



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112020842 B

(45) 授权公告日 2023.10.03

(21) 申请号 201980028413.1
 (22) 申请日 2019.02.28
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 112020842 A
 (43) 申请公布日 2020.12.01
 (30) 优先权数据
 62/636,545 2018.02.28 US
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2020.10.26
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/IB2019/051632 2019.02.28
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02019/166991 EN 2019.09.06
 (73) 专利权人 瑞典爱立信有限公司
 地址 瑞典斯德哥尔摩
 (72) 发明人 林志鹏 李静雅 张剑威
 (74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
 公司 11021
 专利代理师 黄亮

(56) 对比文件
 CN 103026648 A, 2013.04.03
 CN 103548409 A, 2014.01.29
 CN 105075366 A, 2015.11.18
 CN 107046721 A, 2017.08.15
 US 2014092827 A1, 2014.04.03
 US 2015327046 A1, 2015.11.12
 US 2017078830 A1, 2017.03.16
 WO 2017133702 A1, 2017.08.10
 US 2017367046 A1, 2017.12.21
 VIVO. "R1-1800203 Remaining issues on PUCCH resource allocation-final". 3GPP tsg_ran\WG1_RL1.2018, 全文.
 何云瑞; 张瑞齐; 宋华; 李宗强; 艾渤. TD-LTE 下行系统中PDSCH资源映射设计与实现. 太赫兹科学与电子信息学报. 2016, (第06期), 全文.
 罗宇春; 张远见. TD-LTE下行分组调度研究. 桂林电子科技大学学报. 2012, (第04期), 全文.
 Huawei, HiSilicon. "R1-1717062". 《3GPP tsg_ran\WG1_RL1》. 2017,
 审查员 王宁

(51) Int. Cl.
 H04L 5/00 (2006.01)

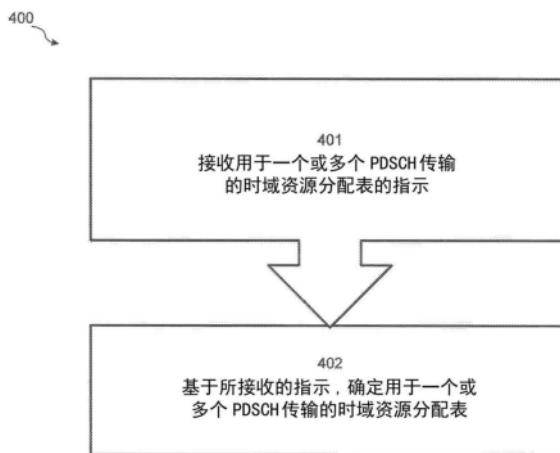
权利要求书6页 说明书27页 附图9页

(54) 发明名称

用于指示针对RRC连接之前的物理下行链路共享信道的时域资源分配的方法

(57) 摘要

公开了一种由用户设备(UE) (110、500、800) 执行的方法。所述方法包括: 在UE (110、500、800) 处接收 (401) 用于一个或多个物理下行链路共享信道 (PDSCH) 传输的时域资源分配表的指示。所述方法包括: 基于所接收的指示来确定 (402) 用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。



CN 112020842 B

1. 一种由用户设备UE (110、500、800)执行的方法,包括:

在所述UE (110、500、800)处接收 (401) 用于一个或多个物理下行链路共享信道PDSCH传输的时域资源分配表的指示,其中,当所述UE接收所述指示时所述UE不处于无线电资源控制RRC连接模式;以及

基于所接收的指示,确定 (402) 用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所接收的指示被包括在系统信息块SIB中。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述SIB是系统信息块类型1SIB1。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所接收的指示包括PDSCH时间资源分配参数。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所接收的指示包括一个或多个比特。

6. 根据权利要求1所述的方法,其中,所接收的指示包括控制资源集CORESET配置。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表被配置在剩余最小系统信息RMSI中;以及

所述方法还包括:当所述CORESET配置被配置在RMSI中时,确定使用在RMSI中配置的时域资源分配表。

8. 根据权利要求6所述的方法,其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对剩余最小系统信息RMSI的时域资源分配表;以及

所述方法还包括:当所述CORESET配置被配置在物理广播信道PBCH中时,确定使用针对RMSI的时域资源分配表。

9. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

10. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是多个时域资源分配表之一。

11. 根据权利要求10所述的方法,其中,所述多个时域资源分配表包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。

12. 根据权利要求11所述的方法,其中:

所述多个时域资源分配表中的第一时域资源分配表包括针对携带剩余最小系统信息RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表;以及

所述多个时域资源分配表中的第二时域资源分配表包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

13. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述一个或多个PDSCH传输包括以下中的一项或多项:

剩余最小系统信息RMSI;

其他系统信息OSI;

寻呼消息;

随机接入消息2;以及

随机接入消息4。

14. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,还包括:使用所确定的时域资源分配表来确定针对所述一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

15. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表包括以下中的一项或多项:

行索引;

解调参考信号位置;

PDSCH映射类型;

时隙级偏移;

时隙中的起始正交频分复用OFDM符号;以及

针对所述一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

16. 一种由网络节点(160、700)执行的方法,包括:

确定(601)用于一个或多个物理下行链路共享信道PDSCH传输的时域资源分配表;以及向用户设备UE(110、500、800)发送(602)用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示,其中,当所述指示被发送时所述UE不处于无线电资源控制RRC连接模式。

17. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述指示被包括在系统信息块SIB中。

18. 根据权利要求17所述的方法,其中,所述SIB是系统信息块类型1SIB1。

19. 根据权利要求16至18中任一项所述的方法,其中,所述指示包括PDSCH时间资源分配参数。

20. 根据权利要求16至18中任一项所述的方法,其中,所述指示包括一个或多个比特。

21. 根据权利要求16所述的方法,其中,所述指示包括控制资源集CORESET配置。

22. 根据权利要求21所述的方法,其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表被配置在剩余最小系统信息RMSI中;以及

当所述CORESET配置被配置在RMSI中时,所述指示命令所述UE(110、500、800)使用在RMSI中配置的时域资源分配表。

23. 根据权利要求21所述的方法,其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对剩余最小系统信息RMSI的时域资源分配表;以及

当所述CORESET配置被配置在物理广播信道PBCH中时,所述指示命令所述UE(110、500、800)使用针对RMSI的时域资源分配表。

24. 根据权利要求16至18中任一项所述的方法,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

25. 根据权利要求16至18中任一项所述的方法,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是多个时域资源分配表之一。

26. 根据权利要求25所述的方法,其中,所述多个时域资源分配表包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。

27. 根据权利要求26所述的方法,其中:

所述多个时域资源分配表中的第一时域资源分配表包括针对携带剩余最小系统信息RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表;以及

所述多个时域资源分配表中的第二时域资源分配表包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

28. 根据权利要求16至18中任一项所述的方法, 其中, 所述一个或多个PDSCH传输包括以下中的一项或多项:

剩余最小系统信息RMSI;

其他系统信息OSI;

寻呼消息;

随机接入消息2; 以及

随机接入消息4。

29. 根据权利要求16至18中任一项所述的方法, 还包括: 确定针对所述一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

30. 根据权利要求16至18中任一项所述的方法, 其中, 用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表包括以下中的一项或多项:

行索引;

解调参考信号位置;

PDSCH映射类型;

时隙级偏移;

时隙中的起始正交频分复用OFDM符号; 以及

针对所述一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

31. 一种用户设备UE (110、500、800), 包括:

接收机 (122);

发射机 (122); 以及

处理电路 (120), 耦合到所述接收机和所述发射机, 所述处理电路被配置为:

在所述UE (110、500、800) 处接收 (401) 用于一个或多个物理下行链路共享信道PDSCH传输的时域资源分配表的指示, 其中, 所述UE被配置为: 在所述UE不处于无线电资源控制RRC连接模式时接收所述指示; 以及

基于所接收的指示, 确定 (402) 用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。

32. 根据权利要求31所述的UE, 其中, 所述指示被包括在系统信息块SIB中。

33. 根据权利要求32所述的UE, 其中, 所述SIB是系统信息块类型1SIB1。

34. 根据权利要求31至33中任一项所述的UE, 其中, 所述指示包括PDSCH时间资源分配参数。

35. 根据权利要求31至33中任一项所述的UE, 其中, 所述指示包括一个或多个比特。

36. 根据权利要求31所述的UE, 其中, 所述指示包括控制资源集CORESET配置。

37. 根据权利要求36所述的UE, 其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表被配置在剩余最小系统信息RMSI中; 以及

所述处理电路还被配置为: 当所述CORESET配置被配置在RMSI中时, 确定使用在RMSI中配置的时域资源分配表。

38. 根据权利要求36所述的UE, 其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对剩余最小系统信息RMSI的时域资源分配表;以及

所述处理电路还被配置为:当所述CORESET配置被配置在物理广播信道PBCH中时,确定使用针对RMSI的时域资源分配表。

39. 根据权利要求31至33中任一项所述的UE,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

40. 根据权利要求31至33中任一项所述的UE,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是多个时域资源分配表之一。

41. 根据权利要求40所述的UE,其中,所述多个时域资源分配表包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。

42. 根据权利要求41所述的UE,其中:

所述多个时域资源分配表中的第一时域资源分配表包括针对携带剩余最小系统信息RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表;以及

所述多个时域资源分配表中的第二时域资源分配表包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

43. 根据权利要求31至33中任一项所述的UE,其中,所述一个或多个PDSCH传输包括以下中的一项或多项:

剩余最小系统信息RMSI;

其他系统信息OSI;

寻呼消息;

随机接入消息2;以及

随机接入消息4。

44. 根据权利要求31至33中任一项所述的UE,其中,所述处理电路还被配置为:使用所确定的时域资源分配表来确定针对所述一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

45. 根据权利要求31至33中任一项所述的UE,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表包括以下中的一项或多项:

行索引;

解调参考信号位置;

PDSCH映射类型;

时隙级偏移;

时隙中的起始正交频分复用OFDM符号;以及

针对所述一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

46. 一种网络节点(160、700),包括:

接收机(172);

发射机(172);以及

处理电路(170),耦合到所述接收机和所述发射机,所述处理电路被配置为:

确定(601)用于一个或多个物理下行链路共享信道PDSCH传输的时域资源分配表;以及

向用户设备UE(110、500、800)发送(602)用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示,其中,所述网络节点被配置为:当所述UE不处于无线电资源控制RRC连接模式

时发送所述指示。

47. 根据权利要求46所述的网络节点,其中,所述指示被包括在系统信息块SIB中。

48. 根据权利要求47所述的网络节点,其中,所述SIB是系统信息块类型1SIB1。

49. 根据权利要求46至48中任一项所述的网络节点,其中,所述指示包括PDSCH时间资源分配参数。

50. 根据权利要求46至48中任一项所述的网络节点,其中,所述指示包括一个或多个比特。

51. 根据权利要求46所述的网络节点,其中,所述指示包括控制资源集CORESET配置。

52. 根据权利要求51所述的网络节点,其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表被配置在剩余最小系统信息RMSI中;以及

当所述CORESET配置被配置在RMSI中时,所述指示命令所述UE(110、500、800)使用在RMSI中配置的时域资源分配表。

53. 根据权利要求51所述的网络节点,其中:

用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对剩余最小系统信息RMSI的时域资源分配表;以及

当所述CORESET配置被配置在物理广播信道PBCH中时,所述指示命令所述UE(110、500、800)使用针对RMSI的时域资源分配表。

54. 根据权利要求46至48中任一项所述的网络节点,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

55. 根据权利要求46至48中任一项所述的网络节点,其中,用于所述一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表是多个时域资源分配表之一。

56. 根据权利要求55所述的网络节点,其中,所述多个时域资源分配表包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。

57. 根据权利要求56所述的网络节点,其中:

所述多个时域资源分配表中的第一时域资源分配表包括针对携带剩余最小系统信息RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表;以及

所述多个时域资源分配表中的第二时域资源分配表包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

58. 根据权利要求46至48中任一项所述的网络节点,其中,所述一个或多个PDSCH传输包括以下中的一项或多项:

剩余最小系统信息RMSI;

其他系统信息OSI;

寻呼消息;

随机接入消息2;以及

随机接入消息4。

59. 根据权利要求46至48中任一项所述的网络节点,其中,所述处理电路还被配置为确定针对所述一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

60. 根据权利要求46至48中任一项所述的网络节点,其中,用于所述一个或多个PDSCH

传输的时域资源分配表包括以下中的一项或多项：

行索引；

解调参考信号位置；

PDSCH映射类型；

时隙级偏移；

时隙中的起始正交频分复用OFDM符号；以及

针对所述一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

用于指示针对RRC连接之前的物理下行链路共享信道的时域资源分配的方法

技术领域

[0001] 本公开总体上涉及无线通信,并且更具体地,涉及用于指示针对物理下行链路共享信道(PDSCH)传输的时域资源分配的方法。

背景技术

[0002] 为了连接到网络,无线设备(例如,用户设备(UE))需要获得网络同步并获取必要的系统信息,包括主信息块(MIB)中的系统信息和剩余最小系统信息(RMSI)。同步信号用于调整设备相对于网络的频率。同步信号还用于找到从网络接收到的信号的正确定时。在新无线电(NR)中,同步和接入过程可能涉及若干信号,包括主同步信号(PSS)、辅同步信号(SSS)、物理广播信道(PBCH)、以及同步信号和PBCH块(SSB或SS/PBCH块)。

[0003] PSS允许在存在高的初始频率误差(高达几十ppm)的情况下进行网络检测。SSS允许进行更准确的频率调整和信道估计,同时提供基本的网络信息(例如,小区ID)。

[0004] PBCH提供用于随机接入的最小系统信息的子集和用于取得RMSI中的剩余最小系统信息的配置。PBCH还提供小区内的定时信息(例如,用来在从小区发送的波束之间分离定时)。PBCH中可以装入的信息量是极为有限的,以便降低大小。此外,解调参考信号(DMRS)与PBCH资源交织,以允许其被适当地接收。

[0005] SSB包括以上信号(即,PSS、SSS和PBCH DMRS)和PBCH。取决于频率范围,SSB可以具有不同的子载波间隔(SCS)(例如,15千赫兹(kHz)、30kHz、120kHz或240kHz)。

[0006] 在NR中,RMSI被携带在由PBCH配置的控制资源集(CORESET)中的物理下行链路控制信道(PDCCH)调度的PDSCH中。RMSI包含最小系统信息的剩余子集(例如,实际发送的SSB的位图)。

[0007] 多个(通常在时间上相当接近的)SSB构成SS突发集。SS突发集被周期性地发送。该周期性在RMSI中配置。对于初始接入,假设20毫秒(ms)的SS突发集周期性。下面的图1和图2分别示出了时隙内的SSB映射和到5ms内的时隙的SS突发集映射。

