



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012145852/07, 29.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.03.2010 KR 10-2010-0028207;
19.04.2010 KR 10-2010-0036134

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2014 Бюл. № 13

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 29.10.2012(86) Заявка РСТ:
KR 2011/002161 (29.03.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/122835 (06.10.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.
(KR)

(72) Автор(ы):

ХАН Дзин-Киу (KR),
КИМ Йоун-Сун (KR),
ЙЕОН Миунг-Хоон (KR),
Ю Хан-Ил (KR)(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ НА ВОСХОДЯЩЕЙ
ЛИНИИ СВЯЗИ В СИСТЕМЕ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ, ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ MIMO

(57) Формула изобретения

1. Способ управления повторной передачей посредством пользовательского оборудования (UE) в системе беспроводной связи, поддерживающей технологию с множеством входов и множеством выходов (MIMO), содержащий этапы, на которых:

первоначально передают множество транспортных блоков узлу В и принимают от узла В запрос повторной передачи по меньшей мере для одного транспортного блока среди множества транспортных блоков;

определяют матрицу предварительного кодирования для повторной передачи по меньшей мере одного транспортного блока на основе запроса повторной передачи по меньшей мере для одного транспортного блока; и

повторно передают по меньшей мере один транспортный блок с использованием определенной матрицы предварительного кодирования.

2. Пользовательское оборудование (UE) для управления повторной передачей в системе беспроводной связи, поддерживающей технологию с множеством входов и множеством выходов (MIMO), содержащее:

приемопередатчик для обмена данными с узлом В по беспроводной сети; и

контроллер для начальной передачи множества транспортных блоков узлу В, приема от узла В запроса повторной передачи по меньшей мере для одного транспортного

блока среди множества транспортных блоков, определения матрицы предварительного кодирования для повторной передачи по меньшей мере одного транспортного блока на основе запроса повторной передачи по меньшей мере для одного транспортного блока, и повторной передачи по меньшей мере одного транспортного блока с использованием определенной матрицы предварительного кодирования.

3. Способ управления повторной передачей посредством узла В в системе беспроводной связи, поддерживающей технологию с множеством входов и множеством выходов (MIMO), содержащий этапы, на которых:

принимают множество транспортных блоков, переданных пользовательским оборудованием (UE), при начальной передаче;

передают запрос повторной передачи на UE, когда не удалось декодировать по меньшей мере один транспортный блок среди множества транспортных блоков;

определяют матрицу предварительного кодирования, которую UE использует во время повторной передачи по меньшей мере одного транспортного блока, на основе запроса повторной передачи по меньшей мере для одного транспортного блока; и

принимают по меньшей мере один транспортный блок, повторно переданный с использованием определенной матрицы предварительного кодирования.

4. Узел В для управления повторной передачей в системе беспроводной связи, поддерживающей технологию с множеством входов и множеством выходов (MIMO), содержащий:

приемопередатчик для обмена данными с пользовательским оборудованием (UE) по беспроводной сети; и

контроллер для приема множества транспортных блоков, переданных посредством UE при начальной передаче, передачи запроса повторной передачи на UE, когда не удалось декодировать по меньшей мере один транспортный блок среди множества транспортных блоков, определения матрицы предварительного кодирования, которую UE использует во время повторной передачи по меньшей мере одного транспортного блока, на основе запроса повторной передачи по меньшей мере для одного транспортного блока, и приема по меньшей мере одного транспортного блока, повторно переданного с использованием определенной матрицы предварительного кодирования.

5. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых запрос повторной передачи передается по физическому каналу индикатора HARQ (PHICH).

6. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых матрица предварительного кодирования, используемая при повторной передаче по меньшей мере одного транспортного блока, определяется с использованием подматрицы, содержащей вектор-столбец, используемый во время передачи транспортного блока, который не удалось декодировать в узле В, среди векторов-столбцов матрицы предварительного кодирования, используемой при начальной передаче.

7. Способ по п. 1, в котором этап повторной передачи по меньшей мере одного транспортного блока дополнительно содержит этап, на котором усиливают мощность передачи при повторной передаче по меньшей мере одного транспортного блока.

8. UE по п. 2, в котором контроллер усиливает мощность передачи при повторной передаче по меньшей мере одного транспортного блока.

9. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых матрица предварительного кодирования в предварительно определенной кодовой книге по умолчанию используется в качестве матрицы предварительного кодирования, используемой при повторной передаче.

10. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в

которых матрица предварительного кодирования, используемая при повторной передаче по меньшей мере одного транспортного блока, определяется посредством выбора одной матрицы предварительного кодирования из по меньшей мере одной матрицы предварительного кодирования, включенной в кодую книгу по умолчанию, согласно правилу, определенному на основе по меньшей мере одного значения версии избыточности (RV) и системного номера кадра или номера субкадра.

11. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых, когда матрица предварительного кодирования, используемая при начальной передаче, определена как родительская матрица, матрица предварительного кодирования, которая должна использоваться при повторной передаче, выбирается из кодовой книги, содержащей по меньшей мере одну дочернюю матрицу, имеющую предварительно определенное функциональное соотношение с родительской матрицей.

12. Способ по п. 1, дополнительно содержащий этапы, на которых: принимают информацию, относящуюся к матрице предварительного кодирования для повторной передачи, переданную узлом В во время распределения ресурсов для начальной передачи; и

выбирают матрицу предварительного кодирования для повторной передачи согласно правилу, определенному на основе по меньшей мере одного значения RV и системного номера кадра или номера субкадра.

13. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых запрос повторной передачи передается по физическому каналу индикатора HARQ (PHICH), причем PHICH содержит информацию о матрице предварительного кодирования для повторной передачи.

14. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых запрос повторной передачи передается по физическому каналу индикатора HARQ (PHICH), причем PHICH содержит единственную информацию ACK/NACK для множества транспортных блоков, и когда единственная информация ACK/NACK указана как информация NACK, матрица предварительного кодирования по умолчанию используется в качестве матрицы предварительного кодирования для повторной передачи.

15. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых запрос повторной передачи передается по физическому каналу индикатора HARQ (PHICH), причем PHICH содержит единственную информацию ACK/NACK для множества транспортных блоков, и когда единственная информация ACK/NACK указана как информация NACK, матрица предварительного кодирования, имеющая функциональное соотношение с матрицей предварительного кодирования, используемой при начальной передаче, используется в качестве матрицы предварительного кодирования для повторной передачи.

16. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых матрица предварительного кодирования для повторной передачи определяется с использованием подматрицы, содержащей по меньшей мере один вектор-столбец в матрице предварительного кодирования, используемой при начальной передаче, согласно рангу.

17. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых матрица предварительного кодирования для повторной передачи определяется на основе состояний канала уровней, по которым транспортные блоки были переданы при начальной передаче.

18. Способ по п. 1 или способ по п. 3, в которых этап определения матрицы предварительного кодирования для повторной передачи содержит этапы, на которых: сравнивают соответствующие уровни схем модуляции и кодирования (MCS)

транспортных блоков, переданных при начальной передаче; и

определяют в качестве матрицы предварительного кодирования для повторной передачи по меньшей мере один вектор-столбец в матрице предварительного кодирования, используемой при начальной передаче для транспортного блока, имеющего более высокий уровень MCS.

19. Способ по п. 1 или способ по п. 3, в которых этап определения матрицы предварительного кодирования для повторной передачи содержит этапы, на которых: сравнивают состояния каналов уровней, по которым транспортные блоки были переданы при начальной передаче; и

определяют в качестве матрицы предварительного кодирования для повторной передачи по меньшей мере один вектор-столбец в матрице предварительного кодирования, используемой при начальной передаче для транспортного блока, переданного по уровню, имеющему лучшее состояние канала.

20. Способ по п. 1 или способ по п. 3, в которых этап определения матрицы предварительного кодирования для повторной передачи содержит этапы, на которых: определяют дочернюю кодовую книгу из матрицы предварительного кодирования, используемой при начальной передаче; и

определяют матрицу предварительного кодирования для повторной передачи в дочерней кодовой книге;

причем матрица предварительного кодирования для повторной передачи в дочерней кодовой книге определена в предоставлении для начальной передачи.

21. Способ по п. 1, UE по п. 2, способ по п. 3 или узел В по п. 4, соответственно, в которых, когда матрица предварительного кодирования для повторной передачи определяется на основе кодовой книги, содержащей множество матриц предварительного кодирования, матрица предварительного кодирования для повторной передачи определяется с использованием по меньшей мере одного из уникального номера транспортного блока, который должен быть повторно передан, значения RV, системного номера кадра и номера субкадра.

RU 2012145852 A

RU 2012145852 A