

【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21年5月21日(2009.5.21)

【公表番号】特表2008-536414(P2008-536414A)

【公表日】平成20年9月4日(2008.9.4)

【年通号数】公開・登録公報2008-035

【出願番号】特願2008-505817(P2008-505817)

【国際特許分類】

H 0 4 N 7/32 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/137 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年3月30日(2009.3.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動き補償予測を用いて動画を表すビデオ信号を符号化するための方法において、
ビデオ信号の連続する複数のフレームを受信するステップと、
上記ビデオ信号の 1 つのフレームを、上記ビデオ信号の参照フレームを用いて符号化するステップと、

上記参照フレームの各副画素位置の値 ($p^{SP}(a, \dots, o)$) を、上記各幅画素位置に対して設定された各二次元フィルタ係数セットを有するフィルタを用いて解析的に計算するステップとを含む動画を表すビデオ信号を符号化するための方法。

【請求項 2】

上記各副画素位置 ($a, \dots, o$) に対して各等式セットを求めるステップをさらに含む請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

現在の副画素位置に対する対応する整数画素位置の距離について、二次元フィルタ係数を等しく設定するステップを含む請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】

上記フィルタ係数を符号化するステップを含む請求項 1 乃至 3 のうちのいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 5】

上記複数のフィルタ係数を符号化するステップは時間的予測を用い、
前の画像のために用いられた第 2 のフィルタ係数に対する第 1 のフィルタ係数の差分は送信される請求項 4 記載の方法。

【請求項 6】

フィルタ係数に適用される符号化は空間的予測であり、
上記空間的予測は、
上記ビデオ信号の統計学的特性の対称性を利用するステップと、
第 1 の副画素のための二次元フィルタ係数のフィルタ設定のインパルス応答を補間することにより、第 2 の副画素の上記二次元フィルタ係数を予測するステップとを含む請求項 4 記載の方法。

【請求項 7】

一次元フィルタ係数を有する標準的な表現形式のフィルタを、対応する二次元形式のフィルタに置き換えるステップをさらに含む請求項 1 乃至 6 のうちのいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 8】

上記二次元フィルタ係数は、固定の係数を有するウィーナフィルタのためのフィルタ係数である請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

上記二次元フィルタは多相フィルタである請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

複数のフィルタ係数セットが 1 つの画像のために提供され、

上記方法は、どのフィルタが用いられるべきかを指示するステップを含む請求項 1 乃至 9 のうちのいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 11】

上記領域はマクロブロックであり、上記指示するステップは各マクロブロックについてパーティション ID を示す信号を送信することを含む請求項 10 記載の方法。

【請求項 12】

上記領域はスライスである請求項 10 記載の方法。

【請求項 13】

動き補償予測を用いて動画を表すビデオ信号を符号化するための方法において、

ビデオ信号の連続する複数のフレームを受信するステップと、

上記ビデオ信号の 1 つのフレームを、上記ビデオ信号の参照フレームを用いて符号化するステップと、

各副画素位置の値を、最適化基準の適応的な最小化により、独立して計算するステップとを含むビデオ信号を符号化するための方法。

【請求項 14】

上記計算するステップは、上記参照フレームの各副画素位置の値 ($p^{SP}(a, \dots, o)$) を、上記各幅画素位置に対して設定された各二次元フィルタ係数セットを有するフィルタを用いて解析的に計算することを含む請求項 13 記載の方法。

【請求項 15】

上記最適化基準はレート歪み測度に基づく請求項 13 又は 14 記載の方法。

【請求項 16】

上記最適化基準は予測誤差エネルギーに基づく請求項 13 又は 14 記載の方法。

【請求項 17】

上記予測誤差エネルギーの導関数を計算するステップをさらに含む請求項 16 記載の方法。

【請求項 18】

現在の副画素位置に対する対応する整数画素位置の距離について、二次元フィルタ係数を等しく設定するステップを含む請求項 14 乃至 17 のうちのいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 19】

上記フィルタ係数を符号化するステップと、

時間的予測を用いるステップとを含み、上記前の画像のために用いられた第 2 のフィルタ係数に対する第 1 のフィルタ係数の差分は送信される請求項 13 乃至 18 のうちのいずれか 1 つに記載の請求項記載の方法。

【請求項 20】

上記フィルタ係数を符号化するステップを含み、上記フィルタ係数の符号化は空間的予測であり、

上記空間的予測は、

上記ビデオ信号の統計学的特性の対称性を利用するステップと、

第 1 の副画素のための二次元フィルタ係数のフィルタ設定のインパルス応答を補間する

ことにより、第 2 の副画素の上記二次元フィルタ係数を予測するステップとを含む請求項 1 3 乃至 1 8 のうちのいずれか 1 つに記載の請求項記載の方法。

【請求項 2 1】

ビデオ信号を符号化しかつ復号化するための方法において、
符号化方法の構文における適応フィルタフラグを提供するステップを含み、上記適応フィルタフラグは、所定のフィルタが用いられているかどうかを指示することに適する方法。

【請求項 2 2】

フィルタ係数又はフィルタ係数セットを送信すべき副画素を選択するステップを含む請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 2 3】

上記選択された副画素について、第 1 のフィルタ係数セットの第 2 のフィルタ係数セットに対する差分を決定するステップと、

上記差分をエントロピー符号化するステップとをさらに含む請求項 2 2 記載の方法。

【請求項 2 4】

上記適応フィルタフラグは、上記符号化方法の画像パラメータセットのローバイトシーケンスペイロード構文に導入される請求項 2 1 乃至 2 3 のうちのいずれか 1 つに記載の請求項記載の方法。

【請求項 2 5】

現在のマクロブロックに適応フィルタが用いられていることを、上記符号化方法の構文におけるフラグにより指示するステップを含む請求項 2 1 乃至 2 4 のうちのいずれか 1 つに記載の請求項記載の方法。

【請求項 2 6】

動き補償予測を用いて動画を表すビデオ信号を符号化するための装置において、

ビデオ信号の連続する複数のフレームを受信するための手段と、

上記ビデオ信号の 1 つのフレームを、上記ビデオ信号の参照フレームを用いて符号化するための手段と、

上記参照フレームの各副画素位置の値 ($p^{S P}(a, \dots, o)$) を、上記各幅画素位置に対して設定された各二次元フィルタ係数セットを有するフィルタを用いて解析的に計算するための手段とを備える動画を表すビデオ信号を符号化するための装置。

【請求項 2 7】

動き補償予測を用いて動画を表すビデオ信号を符号化するための装置であって、

ビデオ信号の連続する複数のフレームを受信するための手段と、

上記ビデオ信号の 1 つのフレームを、上記ビデオ信号の参照フレームを用いて符号化するための手段と、

各副画素位置の値を、最適化基準の適応的な最小化により、独立して計算するための手段とを備えるビデオ信号を符号化するための装置。

【請求項 2 8】

請求項 1 乃至 2 5 のうちのいずれか 1 つに記載の方法に従って符号化されている符号化されたビデオ信号を復号するための方法。

【請求項 2 9】

請求項 2 8 記載の方法を実行する手段を備えた、符号化されたビデオ信号を復号するための装置。

【請求項 3 0】

スケーラブルビデオに適用されている請求項 1 乃至 2 5 のうちのいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 3 1】

1 つのレイヤ又はレイヤのセットのために独立したフィルタセットが用いられ、上記レイヤは空間的及び／又は時間的分解によって決定される請求項 3 0 記載の方法。

【請求項 3 2】

第 1 のレイヤのためのフィルタセットは第 2 のレイヤのためのフィルタセットから予測される請求項 3 1 記載の方法。