

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成17年9月2日(2005.9.2)

【公表番号】特表2002-532029(P2002-532029A)

【公表日】平成14年9月24日(2002.9.24)

【出願番号】特願2000-586108(P2000-586108)

【国際特許分類第7版】

H 0 4 N 11/04

H 0 4 N 7/32

【F I】

H 0 4 N 11/04 Z

H 0 4 N 7/137 Z

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月19日(2003.12.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プログラムされたビデオデコーダに、ビデオシーケンス中の1つまたは複数のビデオイメージを再構築する方法を実行させるためのコンピュータ実行可能命令を保存したコンピュータ可読媒体において、前記方法は

複数のマクロブロックの各々のマクロブロックに関して、符号化ブロックパターンを復号化するステップであって、そこでは前記符号化ブロックパターンは前記マクロブロックの複数の輝度ブロックに関する第1の符号化ブロックパターン情報を含み、前記符号化ブロックパターンは前記マクロブロックの複数の色差ブロックに関する第2の符号化ブロックパターン情報を含み、前記符号化ブロックパターンは複数の輝度ブロックおよび複数の色差ブロックのどれがビットストリーム中の対応変換係数を有するかを示し、そこでは前記複数のマクロブロックの各々はマクロブロックタイプを有し、前記マクロブロックタイプは符号化ブロックパターンが復号化される複数のマクロブロックの少なくとも1つに関してイントラ(*intra*)であるステップと、

前記ビットストリーム中でエントロピー符号を受け取るステップであって、そこでは当該受け取ったエントロピー符号は前記第1の符号化ブロックパターン情報のエンコーディングに、結合エントロピー(*joint entropy*)を、前記第2の符号化ブロックパターン情報と共に反映させるステップと、

少なくとも前記受け取ったエントロピー符号の一部分に基づいて、前記マクロブロックに関して符号化ブロックパターンを決定するステップと、

前記1つまたは複数のビデオイメージの再構築の間、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックに関して前記符号化ブロックパターンを使用するステップと
を備えたことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項2】

請求項1に記載のコンピュータ可読媒体において、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックは4つの輝度ブロックと2つの色差ブロックとにより構成されることを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項3】

請求項1に記載のコンピュータ可読媒体において、前記複数のマクロブロックの各々の

マクロブロックに関する符号化ブロックパターンは 6 ビットで構成されることを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記 6 ビットのうちの 4 ビットは前記複数の輝度ブロックどのブロックがそれぞれ前記ビットストリーム中の変換係数データを有するかを示すことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックは 16×16 の配列 (array) の画素を含むことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記複数の輝度ブロックおよび複数の色差ブロックの各ブロックは 8×8 の画像の配列 (array) を含むことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記受け取ったエントロピー符号は可変長符号であることを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 8】

請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記符号化ブロックパターンを決定するステップは数学的な復号化を含むことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記符号化ブロックパターンを決定するステップは、さらに 1 つまたは複数のマクロブロックから復号化された他のデータの少なくとも一部分に基づくことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 10】

請求項 9 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記 1 つまたは複数のマクロブロックから復号化された他のデータは復号化された符号化ブロックパターン情報を有することを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 11】

請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体において、前記受け取ったエントロピー符号は前記マクロブロックのマクロブロックタイプがイントラであるかに依存して異なることを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 12】

コンピュータにおいて、デコーディングの間、ビデオシーケンス中の 1 つまたは複数のビデオイメージを再構築する方法において、

複数のマクロブロックの各々のマクロブロックに関して、

ビットストリーム中の可変長符号を受け取るステップであって、そこでは前記符号化ブロックパターンは前記マクロブロックの複数の輝度ブロックに関する第 1 の符号化ブロックパターン情報を含み、前記符号化ブロックパターンは前記マクロブロックの複数の色差ブロックに関する第 2 の符号化パターン情報を含み、前記受け取った可変長符号は前記マクロブロックに関する符号化ブロックパラメータ第 1 の符号化ブロックパターン情報を含み、前記第 2 の符号化ブロックパターン情報を結合的に規定するための情報であり、前記符号化ブロックパターンは前記複数の輝度ブロックおよび服すの色差ブロックのどれがビットストリーム中の対応変換係数を有し、前記マクロブロックはマクロブロックタイプを有するステップと、

