



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015135366, 29.01.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.01.2014Дата регистрации:  
08.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
22.02.2013 JP 2013-033704

(43) Дата публикации заявки: 28.03.2017 Бюл. № 10

(45) Опубликовано: 08.06.2017 Бюл. № 16

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 22.09.2015(86) Заявка РСТ:  
JP 2014/000454 (29.01.2014)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2014/129120 (28.08.2014)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО  
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

**ФУТАКИ Хисаси (JP),  
АМИНАКА Хироаки (JP)**(73) Патентообладатель(и):  
**НЕК КОРПОРЕЙШН (JP)**(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: WO 2013023353 A1, 21.03.2013. WO  
2012136256 A1, 11.10.2012. WO 2012134567 A1,  
04.10.2012. RU 2011127204 A, 10.01.2013.(54) **СИСТЕМА РАДИОСВЯЗИ, РАДИОСТАНЦИЯ, РАДИОТЕРМИНАЛ, СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ  
СВЯЗЬЮ И НЕПЕРЕХОДНЫЙ МАШИНОЧИТАЕМЫЙ НОСИТЕЛЬ**

(57) Формула изобретения

1. Система радиосвязи, содержащая:  
первую радиостанцию, которая обслуживает первую соту;  
вторую радиостанцию, которая обслуживает вторую соту; и  
радиотерминал, способный выполнять агрегацию несущих с использованием первой  
и второй сот, причем

первая радиостанция выполнена с возможностью выполнять с радиотерминалом  
управление радиоресурсами для первой и второй сот, чтобы выполнить агрегацию  
несущих, и

первая радиостанция выполнена с возможностью передавать второй радиостанции  
информацию обновления относительно обновления конфигурации, относящейся к  
управлению радиоресурсами для второй соты.

2. Система радиосвязи по п. 1, в которой информация обновления явно или неявно  
указывает по меньшей мере один из следующих элементов:

(a) отчет о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(b) уведомление о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(c) предварительное уведомление об обновлении конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты; и

(d) предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

3. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой первая радиостанция дополнительно выполнена с возможностью уведомлять вторую радиостанцию о завершении обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

4. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой информация обновления указывает предварительное уведомление или предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, посредством использования значения таймера или номера кадра.

5. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой информация обновления инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из передачи нисходящей линии связи и приема восходящей линии связи во второй соте, выполняемого второй радиостанцией.

6. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой конфигурация, относящаяся к управлению радиоресурсами для второй соты, включает в себя по меньшей мере один из следующих элементов:

(a) конфигурация радиоресурсов;

(b) конфигурация измерений терминала;

(c) конфигурация, относящаяся к предопределенной функции; и

(d) конфигурация вторичной соты.

7. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой вторая радиостанция выполнена с возможностью принимать информацию обновления и управлять передачей сигнала между второй радиостанцией и радиотерминалом во второй соте.

8. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой первая радиостанция выполнена с возможностью передавать радиотерминалу информацию конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, и

радиотерминал выполнен с возможностью выполнять по меньшей мере один процесс из приема сигналов и передачи сигналов во второй соте.

9. Система радиосвязи по п. 8, в которой первая радиостанция передает радиотерминалу через вторую радиостанцию информацию конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

10. Система радиосвязи по п. 8, в которой система радиосвязи включает в себя множество радиотерминалов, и первая радиостанция выполнена с возможностью передавать информацию конфигурации множеству радиотерминалов посредством использования общего сообщения.

11. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой вторая радиостанция выполнена с возможностью останавливать или приостанавливать по меньшей мере один процесс из передачи сигналов радиотерминалу и приема сигналов от радиотерминала, в то время как обновление конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, выполняется радиотерминалом или ожидается, что будет выполняться радиотерминалом.

12. Система радиосвязи по п. 1 или 2, в которой радиотерминал выполнен с

возможностью останавливать или приостанавливать по меньшей мере один процесс из передачи сигналов второй радиостанции и приема сигналов от второй радиостанции, в то время как радиотерминал обновляет конфигурацию, относящуюся к управлению радиоресурсами для второй соты.

13. Первая радиостанция, которая обслуживает первую соту, содержащая: средство управления связью для поддержки агрегации несущих с использованием первой соты и второй соты, обслуживаемой второй радиостанцией, причем средство управления связью выполняет с радиотерминалом управление радиоресурсами для первой и второй сот, чтобы выполнить агрегацию несущих, и средство управления связью передает второй радиостанции информацию обновления относительно обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

14. Первая радиостанция по п. 13, в которой информация обновления явно или неявно указывает по меньшей мере один из следующих элементов:

(a) отчет о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(b) уведомление о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(c) предварительное уведомление об обновлении конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты; и

(d) предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

15. Первая радиостанция по п. 13 или 14, в которой средство управления связью дополнительно уведомляет вторую радиостанцию о завершении обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

16. Первая радиостанция по п. 13 или 14, в которой информация обновления указывает предварительное уведомление или предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, посредством использования значения таймера или номера кадра.

