型终端搜索空间配置信息参数 M_L、每个时隙内第一类型终端搜索空间的个数 P_L 和第一类型终端起始符号索引 S_L 可以和对应索引中第二类型终端的配置信息相同或者不同。其中,P_L 的取值可以为1或2,M_L 的取值可以为1或1/2,当 M_L 的值为1时,S_L 的取值可以为0~13中的任意整数值,例如,0、1、2、7,当 M_L 的值为1/2时,S_L 的取值可以为{0,若i为偶数;$N_{symb}^{L_CORESER}$,若i为奇数}或{0,若i为偶数;7,若i为奇数}等,i为SSB索引。

[0123] 示例性地,当一个周期内SSB的最大数量 L_{max} 的值为4,参数O为0,M为1时,周期内四

个SSB对应的第二类型终端搜索空间所占时隙(slot)为slot 0到slot 4,此时第一类型终端可以从slot 5开始作为索引为0的SSB对应的第一类型终端搜索空间的起始时隙,即此时offset_slot=5。令其他参数$M_L=1$,$P_L=1$,则对应的情形如图9所示。

[0124] 可选地,当参数$M_L=1/2$,$P_L=2$,S_L为{0,若i为偶数;7,若i为奇数}或{0,若i为偶数;$N_{\text{symb}}^{L_CORESER}$,若i为奇数}时,则对应的情形如图10或11所示。

[0125] 示例性地,当偏移量为符号级别的偏移量时,第一类型终端的搜索空间和第二类型终端的搜索空间所在的时隙会存在重叠,若定义第一类型终端搜索空间所在的时隙为起始标号$n_L=(O_L\cdot 2^{\mu}+\lfloor i\cdot M\rfloor)\bmod N_{slot}^{frame,\mu}$的两个连续时隙,即第一类型终端获取和第二类型终端相同的参数M,则决定搜索空间起始时隙的参数O_L与第二类型终端参数O可能不同,也可能相同。这种情况取决于第二类型终端参数O的具体取值和SSB的时域位置,即O_L的取值要保证第一类型终端的搜素空间不会与SSB发生重叠,进而通过起始符号索引S_L与S的不同实现符号级别的偏移,即第一类型终端的搜索空间起始符号索引S_L与第二类型终端的搜索空间起始符号索引S之间会存在一个偏移offset_symbol,该偏移满足公式:$S_L=S+$offset_symbol,且该偏移需要满足条件:$\text{offset_}symbol\geq N_{symb}^{CORESER}$,其中$N_{\text{symb}}^{ORESET}$为第二CORESET0所占符号的个数,即该偏移要保证同一个时隙内的第一类型终端和第二类型终端的搜索空间不会重叠。当然,同一个时隙中的第一类型终端的搜索空间可以与第二类型终端的搜索空间紧挨,也可以占用第二类型终端搜索空间未占用的任意符号。

[0126] 示例性地,假设一个周期内SSB的最大数量L_{max}的值为4,参数O和M的值分别为0、1,第二类型终端搜索空间起始符号索引S=0,图12示出了$O_L=2$,$\text{offset_}symbol=N_{symb}^{CORESET}$的情形,这样可以避免第一CORESET0与SSB以及第二CORESET0的重叠,即此种情况下,同一个时隙内的第一类型终端和第二类型终端的搜索空间为紧挨的方式。

[0127] 可选地,当L_{max}的值为4,参数O和M的值分别为2、1,起始符号索引S=0,此时,O_L的取值与参数O的取值相同,如图13所示,为$O_L=0=2$,

$S_L=S+offset_symbol=0+offset_symbol=N_{\text{symb}}^{ORESET}$的情形。

[0128] 另外,对于同一个SSB的第一CORESET0可能在第二CORESET0之前的情形,如图14所示,为一个周期内SSB的最大数量为4,参数O=2,M=1,S=0,$O_L=0\text{-}1$,$S_L=$S+offset_symbol=0+offset_symbol=12的情形。

[0129] 在另一种示例中,当第一CORESET0与SSB在时域上占用不同符号且频域上包含SSB时,同时第二CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第二CORESET0具有与SSB固定的相对位置,此时MIB中承载的用于指示第二类型终端搜索空间0配置信息的4bit指示域未被使用,将该指示域用于指示第一类型终端搜索空间0配置信息。第一类型终端根据搜索空间0配置信息确定第一CORESET0的位置信息,所述搜索空间0配置信息指示第一CORESET0时域位置配置参数,例如,O_L、M_L、P_L、S_L,以使得第一类型终端获取自身的CORESET0时域位置,具体的指示信息可通过表格的方式,指示4比特对应的每个索引的具体配置,所述表格可以和第二类型终端的CORESET0指示信息示意表相同,也可以设计新的表格。

[0130] 在一种示例中,当第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第一类型终端的搜索空间与SSB具有固定的相对位置,无需信令指示。

[0131] 另外,第一类型终端根据第二CORESET0以及PDCCH配置信令确定第一CORESET0的时域位置可以通过以下可选的方式实现:

[0132] 第一种方式,当PDCCH配置信令指示第二CORESET0与SSB的关系为在时域上占用不同的符号,且频域上第二CORESET0包含SSB时,则第一CORESET0与SSB的关系为在时域上占用不同的符号,且频域上第一CORESET0包含SSB;

[0133] 第二种方式,当PDCCH配置信令指示第二CORESET0与SSB的关系为频域上占用不同的资源时,则第一CORESET0与SSB的关系为频域上占用不同的资源。

[0134] 在一种示例中,第一类型终端按照MIB内的第一接入指示信息确定当前小区是否支持第一类型终端的接入。该第一接入指示信息可以为以下情况之一:

[0135] 第一接入指示信息为MIB中已有的小区禁止指示cellBarred,在这种情况下,第一类型终端和第二类型终端都按照小区禁止指示来确定是否可以接入当前小区;

[0136] 或者,第一接入指示信息占用MIB中预留的1bit信息,用于指示第一类型终端是否可以接入当前小区,小区禁止指示用于指示第二类型终端是否可以接入当前小区。例如,第一接入指示信息为“1”表示允许第一类型终端接入,为“0”表示禁止第一类型终端接入,或者,第一接入指示信息为“0”表示允许第一类型终端接入,为“1”表示禁止第一类型终端接入。

[0137] 在一种示例中,第一类型终端按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定当前小区是否支持第一类型终端的接入,MIB内的小区禁止指示cellBarred只用于指示第二类型终端是否被允许接入当前小区,即第一类型终端可以忽略MIB中的小区禁止指示cellBarred,只按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否可以接入当前小区。

[0138] 或者,第一类型终端按照当前小区是否配置了第一CORESET0确定当前小区是否持第一类型终端的接入;

[0139] 其中,接入指示信息对应下行控制信息在第一CORESET0中传输,并且下行控制信息被SI-RNTI加扰。

[0140] 在一种示例中,接入指示信息域用于指示当前小区是否支持第一类型终端的接入。例如,当网络中配置为第一CORESET0和第二CORESET0同时存在时,第一类型终端如果可以按照MIB中的PDCCH配置信令获取第一CORESET0,则第一类型终端认为该小区为可接入的小区;如果网络中只配置了CORESET0,且该CORESET0不适用于第一类型终端,则第一类型终端认为该小区为不可接入的小区。

[0141] 在一种示例中,SI-RNTI加扰的DCI format 1_0内包含第一类型终端和第二类型终端的接入指示信息。SI-RNTI加扰的DCI format 1_0中的信息域包含如下至少之一:

[0142] 频域资源分配(Frequency domain resource assignment);

[0143] 时域资源分配(Time domain resource assignment);

[0144] 虚拟资源块到物理资源块映射方式(VRB-to-PRB mapping);

[0145] 调制编码方案(Modulation and coding scheme);

[0146] 冗余版本(Redundancy version);

[0147] 系统消息指示(System information indicator);

[0148] 预留比特(Reserve bits)。

[0149] 其中预留比特占用15bit,如果网络中只配置了CORESET0,且该CORESET0可以同时

适用于第一类型终端和第二类型终端,则接入指示信息对应的DCI format 1_0包含在该CORESET0内,并且同时适用于第一类型终端和第二类型终端的SI-RNTI加扰的DCI format 1_0所包含的信息为如下至少之一:

[0150] 频域资源分配(Frequency domain resource assignment);

[0151] 时域资源分配(Time domain resource assignment);

[0152] 虚拟资源块到物理资源块映射方式(VRB-to-PRB mapping);

[0153] 调制编码方案(Modulation and coding scheme);

[0154] 冗余版本(Redundancy version);

[0155] 系统消息指示(System information indicator);

[0156] 第一类型终端接入指示信息;

[0157] 预留比特(Reserve bits)。

[0158] 第一类型终端和第二类型终端均可以接收SI-RNTI加扰的DCI format 1_0,但其中的第一类型终端接入指示只对第一类型终端有效,第二类型终端不解读该信息域。第一类型终端接入指示信息占用原本预留的比特,可以为1bit的信令开销,例如,“1”代表支持第一类终端的接入,“0”代表不支持第一类终端的接入;或者“0”代表支持第一类终端的接入,“1”代表不支持第一类终端的接入。当然,也可以利用该接入指示信息域是否存在来指示是否支持第一类终端的接入,例如,存在则代表支持第一类终端的接入,不存在则代表不支持第一类终端的接入,此时预留比特占用14bit。接入指示信息域也可以占用2bit的信令开销,以适用于第一类型终端进一步划分了终端类型的情况,具体的指示方式包括但不限于如下情况:例如“11”代表支持所有第一类型终端的接入,“01”代表支持第一类型终端中的类型A终端的接入,“10”代表支持第一类型终端中的类型B终端的接入,“00”代表不支持任何第一类型终端的接入,此时预留比特占用13bit。上述类型A和类型B表示第一类型终端中进一步根据终端能力划分的不同类型的终端。

[0159] 在一种示例中,SI-RNTI加扰的DCI format 1_0内包含第一类型终端的接入指示信息。该接入指示信息对应的DCI format 1_0包含在第一CORESET0或第二CORESET0内,包含接入指示信息的DCI format 1_0包含的信息为如下至少之一:

[0160] 频域资源分配(Frequency domain resource assignment);

[0161] 时域资源分配(Time domain resource assignment);

[0162] 虚拟资源块到物理资源块映射方式(VRB-to-PRB mapping);

[0163] 调制编码方案(Modulation and coding scheme);

[0164] 冗余版本(Redundancy version);

[0165] 系统消息指示(System information indicator);

[0166] 第一类型终端接入指示信息;

[0167] 预留比特(Reserve bits)。

[0168] 其中第一类型终端接入指示信息占用原本预留的比特,可以为1bit的信令开销,例如,“1”代表支持第一类终端的接入,“0”代表不支持第一类终端的接入;或者“0”代表支持第一类终端的接入,“1”代表不支持第一类终端的接入。当然,也可以利用该接入指示信息域是否存在来指示是否支持第一类终端的接入,例如,存在则代表支持第一类终端的接入,不存在则代表不支持第一类终端的接入,此时预留比特占用14bit。接入指示信息域也

可以占用2bit的信令开销,以适用于第一类型终端进一步划分了终端类型的情况,具体的指示方式包括但不限于如下情况:例如,“11”代表支持所有第一类型终端的接入,“01”代表支持第一类型终端中的类型A终端的接入,“10”代表支持第一类型终端中的类型B终端的接入,“00”代表不支持任何第一类型终端的接入,此时预留比特占用13bit。上述类型A和类型B表示第一类型终端中进一步根据终端能力划分的不同类型的终端。

[0169] 在一种示例中,第一类型终端按照MIB内的第一接入指示信息确定当前小区是否支持第一类型终端的接入,该第一接入指示信息为MIB中已有的小区禁止指示cellBarred。此时,SI-RNTI加扰的DCI format 1_0内也包含第一类型终端接入指示信息。如果MIB内第一接入指示信息禁止第一类型终端接入当前小区,则第一类型终端不接入当前小区,如果第一接入指示信息允许第一类型终端接入当前小区,则第一类型终端按照DCI format 1_0内的第一类型终端接入指示信息确定是否接入当前小区。

[0170] 在一种示例中,第一类型终端按照DCI format 1_0内的第一短信息域确定第一类型终端对应的系统消息的情况。

[0171] 其中,第一短信息对应下行控制信息在第一CORESET0中传输,并且下行控制信息被P-RNTI加扰;

[0172] 或者,第一短信息对应下行控制信息在第一CORESET0中传输,下行控制信息被P-RNTI加扰,并且第一短信息和第二短信息在相同的下行控制信息中传输,其中,第二短信息用于确定第二类型终端对应的系统消息的情况。

[0173] 在一种示例中,P-RNTI加扰的DCI format 1_0包含第一类型终端和第二类型终端的寻呼消息指示,P-RNTI加扰的DCI format 1_0中的信息域包含如下至少之一:

[0174] 短消息指示(Short messages indicator);

[0175] 短消息(Short messages);

[0176] 频域资源分配(Frequency domain resource assignment);

[0177] 时域资源分配(Time domain resource assignment);

[0178] 虚拟资源块到物理资源块映射方式(VRB-to-PRB mapping);

[0179] 调制编码方案(Modulation and coding scheme);

[0180] 传输块大小(TB scaling);

[0181] 预留比特(Reserve bits)。

[0182] 其中,预留比特占用6bit。短消息中包含系统信息变更(systemInfoModification)的指示,该信息指示第二类型终端除了SIB6、SIB7和SIB8以外的广播控制信道变更(BCCH modification)。

[0183] 如果网络只配置了CORESET0,且该CORESET0可以同时适用于第一类型终端和第二类型终端,则该CORESET0内的P-RNTI加扰的DCI format 1_0内同时也包含第一类型终端的系统信息变更指示,同时适用于第一类型终端和第二类型终端的P-RNTI加扰的DCI format 1_0包含的信息域为如下至少之一:

[0184] 短消息指示(Short messages indicator);

[0185] 短消息(Short messages);

[0186] 第一类型终端系统信息变更指示;

[0187] 预留比特(Reserve bits);

[0188] 或者,同时用于第一类型终端和第二类型终端的P-RNTI加扰的DCI format 1_0包含的信息域为如下至少之一:

[0189] 短消息指示(Short messages indicator);

[0190] 第二短消息(Short messages)(应用于第二类型终端);

[0191] 第一短消息(应用于第一类型终端);

[0192] 预留比特(Reserve bits)。

[0193] 或者,同时用于第一类型终端和第二类型终端的P-RNTI加扰的DCI format 1_0包含的信息域为如下至少之一:

[0194] 短消息指示(Short messages indicator);

