



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2015140129, 25.09.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.09.2012

Дата регистрации:
26.12.2016

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.11.2011 JP 2011-243490

Номер и дата приоритета первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена:
2014123204 07.11.2011

(45) Опубликовано: 10.01.2017 Бюл. № 1

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

(72) Автор(ы):

СУДЗУКИ Йосинори (JP),
БООН Чоонг Сенг (JP)

(73) Патентообладатель(и):

НТТ ДОКОМО, ИНК. (JP)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2009/0207914 A1, 20.08.2009. US
2009/0067505 A1, 12.03.2009. US 7184482 B2,
27.02.2007. RU 2427099 C2, 20.08.2011. RU
2335860 C2, 10.10.2008.

(54) УСТРОЙСТВО КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО С ПРЕДСКАЗАНИЕМ, СПОСОБ КОДИРОВАНИЯ
ВИДЕО С ПРЕДСКАЗАНИЕМ, ПРОГРАММА КОДИРОВАНИЯ ВИДЕО С ПРЕДСКАЗАНИЕМ,
УСТРОЙСТВО ДЕКОДИРОВАНИЯ ВИДЕО С ПРЕДСКАЗАНИЕМ, СПОСОБ ДЕКОДИРОВАНИЯ
ВИДЕО С ПРЕДСКАЗАНИЕМ И ПРОГРАММА ДЕКОДИРОВАНИЯ ВИДЕО С ПРЕДСКАЗАНИЕМ

(57) Формула изобретения

1. Способ декодирования видео с предсказанием, исполняемый устройством
декодирования видео с предсказанием, содержащий:

этап декодирования, на котором декодируют побочную информацию и сжатые
данные остаточного сигнала целевой области, которая является подлежащей
декодированию целью, из многочисленных наборов сжатых данных, полученных
посредством кодирования множества полученных разделением областей;

этап реконструкции информации движения, на котором восстанавливают вектор
движения, используемый для генерирования предсказанного сигнала целевой области,
из побочной информации;

этап сохранения информации движения, на котором сохраняют вектор движения в
средстве хранения информации движения;

этап компенсации движения, на котором генерируют предсказанный сигнал целевой
области на основе вектора движения;

этап реконструкции остаточного сигнала, на котором восстанавливают
воспроизводимый остаточный сигнал целевой области из сжатых данных, содержащих
остаточный сигнал; и

этап сохранения изображения, на котором добавляют предсказанный сигнал к

воспроизводимому остаточному сигналу для реконструкции сигнала пикселя целевой области и сохраняют реконструированный сигнал пикселя в качестве ранее воспроизведенного изображения,

при этом на этапе декодирования устройство декодирования видео с предсказанием декодирует нулевую побочную информацию и первую побочную информацию,

при этом нулевая побочная информация содержит разность нулевых векторов движения и индекс предиктора нулевого вектора движения, используемый для идентификации в качестве предиктора нулевого вектора движения одного вектора движения, выбранного из множества векторов движения, сохраненных на этапе сохранения информации движения,

при этом первая побочная информация содержит индекс предиктора первого вектора движения, используемый для идентификации в качестве предиктора первого вектора движения одного вектора движения, выбранного из множества векторов движения, сохраненных на этапе сохранения информации движения,

при этом этап реконструкции информации движения содержит:

этап реконструкции нулевой информации движения, на котором генерируют предиктор нулевого вектора движения на основе индекса предиктора нулевого вектора движения посредством использования вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения, и добавляют сгенерированный предиктор нулевого вектора движения к разности нулевых векторов движения для реконструкции нулевого вектора движения; и

этап реконструкции первой информации движения, на котором генерируют предиктор первого вектора движения на основе индекса предиктора первого вектора движения посредством использования вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения, для реконструкции сгенерированного предиктора первого вектора движения в качестве первого вектора движения,

при этом на этапе компенсации движения, устройство декодирования видео с предсказанием объединяет два сигнала, полученных из ранее воспроизведенного изображения, на основе нулевого вектора движения и первого вектора движения, соответственно, для генерирования предсказанного сигнала целевой области,

при этом на этапе декодирования устройство декодирования видео с предсказанием дополнительно декодирует информацию указания для указания, содержит ли первая побочная информация разность векторов движения, в каждом кадре или в каждом слайсе,

при этом когда информация указания указывает, что первая побочная информация не содержит разность первых векторов движения, устройство декодирования видео с предсказанием декодирует индекс предиктора первого вектора движения в качестве первой побочной информации,

