



(10) 授权公告号 CN 113647150 B

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 201980095118.8

(22) 申请日 2019.09.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113647150 A

(43) 申请公布日 2021.11.12

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2021.09.30

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2019/106471 2019.09.18

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/051312 ZH 2021.03.25

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72) 发明人 王淑坤

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有
限公司 11270

专利代理师 马丽 张颖玲

(51) Int.Cl.
H04W 48/20 (2006.01)
H04W 4/06 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 102264032 A, 2011.11.30
CN 107734463 A, 2018.02.23
CN 110050501 A, 2019.07.23
WO 2014105444 A1, 2014.07.03
HUAWEI 等. emi-Persistent Scheduling
in NB-IoT. GPP TSG- RAN WG2 Meeting #99
R2-1708302. 2017, 第2-3节.

审查员 宫磊

权利要求书5页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

一种信息配置方法及装置、终端设备、网络
设备

(57) 摘要

本申请实施例提供一种信息配置方法及装
置、终端设备、网络设备,该方法包括:终端设备
接收第一系统信息块SIB,所述第一SIB包括第一
多播控制信道MCCH的配置信息,所述第一MCCH用
于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一
个第一多播传输信道MTCH的配置信息。

201
终端设备接收第一SIB,所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息

1. 一种信息配置方法,应用于NR系统,所述方法包括:

终端设备接收第一系统信息块SIB,所述第一SIB包括第一多播控制信道MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一多播传输信道MTCH的配置信息;其中,所述第一SIB持续被发送;其中,

所述第一SIB还包括第二MCCH的配置信息,所述第二MCCH用于承载第二信令,所述第二信令用于确定至少一个第二MTCH的配置信息;

所述第一MCCH的配置信息对应第一小区,所述第二MCCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区;

所述终端设备接收第一SIB,包括:所述终端设备接收第一小区发送的第一SIB;所述方法还包括:

所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第二MCCH的配置信息,并基于所述第二MCCH的配置信息接收MBMS业务。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一SIB的类型为区域专用SIB,所述第一SIB关联第一区域标识,所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。

3. 根据权利要求2所述的方法,所述方法还包括:

所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,获取所述第二小区侧的第一区域标识;若所述第二小区侧的第一区域标识和所述第一小区侧的第一区域标识相同,则所述终端设备使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第一MCCH的配置信息,并基于所述第一MCCH的配置信息接收多媒体广播多播服务MBMS业务。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB关联独立的第一公共搜索空间,所述第一公共搜索空间用于传输第一物理下行控制信道PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB关联剩余最小系统信息RMSI的第二公共搜索空间,所述第二公共搜索空间用于传输第一PDCCH和第二PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB,所述第二PDCCH用于调度RMSI;

所述第一PDCCH携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一PDCCH调度的数据为所述第一SIB,所述第二PDCCH携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB关联独立的第一SI-RNTI,所述第一SI-RNTI用于加扰第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述第一MCCH通过第三PDCCH调度,所述第三PDCCH通过SC-RNTI或者M-RNTI加扰。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其中,所述第一MCCH关联第二区域标识,所述第二区域标识用于确定所述第一MCCH中承载的所述第一信令的有效区域范围。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中,

所述第二区域标识为新定义标识,所述新定义标识通过所述第一SIB或者第二SIB进行配置;或者,

所述第二区域标识为系统广播区域标识。

10. 根据权利要求9所述的方法,所述方法还包括:

所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,获取所述第二小区侧的第二区域标识;若所述第二小区侧的第二区域标识和所述第一小区侧的第二区域标识相同,则所述终端设备使用已获取的所述第一小区的所述第一MCCH中的第一信令来确定至少一个第一MTCH的配置信息,并基于所述至少一个第一MTCH的配置信息接收MBMS业务。

11.根据权利要求1至3、9、10中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB还包括至少一个第二MTCH的配置信息;

所述第一MTCH的配置信息对应第一小区,所述第二MTCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

12.根据权利要求11所述的方法,其中,所述方法还包括:

所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述至少一个第二MTCH的配置信息,并基于所述至少一个第二MTCH的配置信息接收MBMS业务。

13.一种信息配置方法,应用于NR系统,所述方法包括:

网络设备发送第一SIB,所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息;所述第一SIB由第一小区持续发送给终端设备;其中,

所述第一SIB还包括第二MCCH的配置信息,所述第二MCCH用于承载第二信令,所述第二信令用于确定至少一个第二MTCH的配置信息;

所述第一MCCH的配置信息对应第一小区,所述第二MCCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

14.根据权利要求13所述的方法,其中,所述第一SIB的类型为区域专用SIB,所述第一SIB关联第一区域标识,所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。

15.根据权利要求13至14中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB关联独立的第一公共搜索空间,所述第一公共搜索空间用于传输第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

16.根据权利要求13至14中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB关联RMSI的第二公共搜索空间,所述第二公共搜索空间用于传输第一PDCCH和第二PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB,所述第二PDCCH用于调度RMSI;

所述第一PDCCH携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一PDCCH调度的数据为所述第一SIB,所述第二PDCCH携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

17.根据权利要求13至14中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB关联独立的第一SI-RNTI,所述第一SI-RNTI用于加扰第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

18.根据权利要求13至14中任一项所述的方法,其中,所述第一MCCH通过第三PDCCH调度,所述第三PDCCH通过SC-RNTI或者M-RNTI加扰。

19.根据权利要求13至14中任一项所述的方法,其中,所述第一MCCH关联第二区域标识,所述第二区域标识用于确定所述第一MCCH中承载的所述第一信令的有效区域范围。

20.根据权利要求19所述的方法,其中,

所述第二区域标识为新定义标识,所述新定义标识通过所述第一SIB或者第二SIB进行

配置;或者,

所述第二区域标识为系统广播区域标识。

21. 根据权利要求13至14、20中任一项所述的方法,其中,所述第一SIB还包括至少一个第二MTCH的配置信息;

所述第一MTCH的配置信息对应第一小区,所述第二MTCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

22. 一种信息配置装置,应用于NR系统中的终端设备,所述装置包括:

接收单元,用于接收第一SIB,所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息;其中,所述第一SIB持续被发送;其中,所述第一SIB还包括第二MCCH的配置信息,所述第二MCCH用于承载第二信令,所述第二信令用于确定至少一个第二MTCH的配置信息;

所述第一MCCH的配置信息对应第一小区,所述第二MCCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区;

所述接收单元,用于接收第一小区发送的第一SIB;

处理单元,用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第二MCCH的配置信息,并基于所述第二MCCH的配置信息接收MBMS业务。

23. 根据权利要求22所述的装置,其中,所述第一SIB的类型为区域专用SIB,所述第一SIB关联第一区域标识,所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。

24. 根据权利要求23所述的装置,其中,所述处理单元,还用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,获取所述第二小区侧的第一区域标识;若所述第二小区侧的第一区域标识和所述第一小区侧的第一区域标识相同,则使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第一MCCH的配置信息,并基于所述第一MCCH的配置信息接收MBMS业务。

25. 根据权利要求22至24中任一项所述的装置,其中,所述第一SIB关联独立的第一公共搜索空间,所述第一公共搜索空间用于传输第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

