



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102804644 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201080029070. X

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010. 04. 28

H04B 7/26 (2006. 01)

H04L 27/26 (2006. 01)

(30) 优先权数据

10-2009-0037203 2009. 04. 28 KR

10-2009-0080434 2009. 08. 28 KR

10-2010-0039355 2010. 04. 28 KR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 12. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2010/002677 2010. 04. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02010/126298 KO 2010. 11. 04

(71) 申请人 韩国电子通信研究院

地址 韩国大田市

(72) 发明人 金珠熙 金银经 郑秀静 车在善

任光宰 李炫 尹喆植

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 李芳华

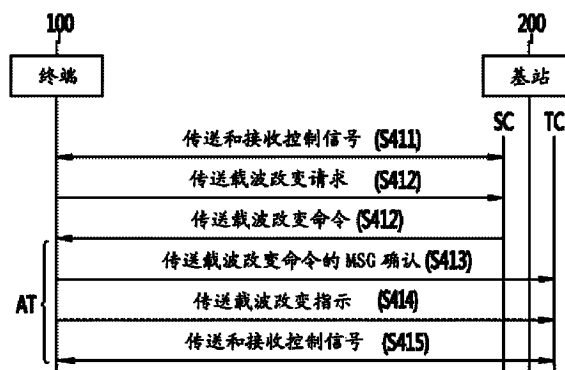
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 6 页

(54) 发明名称

用于基站的载波管理设备、载波管理方法、移动站、以及用于移动站的载波管理方法

(57) 摘要

根据本发明,一种其中支持多载波的移动站管理主载波的载波管理方法,其中该方法包括以下步骤:从基站接收主载波改变命令;以及将该主载波从服务主载波改变到目标主载波。



1. 一种其中支持多载波的终端管理主载波的方法,该方法包括:
从基站接收主载波改变命令;以及
将该主载波从服务主载波改变到目标主载波。
2. 根据权利要求1的方法,其中,通过载波管理命令(AAI_CM_CMD)消息来接收该主载波改变命令。
3. 根据权利要求2的方法,其中,该AAI_CM_CMD消息包括以下字段中的至少一个:目标主载波索引字段、服务主载波的下一状态的指示字段、活动时间(AT)字段、和测距指示符字段。
4. 根据权利要求3的方法,其中,当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“1”时,在该主载波的改变之后,改变之前的服务主载波维持活动状态,作为副载波,并且
当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“0”时,在该主载波的改变之后,停用该服务主载波。
5. 根据权利要求4的方法,其中,在该主载波的改变之后,将该服务主载波的新的载波索引分配到该目标主载波的先前的载波索引,并且将目标主载波的新的载波索引分配到该服务主载波的先前的载波索引。
6. 根据权利要求3的方法,其中,该主载波的改变包括:断开该服务主载波上的控制信号,并且在该AAI_CM_CMD中包括的活动时间处切换到该目标主载波。
7. 根据权利要求3的方法,还包括:在其中表现出该活动时间字段的时间之前,根据该测距指示符字段来执行测距。
8. 根据权利要求2的方法,其中,该AAI_CM_CMD消息包括:活动代码字段,用于区分该主载波的改变与副载波的活动状态和非活动状态的改变中的至少一个操作。
9. 根据权利要求1的方法,还包括:传送用于向该基站通知该改变的消息。
10. 根据权利要求9的方法,其中,当该目标主载波处于非活动状态中时,执行消息的传送。
11. 根据权利要求9的方法,其中,通过载波管理指示(在下文中,被称作“AAI_CM_IND”)消息来传输所述用于向该基站通知该改变的消息。
12. 根据权利要求1的方法,其中,当该目标主载波是非活动载波之一时,在没有扫描操作的情况下,执行该主载波的改变。
13. 根据权利要求1的方法,其中,当该目标主载波处于非活动状态中时,在扫描该目标主载波之后,执行该主载波的改变。
14. 根据权利要求1的方法,还包括:向该基站传送用于改变该主载波的请求。
15. 根据权利要求12的方法,其中,通过载波管理请求(AAI_CM_REQ)消息来传输所述用于改变该主载波的请求,并且该AAI_CM_REQ消息包括该目标主载波的候选列表。
16. 根据权利要求1的方法,还包括:向该基站传送该主载波改变命令的MSG确认。
17. 一种其中支持多载波的基站管理主载波的方法,该方法包括:
使用服务主载波,向和从终端传送和接收控制信号;以及
向该终端传送主载波改变命令。
18. 根据权利要求17的方法,其中,通过载波管理命令(AAI_CM_CMD)消息来传送该主载波改变命令。

19. 根据权利要求 17 的方法, 其中, 该 AAI_CM_CMD 消息包括以下字段中的至少一个: 目标主载波索引字段、服务主载波的下一状态的指示字段、活动时间 (AT) 字段、和测距指示符字段。

20. 根据权利要求 19 的方法, 其中, 当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“1”时, 在该主载波的改变之后, 改变之前的服务主载波维持活动状态, 作为副载波, 并且

当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“0”时, 在该主载波的改变之后, 停用该服务主载波。

21. 根据权利要求 20 的方法, 其中, 在该主载波的改变之后, 将该服务主载波的新的载波索引分配到该目标主载波的先前的载波索引, 并且将目标主载波的新的载波索引分配到该服务主载波的先前的载波索引。

22. 根据权利要求 19 的方法, 还包括: 利用该目标主载波来完成数据和控制信息的接收准备, 直到其中表现出该活动时间字段的时间为止。

23. 根据权利要求 19 的方法, 还包括: 在其中表现出该活动时间字段的时间之前, 根据该测距指示符字段来执行测距。

24. 根据权利要求 18 的方法, 其中, 该 AAI_CM_CMD 消息包括: 活动代码字段, 用于区分该主载波的改变与副载波的活动状态和非活动状态的改变中的至少一个操作。

