



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014125817/08, 25.06.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

22.03.2010 US 61/316,134;

07.06.2010 US 61/352,164;

08.06.2010 US 61/352,623

(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена: 2012144728
19.10.2012

(43) Дата публикации заявки: 27.12.2015 Бюл. № 36

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

**САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.
(KR)**

(72) Автор(ы):

**ПАПАСАКЕЛЛАРИОУ Арис (US),
КИМ Йоунг-Бум (KR)****(54) МУЛЬТИПЛЕКСИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИИ ДАННЫХ
ОТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ КАНАЛЕ ДАННЫХ****(57) Формула изобретения**

1. Способ приема битов положительного квитирования гибридных автоматических запросов на повторение передачи (HARQ-ACK) узлом В в системе связи, причем способ содержит этапы, на которых:

конфигурируют множество ячеек для пользовательского оборудования (UE), причем каждая из упомянутого множества ячеек ассоциирована с одним режимом передачи,

принимают от UE с помощью физического совместно используемого канала восходящей линии связи (PUSCH) кодированные конкатенированные биты HARQ-ACK для упомянутого множества ячеек,

декодируют кодированные конкатенированные биты HARQ-ACK,

при этом биты HARQ-ACK для упомянутого множества ячеек конкатенируют на основании порядка индекса ячеек для каждой из упомянутого множества ячеек, и

при этом конкатенированные биты HARQ-ACK включают в себя 2 бита HARQ-ACK для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 2 транспортных блоков, и 1 бит HARQ-ACK для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 1 транспортного блока.

2. Способ по п. 1, в котором кодированные конкатенированные биты HARQ-ACK декодируют на основании блочного кода (32, O), если количество конкатенированных битов HARQ-ACK больше или равно 3.

3. Способ по п. 1, дополнительно содержащий прием первого типа информации управления восходящей линии связи (UCI) с помощью PUSCH первичной ячейки, и

прием второго типа UCI с помощью физического канала управления восходящей линии связи

(PUCCH) упомянутой первичной ячейки, если существуют отличные типы UCI.

4. Способ по п. 1, в котором PUSCH ассоциирован с первичной ячейкой, если передача PUSCH существует в упомянутой первичной ячейке.

5. Способ по п. 1, в котором PUSCH ассоциирован с ячейкой, имеющий наименьший индекс ячейки, если передача PUSCH не существует в упомянутой первичной ячейке.

6. Устройство для приема битов положительного квитирования гибридных автоматических запросов на повторение передачи (HARQ-ACK) в системе связи, причем устройство содержит:

контроллер, сконфигурированный для конфигурирования множества ячеек для пользовательского оборудования (UE), причем каждая из упомянутых множества ячеек ассоциирована с одним режимом передачи,

передатчик, сконфигурированный для приема от UE с помощью физического совместно используемого канала восходящей линии связи (PUSCH) кодированных конкатенированных битов HARQ-ACK,

декодер, сконфигурированный для декодирования упомянутых кодированных конкатенированных битов HARQ-ACK,

при этом биты HARQ-ACK для упомянутого множества ячеек являются конкатенированными на основании порядка индекса ячеек для каждой из упомянутого множества ячеек, и

при этом конкатенированные биты HARQ-ACK включают в себя 2 бита HARQ-ACK для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 2 транспортных блоков, и 1 бит HARQ-ACK для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 1 транспортного блока.

7. Устройство по п. 6, в котором декодер сконфигурирован для декодирования кодированных конкатенированных битов HARQ-ACK на основании блочного кода (32, 0), если количество конкатенированных битов HARQ-ACK больше или равно 3.

8. Устройство по п. 6, в котором приемник дополнительно сконфигурирован для приема первого типа информации управления восходящей линии связи (UCI) с помощью PUSCH первичной ячейки, и приема второго типа UCI с помощью физического канала управления восходящей линии связи (PUCCH) упомянутой первичной ячейки, если существуют отличные типы UCI.