26. 根据权利要求22至24中任一项所述的装置,其中,所述第一SIB关联RMSI的第二公共搜索空间,所述第二公共搜索空间用于传输第一PDCCH和第二PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB,所述第二PDCCH用于调度RMSI;

所述第一PDCCH携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一PDCCH调度的数据为所述第一SIB,所述第二PDCCH携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

27. 根据权利要求22至24中任一项所述的装置,其中,所述第一SIB关联独立的第一SI-RNTI,所述第一SI-RNTI用于加扰第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

28. 根据权利要求22至24中任一项所述的装置,其中,所述第一MCCH通过第三PDCCH调度,所述第三PDCCH通过SC-RNTI或者M-RNTI加扰。

29. 根据权利要求22至24中任一项所述的装置,其中,所述第一MCCH关联第二区域标识,所述第二区域标识用于确定所述第一MCCH中承载的所述第一信令的有效区域范围。

30. 根据权利要求29所述的装置,其中,

所述第二区域标识为新定义标识,所述新定义标识通过所述第一SIB或者第二SIB进行配置;或者,

所述第二区域标识为系统广播区域标识。

31. 根据权利要求30所述的装置,其中,所述处理单元,还用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,获取所述第二小区侧的第二区域标识;若所述第二小区侧的第二区域标识和所述第一小区侧的第二区域标识相同,则使用已获取的所述第一小区的所述第一MCCH中的第一信令来确定至少一个第一MTCH的配置信息,并基于所述至少一个第一MTCH的配置信息接收MBMS业务。

32. 根据权利要求22至24、30、31中任一项所述的装置,其中,所述第一SIB还包括至少一个第二MTCH的配置信息;

所述第一MTCH的配置信息对应第一小区,所述第二MTCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

33. 根据权利要求32所述的装置,其中,所述处理单元,还用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述至少一个第二MTCH的配置信息,并基于所述至少一个第二MTCH的配置信息接收MBMS业务。

34. 一种信息配置装置,应用于NR系统中的网络设备,所述装置包括:

发送单元,用于发送第一SIB,所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息;所述第一SIB由第一小区持续发送给终端设备;其中,所述第一SIB还包括第二MCCH的配置信息,所述第二MCCH用于承载第二信令,所述第二信令用于确定至少一个第二MTCH的配置信息;

所述第一MCCH的配置信息对应第一小区,所述第二MCCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

35. 根据权利要求34所述的装置,其中,所述第一SIB的类型为区域专用SIB,所述第一SIB关联第一区域标识,所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。

36. 根据权利要求34至35中任一项所述的装置,其中,所述第一SIB关联独立的第一公共搜索空间,所述第一公共搜索空间用于传输第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

37. 根据权利要求34至35中任一项所述的装置,其中,所述第一SIB关联RMSI的第二公共搜索空间,所述第二公共搜索空间用于传输第一PDCCH和第二PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB,所述第二PDCCH用于调度RMSI;

所述第一PDCCH携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一PDCCH调度的数据为所述第一SIB,所述第二PDCCH携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

38. 根据权利要求34至35中任一项所述的装置,其中,所述第一SIB关联独立的第一SI-RNTI,所述第一SI-RNTI用于加扰第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

39. 根据权利要求34至35中任一项所述的装置,其中,所述第一MCCH通过第三PDCCH调度,所述第三PDCCH通过SC-RNTI或者M-RNTI加扰。

40. 根据权利要求34至35中任一项所述的装置,其中,所述第一MCCH关联第二区域标识,所述第二区域标识用于确定所述第一MCCH中承载的所述第一信令的有效区域范围。

41. 根据权利要求40所述的装置, 其中,
所述第二区域标识为新定义标识, 所述新定义标识通过所述第一SIB或者第二SIB进行配置; 或者,
所述第二区域标识为系统广播区域标识。
42. 根据权利要求34至35、41中任一项所述的装置, 其中, 所述第一SIB还包括至少一个第二MTCH的配置信息;
所述第一MTCH的配置信息对应第一小区, 所述第二MTCH的配置信息对应第二小区, 所述第二小区为所述第一小区的邻区。
43. 一种终端设备, 包括: 处理器和存储器, 该存储器用于存储计算机程序, 所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序, 执行如权利要求1至12中任一项所述的方法。
44. 一种网络设备, 包括: 处理器和存储器, 该存储器用于存储计算机程序, 所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序, 执行如权利要求13至21中任一项所述的方法。
45. 一种芯片, 包括: 处理器, 用于从存储器中调用并运行计算机程序, 使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求1至12中任一项所述的方法。
46. 一种芯片, 包括: 处理器, 用于从存储器中调用并运行计算机程序, 使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求13至21中任一项所述的方法。
47. 一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序, 所述计算机程序使得计算机执行如权利要求1至12中任一项所述的方法。
48. 一种计算机可读存储介质, 用于存储计算机程序, 所述计算机程序使得计算机执行如权利要求13至21中任一项所述的方法。

一种信息配置方法及装置、终端设备、网络设备

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及移动通信技术领域,具体涉及一种信息配置方法及装置、终端设备、网络设备。

背景技术

[0002] 多媒体广播多播服务(Multimedia Broadcast Multicast Service,MBMS)是一种通过共享网络资源从一个数据源向多个用户传送数据的技术,该技术在提供多媒体业务的同时能有效地利用网络资源,实现较高速率(如256kbps)的多媒体业务的广播和组播。

[0003] 在新无线(New Radio,NR)系统中,很多场景需要支持组播和广播的业务需求,例如车联网中,工业互联网中等。所以在NR中引入MBMS是有必要的。如何配置NR中的MBMS配置信息以实现并优化MBMS业务需要明确。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种信息配置方法及装置、终端设备、网络设备。

[0005] 本申请实施例提供的信息配置方法,包括:

[0006] 终端设备接收第一系统信息块(System Information Block,SIB),所述第一SIB包括第一多播控制信道(Multicast Control Channel,MCCH)的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一多播传输信道(Multicast Transport Channel,MTCH)的配置信息。

[0007] 本申请实施例提供的信息配置方法,包括:

[0008] 网络设备发送第一SIB,所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息。

[0009] 本申请实施例提供的终端设备,包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序,执行上述的信息配置方法。

[0010] 本申请实施例提供的网络设备,包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序,该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序,执行上述的信息配置方法。

[0011] 本申请实施例提供的芯片,用于实现上述的信息配置方法。

[0012] 具体地,该芯片包括:处理器,用于从存储器中调用并运行计算机程序,使得安装有该芯片的设备执行上述的信息配置方法。

[0013] 本申请实施例提供的计算机可读存储介质,用于存储计算机程序,该计算机程序使得计算机执行上述的信息配置方法。

[0014] 本申请实施例提供的计算机程序产品,包括计算机程序指令,该计算机程序指令使得计算机执行上述的信息配置方法。

[0015] 本申请实施例提供的计算机程序,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述的信息配置方法。

[0016] 通过上述技术方案,定义一个新的SIB(称为第一SIB),通过第一SIB配置第一MCCH

的配置信息,通过第一MCCH中的第一信令配置至少一个第一MTCH的配置信息。其中,第一MTCH用于传输MBMS业务。如此,明确了NR系统中的MBMS配置信息,从而使得NR系统能够支持MBMS业务。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图;