25. 根据权利要求 17 的方法, 还包括: 从该终端接收用于通知将该主载波从该服务主载波改变到了该目标主载波的消息。

26. 根据权利要求 25 的方法, 其中, 当该目标主载波处于非活动状态中时, 执行消息的接收。

27. 根据权利要求 25 的方法, 其中, 通过载波管理指示 (在下文中, 被称作“AAI_CM_IND”) 消息来接收所述用于通知改变了该主载波的消息。

28. 根据权利要求 17 的方法, 还包括:

当该目标主载波处于非活动状态中时, 请求该目标主载波的扫描; 以及
从该终端接收扫描结果。

29. 根据权利要求 28 的方法, 还包括:

从该终端接收扫描请求 (AAI_SCN_REQ) 消息; 以及
向该终端传送扫描响应 (AAI_SCN_RSP) 消息。

30. 根据权利要求 29 的方法, 其中, 该 AAI_SCN_REQ 消息包括: 要用于扫描的活动载波的扫描间隔信息和载波索引字段。

31. 根据权利要求 29 的方法, 其中, 该 AAI_SCN_RSP 消息包括: 要用于扫描的活动载波的扫描间隔信息和载波索引字段。

32. 根据权利要求 17 的方法, 还包括: 从该终端接收用于改变该主载波的请求。

33. 根据权利要求 32 的方法, 其中, 通过载波管理请求 (AAI_CM_REQ) 消息来传输用于改变该主载波的请求, 并且该 AAI_CM_REQ 消息包括该目标主载波的候选列表。

34. 根据权利要求 17 的方法, 还包括: 从该终端接收该主载波改变命令的 MSG 确认。

35. 一种支持多载波的终端, 包括:

接收单元, 用于从基站接收主载波改变命令; 以及

改变单元, 用于根据该主载波改变命令来将主载波从服务主载波改变到目标主载波。

36. 根据权利要求 35 的终端,还包括:

改变请求单元,用于向该基站请求该主载波的改变;以及

扫描处理器,用于当该目标主载波处于非活动状态中时,执行该目标主载波的扫描。

37. 根据权利要求 35 的终端,还包括:命令响应单元,用于传送用于向该基站通知该改变的消息。

38. 一种支持多载波的基站的管理装置,包括:

改变命令单元,用于向终端传送首要载波改变命令;以及

接收单元,用于从该终端接收该首要载波改变命令的 MSG 确认。

39. 根据权利要求 38 的管理装置,其中,该接收单元还接收该主载波的改变结果。

40. 一种其中支持多载波的终端管理副载波的方法,该方法包括:

从基站接收副载波的活动状态和非活动状态的改变命令;

改变该副载波的状态;以及

传送用于向该基站通知该改变的消息。

41. 根据权利要求 40 的方法,还包括:

当该副载波处于非活动状态中时,从该基站接收用于扫描该副载波的请求;以及

向该基站报告扫描结果。

42. 一种其中支持多载波的基站管理副载波的方法,该方法包括:

向终端传送副载波的活动状态和非活动状态的改变命令;以及

从该终端接收改变了该副载波的状态的响应。

43. 根据权利要求 42 的方法,还包括:

当该副载波处于非活动状态中时,请求该副载波的扫描;以及

从该终端接收扫描结果。

用于基站的载波管理设备、载波管理方法、移动站、以及用于移动站的载波管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于管理基站的载波的装置和方法、终端、以及用于管理终端的载波的方法。

背景技术

[0002] 在无线通信系统中,终端和基站可以操作多个载波,以便扩展数据传送频带,并且将该载波叫做多载波。在支持多载波的无线通信系统中,将载波分类为两种,其中一种是主(primary)载波,而另一种是副(secondary)载波。

[0003] 主载波是用于在基站与终端之间传送和接收各种控制信息和数据的载波,并且将几个载波之一用作主载波。

[0004] 副载波是用于当通过主载波来传送和接收控制信息时、扩展数据传送频带的载波。在此情况下,通过主载波来传送关于所有载波的资源分配信息,并且终端接收主载波的资源分配信息,确定是否传送副载波的数据,并且处理对应的数据。

[0005] 由于诸如负载的分布和信道改变之类的原因,所以可以在进行操作的同时,改变终端的主载波和副载波。

发明内容

[0006] 本发明的方面提供了用于在支持多载波的无线接入系统中改变终端的载波的操作状态的有效过程。

[0007] 本发明的示范实施例提供了一种其中支持多载波的终端管理主载波的方法,该方法包括:从基站接收主载波改变命令;以及将该主载波从服务主载波改变到目标主载波。

[0008] 可以通过载波管理命令(AAI_CM_CMD)消息来接收该主载波改变命令。

[0009] 该 AAI_CM_CMD 消息可以包括以下字段中的至少一个:目标主载波索引字段、服务主载波的下一状态的指示字段、活动时间(AT)字段、和测距指示符字段。

[0010] 当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“1”时,在该主载波的改变之后,在被改变之前的服务主载波可以维持活动状态,作为副载波,并且当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“0”时,在该主载波的改变之后,可以停用该服务主载波。

[0011] 在该主载波的改变之后,可以将该服务主载波的新的载波索引分配到该目标主载波的先前的载波索引,并且可以将目标主载波的新的载波索引分配到该服务主载波的先前的载波索引。

