(19) 国家知识产权局



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 109792750 B (45) 授权公告日 2024. 03. 05

- (21)申请号 201880003370.7
- (22)申请日 2018.12.28
- (65) 同一申请的已公布的文献号 申请公布号 CN 109792750 A
- (43) 申请公布日 2019.05.21
- (85) PCT国际申请进入国家阶段日 2019.02.28
- (86) PCT国际申请的申请数据 PCT/CN2018/124811 2018.12.28
- (87) PCT国际申请的公布数据 W02020/133200 ZH 2020.07.02
- (73) 专利权人 北京小米移动软件有限公司 地址 100085 北京市海淀区清河中街68号 华润五彩城购物中心二期9层01房间
- (72)发明人 朱亚军
- (74) 专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415

专利代理师 林祥

(51) Int.CI.

H04W 72/0453 (2023.01) H04W 72/23 (2023.01) H04L 5/00 (2006.01)

- (56) 对比文件
 - CN 102149208 A,2011.08.10 CN 102696273 A,2012.09.26

- CN 107223319 A,2017.09.29
- CN 105264996 A,2016.01.20
- US 2013039202 A1,2013.02.14
- US 2012314679 A1,2012.12.13
- US 2018206214 A1,2018.07.19
- WO 2013067857 A1,2013.05.16
- US 2013142142 A1,2013.06.06
- EP 2360864 A1,2011.08.24
- CN 108886750 A,2018.11.23
- US 2017086172 A1,2017.03.23
- CN 101784081 A, 2010.07.21
- CN 107431978 A,2017.12.01
- CN 108886789 A,2018.11.23
- US 2017325168 A1,2017.11.09
- CN 106714232 A, 2017.05.24
- WO 2018059596 A1,2018.04.05

Huawei. "RP-181294 Summary of email discussion on spectrum utilization efficiency enhancements".3GPP tsg_ran\tsg ran.2018,全文.

Qualcomm Europe.R1-094862 "
Interpreting the carrier indicator field".3GPP tsg_ran\WG1_RL1.2009,(第
TSGR1 59期),全文. (续)

审查员 马慧

权利要求书3页 说明书18页 附图13页

(54) 发明名称

载波配置方法及装置

(57) 摘要

本公开提供一种载波配置方法及装置,其 8 中,所述方法包括:确定目标载波;所述目标载波 是需要终端执行目标操作的载波;发送目标信息 到终端,由所述终端根据所述目标信息,确定所 述目标载波之后,对所述目标载波执行所述目标 及 操作;所述目标信息是物理层信息且至少用于指 示所述目标载波的载波信息。本公开可以通过物 理层信息让终端快速对目标载波执行目标操作,时延较小,降低了终端能量的消耗。



CN 109792750 B 2/2 页

[接上页]

(56) 对比文件

Institute for Information Industry. "R2-1800778_The impact of BWP configuration and switching".3GPP tsg_ran\\G2_RL2.2018,全文.

Huawei. "RP-181294 Summary of email discussion on spectrum utilization efficiency enhancements".3GPP tsg_ran\tsg_ran.2018,全文.

Qualcomm Europe.R1-094862 $^{\prime\prime}$ Interpreting the carrier indicator

field".3GPP tsg_ran\WG1_RL1.2009,(TSGR1_59),全文.

Institute for Information Industry. "R2-1800778_The impact of BWP configuration and switching".3GPP tsg_ran\WG2_RL2.2018,全文.

Apple Inc."R1-1811127 Network-indication based Approaches for UE Power Saving.v1". (3GPP tsg_ran\wg1_r11).2018,

1.一种载波配置方法,其特征在于,所述方法用于基站,所述方法包括:

确定目标载波;所述目标载波是需要终端执行目标操作的载波;所述目标操作包括激 活操作或去激活操作;

发送目标信息到终端,由所述终端根据所述目标信息,确定所述目标载波之后,对所述目标载波执行所述目标操作;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示所述目标载波的载波信息:所述目标信息是下行控制信息;

所述发送目标信息到终端,包括:通过预设格式的第二下行控制信息承载所述目标信息之后,发送所述第二下行控制信息到所述终端;所述预设格式用于表征所述第二下行控制信息中不包括其他的信息域,只承载用于表征每个载波是否处于激活状态的比特值。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定目标载波之前,所述方法还包括:

接收所述终端上报的业务传输需求信息,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求执行所述目标操作的第一备选载波的载波信息:

所述确定目标载波,包括:

将全部或部分所述第一备选载波作为所述目标载波。

3.一种载波配置方法,其特征在于,所述方法用于终端,所述方法包括:

检测是否接收到基站发送的目标信息;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,所述目标载波是需要所述终端执行目标操作的载波;所述目标操作包括激活操作或去激活操作;

如果接收到所述目标信息,则根据所述目标信息,确定所述目标载波;

对所述目标载波执行所述目标操作;

所述检测是否接收到基站发送的目标信息,包括:

检测接收到的第二下行控制信息是否满足预设格式,如果所述第二下行控制信息满足 预设格式,则确定接收到所述目标信息;所述预设格式用于表征所述第二下行控制信息中 不包括其他的信息域,只承载用于表征每个载波是否处于激活状态的比特值。

4.根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述检测是否接收到基站发送的目标信息之前,所述方法还包括:

上报业务传输需求信息到所述基站,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信息。

5.根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述上报业务传输需求信息到所述基站之后,所述检测是否接收到基站发送的目标信息,包括:

在至少一个目标时间单元上检测是否接收到所述基站发送的所述目标信息;所述目标时间单元是与上报所述业务传输需求信息所对应的时间单元间隔预设时间单元数目的时间单元。

6.根据权利要求3或5所述的方法,其特征在于,所述根据所述目标信息,确定所述目标 载波,包括:

如果所述目标信息中的比特值为第二预设值,则确定与所述比特值所在的比特位对应的载波为所述目标载波。

7.一种载波配置装置,其特征在于,所述装置用于基站,所述装置包括:

第一确定模块,被配置为确定目标载波;所述目标载波是需要终端执行目标操作的载

波:所述目标操作包括激活操作或去激活操作:

第一发送模块,被配置为发送目标信息到终端,由所述终端根据所述目标信息,确定所述目标载波之后,对所述目标载波执行所述目标操作;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示所述目标载波的载波信息;所述目标信息是下行控制信息;

所述第一发送模块包括:

第二发送子模块,被配置为通过预设格式的第二下行控制信息承载所述目标信息之后,发送所述第二下行控制信息到所述终端;所述预设格式用于表征所述第二下行控制信息中不包括其他的信息域,只承载用于表征每个载波是否处于激活状态的比特值。

8.根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

接收模块,被配置为接收所述终端上报的业务传输需求信息,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求执行所述目标操作的第一备选载波的载波信息;

所述第一确定模块包括:

第一确定子模块,被配置为将全部或部分所述第一备选载波作为所述目标载波。

9.一种载波配置装置,其特征在于,所述装置用于终端,所述装置包括:

检测模块,被配置为检测是否接收到基站发送的目标信息;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,所述目标载波是需要所述终端执行目标操作的载波;所述目标操作包括激活操作或去激活操作;

第三确定模块,被配置为如果接收到所述目标信息,则根据所述目标信息,确定所述目标载波;

执行模块,被配置为对所述目标载波执行所述目标操作;

所述检测模块包括:

第三检测子模块,被配置为检测接收到的第二下行控制信息是否满足预设格式,如果 所述第二下行控制信息满足预设格式,则确定接收到所述目标信息;所述预设格式用于表 征所述第二下行控制信息中不包括其他的信息域,只承载用于表征每个载波是否处于激活 状态的比特值。