17. Первая радиостанция по п. 13 или 14, в которой информация обновления инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из передачи нисходящей линии связи и приема восходящей линии связи во второй соте, выполняемого второй радиостанцией.

18. Первая радиостанция по п. 13 или 14, в которой конфигурация, относящаяся к управлению радиоресурсами для второй соты, включает в себя по меньшей мере один из следующих элементов:

(a) конфигурация радиоресурсов;

(b) конфигурация измерений терминала;

(c) конфигурация, относящаяся к предопределенной функции; и

(d) конфигурация вторичной соты.

19. Первая радиостанция по п. 13 или 14, в которой средство управления связью передает радиотерминалу информацию конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

20. Первая радиостанция по п. 19, в которой средство управления связью передает радиотерминалу через вторую радиостанцию информацию конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

21. Первая радиостанция по п. 19, в которой первая радиостанция передает информацию конфигурации множеству радиотерминалов посредством использования общего сообщения.

22. Вторая радиостанция, которая обслуживает вторую соту, содержащая:

средство управления связью для поддержки агрегации несущих с использованием первой соты, управляемой первой радиостанцией, и второй соты, причем

средство управления связью принимает от первой радиостанции информацию обновления относительно обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, управление радиоресурсами выполняется между первой радиостанцией и радиотерминалом.

23. Вторая радиостанция по п. 22, в которой информация обновления явно или неявно указывает по меньшей мере один из следующих элементов:

(a) отчет о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(b) уведомление о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(c) предварительное уведомление об обновлении конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты; и

(d) предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

24. Вторая радиостанция по п. 22 или 23, в которой средство управления связью дополнительно принимает от первой радиостанции уведомление, указывающее завершение обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

25. Вторая радиостанция по п. 22 или 23, в которой информация обновления указывает предварительное уведомление или предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, посредством использования значения таймера или номера кадра.

26. Вторая радиостанция по п. 22 или 23, причем вторая радиостанция принимает от первой радиостанции информацию конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, и передает принятую информацию конфигурации радиотерминалу.

27. Вторая радиостанция по п. 22 или 23, в которой информация обновления инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из передачи нисходящей линии связи и приема восходящей линии связи во второй соте, выполняемого второй радиостанцией.

28. Вторая радиостанция по п. 22 или 23, в которой конфигурация, относящаяся к управлению радиоресурсами для второй соты, включает в себя по меньшей мере один из следующих элементов:

(a) конфигурация радиоресурсов;

(b) конфигурация измерений терминала;

(c) конфигурация, относящаяся к предопределенной функции; и

(d) конфигурация вторичной соты.

29. Вторая радиостанция по п. 22 или 23, в которой средство управления связью управляет передачей сигналов между второй радиостанцией и радиотерминалом во второй соте.

30. Вторая радиостанция по п. 22 или 23, в которой средство управления связью останавливает или приостанавливает по меньшей мере один процесс из передачи сигналов радиотерминалу и приема сигналов от радиотерминала, в то время как обновление конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, выполняется радиотерминалом или ожидается, что будет выполняться радиотерминалом.

31. Радиотерминал, содержащий:

средство управления связью для поддержки агрегации несущих с использованием

первой соты, обслуживаемой первой радиостанцией, и второй соты, обслуживаемой второй радиостанцией, причем

средство управления связью выполняет с первой радиостанцией управление радиоресурсами для первой и второй сот, чтобы выполнить агрегацию несущих, и средство управления связью принимает от первой радиостанции информацию конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, причем информация конфигурации инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из приема нисходящей линии связи и передачи восходящей линии связи во второй соте, выполняемого радиотерминалом.

32. Радиотерминал по п. 31, в котором информация конфигурации приходит в радиотерминал от первой радиостанции через вторую радиостанцию.

33. Радиотерминал по п. 31, в котором информация конфигурации передается посредством использования общего сообщения, которое принимается множеством радиотерминалов.

34. Радиотерминал по п. 31, в котором средство управления связью останавливает или приостанавливает по меньшей мере один процесс из передачи сигналов второй радиостанции и приема сигналов от второй радиостанции, в то время как радиотерминал обновляет конфигурацию, относящуюся к управлению радиоресурсами для второй соты.

35. Радиотерминал по п. 31, в котором конфигурация, относящаяся к управлению радиоресурсами для второй соты, включает в себя по меньшей мере один из следующих элементов:

- (a) конфигурация радиоресурсов;
- (b) конфигурация измерений терминала;
- (c) конфигурация, относящаяся к предопределенной функции; и
- (d) конфигурация вторичной соты.