[0019] 图2是本申请实施例提供的信息配置方法的流程示意图;

[0020] 图3是本申请实施例提供的第一SIB相关配置的示意图;

[0021] 图4是本申请实施例提供的PTM配置传输机制的示意图;

[0022] 图5是本申请实施例提供的PTM信道及其映射图;

[0023] 图6是本申请实施例提供的信息配置装置的结构组成示意图一;

[0024] 图7是本申请实施例提供的信息配置装置的结构组成示意图二;

[0025] 图8是本申请实施例提供的一种通信设备示意性结构图;

[0026] 图9是本申请实施例的芯片的示意性结构图;

[0027] 图10是本申请实施例提供的一种通信系统的示意性框图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统,例如:长期演进(Long Term Evolution,LTE)系统、LTE频分双工(Frequency Division Duplex,FDD)系统、LTE时分双工(Time Division Duplex,TDD)、系统、5G通信系统或未来的通信系统等。

[0030] 示例性的,本申请实施例应用的通信系统100如图1所示。该通信系统100可以包括网络设备110,网络设备110可以是与终端120(或称为通信终端、终端)通信的设备。网络设备110可以为特定的地理区域提供通信覆盖,并且可以与位于该覆盖区域内的终端进行通信。可选地,该网络设备110可以是LTE系统中的演进型基站(Evolutional Node B,eNB或eNodeB),或者是云无线接入网络(Cloud Radio Access Network,CRAN)中的无线控制器,或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、集线器、交换机、网桥、路由器、5G网络中的网络侧设备或者未来通信系统中的网络设备等。

[0031] 该通信系统100还包括位于网络设备110覆盖范围内的至少一个终端120。作为在此使用的“终端”包括但不限于经由有线线路连接,如经由公共交换电话网络(Public Switched Telephone Networks,PSTN)、数字用户线路(Digital Subscriber Line,DSL)、数字电缆、直接电缆连接;和/或另一数据连接/网络;和/或经由无线接口,如,针对蜂窝网络、无线局域网(Wireless Local Area Network,WLAN)、诸如DVB-H网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM广播发送器;和/或另一终端的被设置成接收/发送通信信号的装置;和/或

物联网(Internet of Things,IoT)设备。被设置成通过无线接口通信的终端可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于卫星或蜂窝电话;可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统(Personal Communications System,PCS)终端;可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统(Global Positioning System, GPS)接收器的PDA;以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端可以指接入终端、用户设备(User Equipment,UE)、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol, SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop,wLL)站、个人数字处理(Personal Digital Assistant,PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G网络中的终端或者未来演进的PLMN中的终端等。

[0032] 可选地,终端120之间可以进行终端直连(Device to Device,D2D)通信。

[0033] 可选地,5G通信系统或5G网络还可以称为新无线(New Radio,NR)系统或NR网络。

[0034] 图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端,可选地,该通信系统100可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端,本申请实施例对此不做限定。

[0035] 可选地,该通信系统100还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本申请实施例对此不作限定。

[0036] 应理解,本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图1示出的通信系统100为例,通信设备可包括具有通信功能的网络设备110和终端120,网络设备110和终端120可以为上文所述的具体设备,此处不再赘述;通信设备还可包括通信系统100中的其他设备,例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体,本申请实施例对此不做限定。

[0037] 应理解,本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0038] 为便于理解本申请实施例的技术方案,以下对本申请实施例相关的技术方案进行说明。

[0039] 随着人们对速率、延迟、高速移动性、能效的追求以及未来生活中业务的多样性、复杂性,为此第三代合作伙伴计划(3rd Generation Partnership Project,3GPP)国际标准组织开始研发5G。5G的主要应用场景为:增强移动超宽带(enhanced Mobile Broadband,eMBB)、低时延高可靠通信(Ultra-Reliable Low-Latency Communications,URLLC)、大规模机器类通信(massive Machine-Type Communications,mMTC)。

[0040] 一方面,eMBB仍然以用户获得多媒体内容、服务和数据为目标,其需求增长十分迅速。另一方面,由于eMBB可能部署在不同的场景中,例如室内,市区,农村等,其能力和需求的差别也比较大,所以不能一概而论,必须结合具体的部署场景详细分析。URLLC的典型应

用包括:工业自动化,电力自动化,远程医疗操作(手术),交通安全保障等。mMTC的典型特点包括:高连接密度,小数据量,时延不敏感业务,模块的低成本和长使用寿命等。

[0041] ►RRC状态

[0042] 5G为了降低空口信令和快速恢复无线连接,快速恢复数据业务的目的,定义了一个新的无线资源控制(Radio Resource Control,RRC)状态,即RRC非激活(RRC_INACTIVE)状态。这种状态有别于RRC空闲(RRC_IDLE)状态和RRC激活(RRC_ACTIVE)状态。其中,

[0043] 1)RRC_IDLE状态(简称为空闲(idle)态):移动性为基于UE的小区选择重选,寻呼由核心网(Core Network,CN)发起,寻呼区域由CN配置。基站侧不存在UE上下文,不存在RRC连接。

[0044] 2)RRC_CONNECTED状态(简称为连接(connected)态):存在RRC连接,基站侧和UE侧存在UE上下文。网络侧知道UE的位置是具体小区级别的。移动性是网络侧控制的移动性。UE和基站之间可以传输单播数据。

[0045] 3)RRC_INACTIVE状态(简称为非激活(inactive)态):移动性为基于UE的小区选择重选,存在CN-NR之间的连接,UE上下文存在某个基站上,寻呼由RAN触发,基于RAN的寻呼区域由RAN管理,网络侧知道UE的位置是基于RAN的寻呼区域级别的。

[0046] ►MBMS

[0047] 3GPP版本6(Release 6,R6)中引入了MBMS,MBMS是一种通过共享网络资源从一个数据源向多个UE传送数据的技术,该技术在提供多媒体业务的同时能有效地利用网络资源,实现较高速率(如256kbps)的多媒体业务的广播和组播。

[0048] 由于3GPP R6中的MBMS频谱效率较低,不足以有效地承载和支撑手机电视类型业务的运营。因此在LTE中,3GPP明确提出增强对下行高速MBMS业务的支持能力,并确定了对物理层和空中接口的设计要求。

[0049] 3GPP R9将演进的MBMS(evolved MBMS,eMBMS)引入到LTE中。eMBMS提出了单频率网络(Single Frequency Network,SFN)的概念,即多媒体广播多播服务单频率网络(Multimedia Broadcast multicast service Single Frequency Network,MBSFN),MBSFN采用统一频率在所有小区同时发送业务数据,但是要保证小区间的同步。这种方式可以极大的提高小区整体信噪比分布,频谱效率也会相应的大幅提高。eMBMS基于IP多播协议实现业务的广播和多播。

[0050] 在LTE或增强的LTE(LTE-Advanced,LTE-A)中,MBMS只有广播承载模式,没有多播承载模式。此外,MBMS业务的接收适用于空闲态或者连接态的UE。

[0051] 3GPP R13中引入了单小区点对多点(Single Cell Point To Multipoint,SC-PTM)概念,SC-PTM基于MBMS网络架构。