10.根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

上报模块,被配置为上报业务传输需求信息到所述基站,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信息。

11.根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述检测模块包括:

第一检测子模块,被配置为在至少一个目标时间单元上检测是否接收到所述基站发送的所述目标信息;所述目标时间单元是与上报所述业务传输需求信息所对应的时间单元间隔预设时间单元数目的时间单元。

12.根据权利要求9或11所述的装置,其特征在于,所述第三确定模块包括:

第二确定子模块,被配置为如果所述目标信息中与的比特值为第二预设值,则确定与 所述比特值所在的比特位对应的载波为所述目标载波。

- 13.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述权利要求1-2任一所述的载波配置方法。
- 14.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述权利要求3-6任一所述的载波配置方法。

15.一种载波配置装置,其特征在于,所述装置用于基站,包括:

处理器:

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

确定目标载波;所述目标载波是需要终端执行目标操作的载波;所述目标操作包括激 活操作或去激活操作;

发送目标信息到终端,由所述终端根据所述目标信息,确定所述目标载波之后,对所述目标载波执行所述目标操作;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示所述目标载波的载波信息;所述目标信息是下行控制信息;

所述发送目标信息到终端,包括:通过预设格式的第二下行控制信息承载所述目标信息之后,发送所述第二下行控制信息到所述终端;所述预设格式用于表征所述第二下行控制信息中不包括其他的信息域,只承载用于表征每个载波是否处于激活状态的比特值。

16.一种载波配置装置,其特征在于,所述装置用于终端,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

检测是否接收到基站发送的目标信息;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,所述目标载波是需要所述终端执行目标操作的载波;所述目标操作包括激活操作或去激活操作;

如果接收到所述目标信息,则根据所述目标信息,确定所述目标载波;

对所述目标载波执行所述目标操作;

所述检测是否接收到基站发送的目标信息,包括:

检测接收到的第二下行控制信息是否满足预设格式,如果所述第二下行控制信息满足 预设格式,则确定接收到所述目标信息;所述预设格式用于表征所述第二下行控制信息中 不包括其他的信息域,只承载用于表征每个载波是否处于激活状态的比特值。

载波配置方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及通信领域,尤其涉及载波配置方法及装置。

背景技术

[0002] 在LTE (Long Term Evolution,长期演进)系统中,为了降低终端的检测开销,定义了终端的休眠状态,终端可以在没有数据交互的情况下进入休眠状态以避免控制信令的检测,降低能量消耗。

[0003] 终端在处于休眠态时,终端需要基于基站的配置,周期性的去监听PDCCH (Physical Downlink Control Channel,物理下行控制信道),以确定是否需要进入激活状态。为了监听PDCCH,终端需要持续监听一段时间,这会使得终端消耗一定的能量,如图1所示。

[0004] 为了支持更高的数据传输速率,蜂窝通信系统中引入了载波聚合的技术,也就是说基站可以预先配置给终端多个载波资源。然后,随着终端业务量的变化,来调整激活给终端的载波数量。

[0005] 在现有技术中,载波的激活或去激活机制可以基于MAC (Media Access Control, 媒体访问控制) CE (Control Element,控制单元) 或是基于deactivation timers (停用计时器)。

[0006] 但是,无论采用MAC CE还是deactivation timer的方式进行载波激活或去激活,时延都会比较大,会导致额外的终端能量的消耗。

发明内容

[0007] 为克服相关技术中存在的问题,本公开实施例提供一种载波配置方法及装置。

[0008] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种载波配置方法,所述方法用于基站,所述方法包括:

[0009] 确定目标载波;所述目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0010] 发送目标信息到终端,由所述终端根据所述目标信息,确定所述目标载波之后,对 所述目标载波执行所述目标操作;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示所述目标载 波的载波信息。

[0011] 可选地,所述确定目标载波之前,所述方法还包括:

[0012] 接收所述终端上报的业务传输需求信息,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求执行所述目标操作的第一备选载波的载波信息;

[0013] 所述确定目标载波,包括:

[0014] 将全部或部分所述第一备选载波作为所述目标载波。

[0015] 可选地,所述目标信息是下行控制信息;

[0016] 所述发送目标信息到终端,包括:

[0017] 通过第一下行控制信息中的预设信息域承载所述目标信息之后,发送所述第一下

行控制信息到所述终端;或

[0018] 通过预设格式的第二下行控制信息承载所述目标信息之后,发送所述第二下行控制信息到所述终端。

[0019] 可选地,所述目标信息是预设的多组物理层信号中的一组目标物理层信号,则所述发送目标信息到终端之前,所述方法还包括:

[0020] 发送物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应关系给所述终端,由所述终端根据所述对应关系,确定与所述目标物理层信号对应的所述目标载波。

[0021] 可选地,所述方法还包括:

[0022] 在通过无线网络临时标识对循环冗余校验码进行加扰时,将第一预设值作为所述无线网络临时标识的数值。

[0023] 可选地,所述目标操作包括激活操作或去激活操作。

[0024] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种载波配置方法,所述方法用于终端,所述方法包括:

[0025] 检测是否接收到基站发送的目标信息;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,所述目标载波是需要所述终端执行目标操作的载波;

[0026] 如果接收到所述目标信息,则根据所述目标信息,确定所述目标载波;

[0027] 对所述目标载波执行所述目标操作。

[0028] 可选地,所述检测是否接收到基站发送的目标信息之前,所述方法还包括:

[0029] 上报业务传输需求信息到所述基站,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信息。

[0030] 可选地,所述上报业务传输需求信息到所述基站之后,所述检测是否接收到基站发送的目标信息,包括:

[0031] 在至少一个目标时间单元上检测是否接收到所述基站发送的所述目标信息;所述目标时间单元是与上报所述业务传输需求信息所对应的时间单元间隔预设时间单元数目的时间单元。

[0032] 可选地,所述检测是否接收到基站发送的目标信息,包括:

[0033] 检测接收到的下行控制信息的预设信息域中是否包括所述目标信息,如果所述预设信息域中包括所述目标信息,则确定接收到所述目标信息;或

[0034] 检测接收到的下行控制信息是否满足预设格式,如果所述下行控制信息满足预设格式,则确定接收到所述目标信息;或

[0035] 检测对循环冗余校验码进行加扰的无线网络临时标识是否为第一预设值,如果所述无线网络临时标识为所述第一预设值,则确定接收到所述目标信息。

[0036] 可选地,所述根据所述目标信息,确定所述目标载波,包括:

[0037] 如果所述目标信息中与的比特值为第二预设值,则确定与所述比特值所在的比特位对应的载波为所述目标载波。

[0038] 可选地,所述检测是否接收到基站发送的目标信息,包括:

[0039] 检测基站发送的物理层信号是否属于预设的多组物理层信号中的一组,如果所述基站发送的所述物理层信号属于预设的多组物理层信号中的一组,则确定接收到所述目标信息。

[0040] 可选地,所述根据所述目标信息,确定所述目标载波,包括:

[0041] 根据物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应关系,将与所述目标物理 层信号对应的载波信息作为所述目标载波的载波信息。

[0042] 可选地,采用以下方式确定所述对应关系:

[0043] 获取协议中预定义的所述对应关系;或

[0044] 接收所述基站发送的所述对应关系。

[0045] 可选地,所述目标操作包括激活操作或去激活操作。

[0046] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种载波配置装置,所述装置用于基站,所述装置包括:

[0047] 第一确定模块,被配置为确定目标载波;所述目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0048] 第一发送模块,被配置为发送目标信息到终端,由所述终端根据所述目标信息,确定所述目标载波之后,对所述目标载波执行所述目标操作;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示所述目标载波的载波信息。