前記マクロブロックに関する符号化ブロックパターンを、前記受け取った可変長符号の少なくとも一部に基づいて取り出すステップであって、そこでは取り出す処理は可変長コードテーブルの中で受け取った可変長符号を参照 (look up) する処理を含み、前記コードブロックパターンを取り出す複数のマクロブロックの少なくとも 1 つに関してはイントラであるステップと、

前記 1 つまたは複数のビデオイメージの再構築の間、前記マクロブロックに関する符号化ブロックパターンを使用するステップと
を有することを特徴とする方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の方法において、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックは 4 つの輝度ブロックと 2 つの色差ブロックとにより構成されることを特徴とする方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 2 に記載の方法において、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックは 16×16 の配列の画素を含み、前記複数の輝度ブロックの各ブロックおよび前記複数の色差ブロックのブロックは 8×8 の配列の画素を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 2 に記載の方法において、前記符号化ブロックパターンを取り出すステップはさらに 1 つまたは複数の他のマクロブロックから復号化されたデータの少なくとも一部分に基づくことを特徴とする方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載の方法において、前記 1 つまたは複数の他のマクロブロックから復号化されたデータは復号化された符号化ブロックパターン情報を有することを特徴とする方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 に記載の方法において、前記受け取った可変長符号は前記マクロブロックタイプがイントラかに依存して異なることを特徴とする方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 2 に記載の方法をコンピュータシステムに実行させるコンピュータ実行可能命令を保存したことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【請求項 1 9】

コンピュータにおいて、復号化の間、ビデオシーケンス中の 1 つまたは複数のビデオイメージを再構築する方法において、

複数のマクロブロックの各々のマクロブロックに関して、符号化ブロックパターンを復号化するステップであって、そこでは前記符号化ブロックパターンは前記マクロブロックの複数の輝度ブロックに関する第 1 の符号化ブロックパターン情報を含み、前記符号化ブロックパターンは前記マクロブロックの複数の色差ブロックに関する第 2 の符号化ブロックパターン情報を含み、前記符号化ブロックパターンは複数の輝度ブロックおよび複数の色差ブロックのどれがビットストリーム中の対応変換係数を有するかを示し、そこでは前記複数のマクロブロックの各々はマクロブロックタイプを有し、前記マクロブロックタイプは符号化ブロックパターンが復号化される複数のマクロブロックの少なくとも 1 つに関してイントラ (intra) であるステップを有し、

前記復号化するステップは前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックに関して、

前記ビットストリーム中でエントロピー符号を受け取るステップと、

前記受け取ったエントロピー符号の少なくとも一部分および 1 つまたは複数の他のマクロブロックから復号化されたデータの少なくとも一部分に基づいて、前記マクロブロックに関して符号化ブロックパターンを決定するステップと、

前記 1 つまたは複数のビデオイメージの再構築の間、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックに関して前記符号化ブロックパターンを使用するステップと

を備えたことを特徴とする方法。

【請求項 2 0】

請求項 1 9 に記載の方法において、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロックは 4 つの輝度ブロックと 2 つの色差ブロックとにより構成されることを特徴とする方法。

【請求項 2 1】

請求項 1 9 に記載の方法において、前記複数のマクロブロックの各々のマクロブロック

は 16×16 の配列 (array) の画素を含み、前記複数の輝度ブロックおよび複数の色差ブロックの各ブロックは 8×8 の画像の配列 (array) 含むことを特徴とする方法。

【請求項 22】

請求項 19 に記載の方法において、前記 1 つまたは複数の他のマクロブロックから復号化されたデータは復号化された符号化ブロックパターン情報を有することを特徴とする方法。

【請求項 23】

請求項 19 に記載の方法において、前記受け取ったエントロピー符号は可変長符号であることを特徴とする方法。

【請求項 24】

請求項 19 に記載の方法において、前記符号化ブロックパターンを復号化するステップは数学的な復号化を含むことを特徴とする方法。

【請求項 25】

請求項 19 に記載の方法において、前記受け取ったエントロピー符号は前記マクロブロックのマクロブロックタイプがイントラであるかに依存して異なることを特徴とする方法。

【請求項 26】

請求項 19 の方法をコンピュータシステムに実行させるためのコンピュータ実行可能命令を保存したことを特徴とするコンピュータ可読媒体。