



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116963243 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202311012480.9

(22) 申请日 2019.09.30

(62) 分案原申请数据

201910941181.0 2019.09.30

(71) 申请人 大唐移动通信设备有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地东路5号院  
1号楼1层

(72) 发明人 杨美英 王加庆 赵铮 罗晨

孙韶辉

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限

公司 11243

专利代理师 罗仕满

(51) Int. Cl.

H04W 52/02 (2009.01)

权利要求书6页 说明书23页 附图4页

(54) 发明名称

一种节能信息传输方法、终端和网络侧设备

(57) 摘要

本发明实施例提供一种节能信息传输方法、终端和网络侧设备,该方法包括:终端在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。本发明实施例可以解决终端接收到节能信息后,何时根据节能信息进行相关处理的问题,且还可以提高终端的节能效果。

终端在第一时刻接收第一节能信息

201

1. 一种节能信息传输方法,其特征在于,包括:

终端在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口,所述第一节能信息承载在调度下行控制信息DCI中,所述第一节能信息包括:第一最小应用值和/或第一应用值,所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时间窗口;所述处理第一信息包括接收或者发送第一信息。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第一固定常数;

大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

大于或者等于第一最小应用值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述终端在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第二固定常数;

大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

大于或者等于第二最小应用值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

5. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:

第三固定常数,或者,所述第一时间窗口。

6. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。

7. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第二节能信息包括:  
第二应用值和/或第二最小应用值。

8. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行下行控制信息DCI的接收。

9. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一信息包括如下至少一项:  
控制信息、数据信息、参考信号信息。

10. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,所述第二信息包括如下至少一项:  
控制信息、数据信息、参考信号信息。

11. 一种节能信息传输方法,其特征在于,包括:

网络侧设备在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口,所述第一节能信息承载在调度下行控制信息DCI中,所述第一节能信息包括:第一最小应用值和/或第一应用值。

12. 如权利要求11所述的方法,其特征在于,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第一固定常数;

大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

大于或者等于第一最小应用值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

13. 如权利要求11所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在第二时刻向发送第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

14. 如权利要求13所述的方法,其特征在于,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第二固定常数;

大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

大于或者等于第二最小应用值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值；  
大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值；  
大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长；

大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长，所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

15. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为：

第三固定常数，或者，所述第一时间窗口。

16. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。

17. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，所述第二节能信息包括如下至少一项：  
第二应用值和/或第二最小应用值。

18. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内不发送下行控制信息DCI。

19. 如权利要求11所述的方法，其特征在于，所述第一信息包括如下至少一项：  
控制信息、数据信息、参考信号信息。

20. 如权利要求13所述的方法，其特征在于，所述第二信息包括如下至少一项：  
控制信息、数据信息、参考信号信息。

21. 一种终端，其特征在于，包括：

第一接收模块，用于在第一时刻接收第一节能信息，所述第一节能信息用于指示第一信息的传输，且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口，所述第一节能信息承载在调度下行控制信息DCI中，所述第一节能信息包括：第一最小应用值和/或第一应用值，所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时间窗口；所述处理第一信息包括接收或者发送第一信息。

22. 如权利要求21所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

第二接收模块，用于在第二时刻接收第二节能信息，所述第二节能信息用来指示第二信息的传输，且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口，所述第二时刻不早于第一时刻。

23. 如权利要求22所述的终端，其特征在于，所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。

24. 一种网络侧设备，其特征在于，包括：

第一发送模块，用于在第一时刻发送第一节能信息，所述第一节能信息用于指示第一信息的传输，且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口，所述第一节能信息承载在调度下行控制信息DCI中，所述第一节能信息包括：第一最小应用值和/或第一应用值。

25. 如权利要求24所述的网络侧设备，其特征在于，所述网络侧设备还包括：

第二发送模块，用于在第二时刻向发送第二节能信息，所述第二节能信息用来指示第二信息的传输，且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗

口,所述第二时刻不早于第一时刻。

26. 如权利要求25所述的网络侧设备,其特征在于,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。

27. 一种终端,包括:收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序,其特征在于,

所述收发机,用于在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口,所述第一节能信息承载在调度下行控制信息DCI中,所述第一节能信息包括:第一最小应用值和/或第一应用值,所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时间窗口;所述处理第一信息包括接收或者发送第一信息。

28. 如权利要求27所述的终端,其特征在于,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第一固定常数;

大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

大于或者等于第一最小应用值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

29. 如权利要求27所述的终端,其特征在于,所述收发机还用于:

所述终端在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

30. 如权利要求29所述的终端,其特征在于,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第二固定常数;

大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

大于或者等于第二最小应用值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为

配置的数据或者信号的传输的反馈。

31. 如权利要求29所述的终端,其特征在於,所述第二节能信息包括:

第二应用值和/或第二最小应用值。

32. 一种网络侧设备,包括:收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序,其特征在於,

所述收发机,用于在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口,所述第一节能信息承载在调度下行控制信息DCI中,所述第一节能信息包括:第一最小应用值和/或第一应用值。

33. 如权利要求32所述的网络侧设备,其特征在於,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第一固定常数;

大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

大于或者等于第一最小应用值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

34. 如权利要求32所述的网络侧设备,其特征在於,所述收发机还用于:

在第二时刻向发送第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

35. 如权利要求34所述的网络侧设备,其特征在於,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

大于或等于第二固定常数;

大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

大于或者等于第二最小应用值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;

大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;

大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

36. 如权利要求34所述的网络侧设备,其特征在于,所述第二节能信息包括如下至少一项:

第二应用值和/或第二最小应用值。

37. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1至10中任一项所述的节能信息传输方法中的步骤,或者,该程序被处理器执行时实现如权利要求11至20中任一项所述的节能信息传输方法中的步骤。

## 一种节能信息传输方法、终端和网络侧设备

[0001] 本发明申请为申请日为2019年9月30日,申请号为201910941181.0,发明名称为“一种节能信息传输方法、终端和网络侧设备”的发明申请的分案申请。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种节能信息传输方法、终端和网络侧设备。

### 背景技术

[0003] 在一些通信系统(例如:5G系统)中为了提高终端的节能效果,新引入了节能信息,且定义节能信息可以包括应用值,使得终端根据节能信息能够节能。但终端接收到节能信息后,何时根据节能信息进行相关处理,是目前急需要解决的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种节能信息传输方法、终端和网络侧设备,以解决终端接收到节能信息后,何时根据节能信息进行相关处理的问题。

[0005] 本发明实施例提供一种节能信息传输方法,包括:

[0006] 终端在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。

[0007] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0008] 大于或等于第一固定常数;

[0009] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

[0010] 大于或者等于第一最小应用值;

[0011] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

[0012] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

[0013] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

[0014] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

[0015] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0016] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0017] 可选的,所述方法还包括:

[0018] 所述终端在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

[0019] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0020] 大于或等于第二固定常数;