[0012] 可以利用该目标主载波来完成数据和控制信息的接收准备,直到其中表现出该活动时间字段的时间为止。

[0013] 该方法还可以包括:在其中表现出该活动时间字段的时间之前,根据该测距指示符字段来执行测距。

[0014] 该 AAI_CM_CMD 消息可以包括:活动代码字段,用于区分该主载波的改变与副载波

的活动状态和非活动状态的改变中的至少一个操作。

[0015] 该方法还可以包括：传送用于向该基站通知该改变的消息。

[0016] 当该目标主载波处于非活动状态中时，可以执行消息的传送。

[0017] 可以通过载波管理指示（在下文中，被称作“AAI_CM_IND”）消息来传输所述用于向该基站通知该改变的消息。

[0018] 当该目标主载波处于活动状态中时，可以在没有扫描操作的情况下，执行该主载波的改变。

[0019] 当该目标主载波处于非活动状态中时，可以在扫描该目标主载波之后，执行该主载波的改变。

[0020] 该方法还可以包括：向该基站传送用于改变该主载波的请求。

[0021] 可以通过载波管理请求（AAI_CM_REQ）消息来传输该用于改变该主载波的请求，并且该 AAI_CM_REQ 消息可以包括该目标主载波的候选列表。

[0022] 该方法还可以包括：向该基站传送该主载波改变命令的 MSG 确认。

[0023] 本发明的另一实施例提供了一种其中支持多载波的基站管理主载波的方法，该方法包括：使用服务主载波，往返于终端来传送和接收控制信号；以及向该终端传送主载波改变命令。

[0024] 可以通过载波管理命令（AAI_CM_CMD）消息来传送该主载波改变命令。

[0025] 该 AAI_CM_CMD 消息可以包括以下字段中的至少一个：目标主载波索引字段、服务主载波的下一状态的指示字段、活动时间（AT）字段、和测距指示符字段。

[0026] 当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“1”时，在该主载波的改变之后，在被改变之前的服务主载波可以维持活动状态，作为副载波，并且当将该服务主载波的下一状态的指示字段设置为“0”时，在该主载波的改变之后，可以停用该服务主载波。

[0027] 在该主载波的改变之后，可以将该服务主载波的新的载波索引分配到该目标主载波的先前的载波索引，并且可以将目标主载波的新的载波索引分配到该服务主载波的先前的载波索引。

[0028] 该主载波的改变可以包括：断开该服务主载波上的控制信号，并且在该 AAI_CM_CMD 中包括的活动时间处切换到该目标主载波。

[0029] 该方法还可以包括：在其中该活动时间字段表现出的时间之前，根据该测距指示符字段来执行测距。

[0030] 该 AAI_CM_CMD 消息可以包括：活动代码字段，用于区分该主载波的改变与副载波的活动状态和非活动状态的改变中的至少一个操作。

[0031] 该方法还可以包括：从该终端接收用于通知将该主载波从该服务主载波改变到了该目标主载波的消息。

[0032] 当该目标主载波处于非活动状态中时，可以执行消息的接收。

[0033] 可以通过载波命令指示（在下文中，被称作“AAI_CM_IND”）消息来接收所述用于通知改变了该主载波的消息。

[0034] 该方法还可以包括：当该目标主载波处于非活动状态中时，请求该目标主载波的扫描；以及从该终端接收扫描结果。

[0035] 该方法还可以包括：从该终端接收扫描请求（AAI_SCN_REQ）消息；以及向该终端

传送扫描响应 (AAI_SCN_RSP) 消息。

[0036] 该 AAI_SCN_REQ 消息可以包括 :要用于扫描的活动载波的扫描间隔信息和载波索引字段。

[0037] 该 AAI_SCN_RSP 消息可以包括 :要用于扫描的活动载波的扫描间隔信息和载波索引字段。

[0038] 该方法还可以包括 :从该终端接收用于改变该主载波的请求。

[0039] 可以通过载波管理请求 (AAI_CM_REQ) 消息来传输所述用于改变该主载波的请求,并且该 AAI_CM_REQ 消息可以包括该目标主载波的候选列表。

[0040] 该方法还可以包括 :从该终端接收该主载波改变命令的 MSG 确认。

[0041] 本发明的又一实施例提供了一种支持多载波的终端,包括 :接收单元,用于从基站接收主载波改变命令 ;以及改变单元,用于根据该主载波改变命令来将主载波从服务主载波改变到目标主载波。

[0042] 该终端还可以包括 :改变请求单元,用于向该基站请求该主载波的改变 ;以及扫描处理器,用于当该目标主载波处于非活动状态中时,执行该目标主载波的扫描。

[0043] 该终端还可以包括 :命令响应单元,用于传送用于向该基站通知该改变的消息。

[0044] 本发明的又一实施例提供了一种支持多载波的基站的管理装置 ;包括 :改变命令单元,用于向终端传送首要载波改变命令 ;以及接收单元,用于从该终端接收该首要载波改变命令的 MSG 确认。

[0045] 该接收单元还可以接收该主载波的改变结果。

[0046] 本发明的又一实施例提供了一种其中支持多载波的终端管理副载波的方法,该方法包括 :从基站接收副载波的活动状态和非活动状态的改变命令 ;改变该副载波的状态 ;以及传送用于向该基站通知该改变的消息。

[0047] 该方法还可以包括 :当该副载波处于非活动状态中时,从该基站接收用于扫描该副载波的请求 ;以及向该基站报告扫描结果。

[0048] 本发明的又一实施例提供了一种其中支持多载波的基站管理副载波的方法,该方法包括 :向终端传送副载波的活动状态和非活动状态的改变命令 ;以及从该终端接收改变了该副载波的状态的响应。

