



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2012143746/07, 20.12.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
16.08.2010 CN 201010259088.0

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2014 Бюл. № 11

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.10.2012(86) Заявка РСТ:
CN 2010/080019 (20.12.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/022096 (23.02.2012)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ЗедТиИ КОРПОРЕЙШН (CN)

(72) Автор(ы):

**ЧЖУ Пэн (CN),
ДАЙ Бо (CN),
ЛЯН Чуньли (CN),
ЮЙ Бинь (CN)****(54) СПОСОБ ДЛЯ СООБЩЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ КАНАЛА И БАЗОВАЯ
СТАНЦИЯ****(57) Формула изобретения**

1. Способ для сообщения информации о состоянии канала, содержащий этап, на котором:

eNB (eNodeB) указывает UE одновременно передать по обратной связи сообщение CSI (информацию о состоянии канала) одной или нескольких компонентных несущих.

2. Способ по п. 1, в котором этап, на котором одновременно передают по обратной связи сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих, относится к одновременной передаче по обратной связи сообщения CSI одной или нескольких компонентных несущих в субкадре.

3. Способ по п. 1, в котором несколько компонентных несущих содержат все или часть компонентных несущих, которые сконфигурированы или активированы для UE в системе дуплексной передачи с временным разделением, или все или часть из компонентных несущих нисходящей линии связи, которые сконфигурированы или активированы для UE в системе дуплексной передачи с частотным разделением.

4. Способ по п. 1, в котором этап, на котором eNB указывает UE одновременно передать по обратной связи сообщение CSI одной компонентной несущей, относится к тому, что eNB не разрешает UE одновременно передавать по обратной связи сообщение CSI нескольких компонентных несущих, т.е. UE может одновременно передать по обратной связи сообщение CSI только одной компонентной несущей; этап, на котором eNB указывает UE одновременно передать по обратной связи

сообщение CSI нескольких компонентных несущих, относится к тому, что eNB разрешает UE одновременно передать по обратной связи сообщение CSI нескольких компонентных несущих, т.е. UE одновременно передает по обратной связи сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих.

5. Способ по п. 1, в котором несколько компонентных несущих являются группой компонентных несущих.

6. Способ по п. 1, в котором несколько компонентных несущих являются группой компонентных несущих, которые установлены заранее, или группой компонентных несущих, которые конфигурируются высоким уровнем; или несколько компонентных несущих из компонентных несущих являются группой компонентных несущих, которые удовлетворяют определенной заранее установленной зависимости, сконфигурированных или активированных для UE.

7. Способ по п. 1, в котором этап, на котором eNB указывает UE одновременно передать по обратной связи сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих, содержит этап, на котором:

eNB, посредством сигнализации высокого уровня, конфигурирует UE для одновременной передачи по обратной связи периодического сообщения CSI одной или нескольких компонентных несущих.

8. Способ по п. 1 или 7, в котором передача сообщения CSI является периодической передачей сообщения CSI; и несколько компонентных несущих из компонентных несущих являются компонентными несущими, которые сконфигурированы с идентичным режимом периодического сообщения CSI, сконфигурированных или активированных для UE; или несколько компонентных несущих являются компонентными несущими из компонентных несущих, которые сконфигурированы с идентичным режимом передачи нисходящей линии связи и идентичным режимом периодического сообщения CSI, сконфигурированных или активированных для UE.

9. Способ по п. 1 или 7, дополнительно содержащий этап, на котором: когда UE одновременно передает по обратной связи периодическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих, то периодическое сообщение CSI передается по одному или более PUSCH (физическому каналу управления восходящей линии связи) с конкретным форматом, или передается по PUSCH (физическому совместно используемому каналу восходящей линии связи).

10. Способ по п. 1, в котором этап, на котором eNB указывает UE одновременно передать по обратной связи сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих, содержит этап, на котором:

eNB конфигурирует UE для одновременной передачи по обратной связи аperiodического сообщения CSI одной или нескольких компонентных несущих посредством сигнализации высокого уровня; или указывает UE одновременно передать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих посредством динамического указания; или указывает UE одновременно передать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих посредством сочетания конфигурации сигнализацией высокого уровня с динамическим указанием.

11. Способ по п. 10, в котором этап, на котором одновременно передают по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей, относится к тому, что одна команда инициирования передачи аperiodического сообщения CSI инициирует UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей в одном субкадре;

этап, на котором одновременно передают по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих, относится к тому, что одна команда инициирования аperiodического сообщения CSI инициирует UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих в одном субкадре; или этап, на котором одновременно передают по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих, относится к тому, что несколько команд инициирования аperiodических сообщений CSI инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих в одном субкадре; или этап, на котором одновременно передают по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих, относится к тому, что одна команда инициирования аperiodического сообщения CSI инициирует UE передавать по обратной связи по очереди аperiodическое сообщение CSI каждой компонентной несущей из нескольких компонентных несущих в соответствии с определенным правилом в нескольких субкадрах.

12. Способ по п. 10, в котором этап, на котором указывают UE одновременно передать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих, посредством сочетания конфигурации сигнализации высокого уровня с динамическим указанием, содержит этапы, на которых:

когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано для одновременной передачи по обратной связи аperiodического сообщения CSI одной компонентной несущей, то одна команда инициирования инициирует UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей;

когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано для одновременной передачи по обратной связи аperiodического сообщения CSI нескольких компонентных несущих, то инициируют UE одновременно передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих на основе динамического указания со стороны eNB;

или, когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано с запретом на одновременную передачу по обратной связи аperiodического сообщения CSI нескольких компонентных несущих, то одна команда инициирования инициирует UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей;

когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано с разрешением на одновременную передачу по обратной связи аperiodического сообщения CSI нескольких компонентных несущих, то инициируют UE одновременно передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих на основе динамического указания со стороны eNB.