[0052] MBMS引入了新的逻辑信道,包括单小区多播控制信道(Single Cell-Multicast Control Channel,SC-MCCH)和单小区多播传输信道(Single Cell-Multicast Transport Channel,SC-MTCH)。SC-MCCH和SC-MTCH被映射到下行共享信道(Downlink-Shared Channel,DL-SCH)上,进一步,DL-SCH被映射到物理下行共享信道(Physical Downlink Shared Channel,PDSCH)上,其中,SC-MCCH和SC-MTCH属于逻辑信道,DL-SCH属于传输信道,PDSCH属于物理信道。SC-MCCH和SC-MTCH不支持混合自动重传请求(Hybrid Automatic Repeat reQuest,HARQ)操作。

[0053] MBMS引入了新的系统信息块(System Information Block,SIB)类型,即SIB20。具体地,通过SIB20来传输SC-MCCH的配置信息,一个小区只有一个SC-MCCH。SC-MCCH的配置信息包括:SC-MCCH的修改周期、SC-MCCH的重复周期、以及调度SC-MCCH的无线帧和子帧等信息。进一步,1) SC-MCCH的修改周期的边界满足 $\text{SFN} \bmod m=0$,其中,SFN代表边界的系统帧号,m是SIB20中配置的SC-MCCH的修改周期(即sc-mcch-ModificationPeriod)。2) 调度SC-MCCH的无线帧满足: $\text{SFN} \bmod \text{mcch-RepetitionPeriod}=\text{mcch-Offset}$,其中,SFN代表无线帧的系统帧号,mcch-RepetitionPeriod代表SC-MCCH的重复周期,mcch-Offset代表SC-MCCH的偏移量。3) 调度SC-MCCH的子帧通过sc-mcch-Subframe指示。

[0054] SC-MCCH通过物理下行控制信道(Physical Downlink Control Channel,PDCCH)调度。一方面,引入新的无线网络临时标识(Radio Network Temporary Identity,RNTI),即单小区RNTI(Single Cell RNTI,SC-RNTI)来识别用于调度SC-MCCH的PDCCH(如SC-MCCH PDCCH),可选地,SC-RNTI固定取值为FFFC。另一方面,引入新的RNTI,即单小区通知RNTI(Single Cell Notification RNTI,SC-N-RNTI)来识别用于指示SC-MCCH的变更通知的PDCCH(如通知PDCCH),可选地,SC-N-RNTI固定取值为FFFFB;进一步,可以用DCI 1C的8个比特(bit)中的一个bit来指示变更通知。在LTE中,SC-PTM的配置信息基于SIB20配置的SC-MCCH,然后SC-MCCH配置SC-MTCH,SC-MTCH用于传输业务数据。

[0055] 具体地,SC-MCCH只传输一个消息(即SCPTMConfiguration),该消息用于配置SC-PTM的配置信息。SC-PTM的配置信息包括:临时移动组标识(Temporary Mobile Group Identity,TMGI)、会话标识(session id)、组RNTI(Group RNTI,G-RNTI)、非连续接收(Discontinuous Reception,DRX)配置信息以及邻区的SC-PTM业务信息等。需要说明的是,R13中的SC-PTM不支持健壮性包头压缩(Robust Header Compression,ROHC)功能。

[0056] SC-PTM的下行非连续的接收是通过以下参数控制的:onDurationTimerSCPTM、drx-InactivityTimerSCPTM、SC-MTCH-SchedulingCycle、以及SC-MTCH-SchedulingOffset。

[0057] 当满足 $[(\text{SFN} \times 10) + \text{subframe number}] \bmod (\text{SC-MTCH-SchedulingCycle}) = \text{SC-MTCH-SchedulingOffset}$ 时,启动定时器onDurationTimerSCPTM;

[0058] 当接收到下行PDCCH调度时,启动定时器drx-InactivityTimerSCPTM;

[0059] 只有当定时器onDurationTimerSCPTM或drx-InactivityTimerSCPTM运行时才接收下行SC-PTM业务。

[0060] SC-PTM业务连续性采用基于SIB15的MBMS业务连续性概念,即“SIB15+MBMSInterestIndication”方式。空闲态的UE的业务连续性基于频率优先级的概念。

[0061] 在NR中,很多场景需要支持组播和广播的业务需求,例如车联网中,工业互联网中等。所以在NR中引入MBMS是有必要的。如何配置NR中的MBMS配置信息以实现并优化MBMS业务需要明确。另一方面,在LTE中,MBMS配置信息的实现是通过SIB20配置SC-MCCH,然后通过SC-MCCH配置SC-MTCH;而SC-MCCH的传输是基于小区级别的,在UE小区变更后需要重新获取MBMS配置信息,引入了由于小区变更导致的业务中断或业务时延。再者,NR中的SIB是基于UE请求发送的,所以在小区变更后会进一步引入业务中断或业务时延。为此,提出了本申请实施例的以下技术方案。

[0062] 图2为本申请实施例提供的信息配置方法的流程示意图,如图2所示,所述信息配

置方法包括以下步骤:

[0063] 步骤201:终端设备接收第一SIB,所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息。

[0064] 本申请实施例中,网络设备发送第一SIB,终端设备接收第一SIB。可选地,所述网络设备可以是基站,例如gNB。

[0065] 本申请实施例中,定义一个新的SIB(称为第一SIB),参照图3,第一SIB包括第一MCCH的配置信息,这里,第一MCCH为MBMS业务的控制信道,换句话说,第一SIB用于配置NR MBMS的控制信道的配置信息,可选地,NR MBMS的控制信道也可以叫做NR MCCH(即所述第一MCCH)。

[0066] 进一步,第一MCCH用于承载第一信令,本申请实施例对第一信令的名称不做限定,如第一信令为信令A,所述第一信令包括至少一个第一MTCH的配置信息,这里,第一MTCH为MBMS业务的业务信道(也称为数据信道或传输信道),第一MTCH用于传输MBMS业务数据(如NR MBMS的业务数据)。换句话说,第一MCCH用于配置NR MBMS的业务信道的配置信息,可选地,NR MBMS的业务信道也可以叫做NR MTCH(即所述第一MTCH)。

[0067] 具体地,所述第一信令用于配置NR MBMS的业务信道、该业务信道对应的业务信息以及该业务信道对应的调度信息。进一步,可选地,所述业务信道对应的业务信息,例如TMGI、session id等标识业务的标识信息。所述业务信道对应的调度信息,例如业务信道对应的MBMS业务数据被调度时使用的RNTI,例如G-RNTI、DRX配置信息等。

[0068] 需要说明的是,第一MCCH和第一MTCH的传输都是基于PDCCH调度的。其中,用于调度第一MCCH的PDCCH使用的RNTI使用全网唯一标识,即是一个固定值。用于调度第一MTCH的PDCCH使用的RNTI通过第一MCCH进行配置。