[0195] 短消息(Short messages);

[0196] 预留比特(Reserve bits);

[0197] 此时,第一类型终端的系统信息变更指示包含在短消息中,使用短消息中的预留比特。

[0198] 如果网络同时配置了第一CORESET0和第二CORESET0,则系统信息变更指示或应用于第一类型终端的短消息包含在第一CORESET0或第二CORESET0内的P-RNTI加扰的DCI format 1_0内。

[0199] 其中,第一类型终端系统信息变更指示占用DCI format 1_0内的原本预留的比特,或占用应用于第二类型终端的短消息中的预留比特,指示除了SIB6、SIB7和SIB8以外的广播控制信道变更(Broadcast Control Channel modification,BCCH modification),或指示包括SIB6、SIB7和SIB8在内的BCCH modification。系统信息变更指示为1bit的开销,例如bit为“1”指示变更,或bit为“0指示变更”,也可以用该bit是否存在指示是否变更,例如bit“存在”指示变更,或bit“不存在”指示变更;或者,第一类型终端系统信息变更指示为2bit的开销,以适用于第一类型终端进一步划分了终端类型的情况,具体的指示方式包括但不限于如下情况:例如“11”指示所有第一类型终端的系统信息变更,“10”指示第一类型终端中的类型A终端的系统信息变更,“01”指示第一类型终端中的类型B终端的系统信息变更,“00”指示所有第一类型终端系统信息不变更。上述类型A和类型B表示第一类型终端中进一步根据终端能力划分的不同类型的终端。

[0200] 可选地,第一短消息可至少用于指示第一类型终端对应的系统消息是否改变,第一短消息大小可以与第二短消息大小相同,也可以比第二短消息小,例如,仅包括第一类型终端对应的系统消息是否改变,或者,DCI指示的PDSCH承载SIB的类型,以及第一类型终端对应的系统消息是否改变。

[0201] 图15为提供了一种信息配置方法的流程图,该方法可以应用于基站,如图15所示,该方法具体包括:

[0202] S1501、基站在MIB中发送SIB1对应的PDCCH配置信令。

[0203] 其中,上述PDCCH配置信令用于指示第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0204] 其中,当第二CORESET0对于第一类型终端适用时,则第二CORESET0和第一CORESET0相同;反之,若第二CORESET0对于第一类型终端不适用,则第一类型终端根据MIB

中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取第一CORESET0配置信息。

[0205] 可选地,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,且在频域上第二CORESET0包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同的符号且频域上包含SSB的方式,其中,配置的第一CORESET0与第二CORESET0的位置关系包括:

[0206] 将第一CORESET0与第二CORESET0在时域上配置为相邻的关系,例如,第一CORESET0在第二CORESET0的前面或者后面;

[0207] 或者,将第一CORESET0与第二CORESET0在时域上配置为非相邻的关系,第一CORESET0与第二CORESET0之间存在一个偏移量,该偏移量可以为正,也可以为负。

[0208] 在另一种示例中,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第二CORESET0包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同的符号且频域上包含SSB的方式,其中,配置的第一CORESET0与SSB的时域位置关系包括:

[0209] 第一CORESET0与SSB在时域上相邻,例如,第一CORESET0可以在SSB的前面,也可以在SSB的后面;

[0210] 或者,第一CORESET0与SSB之间存在一个偏移量,该偏移量可以为正也可以为负。

[0211] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且在频域上第二CORESET0包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源,且与SSB具有固定的相对位置。

[0212] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同符号且频域上包含SSB的方式,并通过搜索空间0配置信息指示第一CORESET0的位置信息,搜索空间0配置信息为MIB中SIB1对应的PDCCH配置信息的部分信息。

[0213] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源,且第一CORESET0与SSB具有固定的相对位置。

[0214] 另外,基站可以将第一CORESET0与第二CORESET0进行关联配置,配置方式包含以下两种方式:

[0215] 当第二CORESET0与SSB时域占用不同的符号且频域上包含SSB时,基站将第一CORESET0配置为与SSB时域占用不同的符号且频域上包含SSB;

[0216] 或者,当第二CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,基站将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源。

[0217] 进一步地,基站也可以对第一CORESET0与第二CORESET0配置的参数不同,该配置的参数不同包括CORESET0与SSB的相对位置不同、CORESET0所占的资源块RB不同、CORESET0时域所占符号数量不同,以及CORESET0与SSB的频域偏移不同中的至少之一,其中,频域偏移表示CORESET0与SSB的频域下边界的之间的偏移,以CORESET0的RB为单位,向下偏移表示为正,向上偏移表示为负,基站所配置第一CORESET0的带宽满足第一类型终端的带宽能力。

[0218] 示例性地,上述配置的参数不同,包括以下至少之一:

[0219] 当第一类型终端在频率范围1内支持10MHz带宽,或在频域范围2内支持50MHz带宽时,基站可将第一CORESET0配置为如下至少之一:

[0220] 当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占

用不同的符号且在频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为12RB、14RB、16RB中的至少之一;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为2、3中的至少之一,与SSB频域偏移24RB、-20RB、-21RB中的至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

[0221] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为30KHz和15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为5RB到8RB中至少之一;

[0222] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到4RB中至少之一;

[0223] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为15KHz和30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移2RB、4RB、6RB中至少之一;

[0224] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到8RB中至少之一;

[0225] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB到4RB中至少之一;

[0226] 或者,当所述第一类型终端在频率范围1内支持20MHz带宽,或在频率范围2内支持100MHz带宽时,基站可将第一CORESET0配置为如下至少之一:

[0227] 当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用96RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移28RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第一CORESET0占用48RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为49RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

[0228] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移14RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,时域上占用2个符号,与SSB频域偏移量为24RB、-20RB、-21RB中至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

[0229] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和240KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的资源且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB、4RB、8RB中至少之一;或者,第一CORESET0与SSB频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为25RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者配置为上述两种情况的任意组

合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合。

[0230] 另外,在本实施例中,基站也可以发送第一类型终端的第一接入指示,其中,第一接入指示承载在MIB中,用于指示当前小区是否支持第一类型终端的接入。可选地,该第一接入指示可以为MIB内已有的小区禁止指示cellBarred,或者,第一接入指示可以占用MIB内预留的1比特信息,用于指示第一类型终端是否可以接入当前小区。其中,在第二种情况下,小区禁止指示用于指示第二类型终端是否可以接入当前小区。

[0231] 在一种示例中,基站也可以发送第一类型终端的接入控制信息,该第一类型终端的接入控制信息用于指示当前小区是否支持第一类型终端的接入,其中,第一类型终端的接入控制信息承载在第一CORESET0中传输的下行控制信息中,该下行控制信息格式为DCI format 1_0,且下行控制信息被SI-RNTI加扰。

[0232] 在一种示例中,基站也可以发送第一类型终端的第一接入指示和第一类型终端的接入控制信息,其中,第一接入指示承载在MIB中,接入控制信息承载在第一CORESET0中传输的下行控制信息中,该下行控制信息格式为DCI format 1_0,并且被SI-RNTI加扰,第一接入指示和接入控制信息共同指示当前小区是否支持第一类型终端的接入,其中,第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示,当第一接入指示为允许接入时,第一类型终端按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否接入;当第一接入指示为拒绝接入时,第一类型终端不接入当前小区。