[0008] 图1示出了时隙中的SSB符号的示例。更具体地,图1示出了针对不同SCS(包括15kHz、30kHz(样式1)、30kHz(样式2)、120kHz和240kHz)的SSB映射。对于15kHz、30kHz(样式1)、30kHz(样式2)和120kHz SCS,示出了两个时隙(时隙 n 和时隙 $n+1$)内的SSB映射。如图1所示,每个时隙包含14个正交频分复用(OFDM)符号(表示为编号为0-13的框)。对于240kHz SCS,示出了4个时隙(时隙 n 、时隙 $n+1$ 、时隙 $n+2$ 和时隙 $n+3$)内的SSB映射。对于240kHz SCS示例,每个时隙包含14个OFDM符号(表示为编号为0-13的框)。

[0009] 在图1的示例中,括号中的OFDM符号被映射到候选SSB位置。每个候选SSB位置包括4个OFDM符号。例如,对于15kHz SCS的示例,时隙 n 包括两个候选SSB位置:包括OFDM符号2-5的第一个;以及包括OFDM符号8-11的第二个。时隙 $n+1$ 也包括两个候选SSB位置:包括OFDM符号2-5的第一个;以及包括OFDM符号8-11的第二个。针对30kHz(样式2)SCS的映射与针对15kHz SCS的映射相同。

[0010] 对于30kHz (样式1) SCS的示例,时隙n包括两个候选SSB位置:包括OFDM符号4-7的第一个;以及包括OFDM符号8-11的第二个。时隙n+1也包括两个候选SSB位置:包括OFDM符号2-5的第一个;以及包括OFDM符号6-9的第二个。针对120kHz SCS的映射与针对30kHz (样式1) SCS的映射相同。

[0011] 对于240kHz SCS的示例,候选SSB位置中的一些跨时隙延伸。例如,时隙n包括第一候选SSB位置,其包括OFDM符号8-11。第二候选SSB位置跨时隙n和时隙n+1延伸,包括时隙n的OFDM符号12-13和时隙n+1的OFDM符号0-1。时隙n+1还包括:包括OFDM符号2-5的第三候选SSB位置,和包括OFDM符号6-9的第四候选SSB位置。类似地,时隙n+2包括:包括OFDM符号4-7的第一候选SSB位置,和包括OFDM符号8-11的第二候选SSB位置。第三候选SSB位置跨时隙n+2和时隙n+3延伸,包括时隙n+2的OFDM符号12-13和时隙n+3的OFDM符号0-1。时隙n+3还包括:包括OFDM符号2-5的第四候选SSB位置和包括OFDM符号6-9的第五候选SSB位置。

[0012] 图2示出了5ms内的时隙中的SS突发集的示例。更具体地,图2示出了5ms的无线电半帧中的SS突发集的示例。在图2的示例中,每个框是一个时隙。如图2所示,SS突发集利用映射样式以紧凑方式映射到5ms窗口内的时隙,从而得到高的网络能效。时隙中可能的SSB定位的位置如图1所示,并且如上所述,可能的SSB定位的位置取决于SCS。SSB的映射样式具有2个时隙的周期性(对于SCS值为15kHz、30kHz或120kHz的SSB)和4个时隙的周期性(对于SCS值为240kHz的SSB)。借助该2或4个时隙的周期性,SSB映射可以通过重复该样式来继续,直到最大数量的SSB被全部映射为止。

[0013] 在无线电资源控制(RRC)连接之前,存在需要在PDSCH上向无线设备发送的接入消息和系统信息。这些消息和信息可以是:例如,RMSI、其他系统信息(OSI)、寻呼、随机接入响应(RAR) (消息2) 和消息4等。针对在RRC连接之前需要在PDSCH上发送的消息和系统信息的时域资源分配的现有方法存在某些缺陷。例如,在可以使用的时域资源分配表方面,现有方法可能缺乏灵活性。因此,需要一种用于在RRC连接之前发送和接收携带信息和/或消息的PDSCH的时间资源指示机制。

发明内容

[0014] 为了解决现有解决方案的前述问题,公开了一种由UE执行的方法。该方法包括:在UE处接收用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。该方法包括:基于所接收的指示,确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。

[0015] 在某些实施例中,UE可以不处于RRC连接模式。

[0016] 在某些实施例中,所接收的指示可以被包括在系统信息块(SIB)中。在某些实施例中,SIB可以是系统信息块类型1(SIB1)。在某些实施例中,所接收的指示可以包括PDSCH时间资源分配参数。在某些实施例中,所接收的指示可以包括一个或多个比特。

[0017] 在某些实施例中,所接收的指示可以包括CORESET配置。在某些实施例中,可以在RMSI中配置用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表,并且该方法还可以包括:当在RMSI中配置了CORESET配置时,确定使用在RMSI中配置的时域资源分配表。在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RMSI的时域资源分配表,并且该方法还可以包括:当在PBCH中配置了CORESET配置时,确定使用针对RMSI的时域资源分配表。

[0018] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

[0019] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是多个时域资源分配表之一。在某些实施例中,多个时域资源分配表可以包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。在某些实施例中,多个时域资源分配表中的第一时域资源分配表可以包括针对携带RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表,以及多个时域资源中的第二时域资源分配表可以包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

[0020] 在某些实施例中,一个或多个PDSCH传输可以包括以下中的一项或多项:RMSI; OSI; 寻呼消息; 随机接入消息2; 以及随机接入消息4。

[0021] 在某些实施例中,该方法还可以包括:使用所确定的时域资源分配表来确定针对一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

[0022] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以包括以下中的一项或多项:行索引; DMRS位置; PDSCH映射类型; 时隙级偏移; 时隙中的起始OFDM符号; 针对一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

[0023] 还公开了一种UE。该UE包括接收机、发射机以及耦合到接收机和发射机的处理电路。该处理电路被配置为:在UE处接收用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。处理电路被配置为:基于所接收的指示来确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。

[0024] 还公开了一种计算机程序,该计算机程序包括被配置为在UE中执行上述方法的指令。

[0025] 还公开了一种计算机程序产品,该计算机程序产品包括非暂时性计算机可读存储介质,该非暂时性计算机可读存储介质包括计算机程序,该计算机程序包括计算机可执行指令,该计算机可执行指令在处理器上执行时被配置为在UE中执行上述方法。

[0026] 还公开了一种由网络节点执行的方法。该方法包括:确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。该方法包括:向UE发送用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。

[0027] 在某些实施例中,UE可以不处于RRC连接模式。

[0028] 在某些实施例中,该指示可以被包括在SIB中。在某些实施例中,SIB可以是SIB1。在某些实施例中,该指示可以包括PDSCH时间资源分配参数。在某些实施例中,该指示可以包括一个或多个比特。

[0029] 在某些实施例中,该指示可以包括CORESET配置。在某些实施例中,可以在RMSI中配置用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表,并且当在RMSI中配置了CORESET配置时,该指示可以指示UE使用在RMSI中配置的时域资源分配表。在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RMSI的时域资源分配表,并且当在PBCH中配置了CORESET配置时,该指示可以指示UE使用针对RMSI的时域资源分配表。

[0030] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

[0031] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是多个时域

资源分配表之一。在某些实施例中，多个时域资源分配表可以包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。在某些实施例中，多个时域资源分配表中的第一时域资源分配表可以包括针对携带RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表，以及多个时域资源中的第二时域资源分配表可以包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

[0032] 在某些实施例中，一个或多个PDSCH传输可以包括以下中的一项或多项：RMSI；OSI；寻呼消息；随机接入消息2；以及随机接入消息4。

[0033] 在某些实施例中，该方法还可以包括确定针对一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

[0034] 在某些实施例中，用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以包括以下中的一项或多项：行索引；解调参考信号位置；PDSCH映射类型；时隙级偏移；时隙中的起始OFDM符号；针对一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

[0035] 还公开了一种网络节点。该网络节点包括接收机、发射机以及耦合到接收机和发射机的处理电路。该处理电路被配置为：确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。处理电路被配置为：向UE发送用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。

[0036] 还公开了一种计算机程序，该计算机程序包括被配置为在网络节点中执行上述方法的指令。

[0037] 还公开了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括非暂时性计算机可读存储介质，该非暂时性计算机可读存储介质包括计算机程序，该计算机程序包括计算机可执行指令，该计算机可执行指令在处理器上执行时被配置为在网络节点中执行上述方法。

[0038] 本公开的某些实施例可以提供一个或多个技术优点。例如，某些实施例使得能够指示例如针对在RRC连接之前携带消息的PDSCH的时域资源分配表。这可以有利地允许定义不同的时域资源分配表，其可以有利地支持灵活性和针对例如在RRC连接之前携带与RMSI不同的消息的PDSCH的不同配置。其他优点对于本领域普通技术人员可以是明显的。某些实施例可以没有所述优点、或具有所述优点中的一些或全部。

附图说明

[0039] 为了更全面理解所公开的实施例及其特征和优点，现结合附图参考以下描述，附图中：

[0040] 图1示出了时隙中的SSB符号的示例；

[0041] 图2示出了5ms内的时隙中的SS突发集的示例；

[0042] 图3示出了根据某些实施例的示例无线网络；

[0043] 图4是根据某些实施例的UE中的方法的流程图；

[0044] 图5是根据某些实施例的虚拟化装置的示意性框图；

[0045] 图6是根据某些实施例的网络节点中的方法的流程图；

[0046] 图7是根据某些实施例的虚拟化装置的示意性框图；

[0047] 图8示出了根据某些实施例的UE的一个实施例；以及

[0048] 图9是示出了根据某些实施例的虚拟化环境的示意性框图。

具体实施方式

[0049] 通常,除非明确给出和/或从上下文中暗示不同的含义,否则本文中使用的所有术语将根据其在相关技术领域中的普通含义来解释。除非另有明确说明,否则对“一/一个/元件、设备、组件、装置、步骤等”的所有引用应被开放地解释为指代元件、设备、组件、装置、步骤等中的至少一个实例。除非必须明确地将一个步骤描述为在另一个步骤之后或之前和/或隐含地一个步骤必须在另一个步骤之后或之前,否则本文所公开的任何方法的步骤不必以所公开的确切顺序执行。在适当的情况下,本文公开的任何实施例的任何特征可以应用于任何其他实施例。同样地,任何实施例的任何优点可以适用于任何其他实施例,反之亦然。通过下文的描述,所附实施例的其他目的、特征和优点将显而易见。

[0050] 当前,NR中的PDSCH(和物理上行链路共享信道(PUSCH))的时域分配还没有在RAN1中完成。然而,已经达成了一些协议。例如,已达成下述一致意见:对于RRC连接模式,具有16行的时域资源分配表通过RRC信令按带宽部分(BWP)传信给UE。然后,调度下行链路控制信息(DCI)中的索引将指示针对PDSCH的确切时间资源分配。

[0051] 还达成了以下一致意见:对于时隙和微时隙二者,调度DCI都可以提供UE特定表的索引,该表给出用于PDSCH(或PUSCH)传输的OFDM符号,包括起始OFDM符号和分配的以OFDM符号为单位的长度。许多项目被指出需要进一步研究,包括:一个或多个表;包括在多时隙/多微时隙调度的情况下使用的时隙或针对跨时隙调度的时隙索引;以及针对非连续分配的时隙格式指示(SFI)支持的作用。至少对于RMSI调度,已一致同意在规范中需要固定至少一个表条目。

[0052] 如上所述,存在在RRC连接之前也需要在PDSCH上发送给无线设备的接入消息和系统信息。这些消息和信息可以是:例如,RMSI、OSI、寻呼、RAR(消息2)和消息4等。针对在RRC连接之前需要在PDSCH上发送的消息和系统信息的时域资源分配的现有方法存在某些缺陷。例如,在可以使用的时域资源分配表方面,现有方法可能缺乏灵活性。因此,需要一种用于例如在RRC连接之前发送和接收携带信息/消息的PDSCH的时间资源指示机制。

[0053] 本公开考虑了可以解决现有方法的这些和其他缺陷的各种实施例。特别地,本公开考虑了各种实施例,这些实施例可以适用于针对携带需要在RRC连接之前发送的消息(例如上述那些消息)的PDSCH的时域资源分配。在某些实施例中,可以针对至少RMSI指定默认时域资源分配表。针对在RRC配置之前携带与RMSI不同的消息的PDSCH,对应的时域分配表可以是与针对RMSI的表相同的表,或者可以是不同的表。

[0054] 在某些实施例中,针对在RRC连接之前的PDSCH时域资源分配,可以配置不只一个时域资源分配表。本公开考虑了各种实施例,通过这些实施例,可以例如根据一个或多个预定义规则和/或使用例如经由RMSI/SIB1或PBCH传送给无线设备(例如,UE)的指示来确定用于PDSCH传输的时域资源分配表。

[0055] 根据一个示例实施例,公开了一种UE中的方法。UE接收用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。UE基于所接收的指示确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。

[0056] 在某些实施例中,当UE接收到该指示时它可能不处于RRC连接模式。在某些实施例中,所接收的指示可以被包括在SIB中。在某些实施例中,SIB可以是系统信息块类型1(SIB1)。在某些实施例中,所接收的指示可以包括PDSCH时间资源分配参数。在某些实施例

中,所接收的指示可以包括一个或多个比特。

[0057] 根据另一示例实施例,公开了一种由网络节点执行的方法。网络节点确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。网络节点向UE发送用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。

[0058] 在某些实施例中,UE可以不处于RRC连接模式。在某些实施例中,该指示可以被包括在SIB中。在某些实施例中,该SIB可以是SIB1。在某些实施例中,该指示可以包括PDSCH时间资源分配参数。在某些实施例中,该指示可以包括一个或多个比特。

[0059] 某些实施例可以提供一个或多个技术优点。例如,某些实施例使得针对一个或多个PDSCH传输(例如针对在RRC连接之前携带消息的一个或多个PDSCH传输)的时域资源分配表能被指示给无线设备。这可以有利地允许定义不同的时域资源分配表,其可以支持灵活性和针对在RRC连接之前携带与RMSI不同的消息的PDSCH的不同配置。其他优点对于本领域普通技术人员可以是明显的。

[0060] 现在将参考附图更全面地描述本文中考虑的一些实施例。然而,其他实施例包含在本文所公开的主题的范围内,所公开的主题不应被解释为仅限于本文阐述的实施例;相反,这些实施例是通过示例方式提供的,以向本领域技术人员传达本主题的范围。

[0061] 图3示出了根据某些实施例的示例无线通信网络。虽然本文描述的主题可以使用任何合适的组件在任何适合类型的系统中实现,但是本文公开的实施例是关于无线网络(例如图3中所示的示例无线网络)描述的。为简单起见,图3的无线网络仅描绘了网络106、网络节点160和160b、以及无线设备110、110b和110c。实际上,无线网络还可以包括适于支持无线设备之间或无线设备与另一通信设备(例如,陆线电话、服务提供商或任何其他网络节点或终端设备)之间的通信的任何附加元件。在所示组件中,以附加细节描绘网络节点160和无线设备110。无线网络可以向一个或多个无线设备提供通信和其他类型的服务,以便于无线设备接入和/或使用由无线网络提供或经由无线网络提供的服务。