[0049] 可选地,所述装置还包括:

[0050] 接收模块,被配置为接收所述终端上报的业务传输需求信息,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求执行所述目标操作的第一备选载波的载波信息;

[0051] 所述第一确定模块包括:

[0052] 第一确定子模块,被配置为将全部或部分所述第一备选载波作为所述目标载波。

[0053] 可选地,所述目标信息是下行控制信息;

[0054] 所述第一发送模块包括:

[0055] 第一发送子模块,被配置为通过第一下行控制信息中的预设信息域承载所述目标信息之后,发送所述第一下行控制信息到所述终端;或

[0056] 第二发送子模块,被配置为通过预设格式的第二下行控制信息承载所述目标信息之后,发送所述第二下行控制信息到所述终端。

[0057] 可选地,所述装置还包括:

[0058] 第二发送模块,被配置为发送物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应 关系给所述终端,由所述终端根据所述对应关系,确定与所述目标物理层信号对应的所述 目标载波。

[0059] 可选地,所述装置还包括:

[0060] 第二确定模块,被配置为在通过无线网络临时标识对循环冗余校验码进行加扰时,将第一预设值作为所述无线网络临时标识的数值。

[0061] 可选地,所述目标操作包括激活操作或去激活操作。

[0062] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种载波配置装置,所述装置用于终端,所述装置包括:

[0063] 检测模块,被配置为检测是否接收到基站发送的目标信息;所述目标信息是物理 层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,所述目标载波是需要所述终端执行目标操作 的载波:

[0064] 第三确定模块,被配置为如果接收到所述目标信息,则根据所述目标信息,确定所

述目标载波:

[0065] 执行模块,被配置为对所述目标载波执行所述目标操作。

[0066] 可选地,所述装置还包括:

[0067] 上报模块,被配置为上报业务传输需求信息到所述基站,所述业务传输需求信息中包括所述终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信息。

[0068] 可选地,所述检测模块包括:

[0069] 第一检测子模块,被配置为在至少一个目标时间单元上检测是否接收到所述基站 发送的所述目标信息;所述目标时间单元是与上报所述业务传输需求信息所对应的时间单 元间隔预设时间单元数目的时间单元。

[0070] 可选地,所述检测模块包括:

[0071] 第二检测子模块,被配置为检测接收到的下行控制信息的预设信息域中是否包括 所述目标信息,如果所述预设信息域中包括所述目标信息,则确定接收到所述目标信息;或 [0072] 第三检测子模块,被配置为检测接收到的下行控制信息是否满足预设格式,如果

所述下行控制信息满足预设格式,则确定接收到所述目标信息;或 [0073] 第四检测子模块,被配置为检测对循环冗余校验码进行加扰的无线网络临时标识 是否为第一预设值,如果所述无线网络临时标识为所述第一预设值,则确定接收到所述目

标信息。

[0074] 可选地,所述第三确定模块包括:

[0075] 第二确定子模块,被配置为如果所述目标信息中与的比特值为第二预设值,则确定与所述比特值所在的比特位对应的载波为所述目标载波。

[0076] 可选地,所述检测模块包括:

[0077] 第五检测子模块,被配置为检测基站发送的物理层信号是否属于预设的多组物理层信号中的一组,如果所述基站发送的所述物理层信号属于预设的多组物理层信号中的一组,则确定接收到所述目标信息。

[0078] 可选地,所述第三确定模块包括:

[0079] 第三确定子模块,被配置为根据物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应关系,将与所述目标物理层信号对应的载波信息作为所述目标载波的载波信息。

[0080] 可选地,所述第三确定子模块包括:

[0081] 获取单元,被配置为获取协议中预定义的所述对应关系;或

[0082] 接收单元,被配置为接收所述基站发送的所述对应关系。

[0083] 可选地,所述目标操作包括激活操作或去激活操作。

[0084] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种计算机可读存储介质,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述第一方面所述的载波配置方法。

[0085] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种计算机可读存储介质,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述第二方面所述的载波配置方法。

[0086] 根据本公开实施例的第七方面,提供一种载波配置装置,所述装置用于基站,包括:

[0087] 处理器:

[0088] 用于存储处理器可执行指令的存储器:

[0089] 其中,所述处理器被配置为:

[0090] 确定目标载波;所述目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0091] 发送目标信息到终端,由所述终端根据所述目标信息,确定所述目标载波之后,对 所述目标载波执行所述目标操作;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示所述目标载 波的载波信息。

[0092] 根据本公开实施例的第八方面,提供一种载波配置装置,所述装置用于终端,包括:

[0093] 处理器;

[0094] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0095] 其中,所述处理器被配置为:

[0096] 检测是否接收到基站发送的目标信息;所述目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,所述目标载波是需要所述终端执行目标操作的载波;

[0097] 如果接收到所述目标信息,则根据所述目标信息,确定所述目标载波;

[0098] 对所述目标载波执行所述目标操作。

[0099] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0100] 本公开实施例中,基站先确定需要终端执行目标操作的目标载波,进一步地,发送目标信息到所述终端,所述目标信息是物理层信息且至少用于指示所述目标载波的载波信息。终端侧可以根据所述目标信息,确定所述目标载波,进而对所述目标载波执行目标操作。可选地,所述目标操作可以是激活操作或去激活操作。通过上述过程,可以通过物理层信息让终端快速对目标载波执行目标操作,时延较小,降低了终端能量的消耗。

[0101] 本公开实施例中,基站可以根据终端上报的业务传输需求信息,来确定目标载波,将终端请求激活或去激活的全部或部分第一备选载波作为所述目标载波,从而可以根据终端的业务传输需求来让终端激活或去激活目标载波,可用性高。

[0102] 本公开实施例中,如果目标信息是下行控制信息,则基站可以通过第一下行控制信息中的预设信息域来承载所述目标信息之后,并发送所述第一下行控制信息到所述终端,或者基站可以通过预设格式的第二下行控制信息来承载所述目标信息之后,将所述第二下行控制信息发送给所述终端。通过上述过程实现了将目标信息发送给终端的目的,由于目标信息是通过物理层信令承载的,可以让终端快速激活或去激活目标载波,时延较小,降低了终端能量的消耗。

[0103] 本公开实施例中,如果目标信息是预设的多组物理层信号中的一组目标物理层信号,那么基站可以先将物理层信号和第二备选载波之间的对应关系给所述终端,后续由终端根据所述对应关系,确定与目标物理层信号对应的载波信息,并将与目标物理层信号对应的载波信息作为目标载波的载波信息,同样可以让终端快速确定目标载波。

[0104] 本公开实施例中,基站可以在通过无线网络临时标识对循环冗余校验码进行加扰时,可以将第一预设值作为无线网络临时标识的数值,便于后续根据所述无线网络临时标识的数值来确定是否接收到目标信息,实现简便,可用性高。

[0105] 本公开实施例中,终端可以检测是否接收到基站发送的目标信息,所述目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,所述目标载波是需要所述终端执行目标操作的载波。终端可以根据接收到的所述目标信息,确定所述目标载波之后,对所述目标

载波执行目标操作。通过上述过程,可以通过物理层信息让终端快速对目标载波执行目标操作,时延较小,降低了终端能量的消耗。

[0106] 本公开实施例中,终端可以上报业务传输需求信息到所述基站,并在上报所述业务传输需求信息到所述基站之后,可以在至少一个目标时间单元上检测是否接收到基站发送的目标信息,通过上述过程,终端可以只在目标时间单元上检测是否接收到目标信息,避免在所有时间单元上进行检测而造成的资源浪费。