[0069] 需要说明的是,本申请实施例对所述第一SIB、所述第一MCCH和所述第一MTCH的命名不做限制。为便于描述,所述第一SIB也可以简称为SIB,所述第一MCCH也可以简称为MCCH,所述第一MTCH也可以简称为MTCH,参照图4,通过SIB配置用于调度MCCH的PDCCH(即MCCH PDCCH)以及通知PDCCH,其中,通过MCCH PDCCH携带的DCI调度用于传输MCCH的PDSCH(即MCCH PDSCH)。进一步,通过MCCH配置M个用于调度MTCH的PDCCH(即MTCH 1PDCCH、MTCH 2PDCCH、...、MTCH M PDCCH),其中,MTCH n PDCCH携带的DCI调度用于传输MTCH n的PDSCH(即MTCH n PDSCH),n为大于等于1且小于等于M的整数。参照图5,MCCH和MTCH被映射到DL-SCH上,进一步,DL-SCH被映射到PDSCH上,其中,MCCH和MTCH属于逻辑信道,DL-SCH属于传输信道,PDSCH属于物理信道。

[0070] 通过本申请实施例的上述技术方案,明确了NR中的MBMS配置信息(即第一SIB、第一MCCH的配置信息、第一MTCH的配置信息),从而实现NR系统支持MBMS业务的广播和组播。进一步,为了实现小区变更前后终端设备如何获取MBMS配置信息,以达到提高业务连续性以及缩短业务中断时延或者业务数据丢失的目的,提出了以下方案,需要说明的是,本申请实施例中涉及到的小区变更是指小区重选或小区切换。需要说明的是,本申请实施例中的第一SIB、第一MCCH、第一信令以及第一MTCH属于第一小区侧的相关概念,第二SIB、第二MCCH、第二信令以及第二MTCH属于第二小区侧的相关概念。其中,“第一”和“第二”是为了区分两个不同小区,其概念是类似的。

[0071] ➤方案一

[0072] 考虑到终端设备在一个小区接收MBMS业务,当发生小区变更时,为了业务连续性以及缩短业务中断或者业务时延或者避免业务数据丢失。可以配置第一SIB采用如下任意一种发送形式:

[0073] (1) 所述第一SIB持续被发送,具体地,所述第一SIB由第一小区持续发送给所述终端设备。

[0074] 这里,第一小区为终端设备当前驻留的小区,具体地,第一小区不基于UE请求而持续(或者说一直)发送第一SIB。终端设备驻留到第一小区后,终端设备可以避免发送用于请求第一SIB的请求消息,而直接获得第一小区发送的第一SIB,保障了业务连续性以及缩短业务中断或者业务时延或者避免业务数据丢失。

[0075] (2) 所述第一SIB的类型为区域专用SIB,所述第一SIB关联第一区域标识,所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。

[0076] 所述终端设备接收第一小区发送的第一SIB;所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,获取所述第二小区侧的第一区域标识;若所述第二小区侧的第一区域标识和所述第一小区侧的第一区域标识相同,则所述终端设备使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第一MCCH的配置信息,并基于所述第一MCCH的配置信息接收MBMS业务。

[0077] 具体地,定义第一SIB为区域专用(area specific)类型的SIB。可选地,可以在SIB1中配置第一SIB为area specific类型的SIB,且配置第一SIB关联的第一区域标识,所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。进一步,第一区域标识可以是NR系统中支持的系统信息区域标识(systemInformationAreaID)或者新定义的区域标识。应理解,第一区域标识也可以用于标识一个MBMS业务区域,MBMS配置信息(即第一SIB)在该MBMS业务区域内保持不变,可见,终端设备在该MBMS业务区域内发生小区变更时,不用重新获取MBMS配置信息,使用之前的MBMS配置信息即可。

[0078] (3) 所述第一SIB还包括第二MCCH的配置信息,所述第二MCCH用于承载第二信令,所述第二信令用于确定至少一个第二MTCH的配置信息;所述第一MCCH的配置信息对应第一小区,所述第二MCCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

[0079] 所述终端设备接收第一小区发送的第一SIB;所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第二MCCH的配置信息,并基于所述第二MCCH的配置信息接收MBMS业务。

[0080] 具体地,对于终端设备所在的第一小区,第一小区不仅广播本小区的MCCH的配置信息(即所述第一MCCH的配置信息),还广播邻区的MCCH的配置信息(即所述第二MCCH的配置信息),即第一SIB中承载的内容包括第一小区对应的第一MCCH的配置信息,以及第二小区对应的第二MCCH的配置信息。终端设备在小区变更后,不需要重新读取第二小区的第一SIB中的内容。

[0081] 需要说明的是,上述(1)、(2)和(3)中的方案可以单独来实施,也可以将上述方案进行任意结合来实施。

[0082] ➤方案二

[0083] 由于第一SIB是通过PDCCH调度发送的,为了使终端设备能够尽快获取第一SIB的内容,以缩短业务中断或者业务时延或者避免业务数据丢失,提出以下方案。

[0084] (1) 所述第一SIB关联独立的第一公共搜索空间,所述第一公共搜索空间用于传输

第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

[0085] 具体地,可以为第一SIB配置独立的公共搜索空间(即所述第一公共搜索空间),可选地,该独立的第一公共搜索空间具有短的周期。该独立的第一公共搜索空间,可以在SIB1中配置或者在MIB中配置。

[0086] (2) 所述第一SIB关联RMSI的第二公共搜索空间,所述第二公共搜索空间用于传输第一PDCCH和第二PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB,所述第二PDCCH用于调度RMSI;所述第一PDCCH携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一PDCCH调度的数据为所述第一SIB,所述第二PDCCH携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

[0087] 具体地,定义第一SIB使用RMSI的公共搜索空间(即所述第二公共搜索空间)。这种情况下,为了区分第一SIB和RMSI,在用于调度第一SIB的第一PDCCH里面添加第一指示信息,通过该第一指示信息指示第一PDCCH调度的数据为所述第一SIB;同理,在用于调度RMSI的第二PDCCH里面添加第二指示信息,通过该第二指示信息指示第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

[0088] 需要说明的是,第一指示信息和第二指示信息可以统称为指示信息,该指示信息用于指示PDCCH调度的数据是RMSI,还是第一SIB,还是OSI。

[0089] (3) 所述第一SIB关联独立的第一SI-RNTI,所述第一SI-RNTI用于加扰第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

[0090] 具体地,为第一SIB配置独立的SI-RNTI(即所述第一SI-RNTI),所述第一SI-RNTI可以用M-SI-RNTI来表示,M-SI-RNTI不同于现有系统定义的全网唯一的SI-RNTI,通过M-SI-RNTI来加扰用于调度第一SIB的第一PDCCH。

[0091] 需要说明的是,上述(1)、(2)和(3)中的方案可以单独来实施,也可以将上述(3)中的方案可以与上述(1)或(2)中的方案进行任意结合来实施。

[0092] ➤方案三

[0093] 所述第一MCCH通过第三PDCCH调度,所述第三PDCCH通过SC-RNTI或者M-RNTI加扰。这里,第一MCCH的传输是基于PDCCH(即所述第三PDCCH)调度的,该PDCCH采用的RNTI是全网唯一分配的RNTI,可以用SC-RNTI或者M-RNTI来表示。

[0094] 本实施例中,定义第一MCCH中承载的第一信令在一个区域范围内有效,具体地,所述第一MCCH关联第二区域标识,所述第二区域标识用于确定所述第一MCCH中承载的所述第一信令的有效区域范围。