36. Способ управления связью в первой радиостанции, которая обслуживает первую соту, содержит этапы, на которых:

выполняют с радиотерминалом управление радиоресурсами для первой соты и второй соты, обслуживаемой второй радиостанцией, чтобы выполнить агрегацию несущих с использованием первой и второй сот; и

передают второй радиостанции информацию обновления относительно обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

37. Способ управления связью по п. 36, в котором информация обновления явно или неявно указывает по меньшей мере один из следующих элементов:

- (a) отчет о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;
- (b) уведомление о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;
- (c) предварительное уведомление об обновлении конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты; и
- (d) предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

38. Способ управления связью по п. 36 или 37, дополнительно содержащий этап, на котором уведомляют вторую радиостанцию о завершении обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

39. Способ управления связью по п. 36 или 37, в котором информация обновления инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из передачи нисходящей линии связи и приема восходящей линии связи во второй соте, выполняемого второй радиостанцией.

40. Способ управления связью по п. 36 или 37, в котором выполнение включает в себя передачу радиотерминалу информации конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

41. Способ управления связью по п. 40, в котором информация конфигурации приходит в радиотерминал от первой радиостанции через вторую радиостанцию.

42. Способ управления связью по п. 40, в котором информация конфигурации передается множеству радиотерминалов посредством использования общего сообщения.

43. Способ управления связью во второй радиостанции, которая обслуживает вторую соту, содержит этап, на котором:

принимают от первой радиостанции информацию обновления относительно обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, управление радиоресурсами выполняется между первой радиостанцией и радиотерминалом для агрегации несущих с использованием первой соты, обслуживаемой первой радиостанцией, и второй соты.

44. Способ управления связью по п. 43, в котором информация обновления явно или неявно указывает по меньшей мере один из следующих элементов:

(а) отчет о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(b) уведомление о начале обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты;

(с) предварительное уведомление об обновлении конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты; и

(d) предсказание завершения обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

45. Способ управления связью по п. 43 или 44, дополнительно содержащий этап, на котором принимают от первой радиостанции уведомление, указывающее завершение обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты.

46. Способ управления связью по п. 43 или 44, в котором информация обновления инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из передачи нисходящей линии связи и приема восходящей линии связи во второй соте, выполняемого второй радиостанцией.

47. Способ управления связью по п. 43 или 44, дополнительно содержащий этап, на котором останавливают или приостанавливают по меньшей мере один процесс из передачи сигналов радиотерминалу и приема сигналов от радиотерминала, в то время как обновление конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, выполняется радиотерминалом или ожидается, что будет выполняться радиотерминалом.

48. Способ управления связью в радиотерминале, содержит этап, на котором: выполняют с первой радиостанцией управление радиоресурсами для первой соты, обслуживаемой первой радиостанцией, и второй соты, обслуживаемой второй радиостанцией, чтобы выполнить агрегацию несущих с использованием первой и второй сот, причем

выполнение включает в себя прием от первой радиостанции информации конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, причем информация конфигурации инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из приема нисходящей линии связи и передачи восходящей линии связи во второй соте, выполняемого радиотерминалом.

49. Способ управления связью по п. 48, дополнительно содержащий этап, на котором останавливают или приостанавливают по меньшей мере один процесс из передачи

сигналов второй радиостанции и приема сигналов от второй радиостанции, в то время как радиотерминал обновляет конфигурацию, относящуюся к управлению радиоресурсами для второй соты.

50. Способ управления связью по п. 48, в котором конфигурация, относящаяся к управлению радиоресурсами для второй соты, включает в себя по меньшей мере один из следующих элементов:

- (a) конфигурация радиоресурсов;
- (b) конфигурация измерений терминала;
- (c) конфигурация, относящаяся к предопределенной функции; и
- (d) конфигурация вторичной соты.

51. Непереходный машиночитаемый носитель, хранящий программу для выполнения компьютером способа управления связью в первой радиостанции, которая обслуживает первую соту, причем

способ управления связью содержит этапы, на которых:

выполняют с радиотерминалом управление радиоресурсами для первой соты и второй соты, обслуживаемой второй радиостанцией, чтобы выполнить агрегацию несущих с использованием первой и второй сот; и

передают второй радиостанции информацию обновления относительно обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, второй радиостанции.

52. Непереходный машиночитаемый носитель, хранящий программу для выполнения компьютером способа управления связью во второй радиостанции, которая обслуживает вторую соту, причем

способ управления связью содержит этап, на котором:

принимают от первой радиостанции информацию обновления относительно обновления конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты, управление радиоресурсами выполняется между первой радиостанцией и радиотерминалом для агрегации несущих с использованием первой соты, обслуживаемой первой радиостанцией, и второй соты.

53. Непереходный машиночитаемый носитель, хранящий программу для выполнения компьютером способа управления связью в радиотерминале, причем

способ управления связью содержит этап, на котором:

выполняют с первой радиостанцией управление радиоресурсами для первой соты, обслуживаемой первой радиостанцией, и второй соты, обслуживаемой второй радиостанцией, чтобы выполнить агрегацию несущих с использованием первой и второй сот, причем

выполнение включает в себя прием от первой радиостанции информации конфигурации, относящейся к управлению радиоресурсами для второй соты,

причем информация конфигурации инициирует остановку или приостановку по меньшей мере одного процесса из приема нисходящей линии связи и передачи восходящей линии связи во второй соте, выполняемого радиотерминалом.