- [0021] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值；
- [0022] 大于或者等于第二最小应用值；
- [0023] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值；
- [0024] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值；
- [0025] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值；
- [0026] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值；
- [0027] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长；
- [0028] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0029] 可选的,所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:
- [0030] 第三固定常数,或者,所述第一时间窗口。
- [0031] 可选的,所述第一节能信息包括:
- [0032] 第一应用值和/或第一最小应用值。
- [0033] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。
- [0034] 可选的,所述第二节能信息包括:
- [0035] 第二应用值和/或第二最小应用值。
- [0036] 可选的,在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行下行控制信息(Downlink Control Information,DCI)的接收。
- [0037] 可选的,所述第一信息包括如下至少一项:
- [0038] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0039] 可选的,所述第二信息包括如下至少一项:
- [0040] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0041] 本发明实施例还提供一种节能信息传输方法,包括:
- [0042] 网络侧设备在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。
- [0043] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:
- [0044] 大于或等于第一固定常数;
- [0045] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;
- [0046] 大于或者等于第一最小应用值;
- [0047] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;
- [0048] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;
- [0049] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;
- [0050] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;
- [0051] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;
- [0052] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0053] 可选的,所述方法还包括:

- [0054] 在第二时刻向发送第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。
- [0055] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:
- [0056] 大于或等于第二固定常数;
- [0057] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;
- [0058] 大于或者等于第二最小应用值;
- [0059] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;
- [0060] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;
- [0061] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;
- [0062] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;
- [0063] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;
- [0064] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0065] 可选的,所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:
- [0066] 第三固定常数,或者,所述第一时间窗口。
- [0067] 可选的,所述第一节能信息包括:
- [0068] 第一应用值和/或第一最小应用值。
- [0069] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。
- [0070] 可选的,所述第二节能信息包括如下至少一项:
- [0071] 第二应用值和/或第二最小应用值。
- [0072] 可选的,在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内不发送DCI。
- [0073] 可选的,所述第一信息包括如下至少一项:
- [0074] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0075] 可选的,所述第二信息包括如下至少一项:
- [0076] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0077] 本发明实施例还提供一种终端,包括:
- [0078] 第一接收模块,用于在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。
- [0079] 可选的,所述终端还包括:
- [0080] 第二接收模块,用于在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。
- [0081] 可选的,所述第一节能信息包括:
- [0082] 第一应用值和/或第一最小应用值。
- [0083] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。
- [0084] 本发明实施例还提供一种网络侧设备,包括:

[0085] 第一发送模块,用于在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。

[0086] 可选的,所述网络侧设备还包括:

[0087] 第二发送模块,用于在第二时刻向发送第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

[0088] 可选的,所述第一节能信息包括:

[0089] 第一应用值和/或第一最小应用值。

[0090] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。

[0091] 本发明实施例还提供一种终端,包括:收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序,

[0092] 所述收发机,用于在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。

[0093] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0094] 大于或等于第一固定常数;

[0095] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

[0096] 大于或者等于第一最小应用值;

[0097] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

[0098] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

[0099] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

[0100] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

[0101] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0102] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0103] 可选的,所述收发机还用于:

[0104] 所述终端在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

[0105] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0106] 大于或等于第二固定常数;

[0107] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

[0108] 大于或者等于第二最小应用值;

[0109] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

[0110] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

[0111] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;

[0112] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;

- [0113] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长；
- [0114] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长，所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0115] 可选的，所述第一节能信息包括：
- [0116] 第一应用值和/或第一最小应用值。
- [0117] 可选的，所述第二节能信息包括：
- [0118] 第二应用值和/或第二最小应用值。
- [0119] 本发明实施例还提供一种网络侧设备，包括：收发机、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，
- [0120] 所述收发机，用于在第一时刻发送第一节能信息，所述第一节能信息用于指示第一信息的传输，且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。
- [0121] 可选的，所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项：
- [0122] 大于或等于第一固定常数；
- [0123] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值；
- [0124] 大于或者等于第一最小应用值；
- [0125] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值；
- [0126] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值；
- [0127] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值；
- [0128] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值；
- [0129] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长；
- [0130] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长，所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0131] 可选的，所述收发机还用于：
- [0132] 在第二时刻向发送第二节能信息，所述第二节能信息用来指示第二信息的传输，且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口，所述第二时刻不早于第一时刻。
- [0133] 可选的，所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项：
- [0134] 大于或等于第二固定常数；
- [0135] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值；
- [0136] 大于或者等于第二最小应用值；
- [0137] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值；
- [0138] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值；
- [0139] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值；
- [0140] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值；
- [0141] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长；

[0142] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0143] 可选的,所述第一节能信息包括:

[0144] 第一应用值和/或第一最小应用值。

[0145] 可选的,所述第二节能信息包括如下至少一项:

[0146] 第二应用值和/或第二最小应用值。

[0147] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现本发明实施例提供的终端侧的节能信息传输方法中的步骤,或者,该程序被处理器执行时实现本发明实施例提供的网络侧设备侧的节能信息传输方法中的步骤。

[0148] 本发明实施例中,终端在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。从而可以解决终端接收到节能信息后,何时根据节能信息进行相关处理的问题,且还可以提高终端的节能效果。

## 附图说明

[0149] 图1是本发明实施例可应用的网络结构示意图;

[0150] 图2是本发明实施例提供的一种节能信息传输方法的流程图;

[0151] 图3是本发明实施例提供的另一种节能信息传输方法的流程图;

[0152] 图4是本发明实施例提供的一种节能信息传输的示意图;

[0153] 图5是本发明实施例提供的另一种节能信息传输的示意图;

[0154] 图6是本发明实施例提供的另一种节能信息传输的示意图;

[0155] 图7是本发明实施例提供的一种终端的结构图;

[0156] 图8是本发明实施例提供的另一种终端的结构图;

[0157] 图9是本发明实施例提供的一种网络侧设备的结构图;

[0158] 图10是本发明实施例提供的另一种网络侧设备的结构图;

[0159] 图11是本发明实施例提供的另一种终端的结构图;

[0160] 图12是本发明实施例提供的另一种网络侧设备的结构图。

## 具体实施方式

[0161] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0162] 参见图1,图1是本发明实施例可应用的网络结构示意图,如图1所示,包括终端11和网络侧设备12,终端11可以是用户终端(User Equipment, UE)或者其他终端设备,例如:手机、平板电脑(Tablet Personal Computer)、膝上型电脑(Laptop Computer)、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、移动上网装置(Mobile Internet Device, MID)、可穿戴式设备(Wearable Device)、机器人、车辆等终端侧设备,需要说明的是,在本发明实施例中并不限定终端的具体类型。网络侧设备12可以是基站,例如:宏站、LTE eNB、5G NR NB等;网络侧设备也可以是小站,如低功率节点(Low Power Node, LPN)、pico、femto

等小站,或者网络侧设备可以接入点(Access Point,AP);网络侧设备也可以是中央单元(Central Unit,CU),或者可以是传输接收点(Transmission Reception Point,TRP)等网络节点。需要说明的是,在本发明实施例中并不限定网络侧设备的具体类型。

[0163] 请参见图2,图2是本发明实施例提供的一种节能信息传输方法的流程图,如图2所示,包括以下步骤:

[0164] 201、终端在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。

[0165] 上述第一节能信息用于指示第一信息的传输可以是,第一节能信息用于指示第一信息的传输资源、间隔等,使得终端根据第一节能信息可以确定第一信息的传输,从而在第一信息传输之前可以关闭相关设备或者不监听信道,以节约能耗,或者叫做功耗。

[0166] 例如:上述第一节能信息可以包括:第一应用值和/或第一最小应用值。其中,这里的第一应用值可以是终端处理第一信息所依据的应用值,例如,可以包括但不限于如下至少一项:

[0167] 物理下行共享信道(Physical downlink shared channel,PDSCH)发送/接收到物理下行控制信道(Physical downlink control channel,PDCCH)发送/接收的时间间隔K0;

[0168] PDSCH到确认(Acknowledgement,ACK)的反馈时间间隔K1;

[0169] 物理上行共享信道(Physical uplink shared channel,PUSCH)发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔K2;

[0170] PDCCH发送/接收到非周期信道状态指示参考信号(Channel state indication reference signal,CSI-RS)发送/接收的时间间隔;

[0171] PDCCH发送/接收到探测参考信号(Sounding reference signal,SRS)发送/接收之间的时间间隔;

[0172] PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔。

[0173] 另外,在第一节能信息中上述参数中每项可以配置至少一个数值,或者,指示以上至少一项组成的集合的顺序编号。例如,1bit表示节能信息,bit为0代表编号0,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为零;bit为1代表编号1,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为1。

[0174] 而上述第一最小应用值可以是节能信息的应用值的最小值,即节能信息的应用值可配置的最小值。例如:包括以下至少一个:

[0175] PDSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0176] PUSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0177] PDSCH到ACK的反馈时间间隔K1的最小值;

[0178] PDCCH发送/接收到非周期CSI-RS发送/接收的时间间隔的最小值;

[0179] PDCCH发送/接收到SRS发送/接收之间的时间间隔的最小值,PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔的最小值。

[0180] 另外,上述最小值可以是大于或等于零的正整数,且以上参数中每项可以配置至少一个数值,或者,指示以上至少一项组成的集合的顺序编号。例如,1bit表示节能信息,bit为0代表编号0,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为零;bit为1代表编

号1,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为1。

[0181] 通过上述第一最小应用值可以进一步节约终端的功耗,例如以最小K0值为例,当该最小K0值为1(如表示1个时隙),那么,终端在一个时隙内不需要准备数据的接收,因为节能信息中的K0会大于或者等于1,从而可以关闭相关设备,以节能功耗。

[0182] 本发明实施例中,时间间隔的时间单位可以是时隙、符号或者毫秒等。

[0183] 需要说明的是,本发明实施例中,第一应用值也可以称作调度参数,而第一最小应用值也可以称作调度参数的最小值。进一步的,本发明实施例中,第一节能信息可以包括跨时隙调度的节能信息,从而上述第一应用值可以是跨时隙调度的应用值、或者称为跨时隙调度的节能信息的应用值,或者称为节能信息,或者称作跨时隙调度参数。而上述第一最小应用值可以是跨时隙调度的最小应用值,可以称作跨时隙调度参数的最小值,或者称为跨时隙调度的最小值,或者称为跨时隙调度节能信息的应用值的最小值。

[0184] 当然,本发明实施例中,第一节能信息也可以是本时隙调度的节能信息(即不跨时隙调度)。

[0185] 上述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口可以是,终端在第一时间窗口结束后或者结束时可以根据第一节能信息的指示处理第一信息。这里的处理第一信息可以是执行第一信息传输的相关操作,例如:接收或者发送第一信息。

[0186] 本发明实施例中,通过上述步骤可以实现终端在根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口,可以解决终端接收到节能信息后,何时根据节能信息进行相关处理的问题。由于根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于第一时间窗口,从而还可以提高终端的节能效果,因为,在第一时间窗口之前,终端不需要进行第一信息的相关处理,以节约功耗。

[0187] 作为一种可选的实施方式,上述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0188] 大于或等于第一固定常数;

[0189] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

[0190] 大于或者等于第一最小应用值;

[0191] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

[0192] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

[0193] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

[0194] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

[0195] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0196] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0197] 其中,在上述第一节能信息中的第一应用值包括多个参数的情况下,上述大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值可以是,大于或者等于所有参数或者等于任一参数等。

[0198] 同理,第一最小应用值包括多个参数的情况下,上述大于或者等于第一最小应用值可以是,大于或者等于所有参数或者等于任一参数等。

[0199] 需要说明的是,上述第一最小应用值可以是静态,半静态配置的,可以是动态信令配置的,或者通过上述第一节能信息配置的。

[0200] 作为一种可选的实施方式,所述第一信息包括如下至少一项:

[0201] 控制信息、数据信息、参考信号信息。

[0202] 其中,上述控制信息可以是承载节能信息的控制信息,如DCI,当然,对此不作限定,也可以是其他控制信息。

[0203] 该实施方式中,可以实现终端根据第一节能信息的指示处理控制信息、数据信息、参考信号信息中的至少一项的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口,从而节约终端的功耗。

[0204] 进一步,终端还可以根据上述第一节能信息的指示处理上述第一信息,例如:发送或者接收上述第一信息。

[0205] 作为一种可选的实施方式,上述方法还包括:

[0206] 所述终端在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

[0207] 其中,所述第一时间窗口和所述第二时间窗口可以不同,且上述第一节能信息和所述第二节能信息可以相同或者不同,另外,在第一节能信息和所述第二节能信息不同的情况下,第二节能信息的应用值可以不小于所述第一节能信息中的第一最小应用值。另外,上述第一时间窗口和所述第二时间窗口可以不重叠。

[0208] 可选的,上述第二信息可以包括如下至少一项:

[0209] 控制信息、数据信息、参考信号信息。

[0210] 进一步,终端还可以根据上述第二节能信息的指示处理上述第二信息,例如:发送或者接收上述第二信息。

[0211] 可选的,上述第二节能信息可以包括跨时隙调度的节能信息。当然,对此不作限定,例如:可以包括本时隙调度的节能信息(即不跨时隙调度)。

[0212] 另外,上述第一节能信息还可以用于指示上述第二节能信息的传输,例如:上述第一信息包括的控制信息用于承载上述第二节能信息。

[0213] 这样可以实现:网络侧设备配置第一时刻的第一节能信息,终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口,即第一节能信息在第一时刻为起点的不早于第一时间窗口后生效。且网络侧设备配置第二时刻的第二节能信息,终端根据第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,即第二节能信息在不小于第二时间窗口后生效。所述第二时刻不早于第一时刻,所述第一节能信息指示所述第二节能信息的收发。所述第一时刻的第一节能信息可以在不早于第一时间窗口后生效,所述第二时刻的第二节能信息可以在不早于第二时间窗口后生效。

[0214] 上述实施方式中,由于终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,这样可以实现如果节能信息(例如:跨时隙调度的节能信息)发生变化时,定义在配置的处理时间窗口内的行为,以节约终端的功耗。还可以避免如果跨时隙调度的节能信息发生变化且承载的DCI发生丢失时,网络侧设备和终端