[0062] 无线网络可以包括任何类型的通信、电信、数据、蜂窝和/或无线网络或其他类似类型的系统,和/或与任何类型的通信、电信、数据、蜂窝和/或无线网络或其他类似类型的系统接口连接。在一些实施例中,无线网络可以被配置为根据特定标准或其他类型的预定义规则或过程来操作。因此,无线通信网络的特定实施例可以实现诸如全球移动通信系统(GSM)、通用移动通信系统(UMTS)、长期演进(LTE)和/或其他合适的2G、3G、4G或5G标准之类的通信标准;诸如IEEE802.11标准之类的无线局域网(WLAN)标准;和/或诸如全球微波接入互操作性(WiMax)、蓝牙、Z-Wave和/或ZigBee标准之类的任何其他适合的无线通信标准。

[0063] 网络106可以包括一个或多个回程网络、核心网络、IP网络、公共交换电话网络(PSTN)、分组数据网络、光网络、广域网(WAN)、局域网(LAN)、无线局域网(WLAN)、有线网络、无线网络、城域网和其他网络,以实现设备之间的通信。

[0064] 网络节点160和无线设备110包括下面更详细描述的各种组件。这些组件一起工作以提供网络节点和/或无线设备功能,例如在无线网络中提供无线连接。在不同的实施例中,无线网络可以包括任何数量的有线或无线网络、网络节点、基站、控制器、无线设备、中继站和/或可以促进或参与数据和/或信号的通信(无论是经由有线连接还是经由无线连接)的任何其他组件或系统。

[0065] 如本文所使用的,网络节点指的是能够、被配置、被布置和/或可操作以直接或间接地与无线设备和/或与无线网络中的其他网络节点或设备通信,以实现和/或提供向无线设备的无线接入和/或执行无线网络中的其他功能(例如,管理)的设备。网络节点的示例包括但不限于接入点(AP)(例如,无线电接入点)、基站(BS)(例如,无线电基站、节点B(NodeB)、演进NodeB(eNB)和NR NodeB(gNB))。基站可以基于它们提供的覆盖的量(或者换言之,基于它们的发射功率水平)来分类,于是它们还可以被称为毫微微基站、微微基站、微基站或宏基站。基站可以是中继节点或控制中继的中继宿主节点。网络节点还可以包括分布式无线电基站的一个或多个(或所有)部分,例如集中式数字单元和/或远程无线电单元(RRU)(有时被称为远程无线电头端(RRH))。这种远程无线电单元可以与或不与天线集成为天线集成无线电。分布式无线电基站的部分也可以称为分布式天线系统(DAS)中的节点。网络节点的又一些示例包括多标准无线电(MSR)设备(如MSR BS)、网络控制器(如无线电网络控制器(RNC)或基站控制器(BSC))、基站收发机站(BTS)、传输点、传输节点、多小区/多播协调实体(MCE)、核心网络节点(例如,MSC、MME)、O&M节点、OSS节点、SON节点、定位节点(例如,E-SMLC)和/或MDT。作为另一示例,网络节点可以是虚拟网络节点,如下面更详细描述。然而,更一般地,网络节点可以表示如下的任何合适的设备(或设备组):该设备(或设备组)能够、被配置、被布置和/或可操作以实现和/或向无线设备提供对无线网络的接入,或向已接入无线网络的无线设备提供某种服务。

[0066] 在图3中,网络节点160包括处理电路170、设备可读介质180、接口190、辅助设备184、电源186、电源电路187和天线162。尽管图3的示例无线网络中示出的网络节点160可以表示包括所示硬件组件的组合的设备,但是其他实施例可以包括具有不同组件组合的网络节点。应当理解,网络节点包括执行本文公开的任务、特征、功能和方法所需的硬件和/或软件的任何适合组合。此外,虽然网络节点160的组件被描绘为位于较大框内或嵌套在多个框内的单个框,但实际上,网络节点可包括构成单个图示组件的多个不同物理组件(例如,设备可读介质180可以包括多个单独的硬盘驱动器以及多个RAM模块)。

[0067] 类似地,网络节点160可以由多个物理上分离的组件(例如,NodeB组件和RNC组件、或BTS组件和BSC组件等)组成,每个这些组件可以具有其各自的相应组件。在网络节点160包括多个分离的组件(例如,BTS和BSC组件)的某些场景中,可以在若干网络节点之间共享这些分离的组件中的一个或多个。例如,单个RNC可以控制多个NodeB。在这种场景中,每个唯一的NodeB和RNC对在一些实例中可以被认为是单个单独的网络节点。在一些实施例中,网络节点160可被配置为支持多种无线电接入技术(RAT)。在这种实施例中,一些组件可被复制(例如,用于不同RAT的单独的设备可读介质180),并且一些组件可被重用(例如,可以由RAT共享相同的天线162)。网络节点160还可以包括用于集成到网络节点160中的不同无线技术(例如,GSM、WCDMA、LTE、NR、WiFi或蓝牙无线技术)的多组各种所示组件。这些无线技术可以被集成到网络节点160内的相同或不同芯片或芯片组和其他组件中。

[0068] 处理电路170被配置为执行本文描述为由网络节点提供的任何确定、计算或类似操作(例如,某些获得操作)。由处理电路170执行的这些操作可以包括通过以下操作对由处理电路170获得的信息进行处理:例如,将获得的信息转换为其他信息,将获得的信息或转换后的信息与存储在网络节点中的信息进行比较,和/或基于获得的信息或转换后的信息执行一个或多个操作,并根据所述处理的结果做出确定。

[0069] 处理电路170可以包括下述中的一个或多个的组合:微处理器、控制器、微控制器、中央处理单元、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列、或者任何其它合适的计算设备、资源、或硬件、软件和/或编码逻辑的组合,其可操作为单独地或与其他网络节点160组件(例如,设备可读介质180)相结合来提供网络节点160功能。例如,处理电路170可以执行存储在设备可读介质180中或存储在处理电路170内的存储器中的指令。这样的功能可以包括提供本文讨论的各种无线特征、功能或益处中的任何一个。在一些实施例中,处理电路170可以包括片上系统(SOC)。

[0070] 在一些实施例中,处理电路170可以包括射频(RF)收发机电路172和基带处理电路174中的一个或多个。在一些实施例中,射频(RF)收发机电路172和基带处理电路174可以位于单独的芯片(或芯片组)、板或单元(例如无线电单元和数字单元)上。在备选实施例中,RF收发机电路172和基带处理电路174的部分或全部可以在同一芯片或芯片组、板或单元上。

[0071] 在某些实施例中,本文描述为由网络节点、基站、eNB或其他这样的网络设备提供的一些或所有功能可由处理电路170执行,处理电路170执行存储在设备可读介质180或处理电路170内的存储器上的指令。在备选实施例中,功能中的一些或全部可以例如以硬连线方式由处理电路170提供,而无需执行存储在单独的或分立的设备可读介质上的指令。在任何这些实施例中,无论是否执行存储在设备可读存储介质上的指令,处理电路170都可以被配置为执行所描述的功能。由这种功能提供的益处不仅限于处理电路170或不仅限于网络节点160的其他组件,而是作为整体由网络节点160和/或总体上由终端用户和无线网络享有。

[0072] 设备可读介质180可以包括任何形式的易失性或非易失性计算机可读存储器,包括但不限于永久存储设备、固态存储器、远程安装存储器、磁介质、光学介质、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、大容量存储介质(例如,硬盘)、可移除存储介质(例如,闪存驱动器、致密盘(CD)或数字视频盘(DVD))和/或任何其他易失性或非易失性、非暂时性设备可读和/或计算机可执行存储器设备,其存储可由处理电路170使用的信息、数据和/或指令。设备可读介质180可以存储任何合适的指令、数据或信息,包括计算机程序、软件、包括逻辑、规则、代码、表等中的一个或多个的应用、和/或能够由处理电路170执行并由网络节点160使用的其他指令。设备可读介质180可以用于存储由处理电路170做出的任何计算和/或经由接口190接收的任何数据。在一些实施例中,可以认为处理电路170和设备可读介质180是集成的。

[0073] 接口190用于网络节点160、网络106和/或无线设备110之间的信令和/或数据的有线或无线通信。如图所示,接口190包括端口/端子194,用于例如通过有线连接向网络106发送数据和从网络106接收数据。接口190还包括无线电前端电路192,其可以耦合到天线162,或者在某些实施例中是天线162的一部分。无线电前端电路192包括滤波器198和放大器196。无线电前端电路192可以连接到天线162和处理电路170。无线电前端电路可以被配置为调节天线162和处理电路170之间通信的信号。无线电前端电路192可以接收数字数据,该数字数据将通过无线连接向外发送给其他网络节点或无线设备。无线电前端电路192可以使用滤波器198和/或放大器196的组合将数字数据转换为具有适合信道和带宽参数的无线电信号。然后可以通过天线162发送无线电信号。类似地,当接收数据时,天线162可以收集无线电信号,然后由无线电前端电路192将其转换为数字数据。数字数据可以被传递给处理

电路170。在其他实施例中，接口可包括不同组件和/或组件的不同组合。

[0074] 在某些备选实施例中，网络节点160可以不包括单独的无线电前端电路192，作为替代，处理电路170可以包括无线电前端电路并且可以连接到天线162，而无需单独的无线电前端电路192。类似地，在一些实施例中，RF收发机电路172的全部或一些可以被认为接口190的一部分。在其他实施例中，接口190可以包括一个或多个端口或端子194、无线电前端电路192和RF收发机电路172(作为无线电单元(未示出)的一部分)，并且接口190可以与基带处理电路174(是数字单元(未示出)的一部分)通信。

[0075] 天线162可以包括被配置为发送和/或接收无线信号的一个或多个天线或天线阵列。天线162可以耦合到无线电前端电路190，并且可以是能够无线地发送和接收数据和/或信号的任何类型的天线。在一些实施例中，天线162可以包括一个或多个全向、扇形或平板天线，其可操作用于发送/接收在例如2GHz和66GHz之间的无线电信号。全向天线可以用于在任何方向上发送/接收无线电信号，扇形天线可以用于向/从在特定区域内的设备发送/接收无线电信号，以及平板天线可以是用于以相对直线的方式发送/接收无线电信号的视线天线。在一些情况下，使用多于一个天线可以称为MIMO。在某些实施例中，天线162可以与网络节点160分离，并且可以通过接口或端口连接到网络节点160。

[0076] 天线162、接口190和/或处理电路170可以被配置为执行本文描述为由网络节点执行的任何接收操作和/或某些获得操作。可以从无线设备、另一网络节点和/或任何其他网络设备接收任何信息、数据和/或信号。类似地，天线162、接口190和/或处理电路170可以被配置为执行本文描述的由网络节点执行的任何发送操作。可以将任何信息、数据和/或信号发送给无线设备、另一网络节点和/或任何其他网络设备。

[0077] 电源电路187可以包括电源管理电路或耦合到电源管理电路，并且被配置为向网络节点160的组件提供电力以执行本文描述的功能。电源电路187可以从电源186接收电力。电源186和/或电源电路187可以被配置为以适合于各个组件的形式(例如，在每个相应组件所需的电压和电流水平处)向网络节点160的各种组件提供电力。电源186可以被包括在电源电路187和/或网络节点160中或在电源电路187和/或网络节点160外部。例如，网络节点160可以经由输入电路或诸如电缆的接口连接到外部电源(例如，电源插座)，由此外部电源向电源电路187供电。作为另一个示例，电源186可以包括电池或电池组形式的电源，其连接到或集成在电源电路187中。如果外部电源发生故障，电池可以提供备用电力。也可以使用其他类型的电源，例如光伏器件。

[0078] 网络节点160的备选实施例可以包括超出图3中所示的组件的附加组件，所述附加组件可以负责提供网络节点的功能(包括本文描述的功能中的任一者和/或支持本文描述的主题所需的任何功能)的某些方面。例如，网络节点160可以包括用户接口设备，以允许将信息输入到网络节点160中并允许从网络节点160输出信息。这可以允许用户针对网络节点160执行诊断、维护、修复和其他管理功能。

[0079] 如本文所使用的，无线设备指的是能够、被配置为、被布置为和/或可操作以与网络节点和/或其他无线设备无线通信的设备。除非另有说明，否则术语无线设备在本文中可与用户设备(UE)互换使用。无线传送可以包括使用电磁波、无线电波、红外波和/或适于通过空气传送信息的其他类型的信号来发送和/或接收无线信号。在一些实施例中，无线设备可以被配置为在没有直接人类交互的情况下发送和/或接收信息。例如，无线设备可以被设

计为：当由内部或外部事件触发时，或者响应于来自网络的请求，按照预定的调度向网络发送信息。无线设备的示例包括但不限于智能电话、移动电话、蜂窝电话、IP语音（VoIP）电话、无线本地环路电话、台式计算机、个人数字助理（PDA）、无线摄像头、游戏控制台或设备、音乐存储设备、回放设备、可穿戴终端设备、无线端点、移动台、平板计算机、便携式计算机、便携式嵌入式设备（LEE）、便携式安装设备（LME）、智能设备、无线客户驻地设备（CPE）、车载无线终端设备等。无线设备可以例如通过实现用于副链路通信的3GPP标准来支持设备到设备（D2D）通信、车辆到车辆（V2V）通信、车辆到基础设施（V2I）通信、车辆到任何事物（V2X）通信，并且在这种情况下可以被称为D2D通信设备。作为又一特定示例，在物联网（IoT）场景中，无线设备可以表示执行监视和/或测量并将这种监测和/或测量的结果发送给另一无线设备和/或网络节点的机器或其他设备。在这种情况下，无线设备可以是机器到机器（M2M）设备，在3GPP上下文中它可以被称为MTC设备。作为一个具体示例，无线设备可以是实现3GPP窄带物联网（NB-IoT）标准的UE。这种机器或设备的具体示例是传感器、计量设备（例如，电表）、工业机器、或者家用或个人设备（例如，冰箱、电视等）、个人可穿戴设备（例如，手表、健身追踪器等）。在其他场景中，无线设备可以表示能够监视和/或报告其操作状态或与其操作相关联的其他功能的车辆或其他设备。如上所述的无线设备可以表示无线连接的端点，在这种情况下，该设备可以被称为无线终端。此外，如上所述的无线设备可以是移动的，在这种情况下，它也可以称为移动设备或移动终端。

[0080] 如图所示，无线设备110包括天线111、接口114、处理电路120、设备可读介质130、用户接口设备132、辅助设备134、电源136和电源电路137。无线设备110可以包括用于无线设备110支持的不同无线技术（例如，GSM、WCDMA、LTE、NR、WiFi、WiMAX或蓝牙无线技术，仅提及一些）的多组一个或多个所示组件。这些无线技术可以集成到与无线设备110内的其他组件相同或不同的芯片或芯片组中。

[0081] 天线111可以包括被配置为发送和/或接收无线信号的一个或多个天线或天线阵列，并且连接到接口114。在某些备选实施例中，天线111可以与无线设备110分开并且可以通过接口或端口连接到无线设备110。天线111、接口114和/或处理电路120可以被配置为执行本文描述为由无线设备执行的任何接收或发送操作。可以从网络节点和/或另一个无线设备接收任何信息、数据和/或信号。在一些实施例中，无线电前端电路和/或天线111可以被认为接口。