[0107] 本公开实施例中,终端如果检测到下行控制信息的预设信息域中包括所述目标信息,或下行控制信息的格式满足预设格式,或对循环冗余校验码进行加扰的无线网络临时标识为第一预设值,那么终端就可以确定接收到基站发送的目标信息。通过上述过程,使得终端侧检测是否接收到基站发送的目标信息的过程更加灵活,可用性高。

[0108] 本公开实施例中,如果所述目标信息中与的比特值为第二预设值,则终端可以确定与所述比特值所在的比特位对应的载波为所述目标载波。实现简便,可用性高。

[0109] 本公开实施例中,终端如果检测到所述基站发送的所述物理层信号属于预设的多组物理层信号中的一组,那么也可以确定接收到了基站发送的目标信息,使得终端侧检测是否接收到基站发送的目标信息的过程更加灵活,可用性高。

[0110] 本公开实施例中,终端还可以根据物理层信号与第二备选载波的载波信息之间的对应关系,则可以将与所述目标物理层信号对应的载波信息作为所述目标载波的载波信息。本公开实施例中,可以采用不同方式根据目标信息来确定需要激活或去激活的目标载波,实现简便,可用性高。

[0111] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0112] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0113] 图1是现有技术中的终端周期性监听PDCCH的场景示意图。

[0114] 图2是根据一示例性实施例示出的一种载波配置方法流程图。

[0115] 图3A至3B是根据一示例性实施例示出的载波配置场景示意图。

[0116] 图4是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置方法流程图。

[0117] 图5是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置方法流程图。

[0118] 图6是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置方法流程图。

[0119] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置方法流程图。

[0120] 图8是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置方法流程图。

[0121] 图9是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置方法流程图。

[0122] 图10是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置方法流程图。

[0123] 图11是根据一示例性实施例示出的一种载波配置装置框图。

[0124] 图12是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。

[0125] 图13是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。

[0126] 图14是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。

- [0127] 图15是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0128] 图16是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0129] 图17是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0130] 图18是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0131] 图19是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0132] 图20是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0133] 图21是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0134] 图22是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0135] 图23是根据一示例性实施例示出的另一种载波配置装置框图。
- [0136] 图24是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于载波配置装置的一结构示意图。
- [0137] 图25是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于载波配置装置的一结构示意图。

具体实施方式

[0138] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0139] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本公开。 在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的"一种"、"所述"和"该"也旨在包括多数 形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语"和/或"是指并包 含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0140] 应当理解,尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本公开范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语"如果"可以被解释成为"在……时"或"当……时"或"响应于确定"。

[0141] 下面先从基站侧介绍本公开实施例提供的载波配置方法。

[0142] 本公开实施例提供了一种载波配置方法,可以用于基站,例如LTE系统中的eNB (Evolved Node B,演进型基站)、5G系统中的gNB等。参照图2所示,图2是根据一示例性实施例示出的一种载波配置方法流程图,可以包括以下步骤:

[0143] 在步骤101中,确定目标载波;目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0144] 在步骤102中,发送目标信息到终端;目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息。

[0145] 上述实施例中,基站先确定需要终端执行目标操作的目标载波,进一步地,发送目标信息到终端,目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息。终端侧可以根据目标信息,确定目标载波,进而对目标载波执行目标操作。可选地,目标操作可以是激活操作或去激活操作。通过上述过程,可以通过物理层信息让终端快速对目标载波执行目

标操作,时延较小,降低了终端能量的消耗。

[0146] 针对上述步骤101,基站可以根据终端的下行业务需求,自动确定需要终端执行目标操作的目标载波。可选地,目标载波的数目可以是一个或多个,目标操控可以是激活操作或者去激活操作。

[0147] 例如,终端的下行业务量较大,为了确保终端业务的正常进行,基站可以指示终端激活目标载波。反之,终端下行业务量较小,且之前已经激活了较多的载波,那么基站可以指示终端在已激活的载波中去激活目标载波。

[0148] 针对上述步骤102,本公开实施例中,目标信息采用物理层信息,可选地可以是物理层信令,例如DCI (Downlink Control Information,下行控制信息),或是预设的多组物理层信号中的一组。

[0149] 本步骤中,如果目标信息采用下行控制信息,则基站可以采用以下方式中的任意一种将目标信息发送给终端。

[0150] 第一种方式,通过第一下行控制信息中的预设信息域承载目标信息之后,发送第一下行控制信息到终端。

[0151] 此种方式下,可以在现有的下行控制信息中增加一个信息域作为预设信息域,该信息域用来承载目标信息。例如图3A所示。

[0152] 该预设信息域的长度值可以是固定的或可变的,其中,如果预设信息域的长度值可变,则基站可以根据终端之前被配置的载波数目确定预设信息域的长度值,每个比特位代表一个被配置的载波是否需要执行目标操作,目标操作为激活操作或去激活操作。例如,终端之前被配置的载波数目为8,则预设信息域的长度值可以为8比特。对于不同的终端,如果被配置的载波数目不同,则对应的预设信息域的长度也不同。

[0153] 第二种方式,通过预设格式的第二下行控制信息承载目标信息之后,发送第二下 行控制信息到终端。

[0154] 此种方式下,基站可以通过预设格式的第二下行控制信息来承载目标信息,预设格式可以为该下行控制信息中不包括其他的信息域,只承载了用于表征每个载波是否处于激活状态的比特值,如图3B所示。该第二下行控制信息的信息域的长度值可以是固定的或可变的。

[0155] 在上述两种方式下,目标信息可以通过bitmap(比特图)的方式表征每个比特位代表一个被配置的载波是否需要执行目标操作。

[0156] 例如终端之前被配置的载波数目为5,则第一控制信令中预设信息域的长度值为5比特,或者第二控制信令的信息域长度值为5比特,每个比特位对应一个被配置的载波是否需要激活或去激活。

[0157] 可选地,比特值为1可以表征与比特位对应的载波需要激活,比特值为0可以表征与比特位对应的载波不需要激活。反之亦然,比特值为1可以表征与比特位对应的载波不需要激活,比特值为0可以表征与比特位对应的载波需要激活。

[0158] 或者比特值为1可以表征与比特位对应的载波需要去激活,比特值为0可以表征与比特位对应的载波不需要去激活。反之亦然,比特值为1可以表征与比特位对应的载波不需要去激活,比特值为0可以表征与比特位对应的载波需要去激活。

[0159] 本步骤中,如果目标信息是预设的多组物理层信号中的一组目标物理层信号,则

基站可以直接发送目标物理层信号到终端。终端后续可以根据协议中预定义的或基站发送的物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应关系,将与基站发送的目标物理层信号所对应的载波信息作为目标载波的载波信息。

[0160] 在一实施例中,参照4所示,图4是根据图2所示的实施例示出的另一种载波配置方法流程图,上述方法还可以包括以下步骤:

[0161] 在步骤100中,接收终端上报的业务传输需求信息,业务传输需求信息中包括终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信息;

[0162] 本公开实施例中,终端可以根据自身的业务需要,发送业务传输需求信息发送给基站,基站直接进行接收。其中,业务传输信息中包括了终端请求基站同意其激活或去激活的第一备选载波的载波信息。可选地,第一备选载波的载波信息可以包括第一备选载波的数目,第一备选载波的载波标识等。

[0163] 进一步地,上述步骤101则具体为:将全部或部分第一备选载波作为目标载波。

[0164] 例如终端通过业务传输需求信息请求基站同意其激活载波1、载波2和载波3,基站根据终端的实际业务需求等可以将载波1、载波2和载波3均作为目标载波,或者基站认为激活部分载波就可以确保终端业务的正常使用,那么可以只将其中的部分作为目标载波,例如,将载波1和载波2作为目标载波。