[0049] 该方法可以包括 :当该副载波处于非活动状态中时,请求该副载波的扫描 ;以及从该终端接收该扫描的结果。

[0050] 根据本发明,通过在支持多载波的无线接入系统中有效地管理和改变多载波,可以改善该系统的传送效率。

附图说明

[0051] 图 1 是图示了根据本发明示范实施例的移动通信系统的图。

[0052] 图 2 是图示了根据本发明示范实施例的终端的框图。

[0053] 图 3 是图示了根据本发明示范实施例的基站管理装置的框图。

[0054] 图 4 是图示了根据本发明示范实施例的用于改变主载波的方法的流程图。

[0055] 图 5 是图示了根据本发明另一示范实施例的用于改变主载波的方法的流程图。

[0056] 图 6 是图示了根据本发明示范实施例的用于改变副载波的状态的方法的流程图。

[0057] 图 7 是图示了根据本发明另一示范实施例的用于改变副载波的活动状态和非活动状态的方法的流程图。

具体实施方式

[0058] 在以下详细描述中,已经简单地通过说明的方式而仅仅示出并且描述了本发明的某些示范实施例。如本领域技术人员将认识到的,可以以各种不同的方式来修改所描述的实施例,而全部没有脱离本发明的精神或范围。相应地,附图和描述将被认为本质上是说明性而非限制性的。贯穿说明书中,同样的附图标记指定同样的元素。

[0059] 另外,在整个说明书中,除非明确地进行相反描述,否则词语“包括 (comprise)”以及诸如“包括 (comprises)”或“包括 (comprising)”的变化将被理解为暗示包括所陈述的元素,但不排除任何其他元素。另外,在说明书中描述的术语“……器”、“……机”、“和“模块”意味着用于处理至少一个功能和操作的单元,并且可以通过硬件组件或软件组件及其组合来实现。

[0060] 在此说明书中,终端可以指示移动站 (MS)、移动终端 (MT)、订户站 (SS)、便携式订户站 (PSS)、用户设备 (UE)、接入终端 (AT) 等,并且可以包括该终端、MT、SS、PSS、UE、AT 等的全部功能或部分功能。

[0061] 在此说明书中,基站 (BS) 可以指示接入点 (AP)、无线电接入站 (RAS)、节点 B、演进型节点 B (eNode B)、基础收发机站 (BTS)、移动多跳中继站 (MMR)-BS 等,并且可以包括该 AP、RAS、节点 B、eNode B、BTS、MMR-BS 等的全部功能或部分功能。

[0062] 现在,将参考附图来详细地描述根据本发明示范实施例的用于管理基站的载波的装置和方法、以及用于管理终端的载波的装置和方法。

[0063] 图 1 是图示了根据本发明示范实施例的移动通信系统的图,图 2 是图示了根据本发明示范实施例的终端的框图,并且图 3 是图示了根据本发明示范实施例的基站管理装置的框图。

[0064] 参考图 1,移动通信系统包括终端 100、101 和 102、以及基站 200。

[0065] 终端 100 连接到基站 200,并因而传送和接收数据和控制信号,并且基站 200 向终端 100 分配资源,并往返于终端 100 来传送和接收数据和控制信号。

[0066] 参考图 2,终端 100 包括传送单元 110 和接收单元 120。

[0067] 传送单元 110 向基站 200 传送与载波管理相关的消息,并且包括改变请求单元 111、改变单元 112、命令响应单元 113、和扫描处理器 114。

[0068] 改变请求单元 111 向基站 200 请求主载波的改变,或者请求副载波的活动状态和非活动状态的改变。通过载波管理请求 (在下文中,被称作“AAI_CM_REQ”) 消息来传输这种改变的请求。

[0069] 改变请求单元 112 根据基站 200 的命令来改变主载波,或者改变副载波的活动状态和非活动状态。

[0070] 命令响应单元 113 从基站 200 接收主载波的改变命令或副载波的活动状态和非活动状态的改变命令,并且向基站 200 传送其相关操作的完成响应。通过载波管理指示 (在下文中,被称作“AAI_CM_IND”) 消息来传输这种响应。

[0071] 当要改变到主载波的载波处于非活动状态中时,扫描处理器 114 请求扫描对应的

载波,或者向基站 200 报告扫描结果。通过扫描请求(在下文中,被称作“AAI_SCN_REQ”)消息来传输这种请求,并且通过扫描报告(在下文中,被称作“AAI_SCN_REP”)消息来传输扫描结果。

[0072] 接收单元 120 从基站 200 接收主载波的改变命令或者副载波的活动状态和非活动状态的改变命令。此外,接收单元 120 可以从基站 200 接收扫描请求的扫描响应。

[0073] 参考图 3,根据本发明示范实施例的基站管理装置 210 是在基站 200 中包括的一部分,并且管理基站 200 的载波操作。基站管理装置 210 包括传送单元 211 和接收单元 212。

[0074] 传送单元 211 包括改变命令单元 213 和扫描处理器 214。

[0075] 改变命令单元 213 向终端 100 命令主载波的改变,或者命令副载波的活动状态和非活动状态的改变。通过载波管理命令(在下文中,被称作“AAI_CM_CMD”)消息来传输这种命令。

[0076] 扫描处理器 214 传送来自终端 100 的扫描请求的扫描响应。通过扫描响应(在下文中,被称作“AAI_SCN_RSP”)消息来传输这种响应。

[0077] 接收单元 212 从终端 100 接收 AAI_CM_REQ 消息、AAI_CM_IND 消息、AAI_SCN_REQ 消息、和 AAI_SCN_REP 消息。

