



(51) МПК

H04N 19/50 (2014.01)

H04N 19/107 (2014.01)

H04N 19/433 (2014.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2015103130, 24.04.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
02.07.2012 JP 2012-148310

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2016 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 02.02.2015(86) Заявка РСТ:
JP 2013/062061 (24.04.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/006959 (09.01.2014)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

НТТ ДОКОМО, ИНК. (JP)

(72) Автор(ы):

ФУДЗИБАЯСИ Акира (JP),
БОУН Чоонг Сенг (JP),
ТАН Тиоу Кенг (JP)

(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. Устройство кодирования видео с предсказанием, содержащее:
средство ввода, которое вводит множество изображений, образующих
видеопоследовательность;

средство кодирования, которое кодирует изображения с помощью либо
внутрикадрового предсказания, либо межкадрового предсказания, чтобы сформировать
сжатые данные изображения, включающие в себя информацию о размере кадра целевого
изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и
максимальном размере кадра, заданном в качестве ограничения кодирования, и кодирует
сжатые данные изображения вместе с данными спецификации кодирования касательно
информации о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве
хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра;

средство декодирования, которое декодирует сжатые данные изображения, чтобы
восстановить изображения;

средство хранения изображений, которое сохраняет одно или несколько
восстановленных изображений в качестве опорных изображений, которые должны
быть использованы для кодирования последующего изображения; и

средство управления памятью, которое управляет буферной памятью изображений в средстве хранения изображений,

при этом, когда размер кадра входных изображений не превышает $1/(2^L)$ (где L - целое число, равное единице или больше) максимального размера кадра изображений, средство управления памятью определяет, что в памяти кадров можно хранить (2^L) умножить на максимальное количество восстановленных изображений.

2. Устройство кодирования видео с предсказанием по п. 1, в котором средство управления памятью фиксирует указатели памяти, указывающие расположения хранения восстановленных изображений в памяти, при определении максимального количества восстановленных изображений, хранимых в памяти кадров.

3. Устройство декодирования видео с предсказанием, содержащее:

средство ввода, которое вводит кодированные данные, содержащие сжатые данные изображения, которые включают в себя информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра, заданном в качестве ограничения кодирования, при этом множество изображений, образующих видеопоследовательность, кодируется с помощью либо внутрикадрового предсказания, либо межкадрового предсказания;

средство декодирования, которое декодирует сжатые данные изображения и сжатые данные изображения, составляющие информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра, чтобы восстановить изображения и информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра;

средство хранения изображений, которое сохраняет одно или несколько восстановленных изображений в качестве опорных изображений, которые должны быть использованы для декодирования последующего изображения; и

средство управления памятью, которое управляет средством хранения изображений, при этом, когда размер кадра входных изображений не превышает $1/(2^L)$ (где L - целое число, равное единице или больше) максимального размера кадра изображений, средство управления памятью определяет, что в памяти кадров можно хранить (2^L) умножить на максимальное количество восстановленных изображений.

4. Устройство декодирования видео с предсказанием по п. 3, в котором средство управления памятью фиксирует указатели памяти, указывающие положения хранения восстановленных изображений в памяти, при определении максимального количества восстановленных изображений, хранимых в памяти кадров.

5. Способ кодирования видео с предсказанием, исполняемый устройством кодирования видео с предсказанием, содержащий:

этап ввода, на котором вводят множество изображений, образующих видеопоследовательность;

этап кодирования, на котором кодируют изображения с помощью либо внутрикадрового предсказания, либо межкадрового предсказания, чтобы сформировать сжатые данные изображения, включающие в себя информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра, заданном в качестве ограничения кодирования, и кодируют сжатые данные изображения вместе с данными спецификации кодирования касательно информации о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра;

этап декодирования, на котором декодируют сжатые данные изображения, чтобы восстановить изображения;

этап сохранения изображений, на котором сохраняют одно или несколько

восстановленных изображений в качестве опорных изображений, которые должны быть использованы для кодирования последующего изображения; и

этап управления памятью, на котором управляют буферной памятью изображений на этапе сохранения изображений,

при этом, когда размер кадра входных изображений не превышает $1/(2^L)$ (где L - целое число, равное единице или больше) максимального размера кадра изображений, этап управления памятью определяет, что в памяти кадров можно хранить (2^L) умножить на максимальное количество восстановленных изображений.

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

этап ввода, на котором вводят кодированные данные, содержащие сжатые данные изображения, которые включают в себя размер кадра целевого изображения, максимальное количество хранимых восстановленных изображений и максимальный размер кадра, заданный в качестве ограничения кодирования, при этом множество изображений, образующих видеопоследовательность, кодируется с помощью либо внутрикадрового предсказания, либо межкадрового предсказания;

этап декодирования, на котором декодируют сжатые данные изображения и сжатые данные изображения, составляющие информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра, чтобы воспроизвести изображения и информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра;

этап сохранения изображений, на котором сохраняют в средстве хранения изображений одно или несколько восстановленных изображений в качестве опорных изображений, которые должны быть использованы для декодирования последующего изображения; и

этап управления памятью, на котором управляют средством хранения изображений,

при этом, когда размер кадра входных изображений не превышает $1/(2^L)$ (где L - целое число, равное единице или больше) максимального размера кадра изображений, этап управления памятью определяет, что в памяти кадров можно хранить (2^L) умножить на максимальное количество восстановленных изображений.

7. Программа кодирования видео с предсказанием, содержащая:

модуль ввода, который вводит множество изображений, образующих видеопоследовательность;

модуль кодирования, который кодирует изображения с помощью либо внутрикадрового предсказания, либо межкадрового предсказания, чтобы сформировать сжатые данные изображения, включающие в себя информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра, заданном в качестве ограничения кодирования, и кодирует сжатые данные изображения вместе с данными спецификации кодирования касательно информации о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра;

модуль декодирования, который декодирует сжатые данные изображения, чтобы восстановить изображения;

модуль хранения изображений, который сохраняет одно или несколько восстановленных изображений в качестве опорных изображений, которые должны быть использованы для кодирования последующего изображения; и

модуль управления памятью, который управляет буферной памятью изображений в модуле хранения изображений,

при этом, когда размер кадра входных изображений не превышает $1/(2^L)$ (где L -

целое число, равное единице или больше) максимального размера кадра изображений, модуль управления памятью определяет, что в памяти кадров можно хранить (2^L) умножить на максимальное количество восстановленных изображений.

8. Программа декодирования видео с предсказанием, содержащая:

модуль ввода, который вводит кодированные данные, содержащие сжатые данные изображения, которые включают в себя размер кадра целевого изображения, максимальное количество хранимых восстановленных изображений и максимальный размер кадра, заданный в качестве ограничения кодирования, при этом множество изображений, образующих видеопоследовательность, кодируется с помощью либо внутрикадрового предсказания, либо межкадрового предсказания;

модуль декодирования, который декодирует сжатые данные изображения и те сжатые данные изображения, составляющие информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра, чтобы воспроизвести изображения и информацию о размере кадра целевого изображения, максимальном количестве хранимых восстановленных изображений и максимальном размере кадра;

модуль хранения изображений, который сохраняет одно или несколько восстановленных изображений в качестве опорных изображений, которые должны быть использованы для декодирования последующего изображения; и

модуль управления памятью, который управляет модулем хранения изображений, при этом, когда размер кадра входных изображений не превышает $1/(2^L)$ (где L - целое число, равное единице или больше) максимального размера кадра изображений, модуль управления памятью определяет, что в памяти кадров можно хранить (2^L) умножить на максимальное количество восстановленных изображений.