[0233] 在一种示例中,基站可以发送第一类型终端的第一短信息,其中,第一类型终端的第一短信息用于指示第一类型终端对应的系统消息的情况,第一短信息承载在第一CORESET0中传输的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,且该下行控制信息被P-RNTI加扰;

[0234] 在另一种示例中,基站发送第一类型终端的第一短信息,其中,第一类型终端的第一短信息用于指示第一类型终端对应的系统消息的情况,第一短信息和第二短信息承载在第一CORESET0中传输的相同的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,下行控制信息被P-RNTI加扰。

[0235] 图16为本申请实施例提供的一种信息获取装置结构示意图,如图16所示,该装置可以包括:确定模块1601;

[0236] 其中,确定模块,用于根据基站发送的MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令确定信息获取装置对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0237] 其中,上述信息获取装置在带宽、成本、复杂度、处理能力、能耗、设备大小中至少一项与上述第二类型终端不同。

[0238] 在一种示例中,如果第二CORESET0对于上述信息获取装置适用,则第二类型终端对应的第二CORESET0和信息获取装置对应的第一CORESET0相同;反之,若如果第二CORESET0对于信息获取装置不适用,则信息获取装置中的确定模块根据MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取第一CORESET0配置信息。

[0239] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第二CORESET0包含SSB,且第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第一CORESET0包含SSB时,第二CORESET0与第一CORESET0的时域位置,可以包括:

[0240] 第一CORESET0与第二CORESET0在时域上相邻;

[0241] 或者,第一CORESET0与第二CORESET0之间存在一个偏移量。

[0242] 在另一种示例中,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第二CORESET0包含SSB,且第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第一CORESET0包含SSB时,SSB与第一CORESET0的时域位置,包括以下两种情况的任意一种:

[0243] 第一CORESET0与SSB在时域上相邻;

[0244] 或者,第一CORESET0与SSB之间存在一个偏移量。

[0245] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,在频域上第二CORESET0包含SSB,且第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第一CORESET0与SSB具有固定的相对位置。

[0246] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同符号,且在频域上第一CORESET0包含SSB时,信息获取装置中的确定模块根据搜索空间0配置信息确定第一CORESET0的位置信息,搜索空间0配置信息为MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令的部分信息。

[0247] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源,且第一CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,第一CORESET0与SSB具有固定的相对位置。

[0248] 可选地,确定模块根据第二CORESET0以及PDCCH配置信令确定第一CORESET0的时域位置,可以有以下几种方式:

[0249] 当PDCCH配置信令指示第二CORESET0与SSB的关系为在时域上占用不同的符号,且频域上第二CORESET0包含SSB时,则第一CORESET0与SSB的关系为在时域上占用不同的符号,且频域上第一CORESET0包含SSB;

[0250] 或者,当PDCCH配置信令指示第二CORESET0与SSB的关系为频域上占用不同的资源时,则第一CORESET0与SSB的关系为频域上占用不同的资源。

[0251] 在一种示例中,第一CORESET0与第二CORESET0的配置不同,该配置不同包括CORESET0与SSB的相对位置不同、CORESET0所占的资源块RB数量不同、CORESET0所占符号数量不同,以及CORESET0与SSB的频域偏移不同中的至少之一,其中,频域偏移表示CORESET0与SSB的频域下边界的之间的偏移,以CORESET0的RB为单位,向下偏移表示为正,向上偏移表示为负,第一CORESET0的带宽配置满足信息获取装置的带宽能力。

[0252] 进一步地,上述第一CORESET0与第二CORESET0的配置不同,具体包括以下至少之一:

[0253] 当信息获取装置在频率范围1内支持10MHz带宽,或在频域范围2内支持50MHz带宽时,第一CORESET0配置为如下至少之一:当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为15KHz,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且在频域上第一CORESET0包含SSB时,第一CORESET0在频域上占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中的至少之一,与SSB频域偏移量为12RB、14RB、16RB中至少之一;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为24RB、-20RB、-21RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示的索引中既包含第一CORESET0与SSB在时域上占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB在频域上占用不同资源的情况;

[0254] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为30KHz和15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为5到8RB中至少之一;

[0255] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0到4RB中至少之一;

[0256] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为15KHz和30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为2RB、4RB、6RB中至少之一;

[0257] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0到8RB中至少之一;

[0258] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24个RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0到4个RB中至少之一;

[0259] 或者,当信息获取装置支持频率范围1内20MHz带宽或频率范围2内100MHz带宽时,第一CORESET0配置可以为如下至少之一:当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用96RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移量为28RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1,与SSB频域偏移量为49RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示的索引中既包含第一CORESET0与SSB时域占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB频域上占用不同资源的情况;

[0260] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为14RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用2个符号,与SSB频域偏移量为24RB、-20RB、-21RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示的索引中既包含第一CORESET0与SSB时域占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB频域上占用不同资源的情况;

[0261] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和240KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的资源且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB、4RB、8RB中至少之一;或者,第一CORESET0与SSB频域上占用不同的资源,第一CORESET0频域上占用24RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为25RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者,MIB中PDCCH配置信令中的CORESET0配置信息所指示的索引中既包含第一CORESET0与SSB时域占用不同符号且频域上第一CORESET0包含SSB的情况,也包含第一CORESET0与SSB频域上占用不同资源的情况。

[0262] 可选地,上述确定模块,还用于按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定当前小区是否支持信息获取装置的接入,其中,接入指示信息对应的下行控制信息在第一CORESET0中传输,并且被SI-RNTI加扰;

[0263] 或者,按照当前小区是否配置了第一CORESET0确定当前小区是否支持信息获取装置的接入。

[0264] 可选地,确定模块,可以忽略MIB中的小区禁止指示cellBarred,只按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否可以接入当前小区。

[0265] 在一种示例中,确定模块,可以按照MIB内的第一接入指示确定当前小区是否支持信息获取装置的接入,该第一接入指示可以为MIB内已有的小区禁止指示cellBarred,或者,该第一接入指示可以占用MIB内预留的1比特信息。

[0266] 在一种示例中,确定模块,按照MIB内的第一接入指示和SI-RNTI加扰的DCI format 1_0内的接入指示信息域的共同指示,确定当前小区是否支持信息获取装置的接入,其中,第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示cellBarred,当第一接入指示为允许接入时,确定模块按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否接入;当第一接入指示为拒绝接入时,信息获取装置不接入当前小区。

[0267] 在一种示例中,确定模块,还可以按照DCI format 1_0内的第一短信息域确定信息获取装置对应的系统消息的情况。

[0268] 其中,第一短信息对应下行控制信息在第一CORESET0中传输,下行控制信息被P-RNTI加扰;

[0269] 或者,第一短信息对应下行控制信息在第一CORESET0中传输,下行控制信息被P-RNTI加扰,且第一短信息和第二短信息在相同的下行控制信息中传输,其中,第二短信息用于确定第二类型终端对应的系统消息的情况。

[0270] 图17为本申请实施例提供的一种信息配置装置结构示意图,如图17所示,该装置可以包括:发送模块1701;

[0271] 发送模块,用于在MIB中发送1SIB1对应的PDCCH配置信令;

[0272] 其中,PDCCH配置信令用于指示第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0273] 当第二CORESET0对于第一类型终端适用时,第二CORESET0和第一CORESET0相同;当第二CORESET0对于第一类型终端不适用时,则第一类型终端根据MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令获取第一CORESET0配置信息。