[0078] 现在,将参考图 4 来详细地描述根据本发明示范实施例的用于改变主载波的方法。

[0079] 图 4 是图示了根据本发明示范实施例的用于改变主载波的方法的流程图。

[0080] 参考图 4,终端 100 和基站 200 传送和接收控制信号(S411)。其后,当需要时,终端 100 向基站 200 传送用于将主载波从服务主载波 SC 改变到目标主载波 TC 的载波改变请求(S412)。通过 AAI_CM_REQ 消息来执行步骤 S412。AAI_CM_REQ 消息包括用于目标主载波 TC 的候选载波列表。

[0081] 其后,基站 200 向终端 100 传送载波改变命令(S413)。通过 AAI_CM_CMD 消息来执行步骤 S413。

[0082] 在此情况下,AAI_CM_CMD 消息包括目标主载波索引字段、服务主载波的下一状态的指示字段、活动时间(AT)字段、和测距指示符字段。这里,当终端 100 不支持载波聚合(aggregation)时,总是将服务主载波的下一状态的指示字段设置为“0”。活动时间(AT)指示其中将终端 100 改变到目标主载波的时间、和要准备通过目标主载波来进行通信的时间。当将“服务主载波的下一状态的指示字段”设置为“1”时,即使在该改变之后,先前主载波也维持活动状态,作为副载波。当将“服务主载波的下一状态的指示字段”设置为“0”时,在主载波改变过程之后,停用先前主载波。

[0083] 当没有包括关于“目标主载波索引字段”的分配信息时,自动地向新的主载波的先前“目标主载波索引字段”分配先前主载波的新的“目标主载波索引字段”。

[0084] 终端 100 可以利用目标主载波来完成数据和控制信息的接收准备,直到其中表现出活动时间字段的时间为止,并且在其中表现出活动时间字段的时间之前,当需要时,终端 100 可以根据测距指示符字段来执行测距。

[0085] 可以将 AAI_CM_CMD 消息用作除了用于改变主载波的消息之外的用途,并且当将在 AAI_CM_CMD 消息中包括的活动代码字段设置为“1”时,可以将 AAI_CM_CMD 消息用作用于改变主载波的消息。

- [0086] 在活动时间 AT 处,终端 100 将主载波从当前主载波 SC 改变到目标主载波 TC。
- [0087] 终端 100 向基站 200 传送载波改变命令的 MSG 确认 (S414)。
- [0088] 其后,终端 100 向基站 200 传送载波改变指示 (S415)。通过 AAI_CM_IND 消息来执行步骤 S415。基站 200 通过接收 AAI_CM_IND 消息来识别到完成了主载波改变过程。
- [0089] 其后,终端 100 和基站 200 通过目标主载波 TC 来传送和接收控制信号 (S416)。
- [0090] 当终端 100 准备通过目标主载波 TC 来传送和接收数据和控制信号时,终端 100 可以向基站 200 传送其中请求频带尺寸是 0 的频带请求消息。当基站 200 通过目标主载波 TC 来从终端 100 接收频带请求消息时,基站 200 利用目标主载波 TC 来认识到完成了改变,并且使用目标主载波 TC 来传送终端 100 的数据和控制信号。
- [0091] 在将终端 100 的激活的副载波中的任何一个用作目标主载波 TC 的情况下,执行图 4 的过程。将目标主载波 TC 限于完全配置的载波,以便在终端 100 与基站 200 之间执行在分配的载波之中的各个无线接入。
- [0092] 这样,当需要时,通过定义用于改变主载波的消息,可以有效地执行支持多载波的无线通信系统的载波操作。
- [0093] 现在,将参考图 5 来详细地描述根据本发明另一示范实施例的用于改变主载波的方法。
- [0094] 图 5 是图示了根据本发明另一示范实施例的用于改变主载波的方法的流程图。
- [0095] 参考图 5,终端 100 和基站 200 传送和接收控制信号 (S511)。其后,当需要时,终端 100 向基站 200 传送用于将主载波从服务主载波改变到目标主载波的载波改变请求 (S512)。通过 AAI_CM_REQ 消息来执行步骤 S512。
- [0096] 在此情况下,当目标主载波 TC 处于非活动状态中时,在改变主载波之前,可以测量处于非活动状态中的、目标主载波 TC 的信道。为此目的,基站 200 通过 AAI_SCN_RSP 消息来向终端 100 传送扫描响应 (S513)。在此情况下,AAI_SCN_RSP 消息包括其中信道测量信息是必需的载波的列表,并且载波的列表可以是终端 100 的非活动状态中的载波的子集。
- [0097] 终端 100 通过 AAI_SCN_REQ 消息来向基站 200 传送用于停止另一通信并且执行扫描的请求 (S514)。
- [0098] 其后,基站 200 通过 AAI_SCN_RSP 消息来向终端 100 传送其响应 (S515)。
- [0099] 终端 100 通过 AAI_SCN_REP 消息来向基站 200 传送扫描结果的报告 (S516)。基站 200 通过扫描结果的报告来确定是否改变主载波。
- [0100] 其后,如参考图 4 所描述的,基站 200 通过 AAI_CM_CMD 消息来向终端 100 传送载波改变命令 (S517),终端 100 向基站 200 传送载波改变命令的 MSG 确认 (S518),终端 100 通过 AAI_CM_IND 消息来向基站 200 传送载波改变指示 (S519),并且终端 100 和基站 200 通过改变的目标主载波 TC 来传送和接收控制信号 (S520)。
- [0101] 现在,将参考图 6 来详细地描述根据本发明示范实施例的用于改变副载波的状态的方法。
- [0102] 图 6 是图示了根据本发明示范实施例的用于改变副载波的状态的方法的流程图。
- [0103] 参考图 6,终端 100 和基站 200 传送和接收控制信号 (S611)。其后,当需要时,终端 100 向基站 200 传送用于改变载波的活动状态和非活动状态的请求 (S612)。通过 AAI_CM_REQ 消息来执行步骤 S612。

