

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2011131824/07, 28.07.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.07.2011

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2013 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ЭлЭсАй КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Автор(ы):

Парфенов Денис Васильевич (RU),
Мазуренко Иван Леонидович (RU),
Летуновский Алексей Александрович (RU),
Алисейчик Павел Александрович (RU),
Пархоменко Денис Владимирович (RU)(54) **ПОИСК ИНТРА-РЕЖИМА ДЛЯ КОДИРОВАНИЯ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ**

(57) Формула изобретения

1. Машинно-реализованный способ кодирования блока видеоданных на основании набора интра-режимов, содержащий этапы, на которых:

(a) генерируют оценочное значение для блока с использованием каждого интра-режима из первого подмножества, состоящего из одного или большего количества интра-режимов;

(b) распознают в первом подмножестве тот интра-режим, который до настоящего момента имеет наилучшее оценочное значение; и

(c) генерируют оценочное значение для блока с использованием текущего интра-режима, который выбран из упомянутого набора, при этом:

текущий интра-режим отсутствует в первом подмножестве; и

в дополнение к первому подмножеству и к текущему интра-режиму, упомянутый набор дополнительно содержит два или большее количество остальных интра-режимов;

(d) сравнивают оценочное значение, соответствующее текущему интра-режиму, с наилучшим до настоящего момента оценочным значением;

(e) выбирают следующий интра-режим на основании результата упомянутого сравнения, при этом:

если оценочное значение для текущего интра-режима является лучшим, чем наилучшее до настоящего момента оценочное значение, то в качестве следующего интра-режима выбирают один из упомянутых двух или большего количества остальных интра-режимов; и

если оценочное значение, соответствующее текущему интра-режиму, не является лучшим, чем наилучшее до настоящего момента оценочное значение, то в качестве следующего интра-режима выбирают иной из упомянутых двух или большего количества остальных интра-режимов; и

(f) генерируют оценочное значение для блока с использованием упомянутого следующего интра-режима.

2. Способ по п.1, в котором этап (e) дополнительно содержит этап, на котором:

RU 2011131824 A

RU 2011131824 A

обновляют наилучшее до настоящего момента оценочное значение после включения текущего интра-режима в состав первого подмножества.

3. Способ по п.1, дополнительно содержащий дополнительно этапы, на которых:

(g) определяют, удовлетворяет ли следующий интра-режим критерию завершения поиска;

(h) повторяют этапы (d)-(g) для следующего интра-режима, если следующий интра-режим не удовлетворяет критерию завершения поиска; и

(i) используют интра-режим, соответствующий наилучшему до настоящего момента оценочному значению, для кодирования блока, если следующий интра-режим удовлетворяет критерию завершения поиска, не производя оценку еще каких-либо остальных интра-режимов.

4. Способ по п.3, в котором критерий завершения поиска удовлетворен в том случае, если сумма абсолютных разностей (SAD), соответствующая текущему интра-режиму, является меньшей, чем пороговое значение.

5. Способ по п.3, в котором критерий завершения поиска удовлетворен в том случае, если заданная мера качества видеоизображения является меньшей, чем пороговое значение, причем упомянутая мера качества видеоизображения основана на:

минимальной SAD из сумм абсолютных разностей (SAD) для набора, состоящего из текущего интра-режима и первого подмножества; и

максимальной SAD из сумм абсолютных разностей (SAD) для набора, состоящего из текущего интра-режима и первого подмножества.