[0082] 如图所示，接口114包括无线电前端电路112和天线111。无线电前端电路112包括一个或多个滤波器118和放大器116。无线电前端电路114连接到天线111和处理电路120，并且被配置为调节在天线111和处理电路120之间传送的信号。无线电前端电路112可以耦合到天线111或者是天线111的一部分。在一些实施例中，无线设备110可以不包括单独的无线电前端电路112；而是，处理电路120可以包括无线电前端电路，并且可以连接到天线111。类似地，在一些实施例中，RF收发机电路122中的一些或全部可以被认为接口114的一部分。无线电前端电路112可以接收数字数据，该数字数据将通过无线连接向外发送给其他网络节点或无线设备。无线电前端电路112可以使用滤波器118和/或放大器116的组合将数字数据转换为具有适合信道和带宽参数的无线电信号。然后可以通过天线111发送无线电信号。类似地，当接收数据时，天线111可以收集无线电信号，然后由无线电前端电路112将其转换为数字数据。数字数据可以被传递给处理电路120。在其他实施例中，接口可包括不同组件

和/或组件的不同组合。

[0083] 处理电路120可以包括下述中的一个或多个的组合：微处理器、控制器、微控制器、中央处理单元、数字信号处理器、专用集成电路、现场可编程门阵列、或者任何其它合适的计算设备、资源、或硬件、软件和/或编码逻辑的组合，其可操作为单独地或与其他无线设备110组件（例如，设备可读介质130）相结合来提供无线设备110功能。这样的功能可以包括提供本文讨论的各种无线特征或益处中的任何一个。例如，处理电路120可以执行存储在设备可读介质130中或处理电路120内的存储器中的指令，以提供本文公开的功能。

[0084] 如图所示，处理电路120包括RF收发机电路122、基带处理电路124和应用处理电路126中的一个或多个。在其他实施例中，处理电路可以包括不同的组件和/或组件的不同组合。在某些实施例中，无线设备110的处理电路120可以包括SOC。在一些实施例中，RF收发机电路122、基带处理电路124和应用处理电路126可以在单独的芯片或芯片组上。在备选实施例中，基带处理电路124和应用处理电路126的一部分或全部可以组合成一个芯片或芯片组，并且RF收发机电路122可以在单独的芯片或芯片组上。在另外的备选实施例中，RF收发机电路122和基带处理电路124的一部分或全部可以在同一芯片或芯片组上，并且应用处理电路126可以在单独的芯片或芯片组上。在其他备选实施例中，RF收发机电路122、基带处理电路124和应用处理电路126的一部分或全部可以组合在同一芯片或芯片组中。在一些实施例中，RF收发机电路122可以是接口114的一部分。RF收发机电路122可以调节RF信号以用于处理电路120。

[0085] 在某些实施例中，本文描述为由无线设备执行的一些或所有功能可以由处理电路120提供，处理电路120执行存储在设备可读介质130上的指令，在某些实施例中，设备可读介质130可以是计算机可读存储介质。在备选实施例中，功能中的一些或全部可以例如以硬连线方式由处理电路120提供，而无需执行存储在单独的或分立的设备可读存储介质上的指令。在任何这些特定实施例中，无论是否执行存储在设备可读存储介质上的指令，处理电路120都可以被配置为执行所描述的功能。由这种功能提供的益处不仅限于处理电路120或者不仅限于无线设备110的其他组件，而是作为整体由无线设备110和/或总体上由终端用户和无线网络享有。

[0086] 处理电路120可以被配置为执行本文描述为由无线设备执行的任何确定、计算或类似操作（例如，某些获得操作）。由处理电路120执行的这些操作可以包括通过以下操作对由处理电路120获得的信息进行处理：例如，将获得的信息转换为其他信息，将获得的信息或转换后的信息与由无线设备110存储的信息进行比较，和/或基于获得的信息或转换后的信息执行一个或多个操作，并根据所述处理的结果做出确定。

[0087] 设备可读介质130可操作以存储计算机程序、软件、包括逻辑、规则、代码、表等中的一个或多个的应用、和/或能够由处理电路120执行的其他指令。设备可读介质130可以包括计算机存储器（例如，随机存取存储器（RAM）或只读存储器（ROM））、大容量存储介质（例如，硬盘）、可移除存储介质（例如，致密盘（CD）或数字视频盘（DVD））、和/或任何其他易失性或非易失性、非暂时性设备可读和/或计算机可执行存储器设备，其存储可由处理电路120使用的信息、数据和/或指令。在一些实施例中，可以认为处理电路120和设备可读介质130是集成的。

[0088] 用户接口设备132可以提供允许人类用户与无线设备110交互的组件。这种交互可

以具有多种形式,例如视觉、听觉、触觉等。用户接口设备132可操作以向用户产生输出,并允许用户向无线设备110提供输入。交互的类型可以根据安装在无线设备110中的用户接口设备132的类型而变化。例如,如果无线设备110是智能电话,则交互可以经由触摸屏进行;如果无线设备110是智能仪表,则交互可以通过提供用量的屏幕(例如,使用的加仑数)或提供可听警报的扬声器(例如,如果检测到烟雾)进行。用户接口设备132可以包括输入接口、设备和电路、以及输出接口、设备和电路。用户接口设备132被配置为允许将信息输入到无线设备110中,并且连接到处理电路120以允许处理电路120处理输入信息。用户接口设备132可以包括例如麦克风、接近或其他传感器、按键/按钮、触摸显示器、一个或多个相机、USB端口或其他输入电路。用户接口设备132还被配置为允许从无线设备110输出信息,并允许处理电路120从无线设备110输出信息。用户接口设备132可以包括例如扬声器、显示器、振动电路、USB端口、耳机接口或其他输出电路。通过使用用户接口设备132的一个或多个输入和输出接口、设备和电路,无线设备110可以与终端用户和/或无线网络通信,并允许它们受益于本文描述的功能。

[0089] 辅助设备134可操作以提供可能通常不由无线设备执行的更具体的功能。这可以包括用于针对各种目的进行测量的专用传感器,用于诸如有线通信等之类的其他类型通信的接口等。辅助设备134的组件的包括和类型可以根据实施例和/或场景而变化。

[0090] 在一些实施例中,电源136可以是电池或电池组的形式。也可以使用其他类型的电源,例如外部电源(例如电源插座)、光伏器件或电池单元。无线设备110还可以包括用于从电源136向无线设备110的各个部分输送电力的电源电路137,无线设备110的各个部分需要来自电源136的电力以执行本文描述或指示的任何功能。在某些实施例中,电源电路137可以包括电源管理电路。电源电路137可以附加地或备选地可操作以从外部电源接收电力;在这种情况下,无线设备110可以通过输入电路或诸如电力线缆的接口连接到外部电源(例如电源插座)。在某些实施例中,电源电路137还可操作以将电力从外部电源输送到电源136。例如,这可以用于电源136的充电。电源电路137可以对来自电源136的电力执行任何格式化、转换或其他修改,以使电力适合于被供电的无线设备110的各个组件。

[0091] 如上所述,存在在RRC连接之前需要在PDSCH上发送的接入消息和系统信息(例如,RMSI、OSI、寻呼、RAR(消息2)和消息4等)。针对在RRC连接之前需要在PDSCH上发送的消息和系统信息的时域资源分配的现有方法存在某些缺陷。例如,在可以使用的时域资源分配表方面,现有方法可能缺乏灵活性。

[0092] 本公开考虑了与用于在RRC连接之前发送和接收携带信息和/或消息的PDSCH的时间资源指示机制相关的各种实施例。尽管某些实施例描述了针对在RRC连接之前携带消息的PDSCH的时域分配表的定义和/或信令,但是应当理解,本公开不限于这些示例实施例。例如,本文描述的各种实施例也可以适用于无线设备110已经建立了RRC连接的场景(例如,当无线设备110处于RRC连接模式时)。

[0093] 在某些实施例中,网络节点160可以确定针对一个或多个PDSCH传输(例如,一个或多个PDSCH传输,诸如接入消息和系统信息,包括RMSI、OSI、寻呼、RAR/MSG2中、消息4、以及任何其他合适的PDSCH传输中的一个或多个)的时域资源分配。此外,网络节点160可以确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。

[0094] 在某些实施例中,网络节点160向无线设备110发送用于一个或多个PDSCH传输的

时域资源分配表的指示。无线设备110接收用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示,并基于所接收的指示,确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。在某些实施例中,无线设备110可以不处于RRC连接模式。因此,无线设备110可以在无线设备110已经建立RRC连接之前接收该指示。

[0095] 在某些实施例中,用于由无线设备110接收的一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示可以被包括在SIB中,例如SIB1。在一些情况下,所接收的指示可以是PDSCH时间资源分配参数。例如,在某些实施例中,可以在RRC连接之前的针对PDSCH消息的RMSI/SIB1中引入PDSCH时间资源分配参数。作为一个示例,在某些实施例中,可以在SIB的PDCCH-ConfigCommon中以及在切换和主辅小区 (PSCell)/辅小区 (SCell) 添加期间引入以下参数: PDSCH-TimeDomainResourceAllocation的pdsch-AllocationList-Common SEQUENCE (SIZE (1..maxNrofDL-Allocations))

[0096] 在这样的实现中,PDSCH-TimeDomainResourceAllocation的定义可以与在PDCCH-Config中指定的定义(如3GPP TS 38.331V15.0.1中所述)相同或相似。注意,上面的示例参数仅仅是可以如何在RMSI/SIB1中引入PDSCH时间资源分配参数的一个可能示例。其他实现是可能的。例如,在某些实施例中,参数pdsch-TimeDomainAllocationList可以被引入SIB1中的PDSCH-ConfigCommon信元中。在这种场景中,pdsch-TimeDomainAllocationList字段可以是针对下行链路数据的下行链路分配的定时的时域配置的列表。该配置可以适用于针对CORESET#0加扰的PDCCH,3GPP TS 38.214,表5.1.2.1.1-1中的默认值适用于该CORESET#0。

[0097] 如上所述,本文描述的各种实施例不限于RRC连接之前的场景。例如,在某些实施例中,无线设备110可以在处于RRC连接模式时接收用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。在这种场景中,当无线设备110还没有在专用RRC信令中接收到特定的pdsch-TimeDomainAllocationList时,无线设备110可以使用该指示(例如,SIB1中的PDSCH时间资源分配参数pdsch-TimeDomainAllocationList)。

[0098] 在某些实施例中,可以针对RRC连接之前的所有PDSCH定义一个通用的默认时域资源分配表。因此,在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

[0099] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是多个时域资源分配表之一。在一些情况下,多个时域资源分配表可以包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。例如,在某些实施例中,可以针对RRC连接之前的PDSCH定义两个不同的默认时域资源分配表(例如,表A和表B)。可以针对携带RMSI的PDSCH配置一个默认的时域资源分配表(例如,表A),并且可以针对RRC连接之前的携带与RMSI不同的消息的PDSCH定义另一个时域资源分配表(例如,表B)。

[0100] 在某些实施例中,所接收的指示可以包括一个或多个比特。例如,可以在RMSI中引入一个比特以指示哪个时间分配表用于RRC连接之前的携带消息的PDSCH。在一个示例实现中,当该比特被设置为0时,它指示使用表A(即,使用与RMSI相同的表);否则,使用表B。

[0101] 如上所述,在某些实施例中,可以针对携带RMSI的PDSCH配置默认时域资源分配表。在某些实施例中,除了针对携带RMSI的PDSCH的默认时域资源分配表外,还可以针对RRC连接之前携带与RMSI不同的消息的PDSCH定义一个或多个附加时域资源分配表(例如,表B

和表C)。在这种场景中,可以在RMSI中引入更多比特,以指示将哪个时域资源分配表用于RRC连接之前的携带消息的PDSCH。在一些情况下,在RRC连接之后可以使用RRC信令盖写(overwrite)RMSI中的信令。

[0102] 在某些实施例中,无线设备110接收的指示可以是CORESET配置。因此,在某些实施例中,针对在RRC配置之前的非RMSI PDSCH的时域资源分配表可以取决于对应的CORESET配置。例如,如果CORESET配置在RMSI中,则无线设备110可以使用在RMSI中配置/传信的时域资源分配表。然而,如果CORESET配置在PBCH中,则无线设备110可以使用针对RMSI的时域资源分配表。注意,在一些情况下,可以使用多个时域资源分配表。在这种场景中,可以在RMSI中添加某种信令,以提供关于要使用多个时域资源分配表中的哪个的指示。

[0103] 在某些实施例中,无线设备110可以使用所确定的时域资源分配表来确定针对一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以包括任何合适的信息。例如,在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以包括以下中的一项或多项:行索引;DMRS位置;PDSCH映射类型;时隙级偏移;时隙中的起始OFDM符号;针对一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

[0104] 下表1是可以用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的示例。更具体地,表1是针对正常循环前缀(CP)的默认PDSCH时域资源分配A的示例。下表1包括PDSCH映射类型。在表1的示例中,类型APDSCH映射类型是正常时隙分配类型,而类型B PDSCH映射是微时隙分配类型。“dmrs-TypeA-Position”提供了第一个DMRS(用于解调PDSCH)OFDM符号的OFDM符号索引。 K_0 是与CORESET所在的时隙相关的时隙级偏移。 S 是时隙中的起始OFDM符号。 L 是为PDSCH分配的OFDM符号的数量。

[0105] 表1

行索引	<i>dmrs-TypeA-Position</i>	PDSCH 映射类型	K_0	S	L
1	2	类型 A	0	2	12
	3	类型 A	0	3	11
2	2	类型 A	0	2	10

[0107]		3	类型 A	0	3	9
	3	2	类型 A	0	2	9
		3	类型 A	0	3	8
	4	2	类型 A	0	2	7
		3	类型 A	0	3	6
	5	2	类型 A	0	2	5
		3	类型 A	0	3	4
	6	2	类型 B	0	9	4
		3	类型 B	0	10	4
	7	2	类型 B	0	4	4
		3	类型 B	0	6	4
	8	2,3	类型 B	0	5	7
	9	2,3	类型 B	0	5	2
	10	2,3	类型 B	0	9	2
	11	2,3	类型 B	0	12	2
	12	2,3	类型 A	0	1	13
13	2,3	类型 A	0	1	6	
14	2,3	类型 A	0	2	4	
15	2,3	类型 B	0	4	7	
16	2,3	类型 B	0	8	4	

[0108] 上面描述的各种实施例可以有利地使得能够将针对在RRC连接之前或之后携带消息的PDSCH的时域资源分配表指示给无线设备。这可以有利地允许定义不同的时域资源分配表,其可以有利地支持灵活性和针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH的不同配置。

[0109] 图4是根据某些实施例的无线设备(例如,UE)中的方法400的流程图。方法400开始于步骤401,其中无线设备接收用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。在某些实施例中,无线设备可以不处于RRC连接模式。在某些实施例中,可以在无线设备建立RRC连接之前接收对用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。

[0110] 在某些实施例中,一个或多个PDSCH传输可以包括以下中的一项或多项:RMSI; OSI; 寻呼消息; 随机接入消息2; 以及随机接入消息4。

[0111] 在某些实施例中,所接收的指示可以被包括在SIB中。在某些实施例中,该SIB可以是SIB1。在某些实施例中,所接收的指示可以包括PDSCH时间资源分配参数。在某些实施例中,所接收的指示可以包括一个或多个比特。