[0165] 基站在根据业务传输需求信息确定了目标载波之后,继续按照上述方式执行步骤 102,发送目标信息到终端,由终端激活目标载波即可。或者基站发送目标信息到终端,由终端去激活目标载波。

[0166] 上述实施例中,基站可以根据终端上报的业务传输需求信息,来确定目标载波,将终端请求激活或去激活的全部或部分第一备选载波作为目标载波,从而可以根据终端的业务传输需求来让终端激活或去激活目标载波,可用性高。

[0167] 在一实施例中,如果目标信息是预设的多组物理层信号中的一组目标物理层信号,则参照5所示,图5是根据图2所示的实施例示出的另一种载波配置方法流程图,上述方法还可以包括以下步骤:

[0168] 在步骤103中,发送物理层信号和需要执行目标操作的的载波的载波信息之间的对应关系给终端。

[0169] 本步骤可以在步骤102之前或之后执行,本公开对此不作限定。

[0170] 本步骤中,如果基站发送的目标信息为目标物理层信号,则基站可以先将对应关系发送给终端,其中,一组物理层信号可以对应一个或多个第一备选载波,对应关系可以如表1所示。

[0171] 表1

[0172]

物理层信号	需要执行目标操作的 载波的载波信息
信号1	载波1
信号2	载波1和载波2
信号3	载波3、载波4和载波5
•••	
信号N	载波 x 和载波 y

[0173] 终端接收到对应关系和目标物理层信号之后,可以直接查找表1,确定与基站发送的目标物理层信号,例如信号2对应的目标载波的载波信息。

[0174] 上述实施例中,如果目标信息是预设的多组物理层信号中的一组目标物理层信号,那么基站可以先将物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应关系给终端,后续由终端根据对应关系,将与目标物理层信号对应的载波信息作为目标载波的载波信息,同样可以让终端快速确定需要执行目标操作的目标载波。

[0175] 上述实施例中,步骤103是可选地,也可以不发送对应关系给终端,终端可以直接根据协议中预先定义好的对应关系,确定目标载波的载波信息。

[0176] 在一实施例中,参照6所示,图6是根据图2所示的实施例示出的另一种载波配置方法流程图,上述方法还可以包括以下步骤:

[0177] 在步骤104中,在通过无线网络临时标识对循环冗余校验码进行加扰时,将第一预设值作为无线网络临时标识的数值。

[0178] 本公开不限定步骤104与步骤101至102的执行顺序。

[0179] 本步骤中,基站在需要通过RNTI(Radio Network Tempory Identity,无线网络临时标识)对CRC(Cyclic Redundancy Check,循环冗余校验)进行加扰时,可以将第一预设值作为进行加扰的RNTI的数值,便于后续终端根据RNTI的值,确定基站发送了目标信息给终端。

[0180] 上述实施例中,基站可以将第一预设值作为对循环冗余校验码进行加扰的无线网络临时标识的数值,便于终端检测是否接收到目标信息,可用性高。

[0181] 下面再从终端侧介绍本公开实施例提供的载波配置方法。

[0182] 本公开实施例提供了另一种载波配置方法,可以用于终端。参照图7所示,图7是根据一示例性实施例示出的一种载波配置方法流程图,可以包括以下步骤:

[0183] 在步骤201中,检测是否接收到基站发送的目标信息;目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0184] 在步骤202中,如果接收到目标信息,则根据目标信息,确定目标载波;

[0185] 在步骤203中,对目标载波执行目标操作。

[0186] 上述实施例中,终端可以检测是否接收到基站发送的目标信息,目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,目标载波是需要终端执行目标操作的载波。

终端可以根据接收到的目标信息,确定目标载波之后,对目标载波执行目标操作。通过上述过程,可以通过物理层信息让终端快速对目标载波执行目标操作,时延较小,降低了终端能量的消耗。

[0187] 针对上述步骤201,终端可以采用以下方式中的任意一种检测是否接收到基站发送的目标信息。

[0188] 第一种方式,检测接收到的下行控制信息的预设信息域中是否包括目标信息。

[0189] 此种方式下,终端对接收到的下行控制信息的信息域进行检测,如果检测到预设信息域为空,则确定未接收到目标信息,如果预设信息域中不为空,则可以确定该预设信息域承载了目标信息,则确定接收到目标信息。

[0190] 第二种方式,检测接收到的下行控制信息的格式是否满足预设格式。

[0191] 此种方式下,终端对接收到的下行控制信息的格式进行检测,判断是否满足预设格式,例如预设格式可以为该下行控制信息中不包括其他的信息域,只承载了用于表征每个载波是否处于激活状态的比特值。如果下行控制信息的格式满足预设格式,则可以确定接收到目标信息。

[0192] 第三种方式,检测循环冗余校验码进行加扰的无线网络临时标识是否为第一预设值。

[0193] 此种方式下,终端可以检测CRC进行加扰的RNTI的值是否为第一预设值,如果RNTI的值为第一预设值,则确定接收到目标信息,否则可以认为接收到的下行控制信息为现有技术中的下行控制信息,其中不包括目标信息。

[0194] 第四种方式,检测基站发送的物理层信号是否属于预设的多组物理层信号中的一组。

[0195] 此种方式下,终端如果接收到基站发送的物理层信号,可以判断物理层信号是否属于预设的多组物理层信号中的一组,例如是否属于表1中的任意一组信号,如果基站发送的物理层信号属于预设的多组物理层信号中的一组,则终端确定接收到目标信息,且基站发送的物理层信号即为目标物理层信号。

[0196] 针对上述步骤202,终端在确定接收到目标信息之后,可以根据采用以下方式中的任意一种确定目标载波。

[0197] 第一种方式,根据目标信息中的比特值,确定目标载波。

[0198] 此种方式下,如果目标信息中与当前载波对应的比特值为第二预设值,确定当前载波为需要执行目标操作的目标载波。

[0199] 例如,目标信息中与的比特值为1,则可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波需要激活,比特值为0可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波不需要激活。反之亦然,目标信息中与的比特值为1,则可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波不需要激活,比特值为0可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波需要激活。

[0200] 再例如,目标信息中与的比特值为1,则可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波需要去激活,比特值为0可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波不需要去激活。反之亦然,目标信息中与的比特值为1,则可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波不需要去激活,比特值为0可以表征与该比特值所在的比特位对应的载波需要去激活。

[0201] 第二种方式,根据物理层信号和处于激活状态的载波信息之间的对应关系,确定

目标载波。

[0202] 此种方式下,终端可以根据协议中预先定义的物理层信号与第二备选载波的载波信息之间的对应关系,或者基站之前发送的对应关系,直接将与目标物理层信号对应的载波信息作为目标载波的载波信息。

[0203] 例如,基站发送的目标物理层信号为信号2,则终端根据表1可以确定与信号2对应的载波为载波1和载波2。则终端可以将载波1和载波2作为目标载波。

[0204] 针对上述步骤203,终端在确定了目标载波之后,可以直接激活目标载波,或者去激活目标载波。

[0205] 例如,终端确定了目标载波为载波1和载波2,载波1和载波2当前未被激活,则终端可以对载波1和载波2执行激活操作。

[0206] 再例如,终端确定了目标载波为载波1和载波2,载波1和载波2当前已被激活。则终端可以对载波1和载波2执行去激活操作。

[0207] 在一实施例中,参照8所示,图8是根据图7所示的实施例示出的另一种载波配置方法流程图,在执行步骤201之前,上述方法还可以包括以下步骤:

[0208] 在步骤200中,上报业务传输需求信息到基站,业务传输需求信息中包括终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信息。

[0209] 本步骤中,终端可以根据自身的业务需求,上报业务传输需求信息到基站,请求基站同意其激活或去激活第一备选载波。第一备选载波的载波信息可以包括第一备选载波的载波数目和第一备选载波的载波标识等。

[0210] 基站接收到业务传输需求信息之后,终端可以执行步骤201,检测是否接收到基站发送的目标信息。

[0211] 本公开实施例中,为了避免终端不停或周期性地进行目标信息的检测,造成资源的浪费,可选地,步骤201可以具体为;

[0212] 在至少一个目标时间单元上检测是否接收到基站发送的目标信息;目标时间单元是与上报业务传输需求信息所对应的时间单元间隔预设时间单元数目的时间单元。

[0213] 例如终端在时间单元1上上报了业务传输需求信息,预设时间单元数目为2、3和4,则终端可以在时间单元3、时间单元4和时间单元5上检测是否接收到目标信息。

[0214] 或者预设时间单元数目为3,则终端可以只在时间单元4上检测是否接收到目标信息。

[0215] 如果终端在任一个目标时间单元上检测接收到基站发送的目标信息,则确定接收到目标信息,否则确定未接收到目标信息,终端无需再接收目标信息。

[0216] 上述实施例中,终端可以上报业务传输需求信息到基站,并在上报业务传输需求信息到基站之后,可以在至少一个目标时间单元上检测是否接收到基站发送的目标信息,通过上述过程,终端可以只在目标时间单元上检测是否接收到目标信息,避免在所有时间单元上进行检测而造成的资源浪费。

[0217] 在一实施例中,参照9所示,图9是根据一实施例示出的另一种载波配置方法流程图,载波配置方法可以包括以下步骤:

[0218] 在步骤301中,终端上报业务传输需求信息到基站。

[0219] 其中,业务传输需求信息中包括终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信

息。

[0220] 在步骤302中,基站将全部或部分第一备选载波作为目标载波。

[0221] 其中,目标载波是需要终端执行目标操作的载波,可选地,目标操作可以包括激活操作或去激活操作。

[0222] 在步骤303中,基站发送目标信息到终端,目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息。

[0223] 可选地,基站可以通过第一下行控制信息中的预设信息域承载目标信息之后,发送第一下行控制信息到终端,或通过预设格式的第二下行控制信息承载目标信息之后,发送第二下行控制信息到终端,或者还可以直接发送目标物理层信号到终端。

[0224] 在步骤304中,终端在至少一个目标时间单元上检测是否接收到基站发送的目标信息。

[0225] 在步骤305中,终端在任一个目标时间单元上接收到目标信息,则根据目标信息,确定目标载波。

[0226] 在步骤306中,终端对目标载波执行目标操作。

[0227] 上述实施例中,基站可以根据终端上报的业务传输需求信息,来确定目标载波,将终端请求激活或去激活的全部或部分第一备选载波作为目标载波。进一步地,通过物理层信息让终端快速对目标载波执行目标操作,时延较小,降低了终端能量的消耗。

[0228] 在一实施例中,参照10所示,图10是根据一实施例示出的另一种载波配置方法流程图,载波配置方法可以包括以下步骤:

[0229] 在步骤401中,基站确定目标载波。

[0230] 本步骤中,基站可以根据终端的业务情况自动确定目标载波,无需终端上报业务传输需求信息。

[0231] 在步骤402中,基站发送目标信息到终端。

[0232] 其中,目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波所对应的载波信息。

[0233] 可选地,基站可以通过第一下行控制信息中的预设信息域承载目标信息之后,发送第一下行控制信息到终端,或通过预设格式的第二下行控制信息承载目标信息之后,发送第二下行控制信息到终端,或者还可以直接发送目标物理层信号到终端。

[0234] 在步骤403中,终端检测是否接收到基站发送的目标信息。

[0235] 在步骤404中,终端接收到目标信息,则根据目标信息,确定目标载波。

[0236] 在步骤405中,对目标载波执行目标操作。

[0237] 目标操作可以包括激活操作或去激活操作。

[0238] 上述实施例中,无需终端上报业务传输需求信息,基站可以自动确定目标载波,进一步地,通过物理层信息让终端快速对目标载波执行目标操作,时延较小,降低了终端能量的消耗。

[0239] 与前述应用功能实现方法实施例相对应,本公开还提供了应用功能实现装置、及相应的基站和终端的实施例。

[0240] 参照图11,图11是根据一示例性实施例示出的一种载波配置装置框图,装置用于基站,装置包括:

[0241] 第一确定模块510,被配置为确定目标载波;目标载波是需要终端执行目标操作的

载波:

[0242] 第一发送模块520,被配置为发送目标信息到终端,由终端根据目标信息,确定目标载波之后,对目标载波执行目标操作;目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息。

[0243] 参照图12,图12是根据图11所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,装置还包括:

[0244] 接收模块530,被配置为接收终端上报的业务传输需求信息,业务传输需求信息中包括终端请求执行目标操作的第一备选载波的载波信息;

[0245] 第一确定模块510包括:

[0246] 第一确定子模块511,被配置为将全部或部分第一备选载波作为目标载波。

[0247] 可选地,目标信息是下行控制信息;

[0248] 参照图13,图13是根据图11所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,第一发送模块520包括:

[0249] 第一发送子模块521,被配置为通过第一下行控制信息中的预设信息域承载目标信息之后,发送第一下行控制信息到终端;或

[0250] 第二发送子模块522,被配置为通过预设格式的第二下行控制信息承载目标信息 之后,发送第二下行控制信息到终端。

[0251] 参照图14,图14是根据图11所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,装置还包括:

[0252] 第二发送模块540,被配置为发送物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应关系给终端,由终端根据对应关系,确定与目标物理层信号对应的目标载波。

[0253] 参照图15,图15是根据图11所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,装置还包括:

[0254] 第二确定模块550,被配置为在通过无线网络临时标识对循环冗余校验码进行加扰时,将第一预设值作为无线网络临时标识的数值。

[0255] 可选地,目标操作包括激活操作或去激活操作。

[0256] 参照图16,图16是根据一示例性实施例示出的一种载波配置装置框图,装置用于终端,装置包括:

[0257] 检测模块610,被配置为检测是否接收到基站发送的目标信息;目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0258] 第三确定模块620,被配置为如果接收到目标信息,则根据目标信息,确定目标载波;

[0259] 执行模块630,被配置为对目标载波执行目标操作。

[0260] 参照图17,图17是根据图16所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,装置还包括:

[0261] 上报模块640,被配置为上报业务传输需求信息到基站,业务传输需求信息中包括终端请求激活或去激活的第一备选载波的载波信息。

[0262] 参照图18,图18是根据图16所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,检测模块610包括:

[0263] 第一检测子模块611,被配置为在至少一个目标时间单元上检测是否接收到基站 发送的目标信息;目标时间单元是与上报业务传输需求信息所对应的时间单元间隔预设时间单元数目的时间单元。

[0264] 参照图19,图19是根据图16所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,检测模块610包括:

[0265] 第二检测子模块612,被配置为检测接收到的下行控制信息的预设信息域中是否包括目标信息,如果预设信息域中包括目标信息,则确定接收到目标信息;或

[0266] 第三检测子模块613,被配置为检测接收到的下行控制信息是否满足预设格式,如果下行控制信息满足预设格式,则确定接收到目标信息;或

[0267] 第四检测子模块614,被配置为检测对循环冗余校验码进行加扰的无线网络临时标识是否为第一预设值,如果无线网络临时标识为第一预设值,则确定接收到目标信息。