при этом когда информация указания указывает, что первая побочная информация содержит разность первых векторов движения, устройство декодирования видео с предсказанием декодирует разность векторов движения и индекс предиктора первого вектора движения в качестве первой побочной информации,

при этом на этапе реконструкции первой информации движения, когда информация указания указывает, что первая побочная информация не содержит разность первых векторов движения, устройство декодирования видео с предсказанием генерирует предиктор первого вектора движения на основе индекса предиктора первого вектора движения посредством использования вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения, и реконструирует сгенерированный предиктор первого вектора движения в качестве

первого вектора движения, и

при этом на этапе реконструкции первой информации движения, когда информация указания указывает, что первая побочная информация содержит разность первых векторов движения, устройство декодирования видео с предсказанием генерирует предиктор первого вектора движения на основе индекса предиктора первого вектора движения и добавляет сгенерированный предиктор первого вектора движения к декодированной разности векторов движения для реконструкции первого вектора движения.

2. Устройство декодирования видео с предсказанием, содержащее:

средство декодирования, которое декодирует побочную информацию и сжатые данные остаточного сигнала целевой области, которая является подлежащей декодированию целью, из многочисленных наборов сжатых данных, полученных посредством кодирования множества полученных разделением областей;

средство реконструкции информации движения, которое восстанавливает вектор движения, используемый для генерирования предсказанного сигнала целевой области, из побочной информации;

средство хранения информации движения, которое сохраняет вектор движения;

средство компенсации движения, которое генерирует предсказанный сигнал целевой области на основе вектора движения;

средство реконструкции остаточного сигнала, которое восстанавливает воспроизводимый остаточный сигнал целевой области из сжатых данных, содержащих остаточный сигнал; и

средство хранения изображения, которое добавляет предсказанный сигнал к воспроизводимому остаточному сигналу для реконструкции сигнала пикселя целевой области и которое сохраняет реконструированный сигнал пикселя в качестве ранее воспроизведенного изображения,

при этом средство декодирования декодирует нулевую побочную информацию и первую побочную информацию,

при этом нулевая побочная информация содержит разность нулевых векторов движения и индекс предиктора нулевого вектора движения, используемый для идентификации в качестве предиктора нулевого вектора движения одного вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения,

при этом первая побочная информация содержит индекс предиктора первого вектора движения, используемый для идентификации в качестве предиктора первого вектора движения одного вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения,

при этом средство реконструкции информации движения содержит:

средство реконструкции нулевой информации движения, которое генерирует предиктор нулевого вектора движения на основе индекса предиктора нулевого вектора движения посредством использования вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения, и которое добавляет сгенерированный предиктор нулевого вектора движения к разности нулевых векторов движения для реконструкции нулевого вектора движения; и

средство реконструкции первой информации движения, которое генерирует предиктор первого вектора движения на основе индекса предиктора первого вектора движения посредством использования вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения, для реконструкции сгенерированного предиктора первого вектора движения в качестве первого вектора движения,

при этом средство компенсации движения объединяет два сигнала, полученных из ранее воспроизведенного изображения, на основе нулевого вектора движения и первого вектора движения, соответственно, для генерирования предсказанного сигнала целевой области,

при этом средство декодирования дополнительно декодирует информацию указания для указания, содержит ли первая побочная информация разность векторов движения, в каждом кадре или в каждом слайсе,

при этом когда информация указания указывает, что первая побочная информация не содержит разность первых векторов движения, средство декодирования декодирует индекс предиктора первого вектора движения в качестве первой побочной информации,

при этом когда информация указания указывает, что первая побочная информация содержит разность первых векторов движения, средство декодирования декодирует разность векторов движения и индекс предиктора первого вектора движения в качестве первой побочной информации,

при этом когда информация указания указывает, что первая побочная информация не содержит разность первых векторов движения, средство реконструкции первой информации движения генерирует предиктор первого вектора движения на основе индекса предиктора первого вектора движения посредством использования вектора движения, выбранного из множества векторов движения, хранящихся в средстве хранения информации движения, и реконструирует сгенерированный предиктор первого вектора движения в качестве первого вектора движения, и

при этом когда информация указания указывает, что первая побочная информация содержит разность первых векторов движения, средство реконструкции первой информации движения генерирует предиктор первого вектора движения на основе индекса предиктора первого вектора движения и добавляет сгенерированный предиктор первого вектора движения к декодированной разности векторов движения для реконструкции первого вектора движения.