



(51) МПК
H04N 19/103 (2014.01)
H04N 19/186 (2014.01)
H04N 19/593 (2014.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2018133019, 21.03.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
21.03.2016 US 62/311,265;
20.03.2017 US 15/463,474

(43) Дата публикации заявки: 22.04.2020 Бюл. № 12

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
 национальной фазе: 22.10.2018

(86) Заявка РСТ:
US 2017/023378 (21.03.2017)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/165395 (28.09.2017)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):
КВЭЛКОММ ИНКОРПОРЕЙТЕД (US)

(72) Автор(ы):
СЕРЕГИН Вадим (US),
ЧЖАО Синь (US),
САИД Амир (US),
КАРЧЕВИЧ Марта (US)

(54) ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПРЕДСКАЗАНИЯ ДЛЯ НЕКВАДРАТНЫХ БЛОКОВ
 КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО

(57) Формула изобретения

1. Способ декодирования видеоданных, причем способ содержит
 прием блока видеоданных, закодированных с использованием режима позиционно-
 зависимой комбинации интрапредсказания (PDPC), причем блок видеоданных имеет
 неквадратную форму, определяемую шириной и высотой;
 определение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC
 для режима PDPC на основе ширины блока видеоданных, причем определение одного
 или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC содержит извлечение одной
 или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции ширины
 блока видеоданных, включающее в себя:

извлечение первого индекса в первой таблице поиска на основе ширины блока
 видеоданных, причем первый индекс указывает на первую запись во второй таблице
 поиска, и извлечение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров
 PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного первого индекса;

определение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC на
 основе высоты блока видеоданных, причем определение одного или нескольких
 вертикально-связанных параметров PDPC содержит извлечение одной или нескольких
 записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции высоты блока

A
 9 1 9 0 1 3 3 0 1 9
 RU 2018 133 019 A

видеоданных, включающее в себя

извлечение второго индекса в первой таблице поиска на основе высоты блока видеоданных, причем второй индекс указывает на вторую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного второго индекса; и

декодирование блока видеоданных с использованием режима PDPC и определенных параметров PDPC.

2. Способ по п. 1, в котором один или несколько параметров PDPC включают в себя один или несколько ненаправленных параметров PDPC, которые не являются горизонтально-связанными и не являются вертикально-связанными, и причем определение одного или нескольких параметров PDPC содержит

определение одного или нескольких ненаправленных параметров PDPC на основе функции ширины и высоты блока видеоданных.

3. Способ по п. 2, в котором функция представляет собой одно или несколько из минимума ширины и высоты блока видеоданных, максимума ширины и высоты блока видеоданных или взвешенного среднего значения ширины и высоты блока видеоданных.

4. Способ по п. 3, в котором определение одного или нескольких ненаправленных параметров PDPC содержит доступ к одной или нескольким записям одной или нескольких таблиц поиска как функции ширины и высоты блока видеоданных.

5. Способ по п. 1, причем способ является выполнимым на устройстве беспроводной связи, причем устройство содержит

память, сконфигурированную для хранения блока видеоданных;

процессор, сконфигурированный для исполнения инструкций для обработки блока видеоданных, сохраненных в памяти; и

приемник, сконфигурированный для приема блока видеоданных.

6. Способ по п. 5, в котором устройство беспроводной связи представляет собой мобильную станцию и блок видеоданных принимается приемником и модулируется в соответствии со стандартом сотовой связи.

7. Устройство, сконфигурированное для декодирования видеоданных, причем устройство содержит

память, сконфигурированную для хранения блока видеоданных, закодированного с использованием режима позиционно-зависимой комбинации интрапредсказания (PDPC), причем блок видеоданных имеет неквадратную форму, определяемую шириной и высотой; и

один или несколько процессоров, сконфигурированных, чтобы:

принимать блок видеоданных;

определять один или несколько горизонтально-связанных параметров PDPC для режима PDPC на основе ширины блока видеоданных, причем для определения одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC один или несколько процессоров сконфигурированы, чтобы извлекать одну или несколько записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции ширины блока видеоданных, включая:

извлечение первого индекса в первой таблице поиска на основе ширины блока видеоданных, причем первый индекс указывает на первую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного первого индекса;

определение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC на основе высоты блока видеоданных, причем для определения одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC один или несколько процессоров дополнительно сконфигурированы для извлечения одной или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции высоты блока видеоданных,

включающего в себя:

извлечение второго индекса в первой таблице поиска на основе высоты блока видеоданных, причем второй индекс указывает на вторую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного второго индекса; и

декодировать блок видеоданных с использованием режима PDPC и определенных параметров PDPC.