[0268] 参照图20,图20是根据图19所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,第三确定模块620包括:

[0269] 第二确定子模块621,被配置为如果目标信息中与的比特值为第二预设值,则确定与比特值所在的比特位对应的载波为目标载波。

[0270] 参照图21,图21是根据图16所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,检测模块610包括:

[0271] 第五检测子模块615,被配置为检测基站发送的物理层信号是否属于预设的多组物理层信号中的一组,如果基站发送的物理层信号属于预设的多组物理层信号中的一组,则确定接收到目标信息。

[0272] 参照图22,图22是根据图21所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,第三确定模块620包括:

[0273] 第三确定子模块622,被配置为根据物理层信号和第二备选载波的载波信息之间的对应关系,将与目标物理层信号对应的载波信息作为目标载波的载波信息。

[0274] 参照图23,图23是根据图22所示的实施例的基础上示出的另一种载波配置装置框图,第三确定子模块622包括:

[0275] 获取单元6221,被配置为获取协议中预定义的对应关系;或

[0276] 接收单元6222,被配置为接收基站发送的对应关系。

[0277] 可选地,目标操作包括激活操作或去激活操作。

[0278] 对于装置实施例而言,由于其基本对应于方法实施例,所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中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模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0279] 相应地,本公开还提供了一种计算机可读存储介质,存储介质存储有计算机程序,计算机程序用于执行上述用于基站侧任一的载波配置方法。

[0280] 相应地,本公开还提供了一种计算机可读存储介质,存储介质存储有计算机程序, 计算机程序用于执行上述用于终端侧任一的载波配置方法。 [0281] 相应地,本公开还提供了一种载波配置装置,装置用于基站,包括:

[0282] 处理器:

[0283] 用于存储处理器可执行指令的存储器:

[0284] 其中,处理器被配置为:

[0285] 确定目标载波;目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0286] 发送目标信息到终端,由终端根据目标信息,确定目标载波之后,对目标载波执行目标操作;目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息。

[0287] 如图24所示,图24是根据一示例性实施例示出的一种载波配置装置2400的一结构示意图。装置2400可以被提供为一基站。参照图24,装置2400包括处理组件2422、无线发射/接收组件2424、天线组件2426、以及无线接口特有的信号处理部分,处理组件2422可进一步包括一个或多个处理器。

[0288] 处理组件2422中的其中一个处理器可以被配置为用于执行上述任一的用于基站侧的载波配置方法。

[0289] 相应地,本公开还提供了一种载波配置装置,装置用于终端,包括:

[0290] 处理器;

[0291] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0292] 其中,处理器被配置为:

[0293] 检测是否接收到基站发送的目标信息;目标信息是物理层信息且至少用于指示目标载波的载波信息,目标载波是需要终端执行目标操作的载波;

[0294] 如果接收到目标信息,则根据目标信息,确定目标载波;

[0295] 对目标载波执行目标操作。

[0296] 图25是根据一示例性实施例示出的一种载波配置装置的结构示意图。如图25所示,根据一示例性实施例示出的一种载波配置装置2500,该装置2500可以是非授权频谱中的终端,例如计算机,移动电话,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等终端。

[0297] 参照图25,装置2500可以包括以下一个或多个组件:处理组件2501,存储器2502,电源组件2503,多媒体组件2504,音频组件2505,输入/输出(I/0)的接口2506,传感器组件2507,以及通信组件2508。

[0298] 处理组件2501通常控制装置2500的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件2501可以包括一个或多个处理器2509来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件2501可以包括一个或多个模块,便于处理组件2501和其它组件之间的交互。例如,处理组件2501可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件2504和处理组件2501之间的交互。

[0299] 存储器2502被配置为存储各种类型的数据以支持在装置2500的操作。这些数据的示例包括用于在装置2500上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器2502可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0300] 电源组件2503为装置2500的各种组件提供电力。电源组件2503可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其它与为装置2500生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0301] 多媒体组件2504包括在装置2500和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件2504包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置2500处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0302] 音频组件2505被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件2505包括一个麦克风(MIC),当装置2500处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器2502或经由通信组件2508发送。在一些实施例中,音频组件2505还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0303] I/0接口2506为处理组件2501和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0304] 传感器组件2507包括一个或多个传感器,用于为装置2500提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件2507可以检测到装置2500的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如组件为装置2500的显示器和小键盘,传感器组件2507还可以检测装置2500或装置2500一个组件的位置改变,用户与装置2500接触的存在或不存在,装置2500方位或加速/减速和装置2500的温度变化。传感器组件2507可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件2507还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件2507还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0305] 通信组件2508被配置为便于装置2500和其它设备之间有线或无线方式的通信。装置2500可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件2508经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,通信组件2508还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其它技术来实现。

[0306] 在示例性实施例中,装置2500可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其它电子元件实现,用于执行上述方法。

[0307] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器2502,上述指令可由装置2500的处理器2509执行以完成上述方法。例如,非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0308] 其中,当存储介质中的指令由处理器执行时,使得装置2500能够执行上述任一的

用于非授权频谱中的终端侧的载波配置方法。

[0309] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或者惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0310] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