[0095] 可选地,所述第二区域标识为新定义标识,所述新定义标识通过所述第一SIB或者第二SIB进行配置;或者,所述第二区域标识为系统广播区域标识。这里,第二SIB例如是SIB1。系统广播区域标识例如是NR中的systemInformationAreaID。

[0096] 所述终端设备接收第一小区发送的第一SIB;所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,获取所述第二小区侧的第二区域标识;若所述第二小区侧的第二区域标识和所述第一小区侧的第二区域标识相同,则所述终端设备使用已获取的所述第一小区的所述第一MCCH中的第一信令来确定至少一个第一MTCH的配置信息,并基于所述至少一个第一MTCH的配置信息接收MBMS业务。

[0097] 举个例子:当终端设备从发生小区变更后,首先获取第二小区的第二区域标识(如

systemInformationAreaID), 如果与第一小区的第二区域标识相同, 则终端设备不需要重新获取第一MCCH中的第一信令的内容, 否则需要重新获取, 然后才能接收MBMS业务。

[0098] 方案四

[0099] 所述第一SIB还包括至少一个第二MTCH的配置信息; 所述第一MTCH的配置信息对应第一小区, 所述第二MTCH的配置信息对应第二小区, 所述第二小区为所述第一小区的邻区。

[0100] 所述终端设备接收第一小区发送的第一SIB; 所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后, 使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述至少一个第二MTCH的配置信息, 并基于所述至少一个第二MTCH的配置信息接收MBMS业务。

[0101] 举个例子: 对于终端设备所在的第一小区, 第一小区不仅广播本小区的MCCH的配置信息 (即所述第一MCCH的配置信息), 还广播邻区 (即所述第二小区) 的MTCH的配置信息 (即所述第二MTCH的配置信息), 当终端设备发生小区变更后, 不需要重新读取第二小区的第二MCCH中承载的内容。

[0102] 图6为本申请实施例提供的信息配置装置的结构组成示意图一, 应用于终端设备, 如图6所示, 所述信息配置装置包括:

[0103] 接收单元601, 用于接收第一SIB, 所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息, 所述第一MCCH用于承载第一信令, 所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息。

[0104] 在一可选实施方式中, 所述第一SIB持续被发送

[0105] 在一可选实施方式中, 所述第一SIB的类型为区域专用SIB, 所述第一SIB关联第一区域标识, 所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。

[0106] 在一可选实施方式中, 所述接收单元601, 用于接收第一小区发送的第一SIB;

[0107] 所述装置还包括: 处理单元602, 用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后, 获取所述第二小区侧的第一区域标识; 若所述第二小区侧的第一区域标识和所述第一小区侧的第一区域标识相同, 则使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第一MCCH的配置信息, 并基于所述第一MCCH的配置信息接收MBMS业务。

[0108] 在一可选实施方式中, 所述第一SIB还包括第二MCCH的配置信息, 所述第二MCCH用于承载第二信令, 所述第二信令用于确定至少一个第二MTCH的配置信息;

[0109] 所述第一MCCH的配置信息对应第一小区, 所述第二MCCH的配置信息对应第二小区, 所述第二小区为所述第一小区的邻区。

[0110] 在一可选实施方式中, 所述接收单元601, 用于接收第一小区发送的第一SIB;

[0111] 所述装置还包括: 处理单元602, 用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后, 使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述第二MCCH的配置信息, 并基于所述第二MCCH的配置信息接收MBMS业务。

[0112] 在一可选实施方式中, 所述第一SIB关联独立的第一公共搜索空间, 所述第一公共搜索空间用于传输第一PDCCH, 所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

[0113] 在一可选实施方式中, 所述第一SIB关联RMSI的第二公共搜索空间, 所述第二公共搜索空间用于传输第一PDCCH和第二PDCCH, 所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB, 所述第二PDCCH用于调度RMSI;

[0114] 所述第一PDCCH携带第一指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述第一PDCCH调

度的数据为所述第一SIB,所述第二PDCCH携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

[0115] 在一可选实施方式中,所述第一SIB关联独立的第一SI-RNTI,所述第一SI-RNTI用于加扰第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

[0116] 在一可选实施方式中,所述第一MCCH通过第三PDCCH调度,所述第三PDCCH通过SC-RNTI或者M-RNTI加扰。

[0117] 在一可选实施方式中,所述第一MCCH关联第二区域标识,所述第二区域标识用于确定所述第一MCCH中承载的所述第一信令的有效区域范围。

[0118] 在一可选实施方式中,所述第二区域标识为新定义标识,所述新定义标识通过所述第一SIB或者第二SIB进行配置;或者,所述第二区域标识为系统广播区域标识。

[0119] 在一可选实施方式中,所述接收单元601,用于接收第一小区发送的第一SIB;

[0120] 所述装置还包括:处理单元602,用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,获取所述第二小区侧的第二区域标识;若所述第二小区侧的第二区域标识和所述第一小区侧的第二区域标识相同,则使用已获取的所述第一小区的所述第一MCCH中的第一信令来确定至少一个第一MTCH的配置信息,并基于所述至少一个第一MTCH的配置信息接收MBMS业务。

[0121] 在一可选实施方式中,所述第一SIB还包括至少一个第二MTCH的配置信息;

[0122] 所述第一MTCH的配置信息对应第一小区,所述第二MTCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

[0123] 在一可选实施方式中,所述接收单元601,用于接收第一小区发送的第一SIB;

[0124] 所述装置还包括:处理单元602,用于在所述终端设备从所述第一小区变更到第二小区后,使用已获取的所述第一小区的第一SIB来确定所述至少一个第二MTCH的配置信息,并基于所述至少一个第二MTCH的配置信息接收MBMS业务。

[0125] 本领域技术人员应当理解,本申请实施例的上述信息配置装置的相关描述可以参照本申请实施例的信息配置方法的相关描述进行理解。

[0126] 图7为本申请实施例提供的信息配置装置的结构组成示意图二,应用于网络设备,如图7所示,所述信息配置装置包括:

[0127] 发送单元701,用于发送第一SIB,所述第一SIB包括第一MCCH的配置信息,所述第一MCCH用于承载第一信令,所述第一信令用于确定至少一个第一MTCH的配置信息。

[0128] 在一可选实施方式中,所述第一SIB由第一小区持续发送给所述终端设备。

[0129] 在一可选实施方式中,所述第一SIB的类型为区域专用SIB,所述第一SIB关联第一区域标识,所述第一区域标识用于标识所述第一SIB的有效区域范围。

[0130] 在一可选实施方式中,所述第一SIB还包括第二MCCH的配置信息,所述第二MCCH用于承载第二信令,所述第二信令用于确定至少一个第二MTCH的配置信息;

[0131] 所述第一MCCH的配置信息对应第一小区,所述第二MCCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

[0132] 在一可选实施方式中,所述第一SIB关联独立的第一公共搜索空间,所述第一公共搜索空间用于传输第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

[0133] 在一可选实施方式中,所述第一SIB关联RMSI的第二公共搜索空间,所述第二公共

搜索空间用于传输第一PDCCH和第二PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB,所述第二PDCCH用于调度RMSI;