9. Устройство по п. 6, в котором PUSCH ассоциирован с первичной ячейкой, если передача PUSCH существует в упомянутой первичной ячейке.

10. Устройство по п. 6, в котором PUSCH ассоциирован с ячейкой, имеющий наименьший индекс ячейки, если передача PUSCH не существует в упомянутой первичной ячейке.

11. Способ передачи битов положительного квитирования гибридных автоматических запросов на повторение передачи (HARQ-ACK) пользовательским оборудованием (UE) в системе связи, причем способ содержит этапы, на которых:

принимают конфигурацию множества ячеек, причем каждая из упомянутых множества ячеек ассоциирована с одним режимом передачи,

конкатенируют биты HARQ-ACK для упомянутого множества ячеек на основании порядка индекса ячеек для каждой из упомянутого множества ячеек, кодируют конкатенированные биты HARQ-ACK, и

передают на узел В упомянутые кодированные конкатенированные биты HARQ-ACK с помощью физического совместно используемого канала восходящей линии связи (PUSCH),

при этом конкатенированные биты HARQ-ACK включают в себя 2 бита HARQ-ACK

для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 2 транспортных блоков, и 1 бит HARQ-ACK для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 1 транспортного блока.

12. Способ по п. 11, в котором конкатенированные биты HARQ-ACK кодируют с помощью блочного кода (32, 0), если количество конкатенированных битов HARQ-ACK больше или равно 3.

13. Способ по п. 11, дополнительно содержащий передачу первого типа информации управления восходящей линии связи (UCI) с помощью PUSCH первичной ячейки, и передачу второго типа UCI с помощью физического канала управления восходящей линии связи (PUCCH) упомянутой первичной ячейки, если существуют отличные типы UCI.

14. Способ по п. 11, в котором PUSCH ассоциирован с первичной ячейкой, если передача PUSCH существует в упомянутой первичной ячейке.

15. Способ по п. 11, в котором PUSCH ассоциирован с ячейкой, имеющий наименьший индекс ячейки, если передача PUSCH не существует в упомянутой первичной ячейке.

16. Устройство для передачи битов положительного квитирования гибридных автоматических запросов на повторение передачи (HARQ-ACK) в системе связи, содержащее:

контроллер, сконфигурированный для конкатенирования битов HARQ-ACK для множества ячеек на основании порядка индекса ячеек для каждой из упомянутого множества ячеек,

кодер, сконфигурированный для кодирования конкатенированных битов HARQ-ACK, и

передатчик, сконфигурированный для передачи на узел В упомянутых конкатенированных битов HARQ-ACK с помощью физического совместно используемого канала восходящей линии связи (PUSCH),

при этом упомянутое множество ячеек конфигурируется узлом В, причем каждая из упомянутого множества ячеек ассоциирована с одним режимом передачи, и

при этом конкатенированные биты HARQ-ACK включают в себя 2 бита HARQ-ACK для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 2 транспортных блоков, и 1 бит HARQ-ACK для ячейки, ассоциированной с режимом передачи, поддерживающим вплоть до 1 транспортного блока.

17. Устройство по п. 16, в котором кодер сконфигурирован для кодирования конкатенированных битов HARQ-ACK посредством блочного кода (32, 0), если количество конкатенированных битов HARQ-ACK больше или равно 3.

18. Устройство по п. 16, в котором передатчик дополнительно сконфигурирован для передачи первого типа информации управления восходящей линии связи (UCI) с помощью PUSCH первичной ячейки, и передачи второго типа UCI с помощью физического канала управления восходящей линии связи (PUCCH) упомянутой первичной ячейки, если существуют отличные типы UCI.

19. Устройство по п. 16, в котором PUSCH ассоциирован с первичной ячейкой, если передача PUSCH существует в упомянутой первичной ячейке.

20. Устройство по п. 16, в котором PUSCH ассоциирован с ячейкой, имеющий наименьший индекс ячейки, если передача PUSCH не существует в упомянутой первичной ячейке.