[0112] 在某些实施例中,所接收的指示可以包括CORESET配置。

[0113] 在步骤402,无线设备基于所接收的指示,确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。在某些实施例中,该方法还可以包括使用所确定的时域资源分配表来确定针对一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以包括以下中的一项或多项:行索引;DMRS位置;PDSCH映射类型;时隙级偏移;时隙中的起始OFDM符号;针对一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

[0114] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以配置在RMSI中,并且该方法还可以包括:当在RMSI中配置了CORESET配置时,确定使用在RMSI中配置的时域资源分配表。在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RMSI的时域资源分配表,并且该方法还可以包括:当在PBCH中配置了CORESET配置时,确定使用针对RMSI的时域资源分配表。

[0115] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

[0116] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是多个时域资源分配表之一。在某些实施例中,多个时域资源分配表可以包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。在某些实施例中,多个时域资源分配表中的第一时域资源分配表可以包括针对携带RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表,以及多个时域资源中的第二时域资源分配表分配表可以包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

[0117] 图5是根据某些实施例的虚拟化装置的示意性框图。更具体地,图5示出了无线网络(例如,图3中所示的无线网络)中的装置500的示意性框图。该装置可以在无线设备(例如,图3所示的无线设备110)中实现。装置500可操作为执行以上参考图4描述的示例方法以及可能的本文公开的任何其他过程或方法。还应当理解,图4的方法不一定由装置500单独执行。该方法的至少一些操作可以由一个或多个其他实体执行。

[0118] 虚拟装置500可以包括处理电路,处理电路可以包括一个或多个微处理器或微控制器以及其他数字硬件(可以包括数字信号处理器(DSP)、专用数字逻辑等)。处理电路可以被配置为执行存储在存储器中的程序代码,该存储器可以包括一种或若干类型的存储器,例如只读存储器(ROM)、随机存取存储器、高速缓冲存储器、闪存设备、光学存储设备等。在若干实施例中,存储在存储器中的程序代码包括用于执行一种或多种电信和/或数据通信协议的程序指令,以及用于执行本文所述的一种或多种技术的指令。在一些实现中,处理电路可以用于使接收单元502、确定单元504和通信单元506、以及装置500的任何其他合适的单元执行根据本公开的一个或多个实施例的对应功能。

[0119] 在某些实施例中,装置500可以是无线设备(例如,UE)。如图5所示,装置500包括接收单元502、确定单元504和通信单元506。接收单元502可以被配置为执行装置500的接收功能。例如,接收单元502可以被配置为接收用于一个或多个PDSCH传输(例如,RMSI、OSI、寻呼消息、随机接入消息2、以及随机接入消息4传输中的一个或多个)的时域资源分配表的指示。在某些实施例中,接收单元502可以被配置为接收用于在建立RRC连接之前的一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。在某些实施例中,接收单元502可以被配置为接收SIB(例如,SIB1)中的或作为CORESET配置的用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配的指示。

[0120] 接收单元502可以(例如,从无线设备或另一网络节点)接收任何合适的信息。接收单元502可以包括接收机和/或收发机,例如上面关于图3描述的RF收发机电路122。接收单元502可以包括被配置为(无线或有线)接收消息和/或信号的电路。在特定实施例中,接收单元502可以将所接收的消息和/或信号传送给确定单元504或装置500的任何其他合适的单元。在某些实施例中,接收单元502的功能可以在一个或多个不同的单元中执行。

[0121] 确定单元504可以执行装置500的处理功能。例如,确定单元504可以被配置为基于所接收的指示来确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。例如,在某些实施例中,确定单元504可以被配置为基于所接收的信息来识别用于确定时间资源分配的特定时间资源分配表。作为另一示例,在某些实施例中,确定单元504可以被配置为使用所确定的时域资源分配表来确定针对一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。作为又一示例,在某些实施例中,可以在RMSI中配置用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表,并且确定单元504可以被配置为当在RMSI中配置了CORESET配置时,确定使用在RMSI中配置的时域资源分配表。作为又一示例,在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RMSI的时域资源分配表,并且确定单元504可以被配置为当在PBCH中配置了CORESET配置时,确定使用针对RMSI的时域资源分配表。

[0122] 确定单元402可以包括一个或多个处理器(例如上面关于图3所描述的处理电路120)或者可以被包括在一个或多个处理器(例如上面关于图3所描述的处理电路120)中。确定单元504可以包括模拟和/或数字电路,该模拟和/或数字电路被配置为执行上述确定单元504和/或处理电路120的任何功能。在某些实施例中,确定单元504的功能可以在一个或多个不同的模块中执行。

[0123] 通信单元506可以被配置为执行装置500的传输功能。通信单元506可以(例如,向无线设备和/或另一网络节点)发送消息。通信单元506可以包括发射机和/或收发机,例如上面关于图3描述的RF收发机电路122。通信单元506可以包括被配置为(例如,通过无线或有线方式)发送消息和/或信号的电路。在特定实施例中,通信单元506可以从确定单元504或装置500的任何其他单元接收用于传输的消息和/或信号。在某些实施例中,通信单元504的功能可以在一个或多个不同的单元中执行。

[0124] 术语单元可以在电子产品、电气设备和/或电子设备领域中具有常规含义,并且可以包括例如用于执行各个任务、过程、计算、输出和/或显示功能等(例如本文所述的那些功能)的电气和/或电子电路、设备、模块、处理器、存储器、逻辑固态和/或分立设备、计算机程序或指令。

[0125] 图6是根据某些实施例的网络节点中的方法600的流程图。方法600开始于步骤601,其中网络节点确定用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表。在某些实施例中,一个或多个PDSCH传输可以包括以下中的一项或多项:RMSI;OSI;寻呼消息;随机接入消息2;以及随机接入消息4。

[0126] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是针对RRC连接之前的所有PDSCH传输定义的默认时域资源分配表。

[0127] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是多个时域资源分配表之一。在某些实施例中,多个时域资源分配表可以包括针对RRC连接之前的PDSCH传输定义的多个不同的默认时域资源分配表。在某些实施例中,多个时域资源分配表

中的第一时域资源分配表可以包括针对携带RMSI的PDSCH配置的默认时域资源分配表,以及多个时域资源中的第二时域资源分配表可以包括针对携带与RMSI不同的消息的PDSCH配置的默认时域资源分配表。

[0128] 在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以包括以下中的一项或多项:行索引;解调参考信号位置;PDSCH映射类型;时隙级偏移;时隙中的起始OFDM符号;针对一个或多个PDSCH传输分配的OFDM符号的数量。

[0129] 在某些实施例中,该方法还可以包括确定针对一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

[0130] 在步骤602,网络节点向无线设备(例如,UE)发送用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。在某些实施例中,无线设备可以不处于RRC连接模式。在某些实施例中,可以在无线设备建立RRC连接之前发送对用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。在某些实施例中,该用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示可以使无线设备能够确定和/或识别用于确定针对该无线设备的时间资源分配的特定域分配表。

[0131] 在某些实施例中,该指示可以被包括在SIB中。在某些实施例中,该SIB可以是SIB1。在某些实施例中,该指示可以包括PDSCH时间资源分配参数。在某些实施例中,该指示可以包括一个或多个比特。

[0132] 在某些实施例中,该指示可以包括CORESET配置。在某些实施例中,可以在RMSI中配置用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表,并且当在RMSI中配置了CORESET配置时,该指示可以指示UE使用在RMSI中配置的时域资源分配表。在某些实施例中,用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表可以是恩对RMSI的时域资源分配表,并且当在PBCH中配置了CORESET配置时,该指示可以指示UE使用针对RMSI的时域资源分配表。

[0133] 图7是根据某些实施例的虚拟化装置的示意性框图。更具体地,图7示出了无线网络(例如,图3中所示的无线网络)中的装置700的示意性框图。该装置可以在网络节点(例如,图3所示的网络节点160)中实现。装置700可操作为执行以上参考图6描述的示例方法以及可能的本文公开的任何其他过程或方法。还应当理解,图6的方法不一定由装置700单独执行。该方法的至少一些操作可以由一个或多个其他实体执行。

[0134] 虚拟装置700可以包括处理电路,处理电路可以包括一个或多个微处理器或微控制器以及其他数字硬件(可以包括数字信号处理器(DSP)、专用数字逻辑等)。处理电路可以被配置为执行存储在存储器中的程序代码,该存储器可以包括一种或若干类型的存储器,例如只读存储器(ROM)、随机存取存储器、高速缓冲存储器、闪存设备、光学存储设备等。在若干实施例中,存储在存储器中的程序代码包括用于执行一种或多种电信和/或数据通信协议的程序指令,以及用于执行本文所述的一种或多种技术的指令。在一些实现中,处理电路可以用于使接收单元702、确定单元704和通信单元706、以及装置700的任何其他合适的单元执行根据本公开的一个或多个实施例的对应功能。

[0135] 在某些实施例中,装置700可以是eNB或gNB。如图7所示,装置700包括接收单元702、确定单元704和通信单元706。接收单元702可以被配置为执行装置700的接收功能。接收单元702可以(例如,从无线设备或另一网络节点)接收任何合适的信息。接收单元702可以包括接收机和/或收发机,例如上面关于图3描述的RF收发机电路172。接收单元702可以包括被配置为(无线或有线)接收消息和/或信号的电路。在特定实施例中,接收单元702可

以将所接收的消息和/或信号传送给确定单元704或装置700的任何其他合适的单元。在某些实施例中,接收单元702的功能可以在一个或多个不同的单元中执行。

[0136] 确定单元704可以执行装置700的处理功能。例如,确定单元704可以被配置为确定用于一个或多个PDSCH传输(例如,RMSI、OSI、寻呼消息、随机接入消息2、以及随机接入消息4传输中的一个或多个)的时域资源分配表。作为另一示例,确定单元704可以被配置为确定针对一个或多个PDSCH传输的时间资源分配。

[0137] 确定单元704可以包括一个或多个处理器(例如上面关于图3所描述的处理电路170)或者可以被包括在一个或多个处理器(例如上面关于图3所描述的处理电路170)中。确定单元704可以包括模拟和/或数字电路,该模拟和/或数字电路被配置为执行上述确定单元704和/或处理电路170的任何功能。在某些实施例中,确定单元704的功能可以在一个或多个不同的模块中执行。

[0138] 通信单元706可以被配置为执行装置700的传输功能。例如,通信单元706可以被配置为向无线设备(例如,UE)发送用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。在某些实施例中,通信单元706可以被配置为发送用于在无线设备建立RRC连接之前的一个或多个PDSCH传输的时域资源分配的指示。在某些实施例中,通信单元706可以被配置为在SIB(例如,SIB1)中发送用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示。在某些实施例中,通信单元706可以被配置为将用于一个或多个PDSCH传输的时域资源分配表的指示作为CORESET配置来发送。

[0139] 作为另一示例,通信单元706可以被配置为发送一个或多个PDSCH传输(例如,RMSI、OSI、寻呼消息、随机接入消息2、和随机接入消息4传输中的一个或多个)。

[0140] 通信单元706可以(例如,向无线设备和/或另一网络节点)发送消息。通信单元1006可以包括发射机和/或收发机,例如,上面关于图3描述的RF收发机电路172。通信单元706可以包括被配置为(例如,通过无线或有线方式)发送消息和/或信号的电路。在特定实施例中,通信单元706可以从确定单元704或装置700的任何其他单元接收用于传输的消息和/或信号。在某些实施例中,通信单元704的功能可以在一个或多个不同的单元中执行。

[0141] 术语单元可以在电子产品、电气设备和/或电子设备领域中具有常规含义,并且可以包括例如用于执行各个任务、过程、计算、输出和/或显示功能等(例如本文所述的那些功能)的电气和/或电子电路、设备、模块、处理器、存储器、逻辑固态和/或分立设备、计算机程序或指令。

[0142] 图8示出了根据某些实施例的UE的一个实施例。如本文中所使用的,“用户设备”或“UE”可能不一定具有在拥有和/或操作相关设备的人类用户的意义上的“用户”。作为替代,UE可以表示意在向人类用户销售或由人类用户操作但可能不或最初可能不与特定的人类用户相关联的设备(例如,智能喷水控制器)。备选地,UE可以表示不意在向终端用户销售或由终端用户操作但可以与用户的利益相关联或针对用户的利益操作的设备(例如,智能电表)。UE 800可以是由第三代合作伙伴计划(3GPP)识别的任何UE,包括NB-IoT UE、机器类型通信(MTC) UE和/或增强型MTC (eMTC) UE。如图8所示,UE 800是根据第三代合作伙伴计划(3GPP)发布的一个或多个通信标准(例如3GPP的GSM、UMTS、LTE和/或5G标准)被配置用于通信的无线设备的一个示例。如前所述,术语无线设备和UE可以互换使用。因此,尽管图8是UE,但是本文讨论的组件同样适用于无线设备,反之亦然。

[0143] 在图8中,UE 800包括处理电路801,其可操作地耦合到输入/输出接口805、射频(RF)接口809、网络连接接口811、包括随机存取存储器(RAM)817、只读存储器(ROM)819和存储介质821等的存储器815、通信子系统831、电源833和/或任何其他组件,或其任意组合。存储介质821包括操作系统823、应用程序825和数据827。在其他实施例中,存储介质821可以包括其他类似类型的信息。某些UE可以使用图8中所示的所有组件,或者仅使用这些组件的子集。组件之间的集成水平可以从一个UE到另一个UE而变化。此外,某些UE可以包含组件的多个实例,例如多个处理器、存储器、收发机、发射机、接收机等。

[0144] 在图8中,处理电路801可以被配置为处理计算机指令和数据。处理电路801可以被配置为实现任何顺序状态机,其可操作为执行存储为存储器中的机器可读计算机程序的机器指令,所述状态机例如是:一个或多个硬件实现的状态机(例如,以离散逻辑、FPGA、ASIC等来实现);可编程逻辑连同适当的固件;一个或多个存储的程序、通用处理器(例如,微处理器或数字信号处理器(DSP))连同适合的软件;或以上的任何组合。例如,处理电路801可以包括两个中央处理单元(CPU)。数据可以是适合于由计算机使用的形式的信息。

[0145] 在所描绘的实施例中,输入/输出接口805可以被配置为向输入设备、输出设备或输入和输出设备提供通信接口。UE 800可以被配置为经由输入/输出接口805使用输出设备。输出设备可以使用与输入设备相同类型的接口端口。例如,USB端口可用于提供向UE 800的输入和从UE 800的输出。输出设备可以是扬声器、声卡、视频卡、显示器、监视器、打印机、致动器、发射机、智能卡、另一输出设备或其任意组合。UE 800可以被配置为经由输入/输出接口805使用输入设备以允许用户将信息捕获到UE 800中。输入设备可以包括触摸敏感或存在敏感显示器、相机(例如,数字相机、数字摄像机、网络相机等)、麦克风、传感器、鼠标、轨迹球、方向板、触控板、滚轮、智能卡等。存在敏感显示器可以包括电容式或电阻式触摸传感器以感测来自用户的输入。传感器可以是例如加速度计、陀螺仪、倾斜传感器、力传感器、磁力计、光学传感器、接近传感器、另一类似传感器或其任意组合。例如,输入设备可以是加速度计、磁力计、数字相机、麦克风和光学传感器。