[0134] 所述第一PDCCH携带第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一PDCCH调度的数据为所述第一SIB,所述第二PDCCH携带第二指示信息,所述第二指示信息用于指示所述第二PDCCH调度的数据为所述RMSI。

[0135] 在一可选实施方式中,所述第一SIB关联独立的第一SI-RNTI,所述第一SI-RNTI用于加扰第一PDCCH,所述第一PDCCH用于调度所述第一SIB。

[0136] 在一可选实施方式中,所述第一MCCH通过第三PDCCH调度,所述第三PDCCH通过SC-RNTI或者M-RNTI加扰。

[0137] 在一可选实施方式中,所述第一MCCH关联第二区域标识,所述第二区域标识用于确定所述第一MCCH中承载的所述第一信令的有效区域范围。

[0138] 在一可选实施方式中,所述第二区域标识为新定义标识,所述新定义标识通过所述第一SIB或者第二SIB进行配置;或者,

[0139] 所述第二区域标识为系统广播区域标识。

[0140] 在一可选实施方式中,所述第一SIB还包括至少一个第二MTCH的配置信息;

[0141] 所述第一MTCH的配置信息对应第一小区,所述第二MTCH的配置信息对应第二小区,所述第二小区为所述第一小区的邻区。

[0142] 本领域技术人员应当理解,本申请实施例的上述信息配置装置的相关描述可以参照本申请实施例的信息配置方法的相关描述进行理解。

[0143] 图8是本申请实施例提供的一种通信设备800示意性结构图。该通信设备可以是终端设备,也可以是网络设备,图8所示的通信设备800包括处理器810,处理器810可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0144] 可选地,如图8所示,通信设备800还可以包括存储器820。其中,处理器810可以从存储器820中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0145] 其中,存储器820可以是独立于处理器810的一个单独的器件,也可以集成在处理器810中。

[0146] 可选地,如图8所示,通信设备800还可以包括收发器830,处理器810可以控制该收发器830与其他设备进行通信,具体地,可以向其他设备发送信息或数据,或接收其他设备发送的信息或数据。

[0147] 其中,收发器830可以包括发射机和接收机。收发器830还可以进一步包括天线,天线的数量可以为一个或多个。

[0148] 可选地,该通信设备800具体可为本申请实施例的网络设备,并且该通信设备800可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0149] 可选地,该通信设备800具体可为本申请实施例的移动终端/终端设备,并且该通信设备800可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0150] 图9是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图9所示的芯片900包括处理器910,处理器910可以从存储器中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0151] 可选地,如图9所示,芯片900还可以包括存储器920。其中,处理器910可以从存储器920中调用并运行计算机程序,以实现本申请实施例中的方法。

[0152] 其中,存储器920可以是独立于处理器910的一个单独的器件,也可以集成在处理器910中。

[0153] 可选地,该芯片900还可以包括输入接口930。其中,处理器910可以控制该输入接口930与其他设备或芯片进行通信,具体地,可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

[0154] 可选地,该芯片900还可以包括输出接口940。其中,处理器910可以控制该输出接口940与其他设备或芯片进行通信,具体地,可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

[0155] 可选地,该芯片可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0156] 可选地,该芯片可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0157] 应理解,本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片,系统芯片,芯片系统或片上系统芯片等。

[0158] 图10是本申请实施例提供的一种通信系统1000的示意性框图。如图10所示,该通信系统1000包括终端设备1010和网络设备1020。

[0159] 其中,该终端设备1010可以用于实现上述方法中由终端设备实现的相应的功能,以及该网络设备1020可以用于实现上述方法中由网络设备实现的相应的功能为了简洁,在此不再赘述。

[0160] 应理解,本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0161] 可以理解,本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器

(Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM, SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)。应注意,本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0162] 应理解,上述存储器为示例性但不是限制性说明,例如,本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器(static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器(dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器(synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(synch link DRAM, SLDRAM)以及直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)等等。也就是说,本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0163] 本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序。

[0164] 可选的,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0165] 可选地,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0166] 本申请实施例还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序指令。

[0167] 可选的,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的网络设备,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0168] 可选地,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0169] 本申请实施例还提供了一种计算机程序。

[0170] 可选的,该计算机程序可应用于本申请实施例中的网络设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0171] 可选地,该计算机程序可应用于本申请实施例中的移动终端/终端设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由移动终端/终端设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

[0172] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0173] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、

装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0174] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,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。

[0175] 所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单元来实现本实施例方案的目的。

[0176] 另外,在本申请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存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0177] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,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)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,)ROM、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0178] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