[0274] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号,且在频域上第二CORESET0包含SSB时,上述信息配置装置包含的配置模块1702将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同的符号且频域上包含SSB的方式,其中,配置的第一CORESET0与第二CORESET0的位置关系包括:

[0275] 将第一CORESET0与第二CORESET0在时域上配置为相邻的关系;

[0276] 或者,将第一CORESET0与第二CORESET0在时域上配置为非相邻的关系,第一CORESET0与第二CORESET0之间存在一个偏移量。

[0277] 当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第二CORESET0包含SSB时,配置模块将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同的符号且频域上包含SSB的方

式,其中,配置的第一CORESET0与SSB的时域位置关系包括:

[0278] 第一CORESET0与SSB在时域上相邻;

[0279] 或者,第一CORESET0与SSB之间存在一个偏移量。

[0280] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且在频域上第二CORESET0包含SSB时,配置模块将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源,且与SSB具有固定的相对位置。

[0281] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,配置模块将第一CORESET0配置为与SSB在时域上占用不同符号且频域上包含SSB的方式,并通过搜索空间0配置信息指示第一CORESET0的位置信息,搜索空间0配置信息为MIB中SIB1对应的PDCCH配置信息的部分信息。

[0282] 在一种示例中,当第二CORESET0与SSB频域上占用不同的资源时,配置模块将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源,且第一CORESET0与SSB具有固定的相对位置。

[0283] 可选地,配置模块将第一CORESET0与第二CORESET0进行关联配置,配置方式包含以下方式中的任意一种:

[0284] 当第二CORESET0与SSB时域占用不同的符号且频域上包含SSB时,配置模块将第一CORESET0配置为与SSB时域占用不同的符号且频域上包含SSB;

[0285] 或者,当第二CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,配置模块将第一CORESET0配置为与SSB在频域上占用不同的资源。

[0286] 在一种示例中,配置模块对第一CORESET0与第二CORESET0配置的参数不同,该配置的参数不同包括CORESET0与SSB的相对位置不同、CORESET0所占的资源块RB不同、CORESET0时域所占符号数量不同,以及CORESET0与SSB的频域偏移不同中的至少之一,其中,频域偏移表示CORESET0与SSB的频域下边界的之间的偏移,以CORESET0的RB为单位,向下偏移表示为正,向上偏移表示为负,配置模块所配置第一CORESET0的带宽满足第一类型终端的带宽能力。

[0287] 其中,上述配置的参数不同,包括以下至少之一:

[0288] 当第一类型终端在频率范围1内支持10MHz带宽,或在频域范围2内支持50MHz带宽时,配置模块可将第一CORESET0配置为如下至少之一:当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为15KHz,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且在频域上第一CORESET0包含SSB时,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为12RB、14RB、16RB中的至少之一;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为2、3中的至少之一,与SSB频域偏移24RB、-20RB、-21RB中的至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

[0289] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为30KHz和15KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为5到8RB中至少之一;

[0290] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用

符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0到4RB中至少之一;

[0291] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为15KHz和30KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移2RB、4RB、6RB中至少之一;

[0292] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0到8RB中至少之一;

[0293] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用24RB,在时域上占用符号数为1、2、3中至少之一,与SSB频域偏移量为0到4RB中至少之一;

[0294] 或者,当所述第一类型终端支持频率范围1内20MHz带宽或频率范围2内100MHz带宽时,配置模块可将第一CORESET0配置为如下至少之一:当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为60KHz和120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用96RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移28RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源时,第一CORESET0占用48RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为49RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

[0295] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔都为120KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的符号且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移14RB;或者,第一CORESET0与SSB在频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,时域上占用2个符号,与SSB频域偏移量为24RB、-20RB、-21RB中至少之一;或者,配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合;

[0296] 或者,当第一CORESET0与SSB子载波间隔分别为120KHz和240KHz时,第一CORESET0与SSB在时域上占用不同的资源且频域上第一CORESET0包含SSB,第一CORESET0占用48RB,在时域上占用符号数为1、2中至少之一,与SSB频域偏移量为0RB、4RB、8RB中至少之一;或者,第一CORESET0与SSB频域上占用不同的资源,第一CORESET0占用24RB,时域上占用1个符号,与SSB频域偏移量为25RB、-41RB、-42RB中至少之一;或者配置为上述两种情况的任意组合,并通过CORESET0配置信息指示的索引值的不同实现不同情况的组合。

[0297] 在一种示例中,发送模块,用于发送第一类型终端的接入控制信息;

[0298] 其中,第一类型终端的接入控制信息用于指示当前小区是否支持第一类型终端的接入,第一类型终端的接入控制信息承载在第一CORESET0中传输的下行控制信息中,该下行控制信息格式为DCI format 1_0,并且被SI-RNTI加扰。

[0299] 在一种示例中,发送模块,用于发送第一类型终端的第一接入指示,其中,第一接入指示承载在MIB中,用于指示当前小区是否支持第一类型终端的接入,第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示cellBarred,或者,第一接入指示占用MIB内预留的1比特信息。

[0300] 在一种示例中,发送模块,也可以用于发送第一类型终端的第一接入指示和第一类型终端的接入控制信息,其中,第一接入指示承载在MIB中,接入控制信息承载在第一

CORESET0中传输的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,并且被SI-RNTI加扰,第一接入指示和接入控制信息用于共同指示当前小区是否支持第一类型终端的接入,第一接入指示为MIB内已有的小区禁止指示,当第一接入指示为允许接入时,第一类型终端按照DCI format 1_0内的接入指示信息域确定是否接入;当第一接入指示为拒绝接入时,第一类型终端不接入当前小区。

[0301] 在一种示例中,发送模块,用于发送第一类型终端的第一短信息,其中,第一类型终端的第一短信息用于指示第一类型终端对应的系统消息的情况,第一短信息承载在第一CORESET0中传输的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,并被P-RNTI加扰;

[0302] 在一种示例中,发送模块,用于发送第一类型终端的第一短信息,其中,第一类型终端的第一短信息用于指示第一类型终端对应的系统消息的情况,第一短信息和第二短信息承载在第一CORESET0中传输的相同的下行控制信息中,下行控制信息格式为DCI format 1_0,并被P-RNTI加扰。

[0303] 图18为一实施例提供的一种终端的结构示意图,如图18所示,该终端包括处理器1801和存储器1802;终端中处理器1801的数量可以是一个或多个,图18中以一个处理器1801为例;终端中的处理器1801和存储器1802可以通过总线或其他方式连接,图18中以通过总线连接为例。

[0304] 存储器1802作为一种计算机可读存储介质,可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块,如本申请图1实施例中的网络接入方法对应的程序指令/模块(例如,图16中的确定模块1601)。处理器1801通过运行存储在存储器1802中的软件程序、指令以及模块实现上述的信息获取方法。

[0305] 存储器1802可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序;存储数据区可存储根据设备的使用所创建的数据等。此外,存储器1802可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。

[0306] 图19为一实施例提供的一种基站的结构示意图,如图19所示,该基站包括处理器1901和存储器1902;基站中处理器1901的数量可以是一个或多个,图19中以一个处理器1901为例;基站中的处理器1901和存储器1902可以通过总线或其他方式连接,图19中以通过总线连接为例。

[0307] 存储器1902作为一种计算机可读存储介质,可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块,如本申请图1实施例中的网络接入方法对应的程序指令/模块(例如,图17中的发送模块1701、配置模块1702)。处理器1901通过运行存储在存储器1902中的软件程序、指令以及模块实现上述的信息配置方法。