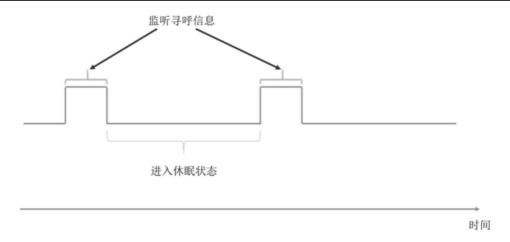


图1

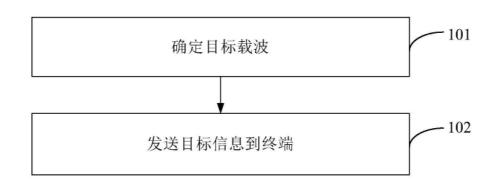


图2

第一下行控制信令

图3A

第二下行控制信令

信息域

图3B

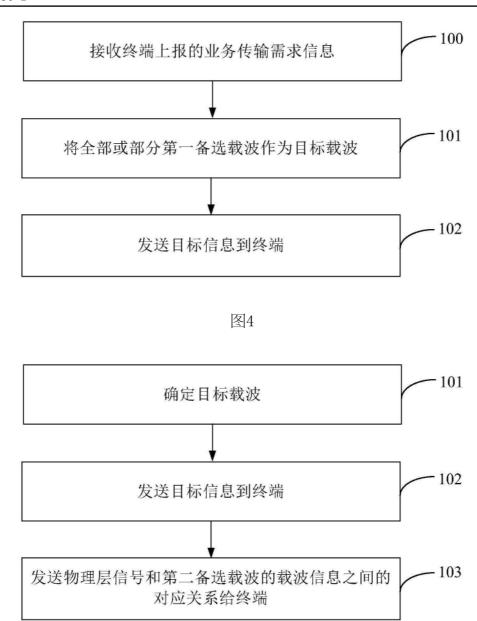


图5

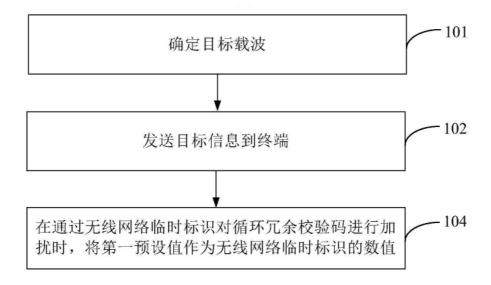


图6

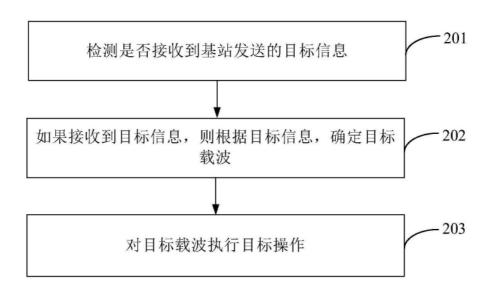


图7

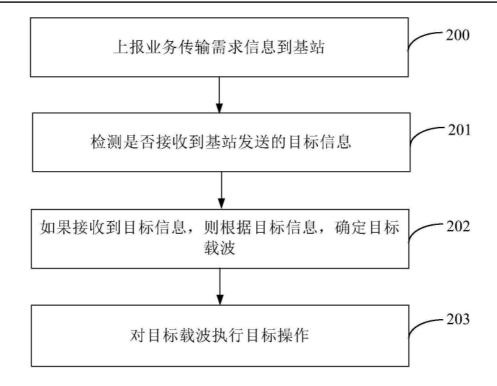


图8

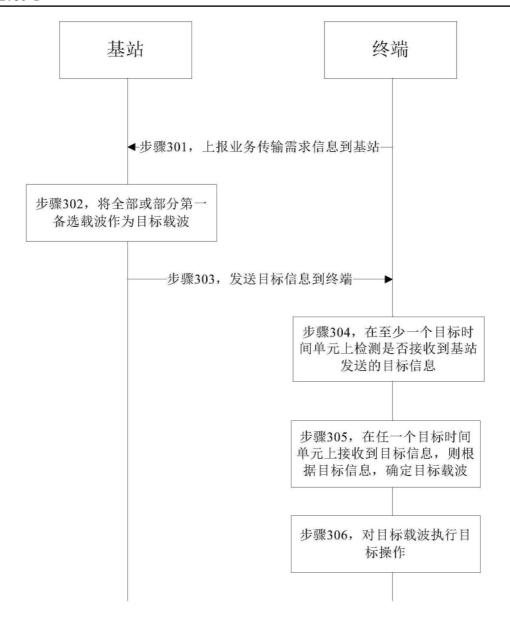


图9

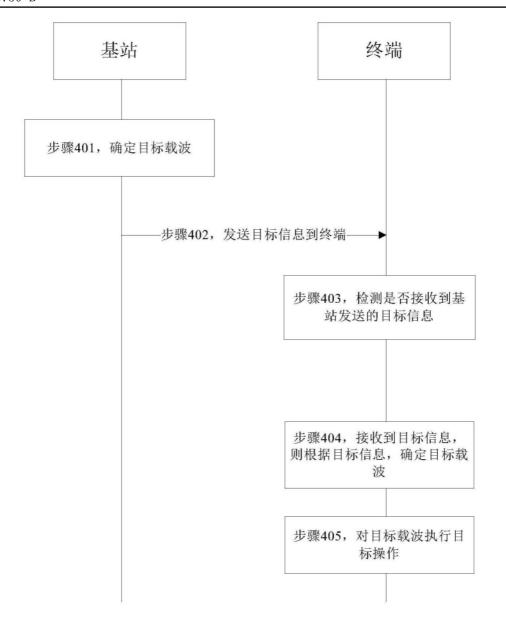


图10

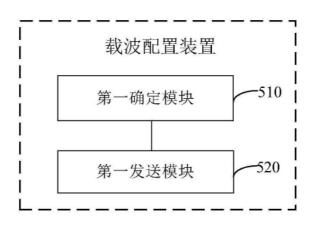


图11

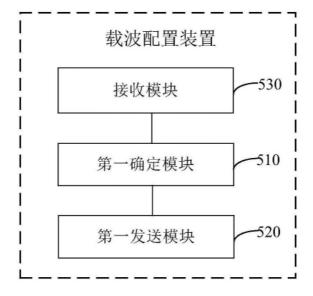


图12

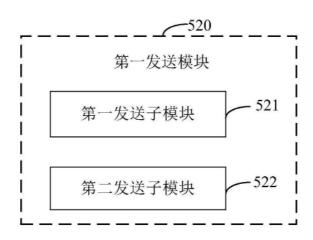


图13

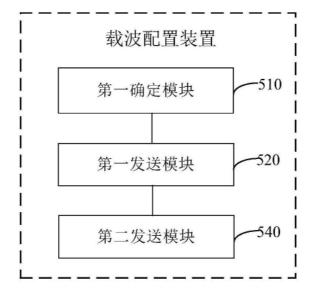


图14

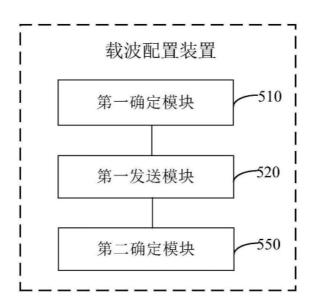


图15

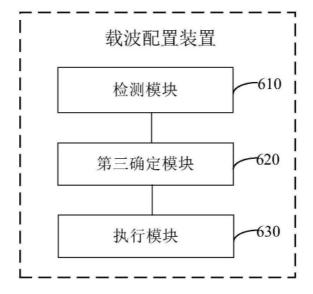


图16

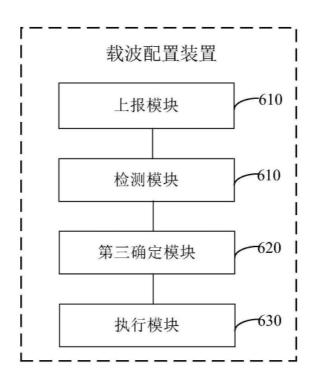


图17

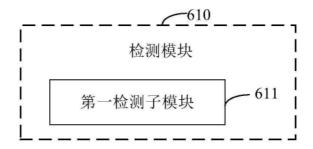


图18

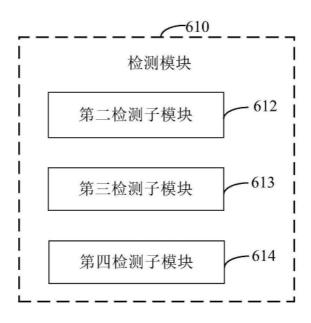


图19

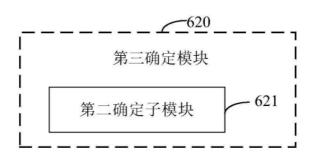


图20

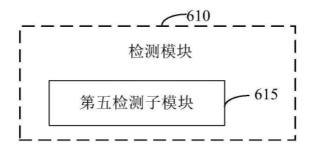


图21

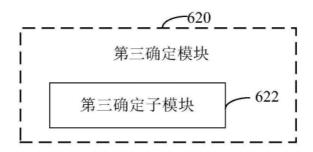


图22

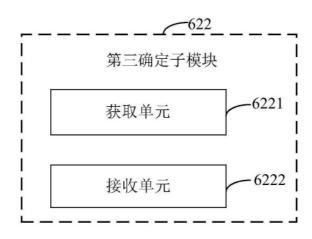


图23

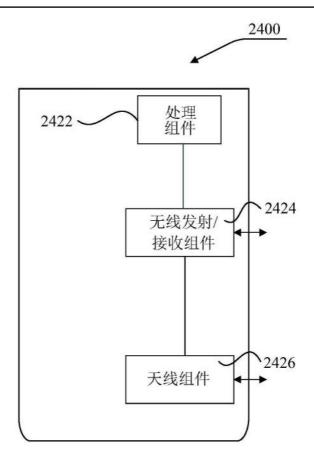


图24