[0104] 其后,基站 200 向终端 100 传送载波的活动状态和非活动状态的改变命令 (S613)。通过 AAI_CM_CMD 消息来执行步骤 S613。

[0105] 在此情况下,AAI_CM_CMD 消息包括目标副载波的物理载波索引字段、目标副载波的逻辑载波索引字段、测距指示符、和活动时间。当在 AAI_CM_CMD 消息中包括专用的测距代码时,利用要使用专用的测距代码而激活的副载波来执行测距。在此情况下,将基站 200 的专用测距代码用作用于确认成功地完成了副载波的激活的手段。

[0106] 终端 100 向基站 200 传送载波改变命令的 MSG 确认 (S614),终端 100 通过 AAI_CM_IND 消息来向基站 200 传送载波的活动状态和非活动状态的改变指示 (S615),并且终端 100 和基站 200 传送和接收控制信号 (S616)。

[0107] 现在,将参考图 7 来详细地描述根据本发明另一示范实施例的用于改变副载波的活动状态和非活动状态的方法。

[0108] 图 7 是图示了根据本发明另一示范实施例的用于改变副载波的活动状态和非活动状态的方法的流程图。

[0109] 参考图 7,终端 100 和基站 200 传送和接收控制信号 (S711)。其后,终端 100 通过 AAI_CM_REQ 消息来向基站 200 传送用于改变副载波的活动状态和非活动状态的请求 (S712)。

[0110] 在此情况下,当副载波处于非活动状态中时,测量副载波的信道。为此目的,基站 200 通过 AAI_SCN_RSP 消息来向终端 100 传送扫描响应 (S713)。

[0111] 其后,终端 100 通过 AAI_SCN_REQ 消息来向基站 200 传送用于停止另一通信并且执行扫描的请求 (S714)。其后,基站 200 通过 AAI_SCN_RSP 消息来向终端 100 传送其响应 (S715)。终端 100 通过 AAI_SCN_REP 消息来向基站 200 传送扫描结果的报告 (S716)。

[0112] 其后,基站 200 通过 AAI_CM_CMD 消息来向终端 100 传送副载波的活动状态和非活动状态的改变命令 (S717),终端 100 向基站 200 传送载波改变命令的 MSG 确认 (S718),终端 100 通过 AAI_CM_IND 消息来向基站 200 传送副载波的活动状态和非活动状态的改变指示 (S719),并且终端 100 和基站 200 传送和接收控制信号 (S720)。

[0113] 尽管已经结合目前被认为是实用示范实施例的内容而描述了本发明,但是要理解,本发明不限于所公开的实施例,而是相反地,意欲覆盖在所附权利要求的精神和范围内包括的各种修改和等效安排。