理解不一致带来的数据/信号,由于没有缓存而丢失和重传的情况。从而使得终端可以按照网络侧设备的指示开关收发设备,收发跨时隙调度的节能信息,解调解码节能信息,收发数据/信号,进一步降低了终端的功耗。

[0215] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0216] 大于或等于第二固定常数;

[0217] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

[0218] 大于或者等于第二最小应用值;

[0219] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

[0220] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

[0221] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;

[0222] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;

[0223] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0224] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0225] 其中,上述第二最小应用值可以是对上述第一最小应用值的更新,例如:终端在第二时刻后可以采用第二最小应用值。

[0226] 需要说明的是,上述第二时间窗口的时长可以参见第一时间窗口的时长的描述,此处不作赘述。

[0227] 需要说明的是,上述第二最小应用值可以是静态,半静态配置的,可以是动态信令配置的,或者通过上述第二节能信息配置的。

[0228] 可选的,所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:

[0229] 第三固定常数,或者,所述第一时间窗口。

[0230] 进一步的,上述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:静态配置、半静态配置、动态配置、高层信令配置、无线资源控制(Radio Resource Control,RRC)信令配置、媒体接入控制控制单元(Medium access control-control element,MAC-CE)配置或者DCI指示等。

[0231] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。

[0232] 该实施方式中,由于第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值,这样终端在接收到第二节能信息之前可以根据第一最小应用值进行相关操作,例如:关闭部分设备,以节约终端的功耗。

[0233] 可选的,所述第二节能信息包括:

[0234] 第二应用值和/或第二最小应用值。

[0235] 这里的第二应用值可以是终端处理第二信息使用的应用值,例如,可以包括但不限于如下至少一项:

[0236] PDSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔K0;

[0237] PDSCH到ACK的反馈时间间隔K1;

[0238] PUSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔K2;

[0239] PDCCH发送/接收到非周期CSI-RS发送/接收的时间间隔;

[0240] PDCCH发送/接收到SRS发送/接收之间的时间间隔；

[0241] PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔。

[0242] 另外,在第二节能信息中上述参数中每项可以配置至少一个数值,或者,指示以上至少一项组成的集合的顺序编号。例如,1bit表示节能信息,bit0代表编号0,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为零;bit1代表编号1,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为1。

[0243] 而上述第二最小应用值可以是节能信息的应用值的最小值,即第二节能信息之后的一个或者多个节能信息的应用值可配置的最小值。例如:包括以下至少一个:

[0244] PDSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0245] PUSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0246] PDSCH到ACK的反馈时间间隔K1的最小值;

[0247] PDCCH发送/接收到非周期CSI-RS发送/接收的时间间隔的最小值;

[0248] PDCCH发送/接收到SRS发送/接收之间的时间间隔的最小值,PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔的最小值。

[0249] 另外,上述最小值可以是大于或等于零的正整数,且以上参数中每项,可以配置至少一个数值,或者,指示以上至少一项组成的集合的顺序编号。例如,1bit表示节能信息,bit0代表编号0,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为零;bit1代表编号1,表示以上至少一项组成的集合中的每个元素,配置为1。

[0250] 通过上述第二最小应用值可以进一步节约终端的功耗,例如以最小K0值为例,当该最小K0值为1(如表示1个时隙),那么,终端在一个时隙内不需要准备数据的接收,从而可以关闭相关设备,以节能功耗。

[0251] 可选的,在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行DCI的接收。

[0252] 其中,上述在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行DCI的接收可以是,终端期望在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行DCI的接收,如网络侧设备在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不发送DCI。

[0253] 其中,这里的DCI可以是数据调用的DCI,或者,包括其他的DCI,例如:例如,调用半持续调度(Semi-Persistent Scheduling,SPS)发送的DCI,调用SRS发送的DCI,调用传输控制协议(Transmission Control Protocol,TCP)发送的DCI,调用随机接入信道(Random access channel,RACH)发送的DCI等。

[0254] 该实施方式中,由于在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行DCI的接收,从而可以进一步节约终端的功耗。

[0255] 本发明实施例中,终端在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。从而可以解决终端接收到节能信息后,何时根据节能信息进行相关处理的问题,且还可以提高终端的节能效果。

[0256] 请参见图3,图3是本发明实施例提供的另一种节能信息传输方法的流程图,如图3所示,包括以下步骤:

[0257] 301、网络侧设备在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一

信息的传输,且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。

[0258] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0259] 大于或等于第一固定常数;

[0260] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

[0261] 大于或者等于第一最小应用值;

[0262] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

[0263] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

[0264] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

[0265] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

[0266] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0267] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0268] 可选的,所述方法还包括:

[0269] 在第二时刻向发送第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

[0270] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0271] 大于或等于第二固定常数;

[0272] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

[0273] 大于或者等于第二最小应用值;

[0274] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

[0275] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

[0276] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;

[0277] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;

[0278] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0279] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0280] 可选的,所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:

[0281] 第三固定常数,或者,所述第一时间窗口。

[0282] 可选的,所述第一节能信息包括:

[0283] 第一应用值和/或第一最小应用值。

[0284] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。

[0285] 可选的,所述第二节能信息包括如下至少一项:

[0286] 第一应用值和/或第二最小应用值。

[0287] 可选的,在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内不发送DCI。

[0288] 可选的,所述第一信息包括如下至少一项:

[0289] 控制信息、数据信息、参考信号信息。

[0290] 可选的,所述第二信息包括如下至少一项:

[0291] 控制信息、数据信息、参考信号信息。

[0292] 需要说明的是,本实施例作为与图2所示的实施例中对应的网络侧设备的实施方式,其具体的实施方式可以参见图2所示的实施例的相关说明,为了避免重复说明,本实施例不再赘述,且还可以达到相同有益效果。

[0293] 下面以网络侧设备为基站,节能信息为跨时隙调度的节能信息,对本发明实施例提供的节能信息传输方法进行举例说明:

[0294] 实施例1

[0295] 该实施例中,基站配置节能信息中的应用值和/或应用值的最小值(即最小应用值),可以包括如下步骤:

[0296] 步骤1:基站配置在第一时刻发送的第一节能信息,在第二时刻发送的第二节能信息,其中,基站在第一时刻发送的第一节能信息包括第一应用值和/或第一最小应用值。

[0297] 其中,第一节能信息中的第一应用值可以包括但不限于如下至少一项:

[0298] PDSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔K0;

[0299] PDSCH到ACK的反馈时间间隔K1;

[0300] PUSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔K2;

[0301] PDCCH发送/接收到非周期CSI-RS发送/接收的时间间隔;

[0302] PDCCH发送/接收到SRS发送/接收之间的时间间隔;

[0303] PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔。

[0304] 而上述第一最小应用值可以包括以下至少一个:

[0305] PDSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0306] PUSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0307] PDSCH到ACK的反馈时间间隔K1的最小值;

[0308] PDCCH发送/接收到非周期CSI-RS发送/接收的时间间隔的最小值;

[0309] PDCCH发送/接收到SRS发送/接收之间的时间间隔的最小值,PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔的最小值。

[0310] 同样的,第二节能信息中的第二应用值可以包括但不限于如下至少一项:

[0311] PDSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔K0;

[0312] PDSCH到ACK的反馈时间间隔K1;

[0313] PUSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔K2;

[0314] PDCCH发送/接收到非周期CSI-RS发送/接收的时间间隔;

[0315] PDCCH发送/接收到SRS发送/接收之间的时间间隔;

[0316] PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔。

[0317] 同样的,上述第二最小应用值可以包括以下至少一个:

[0318] PDSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0319] PUSCH发送/接收到PDCCH发送/接收的时间间隔的最小值;

[0320] PDSCH到ACK的反馈时间间隔K1的最小值;

[0321] PDCCH发送/接收到非周期CSI-RS发送/接收的时间间隔的最小值;

[0322] PDCCH发送/接收到SRS发送/接收之间的时间间隔的最小值,PDCCH发送/接收到SRS请求相关联的CSI-RS的发送/接收之间的时间间隔的最小值。

[0323] 第一最小应用值可以是静态,半静态配置的,可以是动态信令配置的。所述静态,半静态,可以是高层信令配置的,或者可以是RRC信令配置的。所述动态信令可以是物理层信令或者可以是MAC-CE。另外,第一最小应用值多个参数之间,可以相同,可以不同,可以部分相同。具体的,配置具有所述相同最小值中的哪个参数,则可以是基站预定义的,或者静态,半静态配置的,或者可以是动态配置的。

[0324] 第一最小应用值和第二最小应用值可以不同,即所述第二节能信息的第二最小应用值可以是所述第二节能信息配置的改变信息。所述改变信息可以包括:配置的所述第二节能信息和所述第一节能信息的跨时隙调度的类型之间的转换,或者同一个类型之间的参数之间的转换,具体的,可以是本时隙调度和跨时隙调度之间的转换,本时隙调度和不限制调度之间的转换,跨时隙调度和不限制调度之间的转换,跨时隙调度之间的参数的转换。和/或,

[0325] 所述基站配置的第一时刻的第一节能信息的第一应用值和配置第二时刻的第二节能信息的第二应用值可以不同;所述第一节能信息可以用来指示第一信息的传输,其中,这里的第一信息可以是承载有第二节能信息的信息,这样,第二节能信息可以按照第一节能信息中的指示的跨时隙调度的信息进行传输。即所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。进一步的,所述第一时刻的所述第一节能信息的第一最小应用值,可以是节能信息配置的改变的信息,可以是跨时隙调度转换为本时隙调度,或者可以是不限制调度转换为本时隙调度,或者可以是本时隙调度转换为跨时隙调度。

[0326] 如图4所示,DCI#3指示的第二节能信息的 $k_0$ 最小值( $k_{0min}$ )和DCI#2不同,且DCI#3所指示的和第二节能信息的第二应用值 $k_0=2$ 大于或者等于DCI#2所指示的第一节能信息的第一应用值的 $k_0=2$ 。

[0327] 步骤2:基站在第一时刻发送第一节能信息。

[0328] 步骤3:基站在第二时刻发送第二节能信息。

[0329] 第一节能信息和/或第二节能信息可以是周期性发送的。承载第一节能信息和第二节能信息的DCI的周期和用来指示的跨时隙的调度信息的周期可以是相同的,或者可以是不同的。

[0330] 如果第一节能信息和/或第二节能信息携带在新的DCI上,则所述承载的跨时隙调度的DCI的周期可以是静态,半静态,动态信令配置或触发的。所述静态,半静态信令,可以是高层信令,可以是RRC信令,可以是MAC-CE,所述动态信令,可以是物理层信令或信道,例如,PDCCH,MAC-CE,节能信号等。

[0331] 如果第一节能信息和/或第二节能信息携带在已有的DCI上,则所述承载跨时隙调度的节能信息可以和已有的DCI周期相同,也可以配置在和调度DCI不同的搜索空间上,从而配置不同的DCI的监测周期。

[0332] 步骤4:基站传输第一信息。

[0333] 步骤5:基站传输第二信息。

[0334] 其中,基站可以是根据第一节能信息的指示传输第一信息,以及根据第二节能信息的指示传输第二信息,其中,这里的传输包括发送或者接收。

[0335] 实施例2

[0336] 该实施例中,基站在第一时刻发送第一节能信息,在第二时刻发送第二节能信息,可以包括以下步骤。

[0337] 步骤1:基站配置第一节能信息和/或第二节能信息。

[0338] 其中,步骤1可以参见实施例1中的步骤1的相关说明,不同点在于:

[0339] 基站在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息承载第一应用值和/或第一最小应用值。基站在第二时刻发送第二节能信息,所述第二跨时隙调度节能信息承载第二应用值和/或第二最小应用。

[0340] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以是固定常数,取决于终端的能力,所述常数可以是半静态配置的,可以终端上报给基站的,或者可以是基站确定的,可以是基站和终端预定义好的。例如终端接收时间,解调解码时间,以及获取参数的时间等,可以是0.5个slot,1个slot(对于子载波间隔是15KHz,否则,需要进行slot个数的转换)。

[0341] 如图5所示,DCI#1发送之后,终端在一个slot内完成了DCI的接收,解调解码,从而在下一个slot,可以基于DCI#1的指示,进行数据的收发。

[0342] 或者,

[0343] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔为第一时间窗口;

[0344] 或者,

[0345] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以不小于配置的第一节能信息的第一应用值,第一节能信息的第一应用值可以是动态配置的,可以是静态,半静态配置的,可以是高层信令配置的,可以是MAC-CE配置的;或者,

[0346] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以大于或者等于配置的第一最小应用值,第一最小应用值可以是动态配置的,可以是静态,半静态配置的,可以是高层信令配置的,可以是MAC-CE配置的;或者,

[0347] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以大于或者等于配置的第一节能信息中第一应用值的多个参数中的最大值,其中所述多个参数,是跨时隙调度的参数,同实施例1;或者,

[0348] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以大于或者等于第一节能信号中第一最小应用值的多个参数中的最大值,其中多个参数,同上。

[0349] 或者,

[0350] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以大于或者等于从发送第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长。其中,传输时刻可以是PDSCH的收发,PUSCH的收发,ACK的收发,CSI-RS的收发,SRS的收发;或者,

[0351] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。其中,反馈的时刻可以是接收到PDSCH的ACK的反馈的时刻,或者是DCI调度的时刻,如果指示为新传,则PDSCH正确的收发;可以是接收到PUSCH是否正确收到的时刻,例如,可以是DCI调度的时刻,如果指示为新传,则PUSCH正确的收发。

[0352] 例如:如图6所示,所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔是收到ACK之后。

[0353] 本实施例中,所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,可以是静态,半静态

配置,可以是动态配置的,可以是高层信令配置的,可以是RRC信令配置的,可以是MAC-CE配置的,可以是DCI指示的。

[0354] 步骤2:基站在第一时刻发送第一节能信息。

[0355] 步骤3:基站在第二时刻发送第二节能信息。

[0356] 步骤2和步骤3同实施例1。

[0357] 步骤4:基站传输第一信息。

[0358] 步骤5:基站传输第二信息。

[0359] 步骤4和步骤5同实施例1。

[0360] 实施例3

[0361] 该实施例中,基站在第一时刻发送第一节能信息,在第二时刻发送第二节能信息,在第一时刻到第二时刻之间的时间窗口内不发送DCI。

[0362] 步骤1:基站配置第一节能信息和/或第二节能信息。

[0363] 该步骤同实施例1和2,不同点在于:

[0364] 所述第一时刻和所述第二时刻之间的时间间隔,不发送DCI。

[0365] 步骤2:基站在第一时刻发送第一节能信息。

[0366] 步骤3:在第二时刻发送第二节能信息。

[0367] 步骤2和步骤3同实施例1。

[0368] 步骤4:基站传输第一信息。

[0369] 步骤5:基站传输第二信息。

[0370] 步骤4和步骤5同实施例1。

[0371] 实施例4

[0372] 该实施例中,终端接收基站配置的第一节能信息中的第一应用值和第一最小应用值,第二节能信息中的第二应用值和第二最小应用值:

[0373] 步骤1:终端在第一时刻接收第一节能信息。

[0374] 步骤2:终端在第二时刻接收第二节能信息。

[0375] 步骤1和步骤2同实施例1,不同点在于:

[0376] 终端按照配置的第一节能信息和第二节能信息的监测周期和时刻,进行节能信息的接收。在所述第一时刻接收第一节能信息,在所述第二时刻,接收第二节能信息。

[0377] 步骤3:终端按照基站配置的时间间隔获取DCI中的跨时隙调度的指示信息。

[0378] 该同实施例1、2和3,不同点在于:

[0379] 终端按照基站的指示,在配置的第一时刻获取第一节能信息,或者在第二时刻,按照获取的第二节能信息的配置进行DCI的监测。

[0380] 所述终端按照基站的指示,在第一时刻和/或第二时刻的时间间隔内不进行调度的PDCCH的监测,基站可以发送用于调度的DCI,也可以不发送用于数据调度的DCI,或者,在第二时刻,按照获取的第二节能信息的配置进行DCI的监测。

[0381] 步骤4:终端传输第一信息。

[0382] 步骤5:终端传输第二信息。

[0383] 在步骤4中终端可以是根据第一节能信息的指示接收或者发送第一信息,以步骤5中,终端可以是根据第二节能信息的指示接收或者发送第二信息。

[0384] 本发明实施例中,使得终端可以按照网络侧设备的指示开关收发设备,收发跨时隙调度的节能信息,解调解码节能信息,收发数据/信号,进一步降低了终端的功耗。

[0385] 请参见图7,图7是本发明实施例提供的一种终端的结构图,如图7所示,终端700包括:

[0386] 第一接收模块701,用于在第一时刻接收第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。

[0387] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0388] 大于或等于第一固定常数;

[0389] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

[0390] 大于或者等于第一最小应用值;

[0391] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

[0392] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

[0393] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

[0394] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

[0395] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0396] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0397] 可选的,如图8所示,终端700还包括:

[0398] 第二接收模块702,用于在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

[0399] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0400] 大于或等于第二固定常数;

[0401] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;

[0402] 大于或者等于第二最小应用值;

[0403] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;

[0404] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

[0405] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;

[0406] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;

[0407] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0408] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0409] 可选的,所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:

[0410] 第三固定常数,或者,所述第一时间窗口。

[0411] 可选的,所述第一节能信息包括:

[0412] 第一应用值和/或第一最小应用值。

- [0413] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。
- [0414] 可选的,所述第二节能信息包括:
- [0415] 第二应用值和/或第二最小应用值。
- [0416] 可选的,在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行DCI的接收。
- [0417] 可选的,所述第一信息包括如下至少一项:
- [0418] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0419] 可选的,所述第二信息包括如下至少一项:
- [0420] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0421] 需要说明的是,本实施例中上述终端700可以是本发明实施例中方法实施例中任意实施方式的终端,本发明实施例中方法实施例中终端的任意实施方式都可以被本实施例中的上述终端700所实现,以及达到相同的有益效果,此处不再赘述。
- [0422] 请参见图9,图9是本发明实施例提供的一种网络侧设备的结构图,如图9所示,网络侧设备900包括:
- [0423] 第一发送模块901,用于在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。
- [0424] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:
- [0425] 大于或等于第一固定常数;
- [0426] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;
- [0427] 大于或者等于第一最小应用值;
- [0428] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;
- [0429] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;
- [0430] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;
- [0431] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;
- [0432] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;
- [0433] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0434] 可选的,如图10所示,终端900还包括:
- [0435] 第二发送模块902,用于在第二时刻向发送第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。
- [0436] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:
- [0437] 大于或等于第二固定常数;
- [0438] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;
- [0439] 大于或者等于第二最小应用值;
- [0440] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;
- [0441] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;

- [0442] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值；
- [0443] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值；
- [0444] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长；
- [0445] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长，所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0446] 可选的，所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为：
- [0447] 第三固定常数，或者，所述第一时间窗口。
- [0448] 可选的，所述第一节能信息包括：
- [0449] 第一应用值和/或第一最小应用值。
- [0450] 可选的，所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。
- [0451] 可选的，所述第二节能信息包括如下至少一项：
- [0452] 第一应用值和/或第二最小应用值。
- [0453] 可选的，在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内不发送DCI。
- [0454] 可选的，所述第一信息包括如下至少一项：
- [0455] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0456] 可选的，所述第二信息包括如下至少一项：
- [0457] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0458] 需要说明的是，本实施例中上述网络侧设备900可以是本发明实施例中方法实施例中任意实施方式的网络侧设备，本发明实施例中方法实施例中网络侧设备的任意实施方式都可以被本实施例中的上述网络侧设备900所实现，以及达到相同的有益效果，此处不再赘述。
- [0459] 请参见图11，图11是本发明实施例提供的另一种终端的结构图，如图11所示，该终端包括：收发机1110、存储器1120、处理器1100及存储在所述存储器1120上并可在所述处理器1100上运行的程序，其中：
- [0460] 所述收发机1110，用于在第一时刻接收第一节能信息，所述第一节能信息用于指示第一信息的传输，且所述终端根据所述第一节能信息的指示处理第一信息的时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。
- [0461] 其中，收发机1110，可以用于在处理器1100的控制下接收和发送数据。
- [0462] 在图11中，总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥，具体由处理器1100代表的一个或多个处理器和存储器1120代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起，这些都是本领域所公知的，因此，本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机1110可以是多个元件，即包括发送机和接收机，提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。
- [0463] 处理器1100负责管理总线架构和通常的处理，存储器1120可以存储处理器1100在执行操作时所使用的数据。
- [0464] 需要说明的是，存储器1120并不限定只在终端上，可以将存储器1120和处理器1100分离处于不同的地理位置。