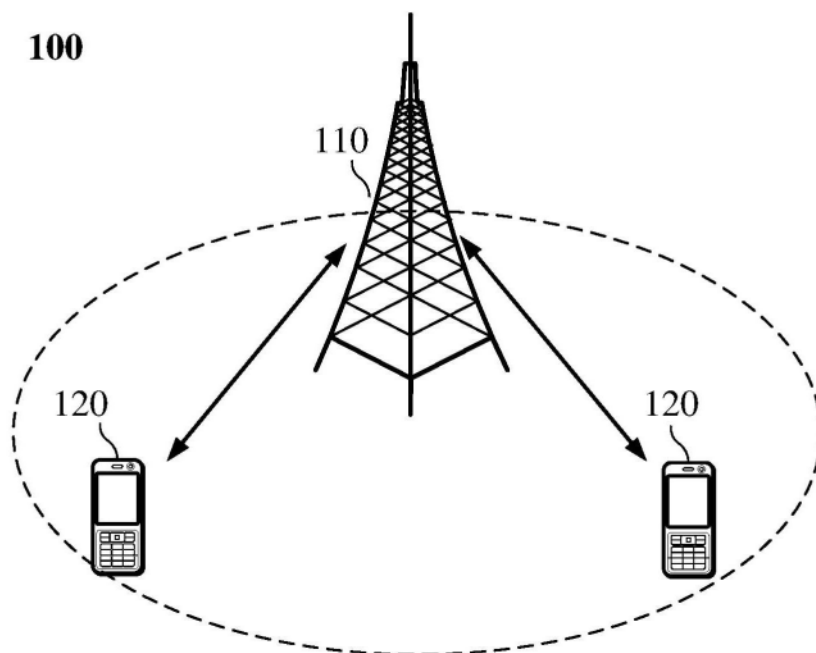


图1

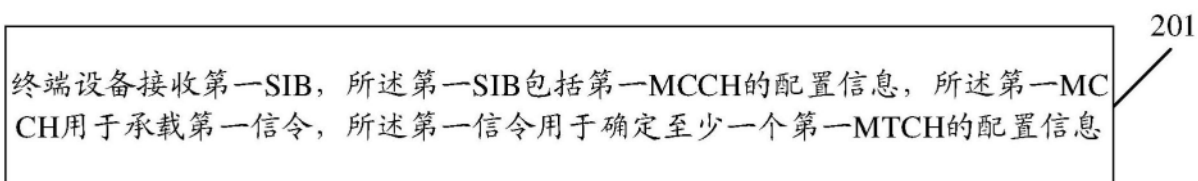


图2

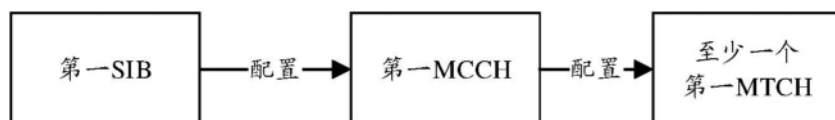


图3

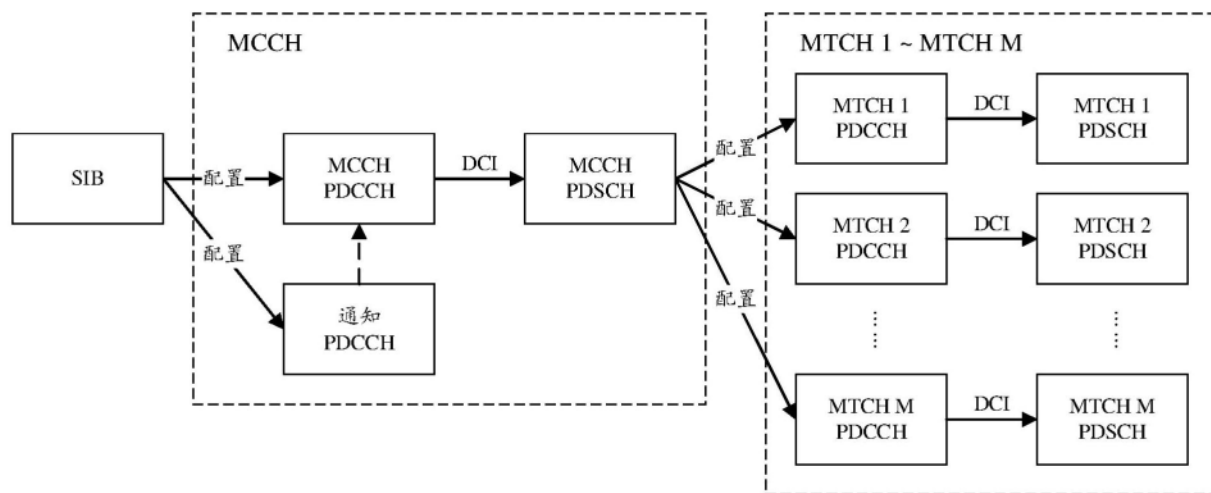


图4

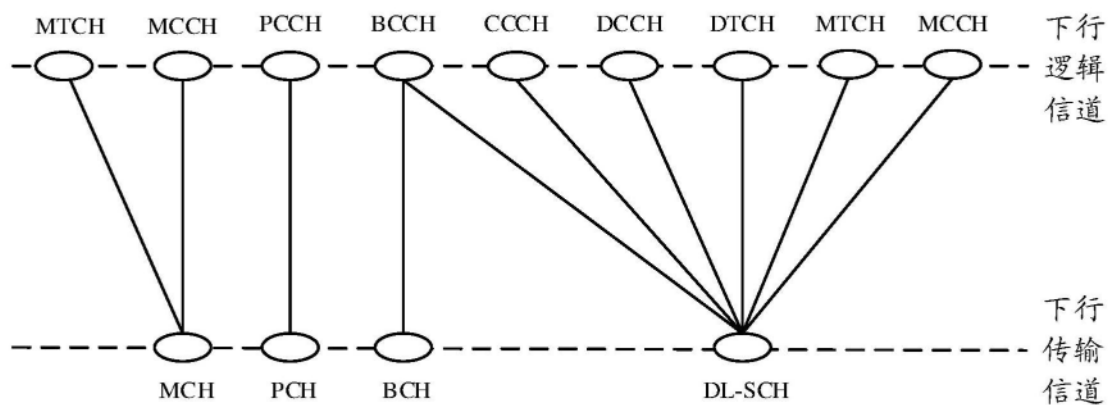


图5



图6



图7

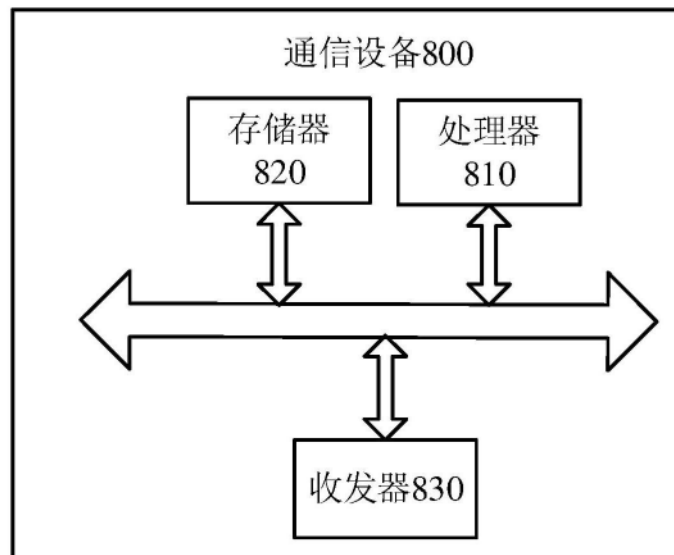


图8

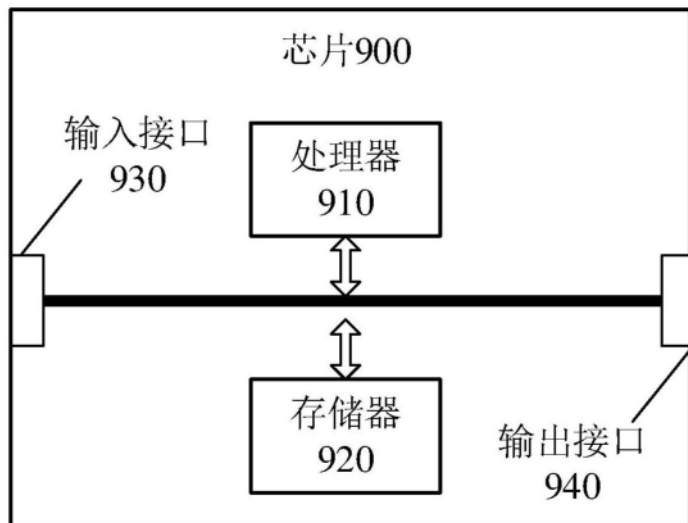


图9

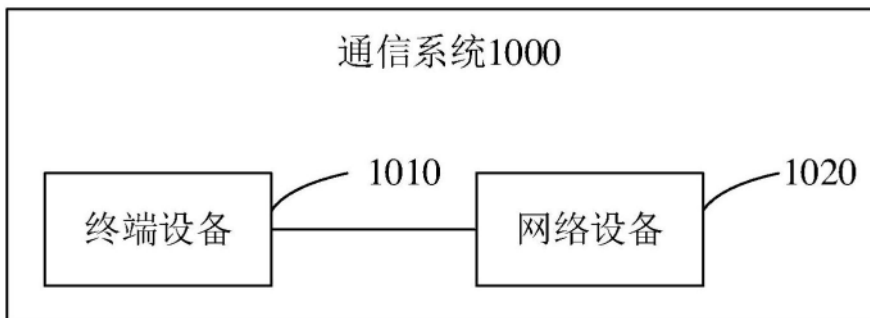


图10