8. Устройство по п. 7, в котором один или несколько параметров PDPC включают в себя один или несколько ненаправленных параметров PDPC, которые не являются горизонтально-связанными и не являются вертикально-связанными, и причем для определения одного или нескольких параметров PDPC один или несколько процессоров дополнительного сконфигурированы, чтобы определять один или несколько ненаправленных параметров PDPC на основе функции ширины и высоты блока видеоданных.

9. Устройство по п. 8, в котором функция представляет собой одно или несколько из минимума ширины и высоты блока видеоданных, максимума ширины и высоты блока видеоданных или взвешенного среднего значения ширины и высоты блока видеоданных.

10. Устройство по п. 9, в котором для определения одного или нескольких ненаправленных параметров PDPC один или несколько процессоров дополнительного сконфигурированы для доступа к одной или нескольким записям одной или нескольких таблиц поиска как функции ширины и высоты блока видеоданных.

11. Устройство по п. 7, причем устройство представляет собой устройство беспроводной связи, причем устройство дополнительно содержит:

приемник, сконфигурированный для приема блока видеоданных.

12. Устройство по п. 11, причем устройство беспроводной связи представляет собой мобильную станцию, и блок видеоданных принимается приемником и модулируется в соответствии со стандартом сотовой связи.

13. Устройство, сконфигурированное для декодирования видеоданных, причем устройство содержит

средство для приема блока видеоданных, закодированных с использованием режима позиционно-зависимой комбинации интрапредсказания (PDPC), причем блок видеоданных имеет неквадратную форму, определяемую шириной и высотой;

средство для определения одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC для режима PDPC на основе ширины блока видеоданных, причем определение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC содержит извлечение одной или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции ширины блока видеоданных, включающее в себя:

средство для извлечения первого индекса в первой таблице поиска на основе ширины блока видеоданных, причем первый индекс указывает на первую запись во второй таблице поиска, и средство для извлечения одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного первого индекса;

средство для определения одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC на основе высоты блока видеоданных, причем определение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC содержит извлечение одной или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции высоты блока видеоданных, включающее в себя

средство для извлечения второго индекса в первой таблице поиска на основе высоты блока видеоданных, причем второй индекс указывает на вторую запись во второй

таблице поиска, и средство для извлечения одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного второго индекса; и

средство для декодирования блока видеоданных с использованием режима PDPC и определенных параметров PDPC.

14. Невременный считываемый компьютером носитель хранения, содержащий инструкции, хранящиеся на нем, которые, при исполнении, побуждают один или несколько процессоров устройства конфигурироваться для декодирования видеоданных, чтобы

принимать блок видеоданных, закодированных с использованием режима позиционно-зависимой комбинации интрапредсказания (PDPC), причем блок видеоданных имеет неквадратную форму, определяемую шириной и высотой;

определять один или несколько горизонтально связанных параметров PDPC для режима PDPC на основе ширины блока видеоданных, причем для определения одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC инструкции дополнительно побуждают один или несколько процессоров извлекать одну или несколько записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции ширины блока видеоданных, включая:

извлечение первого индекса в первой таблице поиска на основе ширины блока видеоданных, причем первый индекс указывает на первую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного первого индекса;

определение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC на основе высоты блока видеоданных, причем для определения одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC инструкции дополнительно вынуждают один или несколько процессоров извлекать одну или несколько записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции высоты блока видеоданных, включая:

извлечение второго индекса в первой таблице поиска на основе высоты блока видеоданных, причем второй индекс указывает на вторую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного второго индекса; и

декодировать блок видеоданных с использованием режима PDPC и определенных параметров PDPC.

15. Способ кодирования видеоданных, причем способ содержит прием блока видеоданных, причем блок видеоданных имеет неквадратную форму, определяемую шириной и высотой;

определение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров позиционно-зависимой комбинации интрапредсказания (PDPC) для режима предсказания PDPC на основе ширины блока видеоданных, причем определение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC содержит извлечение одной или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции ширины блока видеоданных, включающее в себя:

извлечение первого индекса в первой таблице поиска на основе ширины блока видеоданных, причем первый индекс указывает на первую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного первого индекса;

определение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC на основе высоты блока видеоданных, причем определение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC содержит извлечение одной или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции высоты блока

видеоданных, включающее в себя:

извлечение второго индекса в первой таблице поиска на основе высоты блока видеоданных, причем второй индекс указывает на вторую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного второго индекса; и

кодирование блока видеоданных с использованием режима предсказания и определенных одного или нескольких параметров.