- [0465] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:
- [0466] 大于或等于第一固定常数;
- [0467] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;
- [0468] 大于或者等于第一最小应用值;
- [0469] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;
- [0470] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;
- [0471] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;
- [0472] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;
- [0473] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;
- [0474] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0475] 可选的,收发机1110还用于:
- [0476] 在第二时刻接收第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述终端根据所述第二节能信息的指示处理第二信息的时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。
- [0477] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:
- [0478] 大于或等于第二固定常数;
- [0479] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值;
- [0480] 大于或者等于第二最小应用值;
- [0481] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值;
- [0482] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值;
- [0483] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值;
- [0484] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值;
- [0485] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;
- [0486] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0487] 可选的,所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为:
- [0488] 第三固定常数,或者,所述第一时间窗口。
- [0489] 可选的,所述第一节能信息包括:
- [0490] 第一应用值和/或第一最小应用值。
- [0491] 可选的,所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。
- [0492] 可选的,所述第二节能信息包括:
- [0493] 第二应用值和/或第二最小应用值。
- [0494] 可选的,在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内所述终端不进行DCI的接收。
- [0495] 可选的,所述第一信息包括如下至少一项:
- [0496] 控制信息、数据信息、参考信号信息。

[0497] 可选的,所述第二信息包括如下至少一项:

[0498] 控制信息、数据信息、参考信号信息。

[0499] 需要说明的是,本实施例中上述终端可以是本发明实施例中方法实施例中任意实施方式的终端,本发明实施例中方法实施例中终端的任意实施方式都可以被本实施例中的上述终端所实现,以及达到相同的有益效果,此处不再赘述。

[0500] 请参见图12,图12是本发明实施例提供的另一种网络侧设备的结构图,如图12所示,该网络侧设备包括:收发机1210、存储器1220、处理器1200及存储在所述存储器1220上并可在所述处理器上运行的程序,其中:

[0501] 所述收发机1210,用于在第一时刻发送第一节能信息,所述第一节能信息用于指示第一信息的传输,且所述第一节能信息的生效时刻不早于所述第一时刻为起点的第一时间窗口。

[0502] 其中,收发机1210,可以用于在处理器1200的控制下接收和发送数据。

[0503] 在图12中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器1200代表的一个或多个处理器和存储器1220代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机1210可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。

[0504] 处理器1200负责管理总线架构和通常的处理,存储器1220可以存储处理器1200在执行操作时所使用的数据。

[0505] 需要说明的是,存储器1220并不限定只在网络侧设备上,可以将存储器1220和处理器1200分离处于不同的地理位置。

[0506] 可选的,所述第一时间窗口的时长满足如下至少一项:

[0507] 大于或等于第一固定常数;

[0508] 大于或等于所述第一节能信息中的第一应用值;

[0509] 大于或者等于第一最小应用值;

[0510] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最大值;

[0511] 大于或者等于所述第一节能信息中的第一应用值的多个参数中的最小值;

[0512] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最大值;

[0513] 大于或者等于第一最小应用值的多个参数中的最小值;

[0514] 大于或者等于从发送所述第一节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长;

[0515] 大于或者等于从发送所述第一节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长,所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。

[0516] 可选的,收发机1210还用于:

[0517] 在第二时刻向发送第二节能信息,所述第二节能信息用来指示第二信息的传输,且所述第二节能信息的生效时刻不早于所述第二时刻为起点的第二时间窗口,所述第二时刻不早于第一时刻。

[0518] 可选的,所述第二时间窗口的时长满足如下至少一项:

- [0519] 大于或等于第二固定常数；
- [0520] 大于或等于所述第二节能信息中的第二应用值；
- [0521] 大于或者等于第二最小应用值；
- [0522] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最大值；
- [0523] 大于或者等于所述第二节能信息中的第二应用值的多个参数中的最小值；
- [0524] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最大值；
- [0525] 大于或者等于第二最小应用值的多个参数中的最小值；
- [0526] 大于或者等于从发送所述第二节能信息到配置的数据或者信号的传输时刻之间的时长；
- [0527] 大于或者等于从发送所述第二节能信息至接收到反馈的时刻之间的时长，所述反馈为配置的数据或者信号的传输的反馈。
- [0528] 可选的，所述第一时刻与所述第二时刻之间的时间间隔为：
- [0529] 第三固定常数，或者，所述第一时间窗口。
- [0530] 可选的，所述第一节能信息包括：
- [0531] 第一应用值和/或第一最小应用值。
- [0532] 可选的，所述第二节能信息中的第二应用值大于或者等于第一最小应用值。
- [0533] 可选的，所述第二节能信息包括如下至少一项：
- [0534] 第二应用值和/或第二最小应用值。
- [0535] 可选的，在所述第一时刻和所述第二时刻的时间间隔内不发送DCI。
- [0536] 可选的，所述第一信息包括如下至少一项：
- [0537] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0538] 可选的，所述第二信息包括如下至少一项：
- [0539] 控制信息、数据信息、参考信号信息。
- [0540] 需要说明的是，本实施例中上述网络侧设备可以是本发明实施例中方法实施例中任意实施方式的网络侧设备，本发明实施例中方法实施例中网络侧设备的任意实施方式都可以被本实施例中的上述网络侧设备所实现，以及达到相同的有益效果，此处不再赘述。
- [0541] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现本发明实施例提供的终端侧的节能信息传输方法中的步骤，或者，该程序被处理器执行时实现本发明实施例提供的网络侧设备侧的节能信息传输方法中的步骤。
- [0542] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露方法和装置，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。
- [0543] 另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理包括，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

[0544] 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述信息数据块的处理方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0545] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