6. Машинно-реализованный способ кодирования видеоинформации, согласно которому, пока критерий завершения поиска для блока элементов изображения не инициирован, выполняют итерационное исследование различных интра-режимов посредством того, что:

на основании набора правил выбора режима выбирают возможный интра-режим из базисного набора интра-режимов;

сравнивают значение критерия оценки, соответствующее выбранному интра-режиму, с наилучшим значением критерия оценки, причем упомянутое наилучшее значение определяют по набору, состоящему из интра-режимов, которые были выбраны до настоящего момента во время упомянутого итерационного исследования; и

на основании результатов упомянутого сравнения определяют, обеспечивает ли выбранный интра-режим успешный результат или неуспешный результат, при этом набор правил выбора режима содержит по меньшей мере одно правило, обусловленное успешным результатом или неуспешным результатом;

когда критерий завершения поиска инициирован, то распознают оптимальный интра-режим из набора, состоящего из интра-режимов, которые были выбраны, пока критерий завершения поиска еще не был инициирован; и

выполняют кодирование блока элементов изображения с использованием упомянутого оптимального интра-режима.

7. Способ по п.1, в котором:

критерий завершения поиска инициируют тогда, когда заданная мера качества видеоизображения является меньшей, чем пороговое значение; и

способ дополнительно содержит этап, на котором изменяют пороговое значение во время кодирования видеопоследовательности.

8. Способ по п.7, в котором изменение порогового значения выполняют тогда, когда изменяется вычислительная мощность, которую имеет главное устройство для выполнения способа.

9. Способ по п.6, в котором набор правил выбора режима содержит набор правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8.

10. Способ по п.9, в котором:
набор правил выбора режима дополнительно содержит указатель на интра-режим 2; и
этот указатель вызывают раньше набора правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8.
11. Способ по п.9, в котором набор правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8, предписывает то, что первым следует выбирать интра-режим 1 из интра-режимов 0-1, 3-8.
12. Способ по п.9, в котором набор правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8, предписывает то, что первым следует выбирать интра-режим 0 из интра-режимов 0-1, 3-8.
13. Способ по п.9, в котором набор правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8, вызывает выбор одного интра-режима при каждой итерации.
14. Способ по п.9, в котором набор правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8, представляет собой дерево решений, степень несбалансированности которого равна 0, 1 или 2.
15. Способ по п.9, в котором набор правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8, вызывают исключение по меньшей мере одного интра-режима без возможных переходов к нему.
16. Способ по п.9, в котором набор правил, которые задают переходы между интра-режимами 0-1, 3-8, определяют два или большее количество переходов, при которых совместно используется общий конечный интра-режим.
17. Способ по п.6, в котором набор правил выбора режима вызывает:
выбор одного интра-режима при каждой итерации;
выбор, первым по порядку, интра-режима 2;
выбор, вторым по порядку, интра-режима 1; и
выбор, третьим по порядку, интра-режима 0.
18. Способ по п.17, в котором интра-режим 0 выбирают третьим по порядку вне зависимости от того, обеспечивает ли интра-режим 1 успешный результат или неуспешный результат.
19. Способ по п.6, в котором набор правил выбора режима реализован с использованием справочной таблицы.
20. Устройство, содержащее видеокодер, сконфигурированный:
выполнять итерационное исследование различных интра-режимов, пока критерий завершения поиска для блока элементов изображения не инициирован, при этом видеокодер
выбирает возможный интра-режим из базисного набора интра-режимов на основании набора правил выбора режима;
сравнивает значение критерия оценки, соответствующее выбранному интра-режиму, с наилучшим значением критерия оценки, причем упомянутое наилучшее значение определяют по набору, состоящему из интра-режимов, которые были выбраны до настоящего момента во время упомянутого итерационного исследования; и
на основании результатов упомянутого сравнения определяет, обеспечивает ли выбранный интра-режим успешный результат или неуспешный результат, при этом набор правил выбора режима содержит по меньшей мере одно правило, обусловленное успешным результатом или неуспешным результатом;
когда инициирован критерий завершения поиска, распознавать оптимальный интра-режима из набора, состоящего из интра-режимов, которые были выбраны и подвергнуты оценке, пока критерий завершения поиска еще не был инициирован; и
кодировать блок элементов изображения с использованием упомянутого

оптимального интра-режима.

RU 201131824 A

RU 201131824 A