[0308] 存储器1902可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序;存储数据区可存储根据设备的使用所创建的数据等。此外,存储器1902可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。

[0309] 本申请实施例还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质,计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种信息获取方法,该方法包括:

[0310] 第一类型终端根据基站发送的MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令确定第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0311] 本申请实施例还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质,计算机可执行指令在由计算机处理器执行时用于执行一种信息配置方法,该方法包括:

[0312] 基站在MIB中发送SIB1对应的PDCCH配置信令,PDCCH配置信令用于指示第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息,其中,MIB中SIB1对应的PDCCH配置信令对应的CORESET0为第二类型终端对应的第二CORESET0。

[0313] 以上所述,仅为本申请的示例性实施例而已,并非用于限定本申请的保护范围。

[0314] 一般来说,本申请的多种实施例可以在硬件或专用电路、软件、逻辑或其任何组合中实现。例如,一些方面可以被实现在硬件中,而其它方面可以被实现在可以被控制器、微处理器或其它计算装置执行的固件或软件中,尽管本申请不限于此。

[0315] 本申请的实施例可以通过上述实施例中的各类装置的数据处理器执行计算机程序指令来实现,例如在处理器实体中,或者通过硬件,或者通过软件和硬件的组合。计算机程序指令可以是汇编指令、指令集架构(ISA)指令、机器指令、机器相关指令、微代码、固件指令、状态设置数据、或者以一种或多种编程语言的任意组合编写的源代码或目标代码。

[0316] 本申请附图中的任何逻辑流程的框图可以表示程序步骤,或者可以表示相互连接的逻辑电路、模块和功能,或者可以表示程序步骤与逻辑电路、模块和功能的组合。计算机程序可以存储在存储器上。存储器可以具有任何适合于本地技术环境的类型并且可以使用任何适合的数据存储技术实现,例如但不限于只读存储器(ROM)、随机访问存储器(RAM)、光存储器装置和系统(数码多功能光碟DVD或CD光盘)等。计算机可读介质可以包括非瞬时性存储介质。数据处理器可以是任何适合于本地技术环境的类型,例如但不限于通用计算机、专用计算机、微处理器、数字信号处理器(DSP)、专用集成电路(ASIC)、可编程逻辑器件(FPGA)核处理器架构的处理器。

[0317] 值得注意的是,上述装置的实施例中,所包括的各个单元和模块只是按照功能逻辑进行划分的,但并不局限于上述的划分,只要能够实现相应的功能即可;另外,各功能单元的具体名称也只是为了便于相互区分,并不用于限制本发明的保护范围。

[0318] 通过示范性和非限制性的示例,上文已提供了对本申请的示范实施例的详细描述。但结合附图和权利要求来考虑,对以上实施例的多种修改和调整对本领域技术人员来说是显而易见的,但不偏离本发明的范围。因此,本发明的恰当范围将根据权利要求确定。