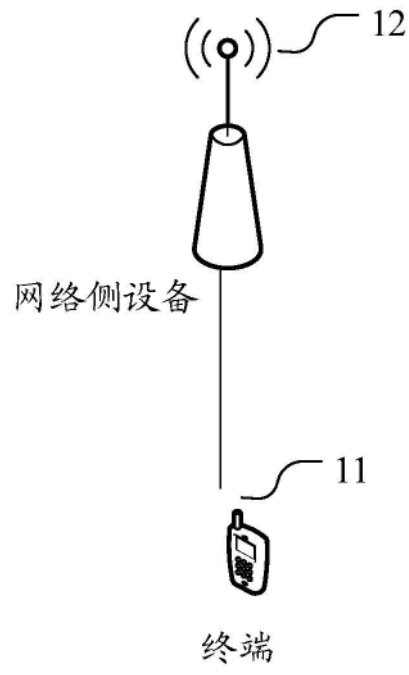


图1

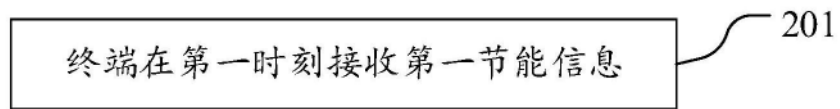


图2

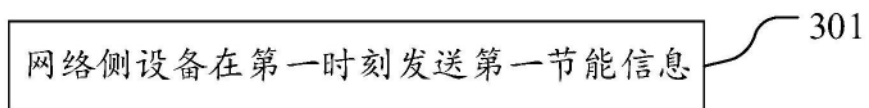


图3

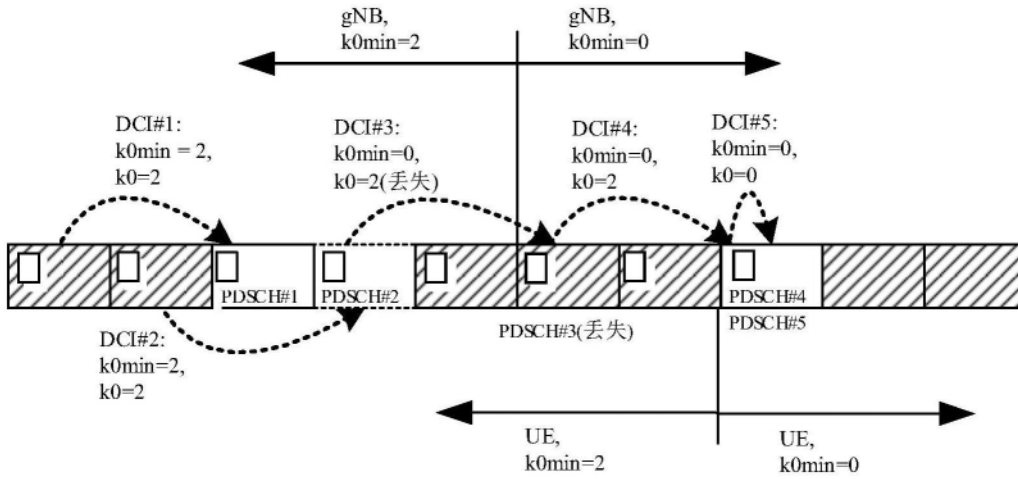


图4

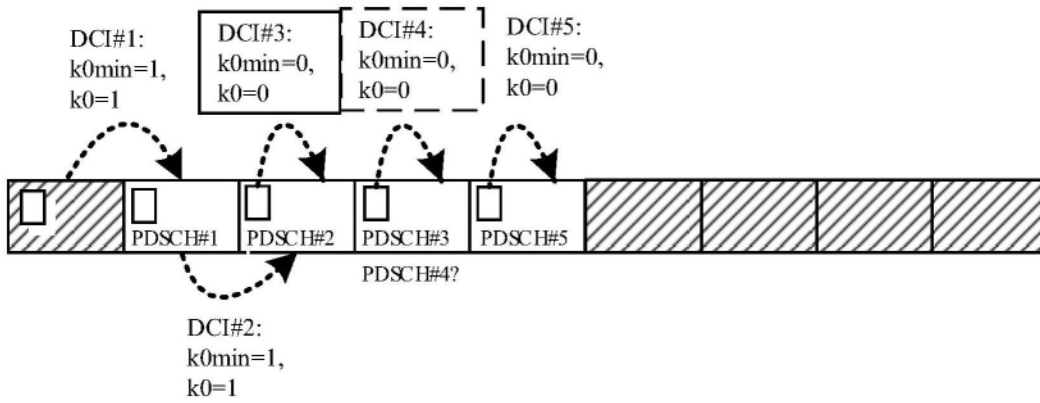


图5

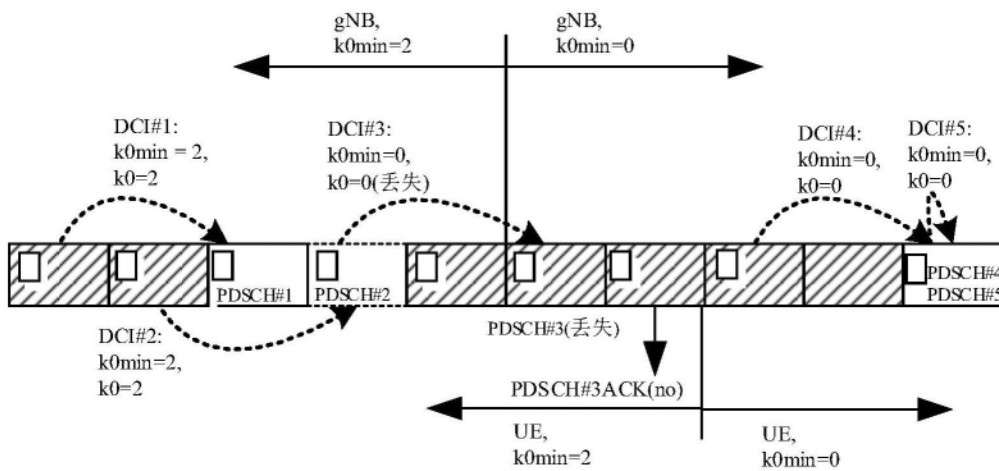


图6

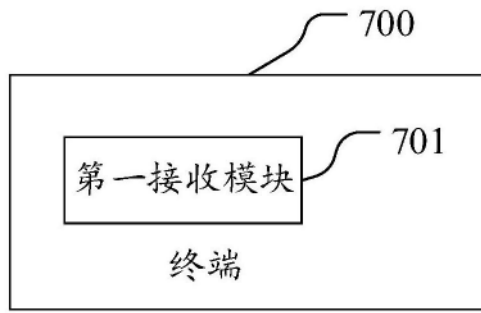


图7

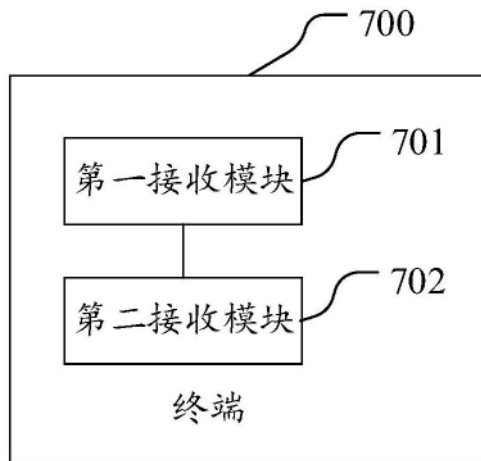


图8

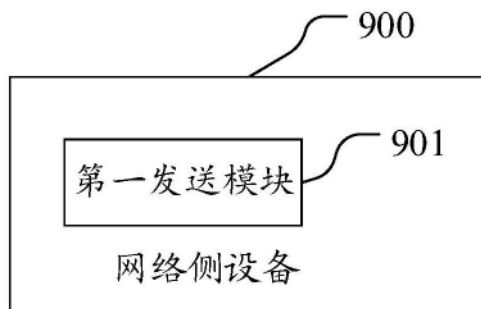


图9

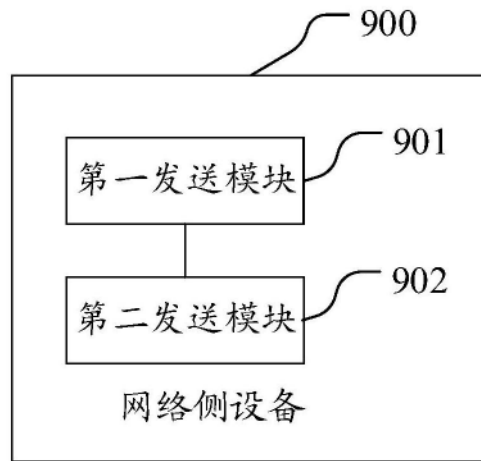


图10



图11



图12