[0146] 在图8中,RF接口809可以被配置为向诸如发射机、接收机和天线之类的RF组件提供通信接口。网络连接接口811可以被配置为提供对网络843a的通信接口。网络843a可以包括有线和/或无线网络,诸如局域网(LAN)、广域网(WAN)、计算机网络、无线网络、电信网络、另一类似网络或其任意组合。例如,网络843a可以包括Wi-Fi网络。网络连接接口811可以被配置为包括接收机和发射机接口,接收机和发射机接口用于根据一个或多个通信协议(例如,以太网、TCP/IP、SONET、ATM等)通过通信网络与一个或多个其他设备通信。网络连接接口811可以实现适合于通信网络链路(例如,光学的、电气的等)的接收机和发射机功能。发射机和接收机功能可以共享电路组件、软件或固件,或者备选地可以分离地实现。

[0147] RAM 817可以被配置为经由总线802与处理电路801接口连接,以在诸如操作系统、应用程序和设备驱动之类的软件程序的执行期间提供数据或计算机指令的存储或高速缓存。ROM 819可以被配置为向处理电路801提供计算机指令或数据。例如,ROM 819可以被配置为存储用于存储在非易失性存储器中的基本系统功能的不变低层系统代码或数据,基本系统功能例如基本输入和输出(I/O)、启动或来自键盘的击键的接收。存储介质821可以被配置为包括存储器,诸如RAM、ROM、可编程只读存储器(PROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、磁盘、光盘、软盘、硬盘、可移除磁带盒或闪

存驱动器。在一个示例中,存储介质821可以被配置为包括操作系统823、诸如web浏览器应用的应用程序825、小部件或小工具引擎或另一应用以及数据文件827。存储介质821可以存储供UE 800使用的各种操作系统中的任何一种或操作系统的组合。

[0148] 存储介质821可以被配置为包括多个物理驱动单元,如独立磁盘冗余阵列(RAID)、软盘驱动器、闪存、USB闪存驱动器、外部硬盘驱动器、拇指盘驱动器、笔式随身盘驱动器、钥匙盘驱动器、高密度数字多功能盘(HD-DVD)光盘驱动器、内置硬盘驱动器、蓝光光盘驱动器、全息数字数据存储(HDDS)光盘驱动器,外置迷你双列直插式存储器模块(DIMM),同步动态随机存取存储器(SDRAM),外部微DIMM SDRAM,诸如用户身份模块或可移除用户身份(SIM/RUIM)模块的智能卡存储器,其他存储器或其任意组合。存储介质821可以允许UE 800访问存储在暂时性或非暂时性存储器介质上的计算机可执行指令、应用程序等,以卸载数据或上载数据。诸如利用通信系统的制品之类的制品可以有形地体现在存储介质821中,存储介质221可以包括设备可读介质。

[0149] 在图8中,处理电路801可以被配置为使用通信子系统831与网络843b通信。网络843a和网络843b可以是一个或多个相同的网络或一个或多个不同的网络。通信子系统831可以被配置为包括用于与网络843b通信的一个或多个收发机。例如,通信子系统831可以被配置为包括用于根据一个或多个通信协议(例如IEEE 802.11、CDMA、WCDMA、GSM、LTE、UTRAN、WiMax等)与能够进行无线通信的另一设备(例如,另一无线设备、UE)或无线电接入网(RAN)的基站的一个或多个远程收发机通信的一个或多个收发机。每个收发机可以包括发射机833和/或接收机835,以分别实现适合于RAN链路的发射机或接收机功能(例如,频率分配等)。此外,每个收发机的发射机833和接收机835可以共享电路组件、软件或固件,或者替代地可以分离地实现。

[0150] 在所实施例中,通信子系统831的通信功能可以包括数据通信、语音通信、多媒体通信、诸如蓝牙的短程通信、近场通信、基于位置的通信(诸如用于确定位置的全球定位系统(GPS)的使用)、另一个类似通信功能,或其任意组合。例如,通信子系统831可以包括蜂窝通信、Wi-Fi通信、蓝牙通信和GPS通信。网络843b可以包括有线和/或无线网络,诸如局域网(LAN)、广域网(WAN)、计算机网络、无线网络、电信网络、另一类似网络或其任意组合。例如,网络843b可以是蜂窝网络、Wi-Fi网络和/或近场网络。电源813可以被配置为向UE 800的组件提供交流(AC)或直流(DC)电力。

[0151] 本文描述的特征、益处和/或功能可以在UE 800的组件之一中实现,或者在UE 800的多个组件之间划分。此外,本文描述的特征、益处和/或功能可以以硬件、软件或固件的任何组合来实现。在一个示例中,通信子系统831可以被配置为包括本文描述的任何组件。此外,处理电路801可以被配置为通过总线802与任何这样的组件通信。在另一个示例中,任何这样的组件可以由存储在存储器中的程序指令表示,当由处理电路801执行时,程序指令执行本文描述的对应功能。在另一示例中,任何这样的组件的功能可以在处理电路801和通信子系统831之间划分。在另一示例中,任何这样的组件的非计算密集型功能可以用软件或固件实现,并且计算密集型功能可以用硬件实现。

[0152] 图9是示出了根据某些实施例的虚拟化环境的示意性框图。更具体地,图9是示出虚拟化环境900的示意性框图,其中可以虚拟化由一些实施例实现的功能。在本上下文中,虚拟化意味着创建装置或设备的虚拟版本,这可以包括虚拟化硬件平台、存储设备和网络

资源。如本文所使用的,虚拟化可以应用于节点(例如,虚拟化基站或虚拟化无线电接入节点)或设备(例如,UE、无线设备或任何其他类型的通信设备)或其组件,并且涉及一种实现,其中至少一部分功能被实现为一个或多个虚拟组件(例如,通过在一个或多个网络中的一个或多个物理处理节点上执行的一个或多个应用、组件、功能、虚拟机或容器)。

[0153] 在一些实施例中,本文描述的一些或所有功能可以被实现为由在一个或多个硬件节点930托管的一个或多个虚拟环境900中实现的一个或多个虚拟机执行的虚拟组件。此外,在虚拟节点不是无线电接入节点或不需要无线电连接的实施例(例如,核心网络节点)中,网络节点此时可以完全虚拟化。

[0154] 这些功能可以由一个或多个应用920(其可以替代地被称为软件实例、虚拟设备、网络功能、虚拟节点、虚拟网络功能等)来实现,一个或多个应用920可操作以实现本文公开的一些实施例的一些特征、功能和/或益处。应用920在虚拟化环境900中运行,虚拟化环境900提供包括处理电路960和存储器990的硬件930。存储器990包含可由处理电路960执行的指令995,由此应用920可操作以提供本文公开的一个或多个特征、益处和/或功能。

[0155] 虚拟化环境900包括通用或专用网络硬件设备930,其包括一组一个或多个处理器或处理电路960,其可以是商用现货(COTS)处理器、专用集成电路(ASIC)或包括数字或模拟硬件组件或专用处理器的任何其他类型的处理电路。每个硬件设备可以包括存储器990-1,其可以是用于临时存储由处理电路960执行的指令995或软件的非永久存储器。每个硬件设备可以包括一个或多个网络接口控制器(NIC)970,也被称为网络接口卡,其包括物理网络接口980。每个硬件设备还可以包括其中存储有可由处理电路960执行的软件995和/或指令的非暂时性、永久性机器可读存储介质990-2。软件995可以包括任何类型的软件,包括用于实例化一个或多个虚拟化层950的软件(也被称为管理程序)、用于执行虚拟机940的软件以及允许其执行与本文描述的一些实施例相关地描述的功能、特征和/或益处的软件。

[0156] 虚拟机940包括虚拟处理、虚拟存储器、虚拟联网或接口和虚拟存储、并且可以由对应的虚拟化层950或管理程序运行。可以在虚拟机940中的一个或多个上实现虚拟设备920的实例的不同实施例,并且可以以不同方式做出所述实现。

[0157] 在操作期间,处理电路960执行软件995以实例化管理程序或虚拟化层950,其有时可被称为虚拟机监视器(VMM)。虚拟化层950可以呈现虚拟操作平台,其在虚拟机940看来像是联网硬件。

[0158] 如图9所示,硬件930可以是具有通用或特定组件的独立网络节点。硬件930可以包括天线9225并且可以通过虚拟化实现一些功能。备选地,硬件930可以是更大的硬件集群的一部分(例如,在数据中心或客户驻地设备(CPE)中),其中许多硬件节点一起工作并且通过管理和协调(MANO)9100来管理,MANO 9100监督应用920的生命周期管理等等。

[0159] 在一些上下文中,硬件的虚拟化被称为网络功能虚拟化(NFV)。NFV可以用于将众多网络设备类型统一到可以位于数据中心和客户驻地设备中的工业标准大容量服务器硬件、物理交换机和物理存储上。

[0160] 在NFV的上下文中,虚拟机940可以是物理机器的软件实现,其运行程序如同它们在物理的非虚拟化机器上执行一样。每个虚拟机940以及硬件930中执行该虚拟机的部分(其可以是专用于该虚拟机的硬件和/或由该虚拟机与虚拟机940中的其它虚拟机共享的硬件)形成了单独的虚拟网元(VNE)。

[0161] 仍然在NFV的上下文中,虚拟网络功能(VNF)负责处理在硬件网络基础设施930之上的一个或多个虚拟机940中运行的特定网络功能,并且对应于图9中的应用920。

[0162] 在一些实施例中,每个包括一个或多个发射机9220和一个或多个接收机9210的一个或多个无线电单元9200可以耦合到一个或多个天线9225。无线电单元9200可以经由一个或多个适合的网络接口直接与硬件节点930通信,并且可以与虚拟组件结合使用以提供具有无线电能力的虚拟节点,例如无线电接入节点或基站。

[0163] 在一些实施例中,可以使用控制系统9230来实现一些信令,控制系统9230可以替代地用于硬件节点930和无线电单元9200之间的通信。

[0164] 可以通过一个或多个虚拟装置的一个或多个功能单元或模块来执行本文公开的任何适合的步骤、方法、特征、功能或益处。每个虚拟装置可以包括多个这些功能单元。这些功能单元可以通过处理电路实现,处理电路可以包括一个或多个微处理器或微控制器以及其他数字硬件(可以包括数字信号处理器(DSP)、专用数字逻辑等)。处理电路可以被配置为执行存储在存储器中的程序代码,该存储器可以包括一种或若干类型的存储器,例如只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、高速缓冲存储器、闪存设备、光学存储设备等。存储在存储器中的程序代码包括用于执行一种或多种电信和/或数据通信协议的程序指令,以及用于执行本文所述的一种或多种技术的指令。在一些实现中,处理电路可用于使相应功能单元根据本公开的一个或多个实施例执行对应功能。

[0165] 在不脱离本公开的范围的情况下,可以对本文描述的系统 and 装置进行修改、增加或省略。可以将系统和装置的组件进行集成和分离。此外,系统和装置的操作可以被更多组件、更少组件或其他组件执行。此外,可以使用包括软件、硬件和/或其他逻辑的任何合适的逻辑来执行系统和装置的操作。如本文所使用,“每个”指代集合的每个成员或集合的子集的每个成员。

[0166] 在不脱离本公开的范围的情况下,可以对本文所述的方法进行修改、增加或省略。方法可以包括更多、更少或其他步骤。此外,可以用任何合适的顺序执行步骤。

[0167] 尽管已经参考特定实施例描述了本公开,实施例的改变和排列对本领域技术人员来说是显而易见的。因此,实施例的上述描述不限制本公开。在不脱离由所附权利要求限定的本公开的精神和范围的前提下,还可以存在其他改变、替换和修改。

[0168] 在本公开中可以使用以下缩略语中的至少一些。如果缩略语之间存在不一致,则应优先考虑上面如何使用它。如果在下面多次列出,则首次列出应优先于任何后续列出。

[0169]	1x RTT	CDMA20001x无线电传输技术
[0170]	3GPP	第三代合作伙伴计划
[0171]	5G	第五代
[0172]	ABS	几乎空白子帧
[0173]	ARQ	自动重传请求
[0174]	AWGN	加性高斯白噪声
[0175]	BCCH	广播控制信道
[0176]	BCH	广播信道
[0177]	CA	载波聚合
[0178]	CC	载波分量

[0179]	CCCH	公共控制信道
[0180]	CDMA	码分多址
[0181]	CGI	小区全局标识符
[0182]	CIR	信道脉冲响应
[0183]	CORESET	控制资源集
[0184]	CP	循环前缀
[0185]	CPICH	公共导频信道
[0186]	CPICH E_c/N_0	每芯片CPICH接收能量除以频带中的功率密度
[0187]	CQI	信道质量信息
[0188]	C-RNTI	小区RNTI
[0189]	CSI	信道状态信息
[0190]	DCCH	专用控制通道
[0191]	DCI	下行链路控制信息
[0192]	DL	下行链路
[0193]	DM	解调
[0194]	DMRS	解调参考信号
[0195]	DRX	不连续接收
[0196]	DTX	不连续发送
[0197]	DTCH	专用业务信道
[0198]	DUT	被测设备
[0199]	E-CID	增强型小区ID(定位方法)
[0200]	E-SMLC	演进服务移动位置中心
[0201]	ECGI	演进的CGI
[0202]	eNB	E-UTRAN节点B
[0203]	EPDCCH	增强的物理下行链路控制信道
[0204]	E-SMLC	演进服务移动位置中心
[0205]	E-UTRA	演进的UTRA
[0206]	E-UTRAN	演进的UTRAN
[0207]	FDD	频分双工
[0208]	FDM	频分复用
[0209]	FFS	有待进一步研究
[0210]	GERN	GSM EDGE无线电接入网
[0211]	gNB	NR中的基站
[0212]	GNSS	全球导航卫星系统
[0213]	GSM	全球移动通信系统,
[0214]	HARQ	混合自动重传请求
[0215]	HO	切换
[0216]	HSPA	高速分组接入
[0217]	HRPD	高速分组数据

[0218]	LOS	视距
[0219]	LPP	LTE定位协议
[0220]	LTE	长期演进
[0221]	MAC	媒体访问控制
[0222]	MBMS	多媒体广播多播服务
[0223]	MBSFN	多媒体广播多播服务单频网络
[0224]	MBSFN ABS	MBSFN几乎空白子帧
[0225]	MDT	路测最小化
[0226]	MIB	主信息块
[0227]	MME	移动性管理实体
[0228]	MSC	移动交换中心
[0229]	PDCCH	窄带物理下行链路控制信道
[0230]	NR	新无线电
[0231]	OCNG	OFDMA信道噪声发生器
[0232]	OFDM	正交频分复用
[0233]	OFDMA	正交频分多址
[0234]	OS	OFDM符号
[0235]	OSI	其他系统信息
[0236]	OSS	操作支持系统
[0237]	OTDOA	观测到达时间差
[0238]	O&M	操作和维护
[0239]	PBCH	物理广播信道
[0240]	P-CCPCH	主公共控制物理信道
[0241]	PCe11	主小区
[0242]	PCFICH	物理控制格式指示符信道
[0243]	PDCCH	物理下行链路控制信道
[0244]	PDP	分布延迟分布
[0245]	PDSCH	物理下行链路共享信道
[0246]	PGW	分组网关
[0247]	PHICH	物理混合ARQ指示符信道
[0248]	PLMN	公共陆地移动网络
[0249]	PMI	预编码器矩阵指示符
[0250]	PRACH	物理随机接入信道
[0251]	PRS	定位参考信号
[0252]	PSCe11	主辅小区
[0253]	PSS	主同步信号
[0254]	PUCCH	物理上行链路控制信道
[0255]	PUSCH	物理上行链路共享信道
[0256]	PACH	随机接入信道