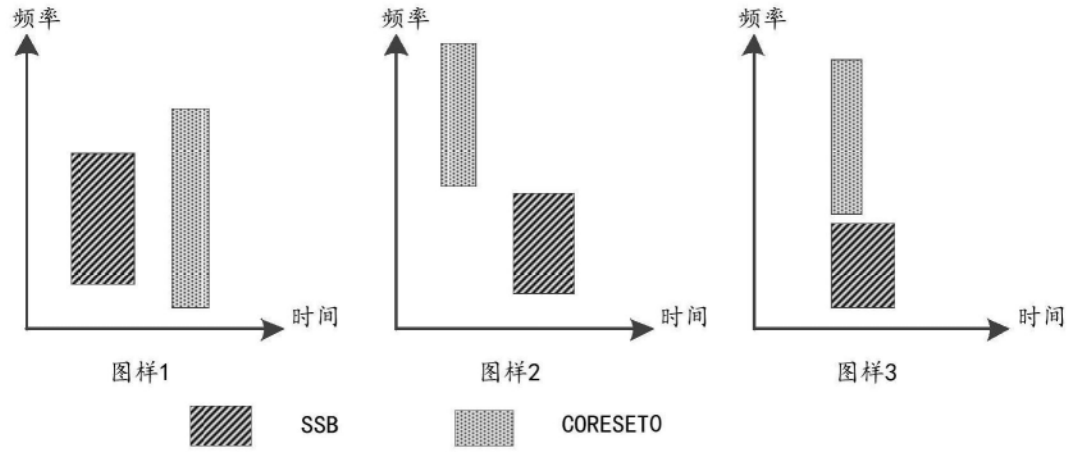

频率
时间
图样1
频率
时间
图样2
频率
时间
图样3
SSB
CORESET0

图1


第一类型终端根据基站发送的MIB中的SIB1对应的PDCCH配置信令确定第一类型终端对应的第一CORESET0的配置信息。
S201

图2

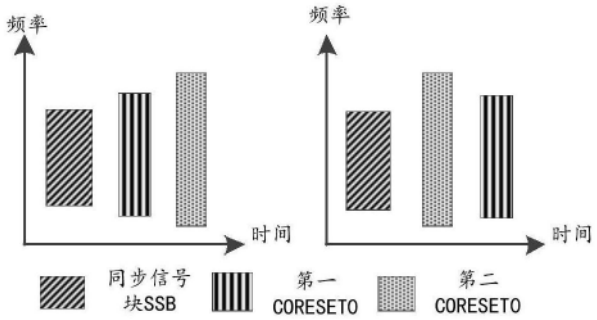

频率
时间
频率
时间
同步信号块SSB
第一CORESET0
第二CORESET0

图3

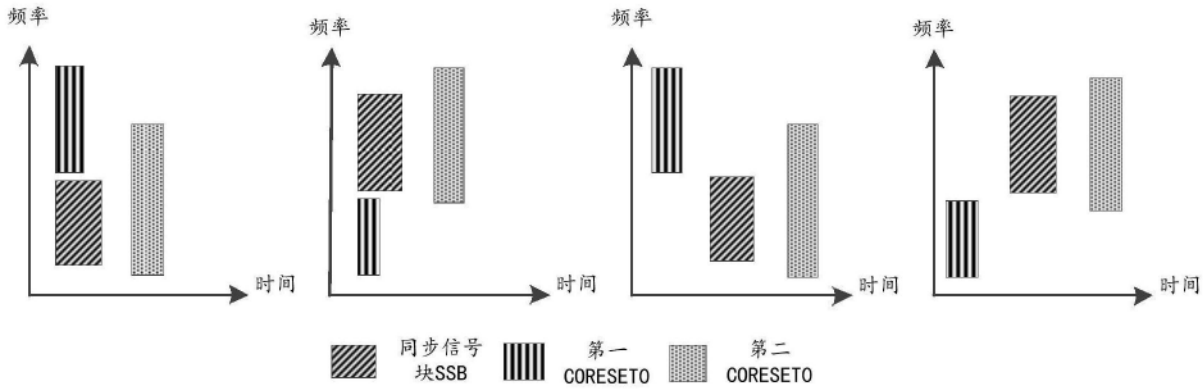

频率
时间
频率
时间
频率
时间
频率
时间
同步信号块SSB
第一CORESET0
第二CORESET0

图4

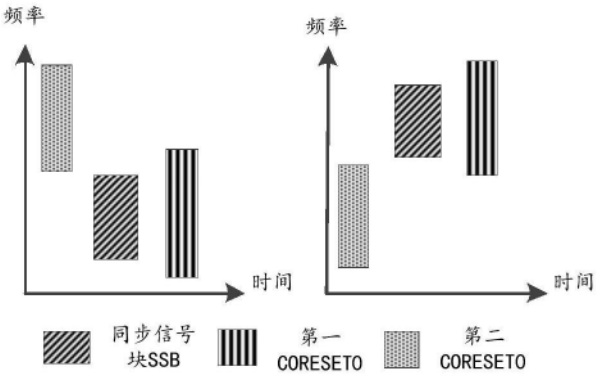

频率
时间
频率
时间
同步信号块SSB
第一CORESET0
第二CORESET0

图5

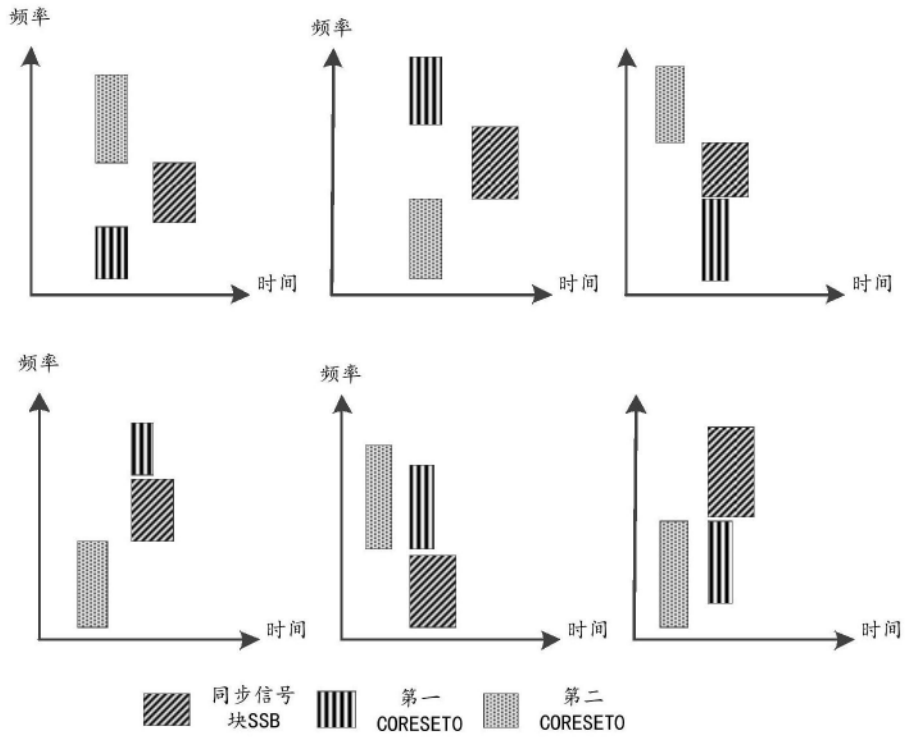

频率
时间
频率
时间
频率
时间
频率
时间
频率
时间
频率
时间
同步信号块SSB
第一CORESET0
第二CORESET0

图6

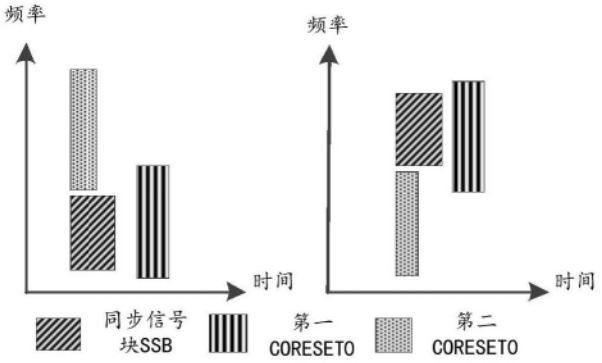

频率
时间
频率
时间
同步信号块SSB
第一CORESET0
第二CORESET0

图7

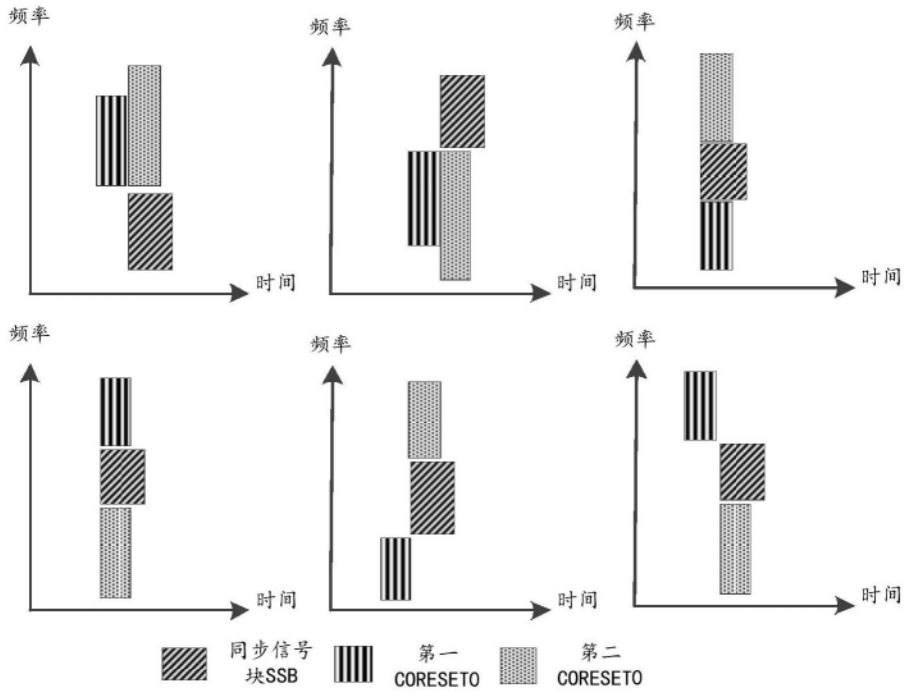

频率
时间
频率
时间
频率
时间
频率
时间
频率
时间
频率
时间
同步信号块SSB
第一CORESET0
第二CORESET0

图8

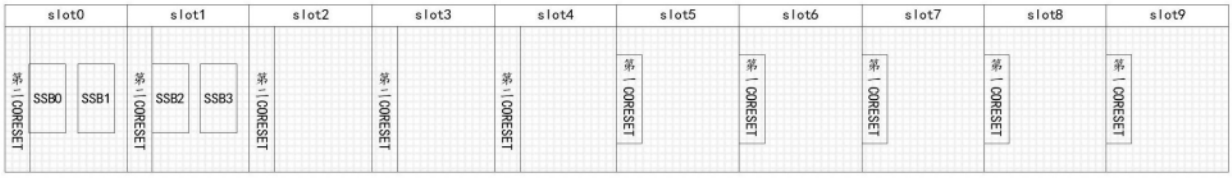

slot0
slot1
slot2
slot3
slot4
slot5
slot6
slot7
slot8
slot9
第一CORESET
SSB0
SSB1
SSB2
SSB3