13. Способ по п. 10 или 12, в котором динамическое указание содержит: в PDCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI, и NDI (индикатор новых данных) является первым заранее установленным значением, $I_{MCS} = 29$, а полоса пропускания планируемого PUSCH $N_{PRB} \leq 4$, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих; когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI, и NDI является вторым заранее установленным значением, отличным от первого заранее установленного значения, $I_{MCS} = 29$, а полоса пропускания планируемого PUSCH $N_{PRB} \leq 4$, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей.

14. Способ по п. 13, в котором динамическое указание дополнительно содержит: в

PDCCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI, и $I_{MCS} \neq 29$, и полоса пропускания планируемого PUSCH $N_{PRB} > 4$, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей.

15. Способ по п. 10 или 12, в котором динамическое указание содержит: в PDCCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI, и NDI и/или I_{MCS} находятся в заранее установленном состоянии, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих; когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI, и NDI и/или I_{MCS} не находятся в заранее установленном состоянии, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей.

16. Способ по п. 10 или 12, в котором динамическое указание содержит: в PDCCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI, то в PDCCCH так же переносится поле идентификации метода аperiodического сообщения CSI, и оно используется для указания и инициирования UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих.

17. Способ по п. 16, в котором, когда запрос CQI указывает на то, что аperiodическое сообщение CSI не инициируется, то поле идентификации метода аperiodического сообщения CSI используется для указания информации планирования восходящей линии связи планируемого PUSCH.

18. Способ по п. 16, в котором поле идентификации метода аperiodического сообщения CSI состоит из 1 бита.

19. Способ по п. 10 или 12, в котором динамическое указание содержит: в PDCCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI, и причем PDCCCH планирует UE для отправки PUSCH по заранее установленной компонентной несущей, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих; в противном случае, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей.

20. Способ по п. 10 или 12, в котором динамическое указание содержит: при планировании между несущими, в PDCCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется аperiodическое сообщение CSI и поле индикатора несущей (CIF) является заранее установленным значением, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих; в противном случае, инициируют UE передавать по обратной связи аperiodическое сообщение CSI одной компонентной несущей.

21. Способ по п. 1 или 10, в котором сообщение CSI является аperiodическим сообщением CSI, и несколько компонентных несущих являются компонентными несущими, сконфигурированными с идентичными режимами аperiodического сообщения CSI из компонентных несущих, сконфигурированных или активированных для UE, или являются компонентными несущими, сконфигурированными с идентичным режимом передачи нисходящей линии связи и идентичным режимом аperiodического сообщения CSI из компонентных несущих, сконфигурированных и активированных для UE.

22. eNB (eNodeB), который выполнен с возможностью:

апериодическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих в одном субкадре; или одновременная передача по обратной связи апериодического сообщения CSI нескольких компонентных несущих относится к тому, что несколько команд инициирования апериодического сообщения CSI инициируют UE передавать по обратной связи апериодическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих в одном субкадре; или одновременная передача по обратной связи апериодического сообщения CSI нескольких компонентных несущих относится к тому, что одна команда инициирования апериодического сообщения CSI инициирует UE передавать по обратной связи по очереди апериодическое сообщение CSI каждой компонентной несущей из нескольких компонентных несущих в соответствии с определенным правилом в нескольких субкадрах.

31. eNB по п. 29, в котором eNB выполнен с возможностью:

когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано для одновременной передачи по обратной связи апериодического сообщения CSI одной компонентной несущей, использования одной команды инициирования для инициирования UE передавать по обратной связи апериодическое сообщение CSI одной компонентной несущей;

когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано для одновременной передачи по обратной связи апериодического сообщения CSI нескольких компонентных несущих, инициирования UE одновременно передавать по обратной связи апериодическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих на основе динамического указания со стороны eNB; или,

когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано с запретом на одновременную передачу по обратной связи апериодического сообщения CSI нескольких компонентных несущих, использования одной команды инициирования для инициирования UE передавать по обратной связи апериодическое сообщение CSI одной компонентной несущей;

когда посредством сигнализации высокого уровня UE сконфигурировано с разрешением на одновременную передачу по обратной связи апериодического сообщения CSI нескольких компонентных несущих, инициирования UE одновременно передавать по обратной связи апериодическое сообщение CSI одной или нескольких компонентных несущих на основе динамического указания со стороны eNB.

32. eNB по п. 29 или 31, в котором eNB выполнен с возможностью выполнения динамического указания следующим образом: в PDCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется апериодическое сообщение CSI, и NDI (индикатор новых данных) равен первому заранее установленному значению, $I_{MCS} = 29$, а полоса пропускания планируемого PUSCH $N_{PRB} \leq 4$, инициируют UE передавать по обратной связи апериодическое сообщение CSI нескольких компонентных несущих; когда запрос CQI указывает на то, что инициируется апериодическое сообщение CSI, и NDI является вторым заранее установленным значением, отличным от первого заранее установленного значения, $I_{MCS} = 29$, а полоса пропускания планируемого PUSCH $N_{PRB} \leq 4$, инициируют UE передавать по обратной связи апериодическое сообщение CSI одной компонентной несущей.

33. eNB по п. 32, в котором eNB выполнен с возможностью выполнения динамического указания следующим образом: в PDCCH с конкретным форматом информации управления нисходящей линии связи, когда запрос CQI указывает на то, что инициируется апериодическое сообщение CSI, и $I_{MCS} \neq 29$, или полоса пропускания

являются компонентными несущими, сконфигурированными с идентичным режимом передачи нисходящей линии связи и идентичным режимом аperiodического сообщения CSI из компонентных несущих, сконфигурированных и активированных для UE.

RU 2012143746 A

A 9473412102 RU