



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012146940/08, 04.05.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
04.05.2010 CN 201010169491.4

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

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.11.2012(86) Заявка РСТ:
CN 2011/073632 (04.05.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/137740 (10.11.2011)Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

ХУАВЕЙ ТЕКНОЛОДЖИЗ КО., ЛТД.
(CN)

(72) Автор(ы):

У Цян (CN),
МАТТИАС Веннстрт-м (CN),
СУНЬ Вэйцзюнь (CN),
ЧЖОУ Юнсин (CN)(54) **СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ИНДЕКСА МАТРИЦЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КОДИРОВАНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КОДИРОВАНИЯ**

(57) Формула изобретения

1. Способ передачи индекса матрицы предварительного кодирования (PMI), содержащий этапы, на которых:

выбирают первую матрицу предварительного кодирования из второй группы кодовых таблиц посредством пользовательского устройства (UE), при этом вторая группа кодовых таблиц сформирована в соответствии со способностью канала передачи к переносу PMI;

передают посредством UE индексный объект, соответствующий первой матрице предварительного кодирования, на базовую станцию (BS) по каналу передачи так, чтобы обеспечивался поиск базовой станцией BS первой матрицы предварительного кодирования согласно указанному индексному объекту и выполнения базовой станцией предварительного кодирования данных в соответствии с первой матрицей предварительного кодирования.

2. Способ по п.1, в котором вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц или целиком первую группу кодовых таблиц, хранящуюся локально в UE.

3. Способ по п.2, в котором если вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, то вторая группа кодовых таблиц удовлетворяет критерию равномерного разбиения пространства сигналов.

4. Способ по п.2, в котором каждая матрица предварительного кодирования в первой

группе кодовых таблиц, хранящихся локально, представлена в виде $W=W_1W_2$,

$$W_1 = \begin{pmatrix} DA & 0 \\ 0 & DA\Lambda \end{pmatrix}, W_2 = \begin{pmatrix} I \\ X \end{pmatrix},$$

где W_1 - матрица $N_t \times 2R$,

W_2 - матрица $2R \times R$,

I - единичная матрица $R \times R$,

X - диагональная матрица $R \times R$,

D - диагональная матрица $N_t/2 \times N_t/2$,

A - матрица $N_t/2 \times R$,

Λ - диагональная матрица $R \times R$,

при этом N_t - четное число, представляющее число передающих антенн базовой станции BS, а R - ранг матрицы предварительного кодирования.

5. Способ по п.4, в котором, если ранг равен 1, вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, а D и X являются единичными матрицами, способ содержит этап, на котором:

представляют Λ посредством 1 бита с диапазоном значений 1 или -1.

6. Способ по п.4, в котором, если ранг равен 1, вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, а D и X являются единичными матрицами, способ содержит этап, на котором

представляют 8 однородных направлений посредством A с использованием 3 бит.

7. Способ предварительного кодирования, содержащий этапы, на которых:

принимают при помощи базовой станции (BS) индексный объект, соответствующий первой матрице предварительного кодирования и передаваемый по каналу передачи пользовательским устройством (UE), при этом первую матрицу предварительного кодирования выбирают из второй группы кодовых таблиц посредством UE, причем вторая группа кодовых таблиц сформирована в соответствии со способностью канала передачи к переносу PMI;

выполняют поиск при помощи BS первой матрицы предварительного кодирования в хранящейся локально третьей группе кодовых таблиц в соответствии с указанным индексным объектом и выполняют предварительное кодирование данных в соответствии с первой матрицей предварительного кодирования, при этом третья группа кодовых таблиц идентична второй группе кодовых таблиц.

8. Способ по п.7, в котором вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц или целиком первую группу кодовых таблиц, хранящуюся локально в UE.

9. Способ по п.8, в котором если вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, то вторая группа кодовых таблиц удовлетворяет критерию равномерного разбиения пространства сигналов.

10. Способ по п.8, в котором каждая матрица предварительного кодирования в первой группе кодовых таблиц представлена в виде $W=W_1W_2$,

$$W_1 = \begin{pmatrix} DA & 0 \\ 0 & DA\Lambda \end{pmatrix}, W_2 = \begin{pmatrix} I \\ X \end{pmatrix},$$

где W_1 - матрица $N_t \times 2R$,

W_2 - матрица $2R \times R$,

I - единичная матрица $R \times R$,

X - диагональная матрица $R \times R$,

D - диагональная матрица $N_t/2 \times N_t/2$,

A - матрица $N_t/2 \times R$,

Λ - диагональная матрица $R \times R$,

при этом N_t - четное число, представляющее число передающих антенн базовой станции BS, а R - ранг матрицы предварительного кодирования.

11. Способ по п.10, в котором, если ранг равен 1, вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, а D и X являются единичными матрицами, способ содержит этап, на котором

представляют Λ посредством 1 бита с диапазоном значений 1 или -1.

12. Способ по п.10, в котором, если ранг равен 1, вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, а D и X являются единичными матрицами, способ содержит этап, на котором

представляют 8 однородных направлений посредством A с использованием 3 бит.

13. Пользовательское устройство (UE), содержащее:

модуль выбора для выбора первой матрицы предварительного кодирования из второй группы кодовых таблиц, при этом вторая группа кодовых таблиц сформирована в соответствии со способностью канала передачи к переносу PMI;

передающий модуль для передачи индексного объекта, соответствующего первой матрице предварительного кодирования на базовую станцию (BS) по каналу передачи так, чтобы обеспечить базовой станцией BS поиск первой матрицы предварительного кодирования в соответствии с индексным объектом и выполнение предварительного кодирования данных в соответствии с первой матрицей предварительного кодирования.

14. UE по п.13, в котором вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц или целиком первую группу кодовых таблиц, локально хранящуюся в UE.

15. UE по п.14, в котором если вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, то вторая группа кодовых таблиц удовлетворяет критерию равномерного разбиения пространства сигналов.

16. UE по п.14, в котором каждая матрица предварительного кодирования в первой группе кодовых таблиц представлена в виде $W=W_1W_2$,

$$W_1 = \begin{pmatrix} DA & 0 \\ 0 & DA\Lambda \end{pmatrix}, W_2 = \begin{pmatrix} I \\ X \end{pmatrix},$$

где W_1 - матрица $N_t \times 2R$,

W_2 - матрица $2R \times R$,

I - единичная матрица $R \times R$,

X - диагональная матрица $R \times R$,

D - диагональная матрица $N_t/2 \times N_t/2$,

A - матрица $N_t/2 \times R$,

Λ - диагональная матрица $R \times R$,

при этом N_t - четное число, представляющее число передающих антенн базовой станции BS, а R - ранг матрицы предварительного кодирования.

17. UE по п.16, в которой, если ранг равен 1, вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, а D и X являются единичными матрицами, способ содержит этап, на котором

представляют Λ посредством 1 бита с диапазоном значений 1 или -1.

18. UE по п.16, в котором, если ранг равен 1, вторая группа кодовых таблиц представляет собой подгруппу первой группы кодовых таблиц, а D и X являются

