



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2011154147/08, 27.05.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
29.05.2009 JP 2009-130433

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2013 Бюл. № 19

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 29.12.2011(86) Заявка РСТ:  
JP 2010/003553 (27.05.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2010/137324 (02.12.2010)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

**МИЦУБИСИ ЭЛЕКТРИК  
КОРПОРЕЙШН (JP)**

(72) Автор(ы):

**СЕКИГУТИ Сунити (JP),  
СУГИМОТО Казуо (JP),  
ИТАНИ Юсуке (JP),  
МИНЕЗАВА Акира (JP),  
КАТО Йосиаки (JP)**(54) **УСТРОЙСТВО КОДИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ, УСТРОЙСТВО ДЕКОДИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ, СПОСОБ КОДИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ И СПОСОБ ДЕКОДИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

## (57) Формула изобретения

1. Устройство кодирования изображений, которое разделяет каждый кадр сигнала движущегося изображения на блоки, имеющие заданный размер, и выполняет прогнозирование движения для каждого из блоков, чтобы создать кодированный с прогнозированием поток битов, причем упомянутое устройство кодирования изображений содержит:

- модуль прогнозирования для адаптивного определения размера единичного блока прогнозирования движения в каждом из упомянутых блоков согласно заданному условию и для деления упомянутого единичного блока прогнозирования движения на области выделения векторов движения, чтобы выполнять поиск вектора движения; и

- модуль кодирования для выполнения, когда вектор движения выделяется всему упомянутому единичному блоку прогнозирования движения, кодирования в первом режиме чередования, если упомянутый вектор движения равен оцененному вектору, который определяется из векторов движения в окружающих единичных блоках прогнозирования движения, и данных, которые должны быть кодированы как сигнал ошибки прогнозирования движения, не существует, и для выполнения, когда каждая из упомянутых областей выделения векторов движения имеет размер, равный или превышающий заданный размер, и вектор движения выделяется полностью для каждой

из упомянутых областей выделения векторов движения, кодирования во втором режиме чередования, если упомянутый вектор движения равен оцененному вектору, который определяется из векторов движения в окружающих областях выделения векторов движения, и данных, которые должны быть кодированы как сигнал ошибки прогнозирования движения, не существует.

2. Устройство декодирования изображений, которое принимает кодированный с прогнозированием поток битов, который создается посредством разделения каждого кадра сигнала движущегося изображения на блоки, имеющие заданный размер, и посредством выполнения прогнозирования движения для каждого из блоков, и которое декодирует упомянутый поток битов, чтобы получить упомянутый сигнал движущихся изображений, причем упомянутое устройство декодирования изображений содержит:

- модуль декодирования для декодирования упомянутого потока битов, чтобы получить данные, показывающие размер единичного блока прогнозирования движения в каждом из упомянутых блоков, режим прогнозирования движения для указания формы каждой из областей выделения векторов движения, на которые разделяется упомянутый единичный блок прогнозирования движения, и вектор движения, соответствующий упомянутой каждой области выделения векторов движения, и для определения того, находится или нет упомянутый единичный блок прогнозирования движения в первом режиме чередования и находится или нет одна из упомянутых областей выделения векторов движения во втором режиме чередования, из упомянутого режима прогнозирования движения; и

- модуль прогнозирования для определения, когда упомянутый единичный блок прогнозирования движения находится в первом режиме чередования или одна из упомянутых областей выделения векторов движения находится во втором режиме чередования, оцененного вектора из окружающих векторов движения и задания этого оцененного вектора в качестве вектора движения, а также задания всех сигналов ошибки прогнозирования движения равными нулю, чтобы создать прогнозируемое изображение, и для создания, когда единичный блок прогнозирования движения не находится в первом режиме чередования и области выделения векторов движения упомянутого единичного блока прогнозирования движения не находятся во втором режиме чередования, прогнозируемого изображения на основе режима прогнозирования движения и вектора движения, которые модуль декодирования получает посредством декодирования потока битов.

3. Способ кодирования изображений для разделения каждого кадра сигнала движущегося изображения на блоки, имеющие заданный размер, и выполнения прогнозирования движения для каждого из блоков, чтобы создать кодированный с прогнозированием поток битов, причем упомянутый способ кодирования изображений содержит:

- этап прогнозирования, на котором адаптивно определяют размер единичного блока прогнозирования движения в каждом из упомянутых блоков согласно заданному условию и разделяют упомянутый единичный блок прогнозирования движения на области выделения векторов движения, чтобы выполнять поиск вектора движения; и

- этап кодирования, на котором, когда вектор движения выделяют всему упомянутому единичному блоку прогнозирования движения, выполняют кодирование в первом режиме чередования, если упомянутый вектор движения равен оцененному вектору, который определяют из векторов движения в окружающих единичных блоках прогнозирования движения, и данных, которые должны быть кодированы как сигнал ошибки прогнозирования движения, не существует, и когда каждая из упомянутых областей выделения векторов движения имеет размер, равный заданному размеру или превышающий его, и вектор движения выделяется полностью для каждой из упомянутых

областей выделения векторов движения, выполняют кодирование во втором режиме чередования, если упомянутый вектор движения равен оцененному вектору, который определяют из векторов движения в окружающих областях выделения векторов движения, и данных, которые должны быть кодированы как сигнал ошибки прогнозирования движения, не существует.

4. Способ декодирования изображений для приема кодированного с прогнозированием потока битов, который создается посредством разделения каждого кадра сигнала движущегося изображения на блоки, имеющие заданный размер, и посредством выполнения прогнозирования движения для каждого из блоков и декодирования упомянутого потока битов, чтобы получить упомянутый сигнал движущегося изображения, причем упомянутый способ декодирования изображений содержит:

- этап декодирования, на котором декодируют упомянутый поток битов, чтобы получить данные, показывающие размер единичного блока прогнозирования движения в каждом из упомянутых блоков, режим прогнозирования движения для указания формы каждой из областей выделения векторов движения, на которые разделен упомянутый единичный блок прогнозирования движения, и вектор движения, соответствующий упомянутой каждой области выделения векторов движения, чтобы определять, находится или нет упомянутый единичный блок прогнозирования движения в первом режиме чередования и находится или нет одна из упомянутых областей выделения векторов движения во втором режиме чередования, из упомянутого режима прогнозирования движения;

- этап прогнозирования режима чередования, на котором, когда упомянутый единичный блок прогнозирования движения находится в первом режиме чередования или одна из упомянутых областей выделения векторов движения находится во втором режиме чередования, определяют оцененный вектор из окружающих векторов движения и задают этот оцененный вектор в качестве вектора движения, а также задают все сигналы ошибки прогнозирования движения равными нулю, чтобы создавать прогнозируемое изображение; и

- этап прогнозирования, на котором, когда упомянутый единичный блок прогнозирования движения не находится в первом режиме чередования и области выделения векторов движения упомянутого единичного блока прогнозирования движения не находятся во втором режиме чередования, декодируют поток битов, чтобы получить данные, показывающие вектор движения, соответствующий упомянутой каждой области выделения векторов движения, чтобы создавать прогнозируемое изображение на основе упомянутого вектора движения и режима прогнозирования движения, которые получают посредством декодирования потока битов на упомянутом этапе декодирования.

А  
7  
4  
1  
4  
5  
1  
1  
1  
0  
2  
0  
1  
1  
5  
4  
1  
4  
7  
А  
R  
U

RU  
2011154147  
A