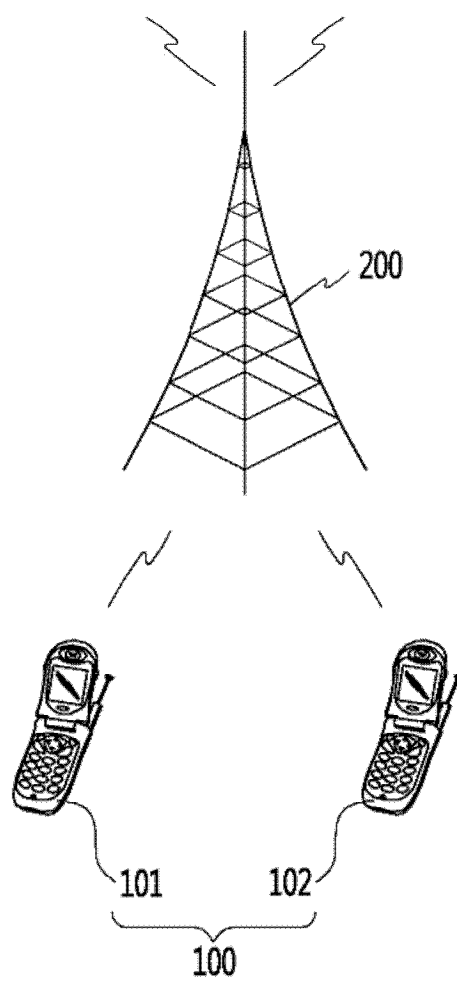


图 1

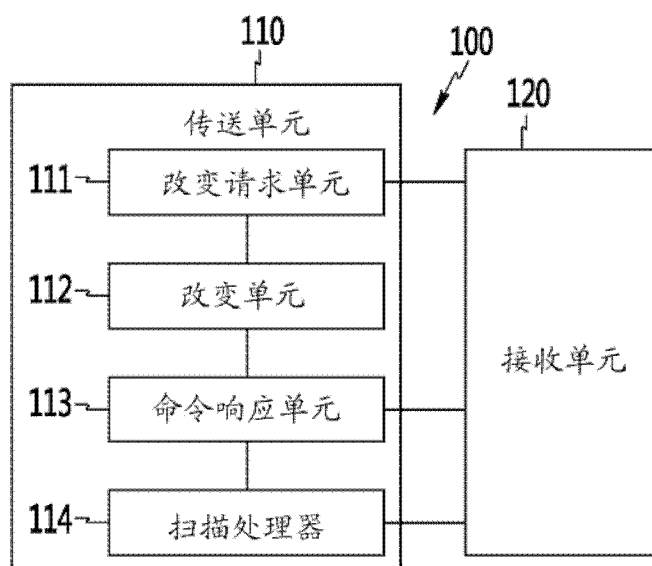


图 2

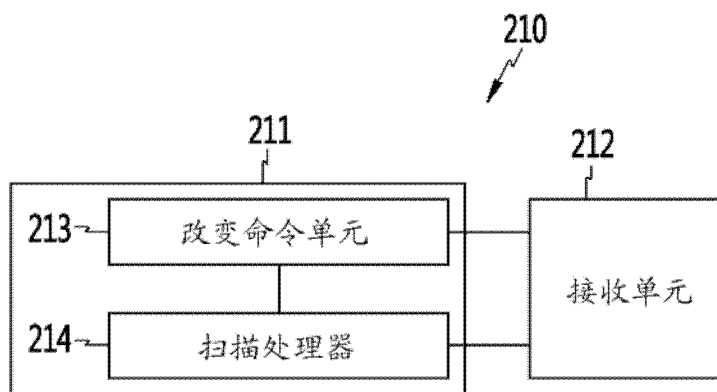


图 3

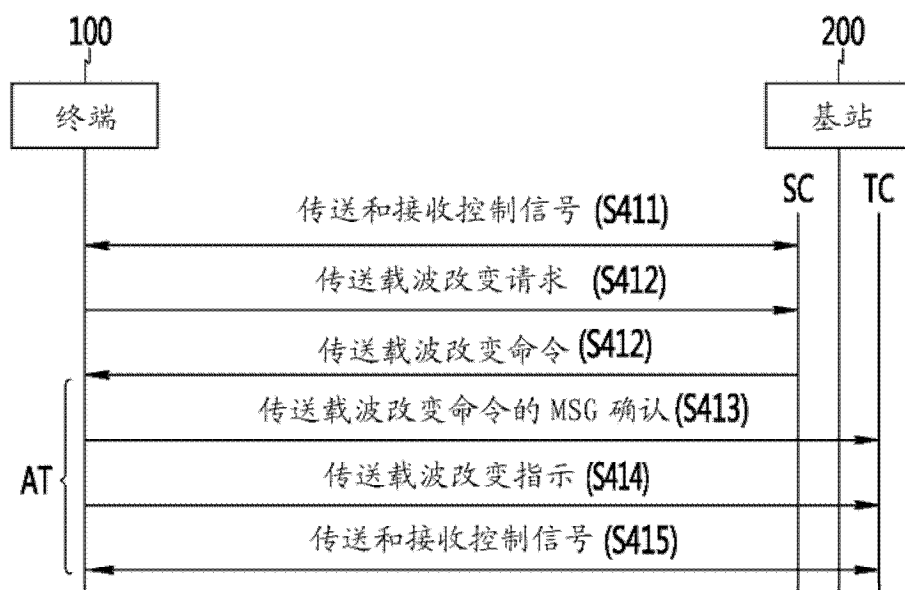