[0257]	QAM	正交幅度调制
[0258]	RAN	无线电接入网
[0259]	RAR	随机接入响应
[0260]	RAT	无线电接入技术
[0261]	RLM	无线电链路管理
[0262]	RMSI	剩余最小系统信息
[0263]	RNC	无线网络控制器
[0264]	RNTI	无线网络临时标识符
[0265]	RRC	无线电资源控制
[0266]	RRM	无线电资源管理
[0267]	RS	参考信号
[0268]	RSCP	接收信号功率
[0269]	RSRP	参考信号接收功率或
[0270]		参考信号接收功率
[0271]	RSRQ	参考信号接收质量或
[0272]		参考信号接收质量
[0273]	RSSI	接收信号强度指示符
[0274]	RSTD	参考信号时间差
[0275]	RV	冗余版本
[0276]	SCH	同步信道
[0277]	Sce11	辅小区
[0278]	SCS	子载波间隔
[0279]	SDU	服务数据单元
[0280]	SFI	时隙格式指示
[0281]	SFN	系统帧号
[0282]	SGW	服务网关
[0283]	SI	系统信息
[0284]	SIB	系统信息块
[0285]	SIB1	系统信息块类型1
[0286]	SNR	信噪比
[0287]	SON	自优化网络
[0288]	SS	同步信号
[0289]	SSB	同步信号块或SS/PBCH块
[0290]	SS/PBCH	同步信号和PBCH(包括PBCH的DMRS)
[0291]	SSS	辅同步信号
[0292]	TDD	时分双工
[0293]	TDOA	到达时间差
[0294]	TOA	到达时间
[0295]	TSS	三级同步信号

[0296]	TTI	传输时间间隔
[0297]	UE	用户设备
[0298]	UL	上行链路
[0299]	UMTS	通用移动通信系统
[0300]	USIM	通用用户识别模块
[0301]	UTDOA	上行链路到达时间差
[0302]	UTRA	通用陆地无线电接入
[0303]	UTRAN	通用陆地无线电接入网
[0304]	WCDMA	宽CDMA
[0305]	WLAN	宽局域网。