图9

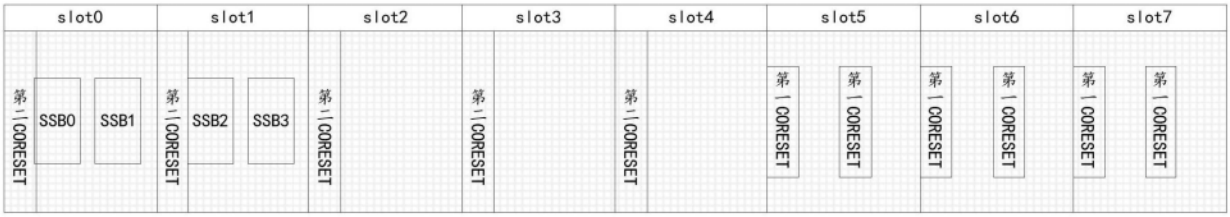

slot0
slot1
slot2
slot3
slot4
slot5
slot6
slot7
第一CORESET
SSB0
SSB1
SSB2
SSB3

图10

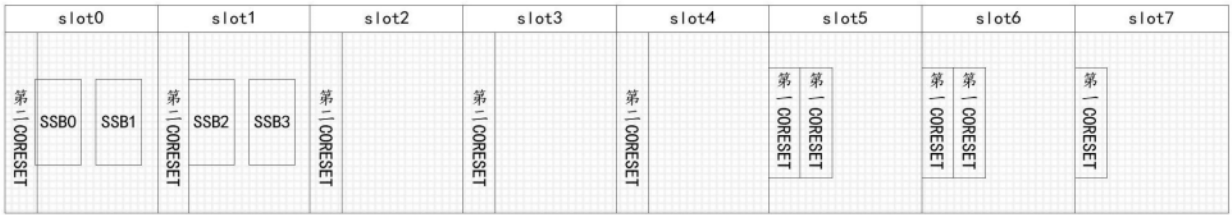


图11

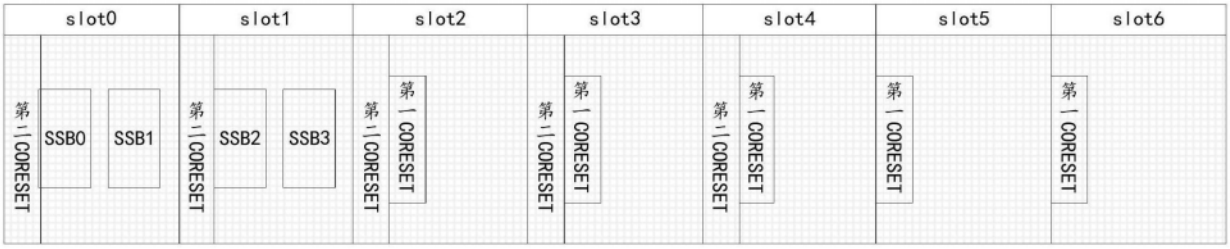


图12

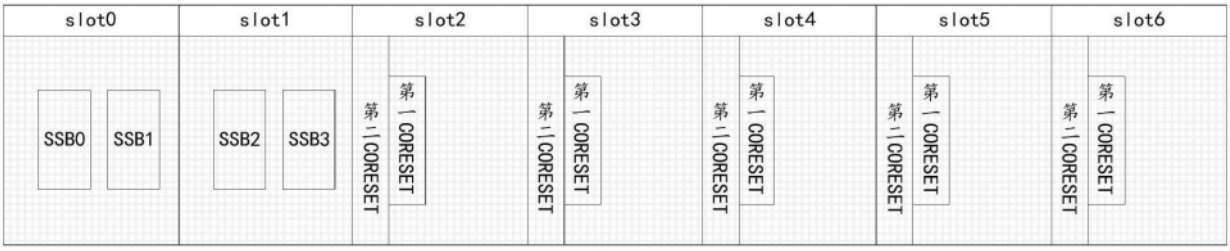


图13

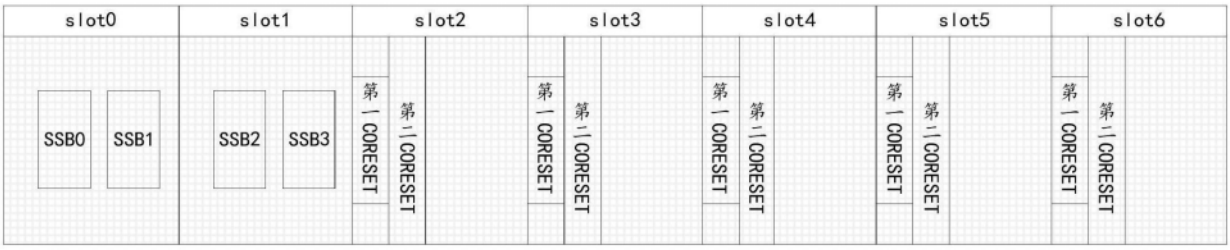


图14


基站在MIB中发送SIB1对应的PDCCH配置信令。
S1501

图15

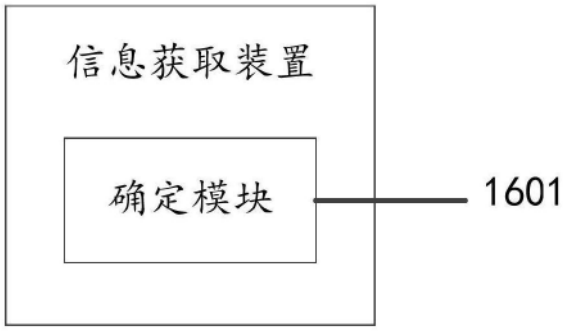

信息获取装置
确定模块
1601

图16

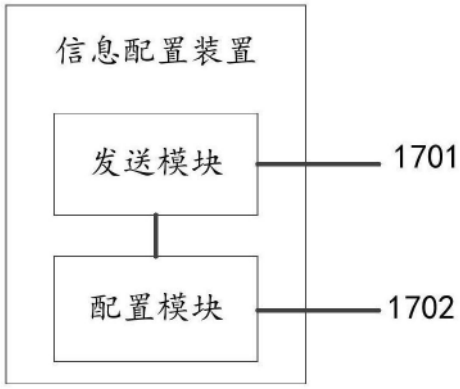

信息配置装置
发送模块
1701
配置模块
1702

图17

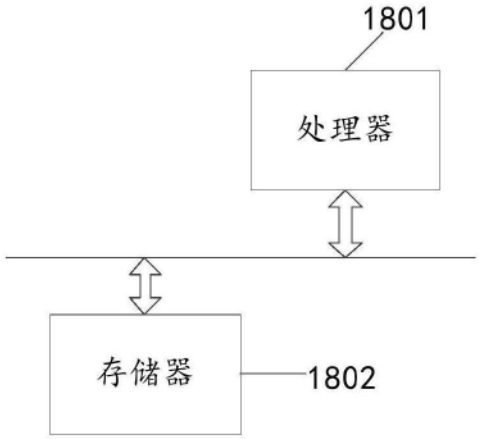


图18

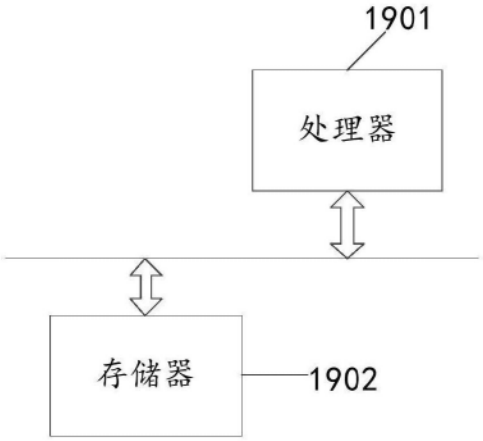


图19