16. Способ по п. 15, в котором один или несколько параметров PDPC включают в себя один или несколько ненаправленных параметров PDPC, которые не являются горизонтально-связанными и не являются вертикально-связанными, и причем определение одного или нескольких параметров PDPC содержит

определение одного или нескольких ненаправленных параметров PDPC на основе функции ширины и высоты блока видеоданных.

17. Способ по п. 16, в котором функция представляет собой одно или несколько из минимума ширины и высоты блока видеоданных, максимума ширины и высоты блока видеоданных или взвешенного среднего значения ширины и высоты блока видеоданных.

18. Способ по п. 17, в котором определение одного или нескольких ненаправленных параметров PDPC содержит доступ к одной или нескольким записям одной или нескольких таблиц поиска как функции ширины и высоты блока видеоданных.

19. Способ по п. 15, причем способ выполняется на устройстве беспроводной связи, причем устройство содержит

память, сконфигурированную для хранения блока видеоданных;

процессор, сконфигурированный для исполнения инструкций для обработки блока видеоданных, сохраненных в памяти; и

передатчик, сконфигурированный для передачи закодированного блока видеоданных.

20. Способ по п. 19, причем устройство беспроводной связи представляет собой мобильную станцию, и закодированный блок видеоданных передается передатчиком и модулируется в соответствии со стандартом сотовой связи.

21. Устройство, сконфигурированное для кодирования видеоданных, причем устройство содержит

память, сконфигурированную для хранения блока видеоданных, причем блок видеоданных имеет неквадратную форму, определяемую шириной и высотой; и один или несколько процессоров, сконфигурированных, чтобы принимать блок видеоданных;

определять один или несколько горизонтально-связанных параметров позиционно-зависимой комбинации интрапредсказания (PDPC) для режима предсказания PDPC на основе ширины блока видеоданных, причем для определения одного или нескольких горизонтально-зависимых параметров PDPC один или несколько процессоров сконфигурированы для извлечения одной или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции ширины блока видеоданных, включающего в себя

извлечение первого индекса в первой таблице поиска на основе ширины блока видеоданных, причем первый индекс указывает на первую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких горизонтально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного первого индекса;

определение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC на основе высоты блока видеоданных, причем для определения одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC один или несколько процессоров дополнительно сконфигурированы для извлечения одной или нескольких записей одной или нескольких таблиц поиска в качестве функции высоты блока видеоданных, включающего в себя:

извлечение второго индекса в первой таблице поиска на основе высоты блока видеоданных, причем второй индекс указывает на вторую запись во второй таблице поиска, и извлечение одного или нескольких вертикально-связанных параметров PDPC во второй таблице поиска на основе извлеченного второго индекса; и
кодировать блок видеоданных с использованием режима предсказания и определенных одного или нескольких параметров.

22. Устройство по п. 21, в котором один или несколько параметров PDPC включают в себя один или несколько ненаправленных параметров PDPC, которые не являются горизонтально-связанными и не являются вертикально-связанными, и причем для определения одного или нескольких параметров PDPC один или несколько процессоров дополнительно сконфигурированы для определения одного или нескольких ненаправленных параметров PDPC на основе функции ширины и высоты блока видеоданных.

23. Устройство по п. 22, в котором функция представляет собой одно или несколько из минимума ширины и высоты блока видеоданных, максимума ширины и высоты блока видеоданных или взвешенного среднего значения ширины и высоты блока видеоданных.

24. Устройство по п. 23, в котором для определения одного или нескольких ненаправленных параметров PDPC один или несколько процессоров дополнительно сконфигурированы для доступа к одной или нескольким записям одной или нескольких таблиц поиска как функции ширины и высоты блока видеоданных.

25. Устройство по п. 21, причем устройство представляет собой устройство беспроводной связи, причем устройство дополнительно содержит передатчик, сконфигурированный для передачи закодированного блока видеоданных.

26. Устройство по п. 25, причем устройство беспроводной связи представляет собой мобильную станцию, и закодированный блок видеоданных передается передатчиком и модулируется в соответствии со стандартом сотовой связи.