一个候选 SS 块位置，即 4 个 OFDM 符号

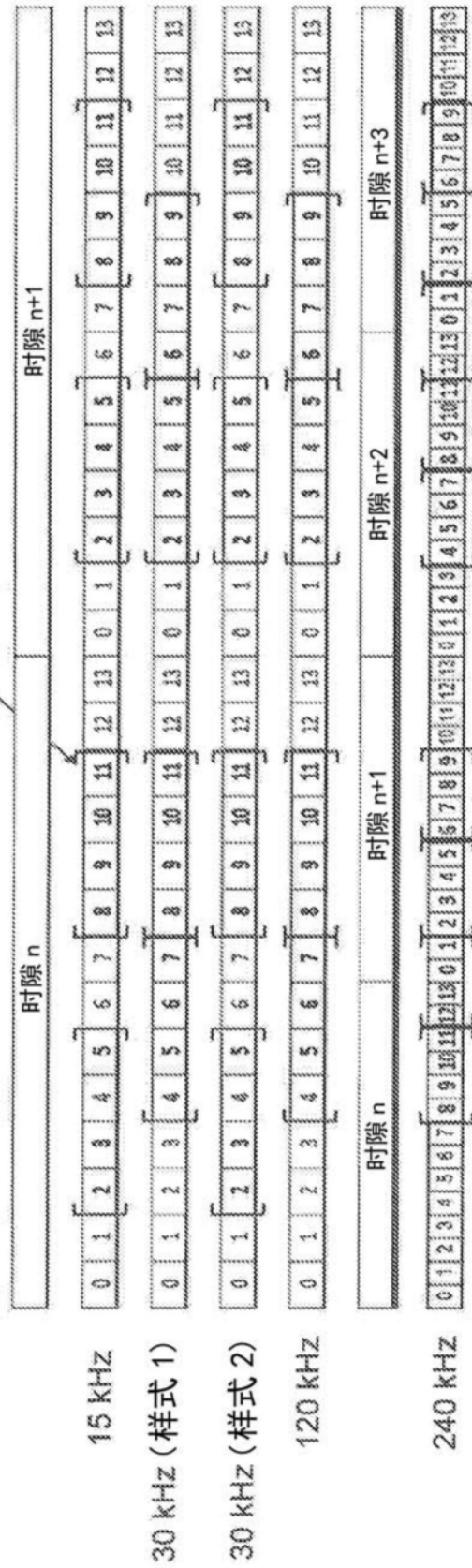


图1

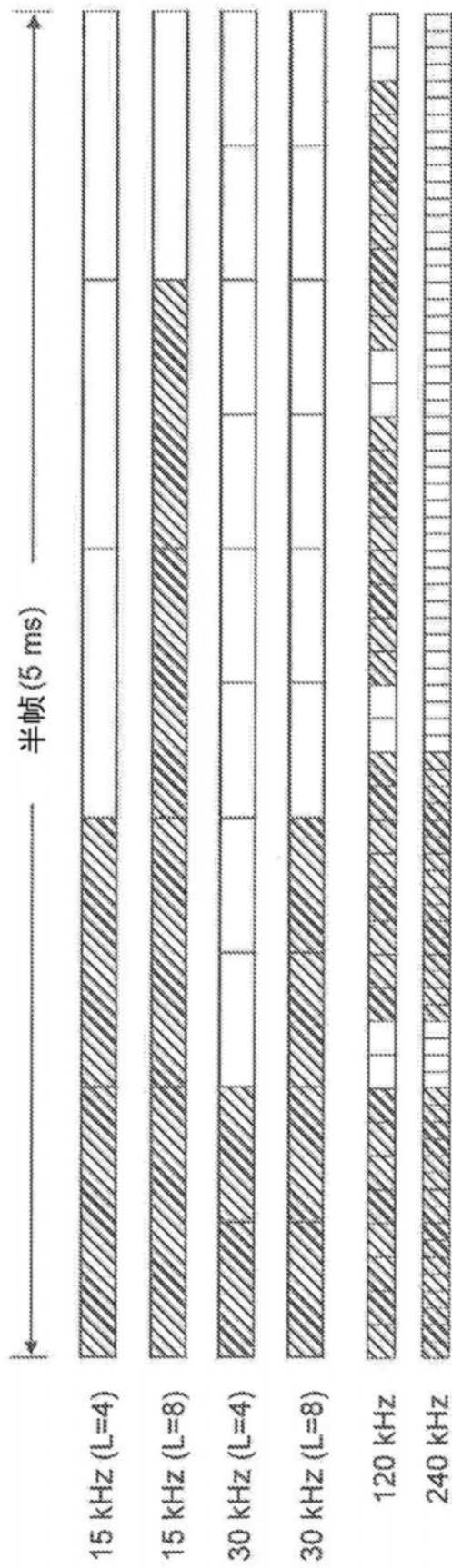


图2

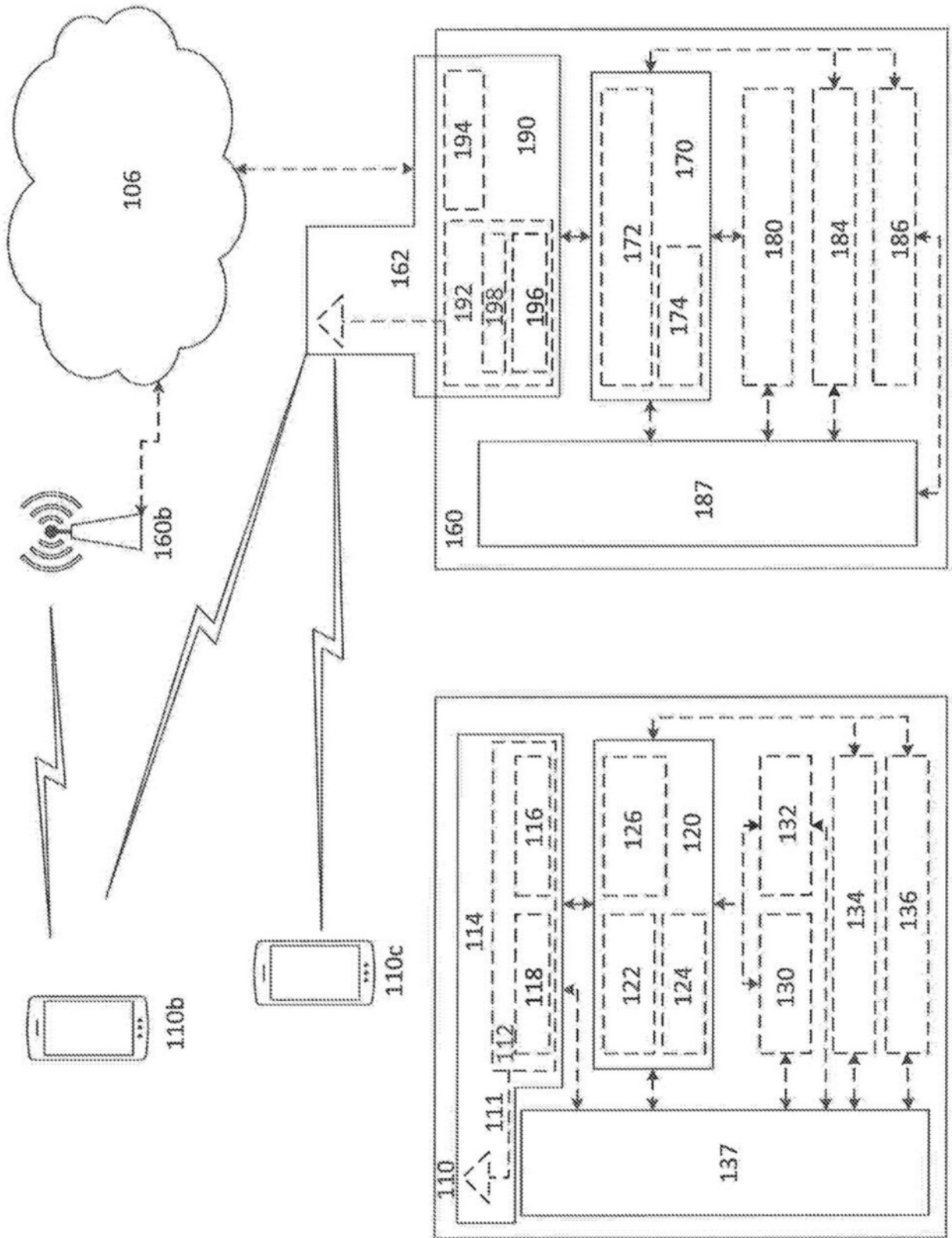


图3

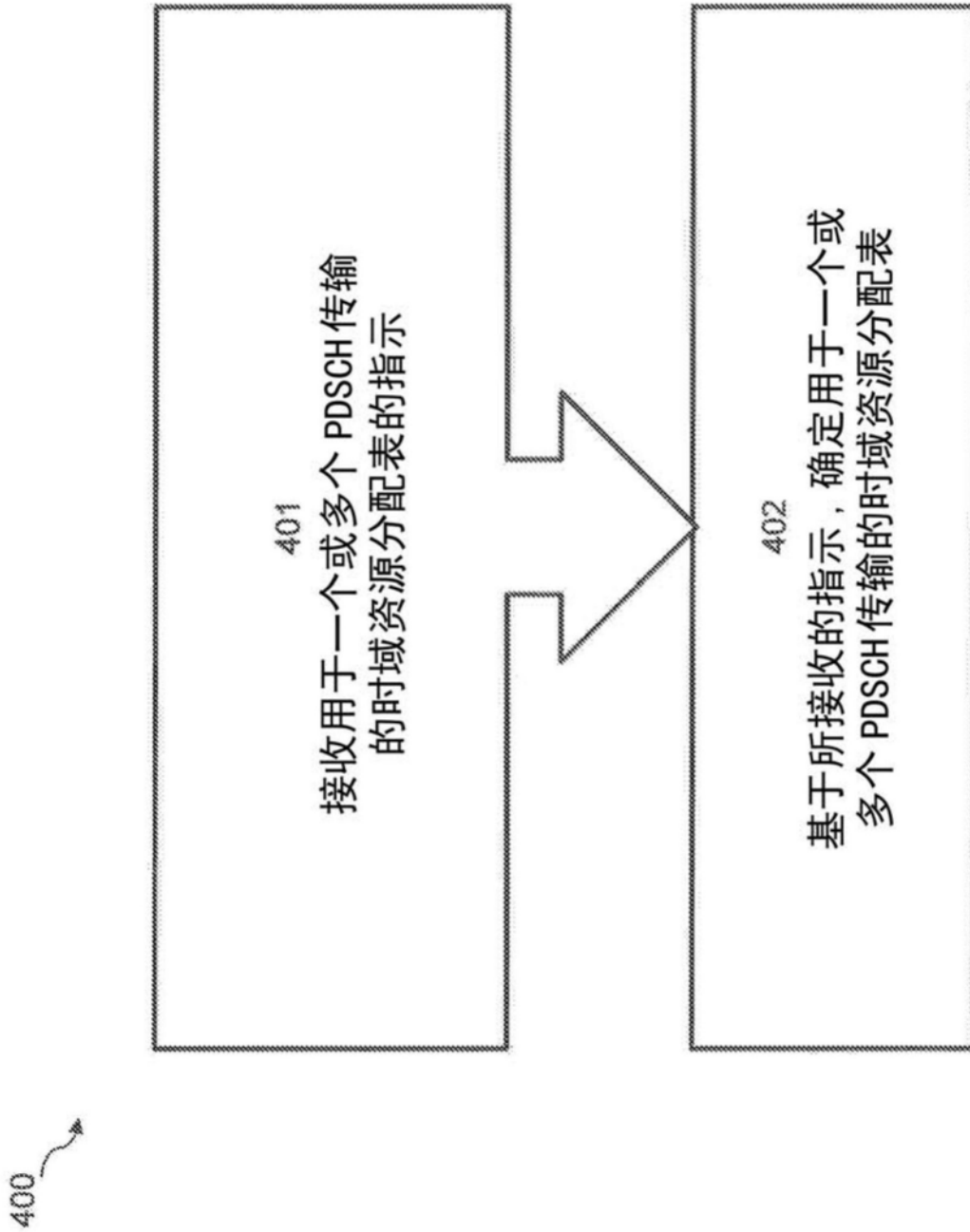


图4

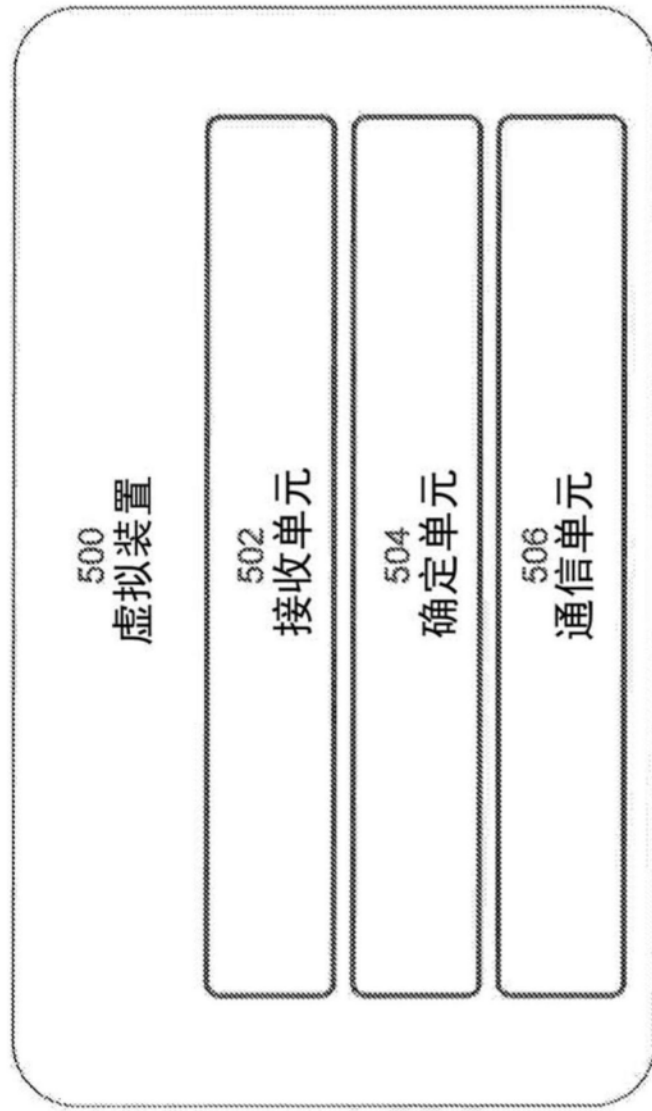


图5

600 ↗

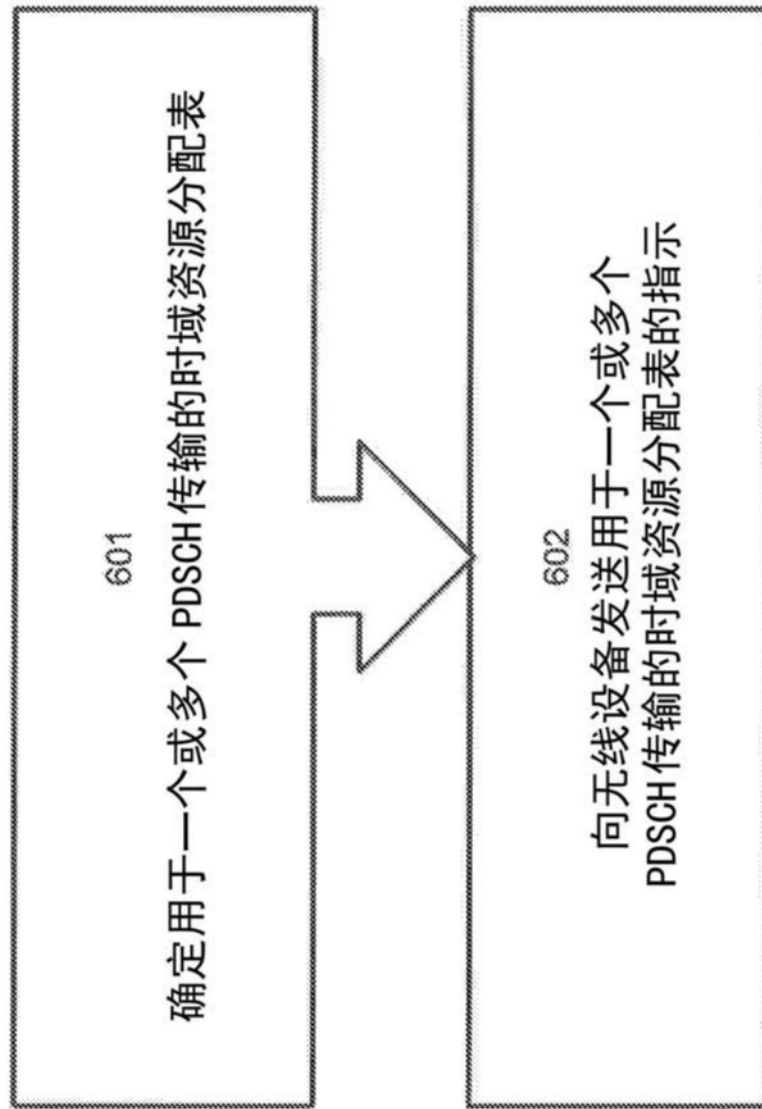


图6

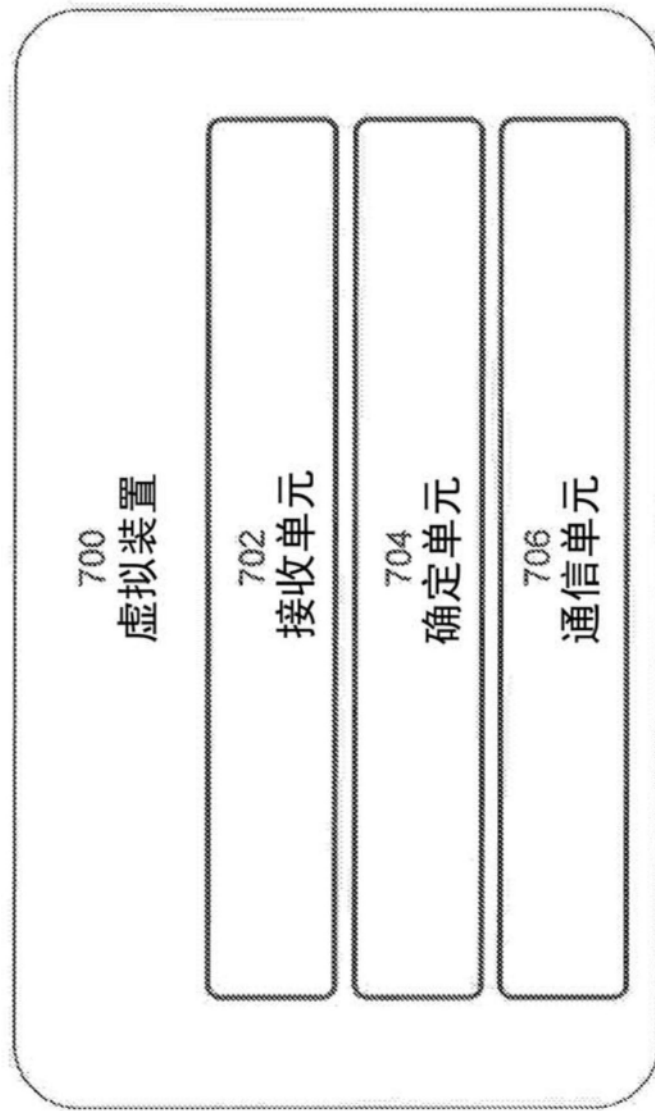


图7

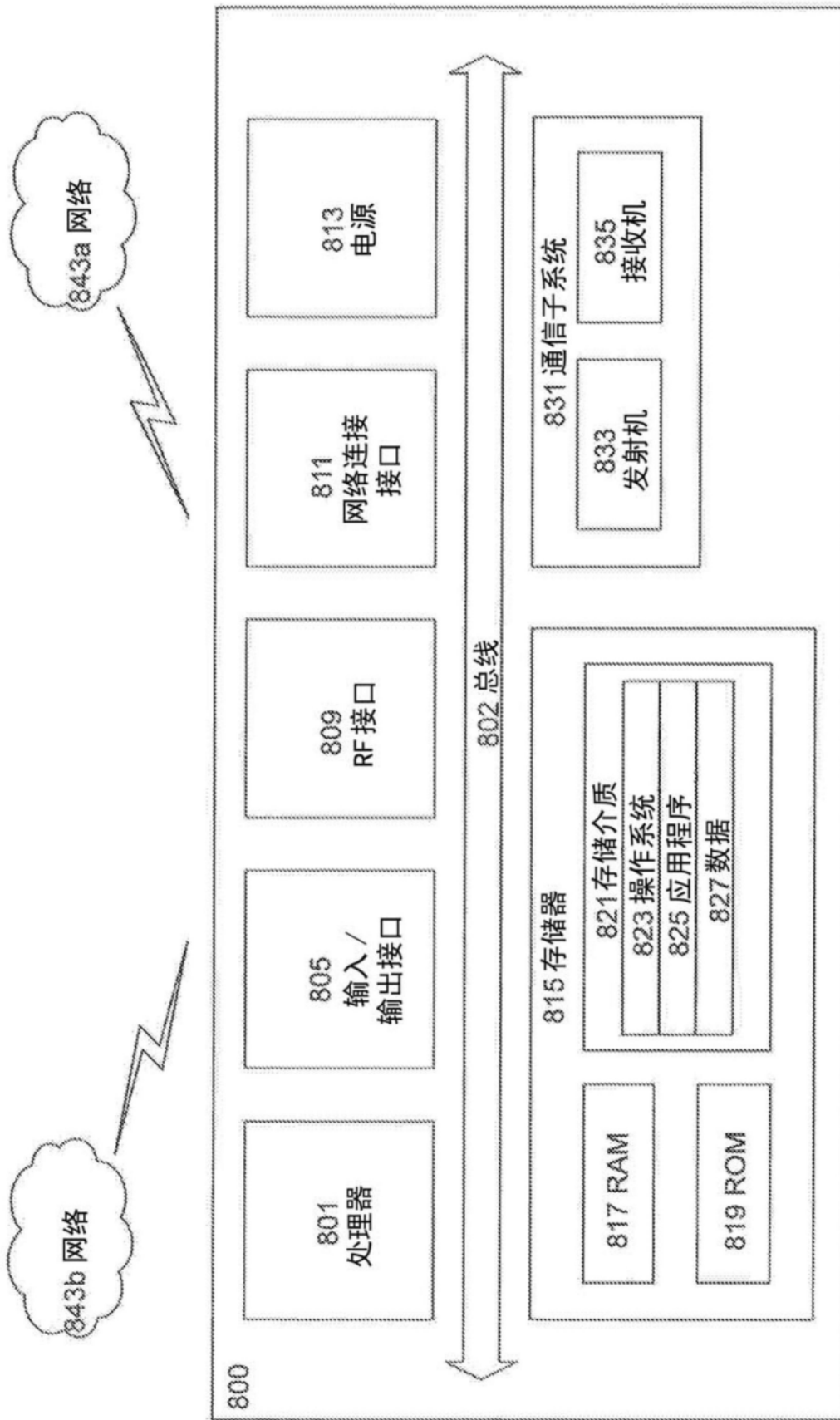


图8

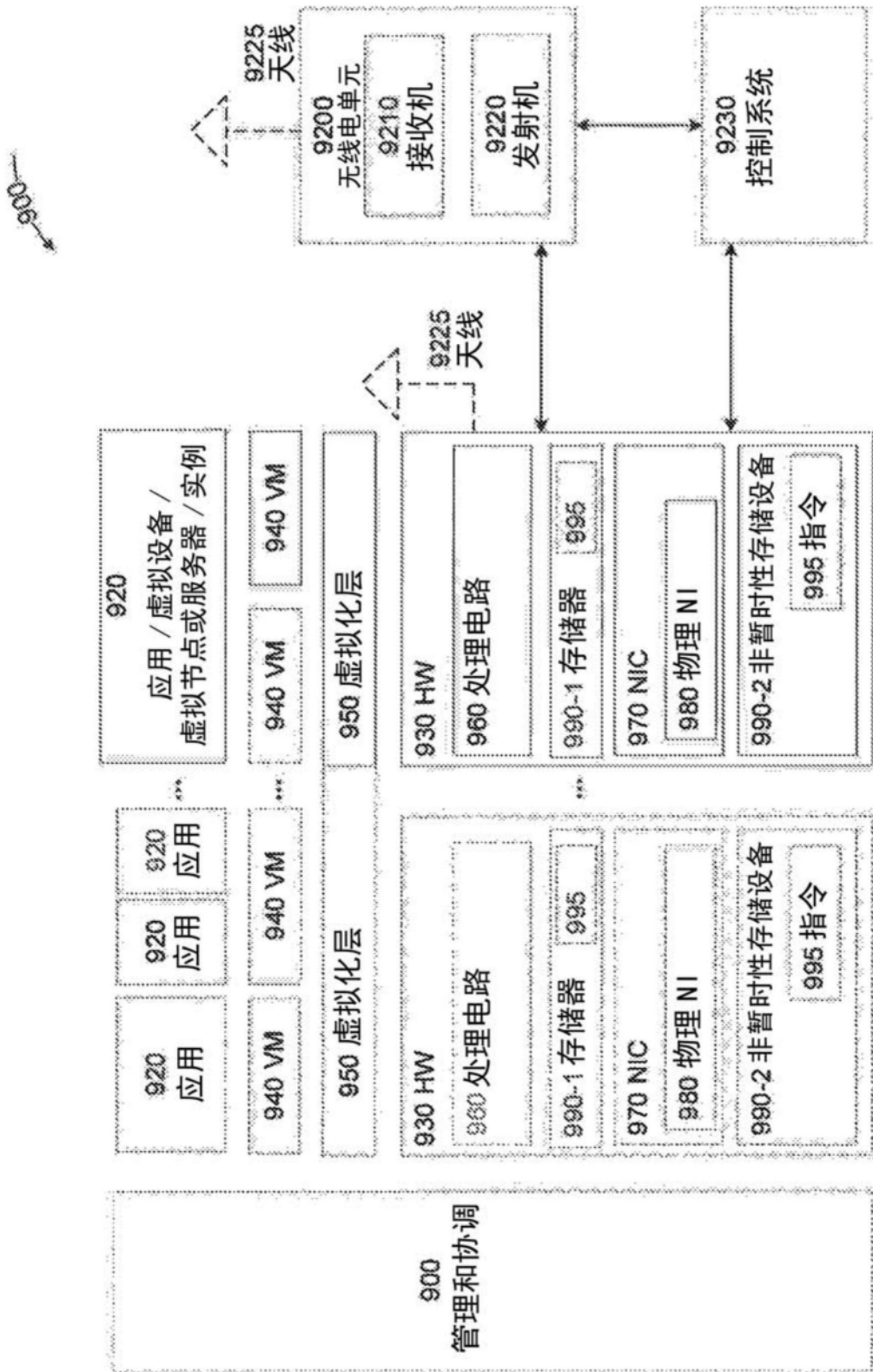


图9