图 4

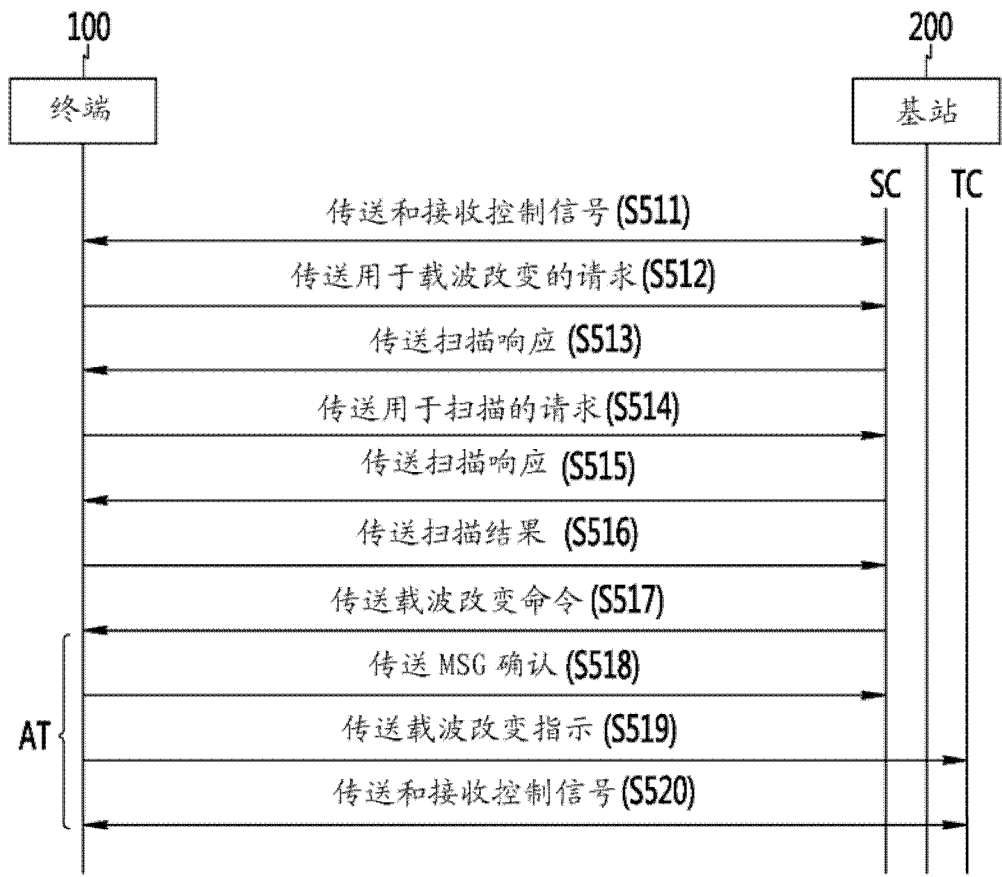


图 5

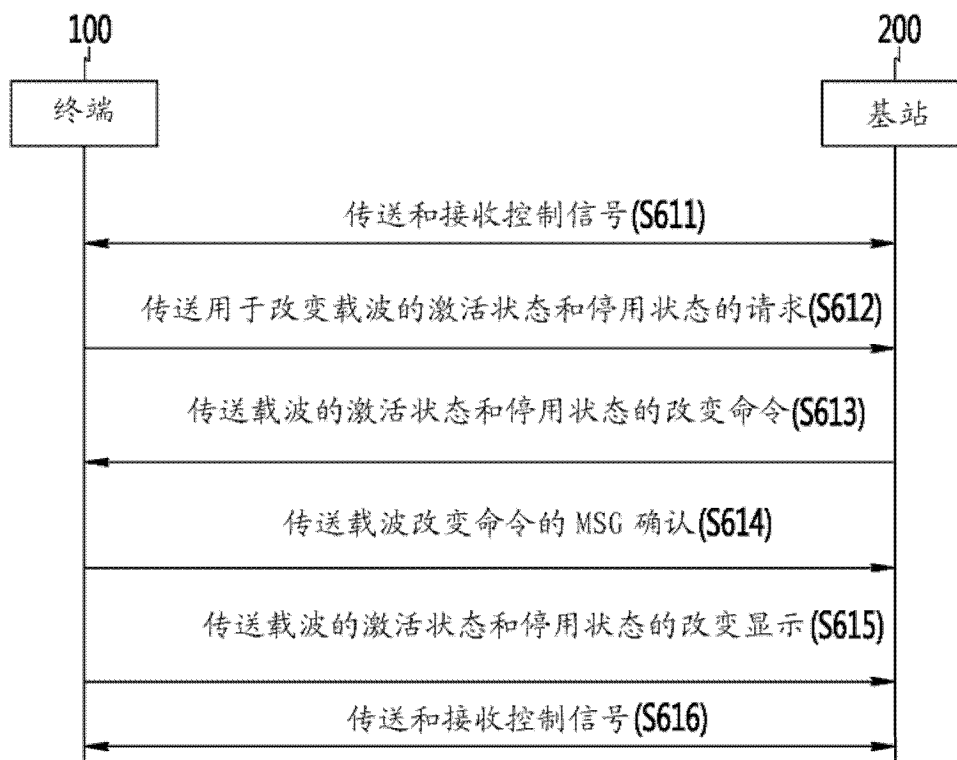


图 6

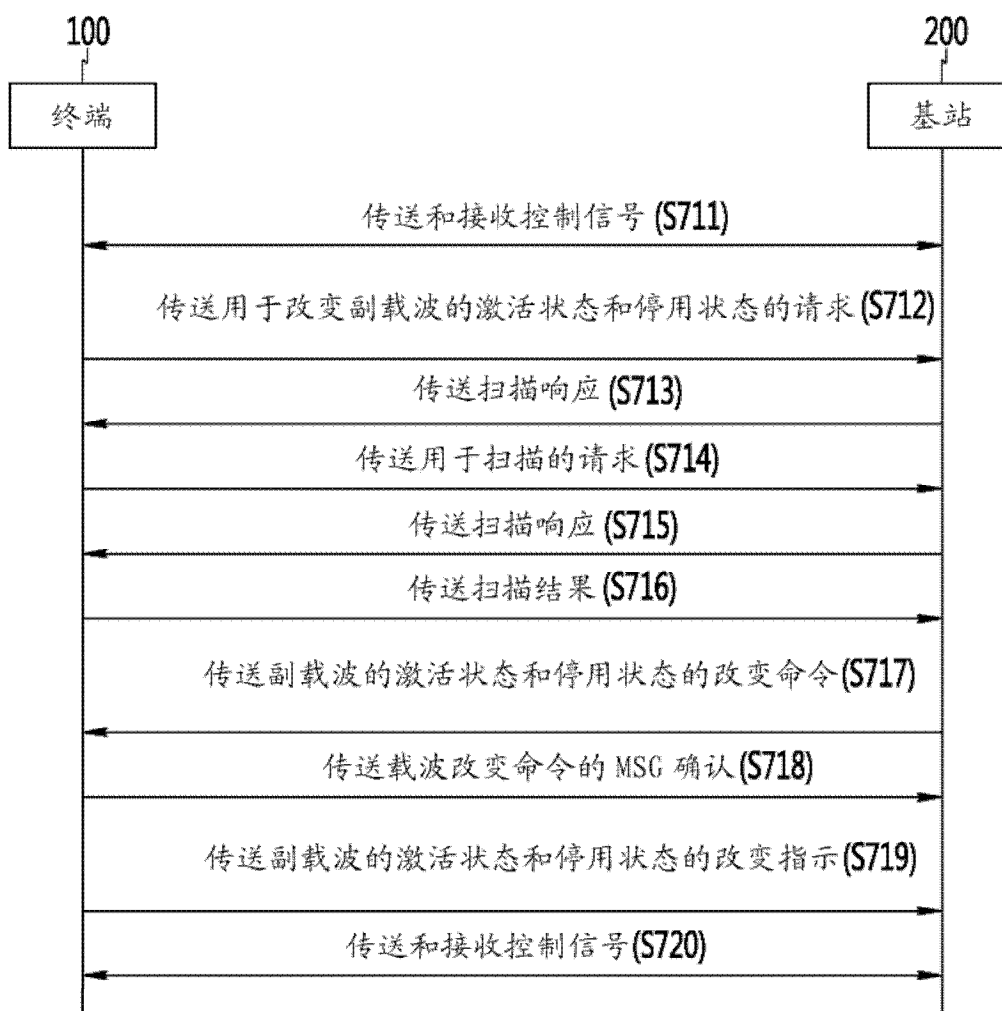


图 7