

【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10月15日(2009.10.15)

【公開番号】特開2008-61135(P2008-61135A)  
 【公開日】平成20年3月13日(2008.3.13)  
 【年通号数】公開・登録公報2008-010  
 【出願番号】特願2006-238170(P2006-238170)  
 【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9月1日(2009.9.1)

【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】

符号化対象画像を複数のブロックに分割し、参照画像を用いて前記ブロック単位で動きベクトルを検出し、前記参照画像と前記動きベクトルに基づいて前記符号化対象画像を前記ブロック単位で符号化する画像符号化装置において、

それぞれM (M > 2) 値画像である前記符号化対象画像と前記参照画像とに低域通過フィルタ処理を施すフィルタ手段と、

前記フィルタ処理を施された前記符号化対象画像と前記フィルタ処理を施された前記参照画像をそれぞれN (M > N - 2) 値化し、前記符号化対象画像に対応する第1のN値化画像及び前記参照画像に対応する第2のN値化画像を生成するN値化処理手段と、

前記第1のN値化画像を構成する複数のブロックの各々について、前記第2のN値化画像を用いて動きベクトルを検出する第1の動きベクトル検出手段と、

前記第1の動きベクトル検出手段の検出した動きベクトルを基準として、前記符号化対象画像のブロックの各々について、前記フィルタ処理を施されていない前記符号化対象画像と前記フィルタ処理を施されていない前記参照画像とを用いて動きベクトルを検出する第2の動きベクトル検出手段と、

前記第2の動きベクトル検出手段が検出した動きベクトルを用いて、前記フィルタ処理を施されていない前記参照画像から動き補償画像を生成する動き補償手段と、

前記フィルタ処理を施されていない前記符号化対象画像と前記動き補償画像の差分に符号化処理を施す符号化処理手段とを備えることを特徴とする画像符号化装置。

【請求項2】

前記第2の動きベクトル検出手段における動きベクトルの探索範囲が、前記第1の動きベクトル検出手段における動きベクトルの探索範囲よりも狭いことを特徴とする請求項1記載の画像符号化装置。

【請求項3】

前記N値化処理手段が、

前記フィルタ処理を施された前記符号化対象画像と前記フィルタ処理を施された前記参照画像に対してそれぞれエッジ抽出処理を施す特徴抽出手段と、

前記エッジ抽出処理を施された前記符号化対象画像と、前記エッジ抽出処理を施された前記参照画像とをN値化して前記第1及び第2のN値化画像を生成するN値化手段とを有

することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の画像符号化装置。

【請求項 4】

さらに、前記 N 値化処理手段が、前記フィルタ処理を施された前記符号化対象画像と前記フィルタ処理を施された前記参照画像よりも解像度が低い前記第 1 及び第 2 の N 値化画像を生成することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の画像符号化装置。

【請求項 5】

符号化対象画像を複数のブロックに分割し、参照画像を用いて前記ブロック単位で動きベクトルを検出し、前記参照画像と前記動きベクトルに基づいて前記符号化対象画像を前記ブロック単位で符号化する画像符号化方法において、

それぞれ M ( M > 2 ) 値画像である前記符号化対象画像と前記参照画像とに低域通過フィルタ処理を施すフィルタ処理工程と、

前記フィルタ処理を施された前記符号化対象画像と前記フィルタ処理を施された前記参照画像をそれぞれ N ( M > N 2 ) 値化し、前記符号化対象画像に対応する第 1 の N 値化画像及び前記参照画像に対応する第 2 の N 値化画像を生成する N 値化処理工程と、

前記第 1 の N 値化画像を構成する複数のブロックの各々について、前記第 2 の N 値化画像を用いて動きベクトルを検出する第 1 の動きベクトル検出工程と、

前記第 1 の動きベクトル検出手段の検出した動きベクトルを基準として、前記符号化対象画像のブロックの各々について、前記フィルタ処理を施されていない前記符号化対象画像と前記フィルタ処理を施されていない前記参照画像とを用いて動きベクトルを検出する第 2 の動きベクトル工程手段と、

前記第 2 の動きベクトル検出結果の検出結果を用いて、前記フィルタ処理を施されていない前記参照画像から動き補償画像を生成する動き補償工程と、

前記フィルタ処理を施されていない前記符号化対象画像と前記動き補償画像の差分に符号化処理を施す符号化処理工程とを備えることを特徴とする画像符号化方法。

【請求項 6】

コンピュータを請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の画像符号化装置の各手段として機能させるためのプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上述の目的は、符号化対象画像を複数のブロックに分割し、参照画像を用いてブロック単位で動きベクトルを検出し、参照画像と動きベクトルに基づいて符号化対象画像をブロック単位で符号化する画像符号化装置において、それぞれ M ( M > 2 ) 値画像である符号化対象画像と参照画像とに低域通過フィルタ処理を施すフィルタ手段と、フィルタ処理を施された符号化対象画像とフィルタ処理を施された参照画像をそれぞれ N ( M > N 2 ) 値化し、符号化対象画像に対応する第 1 の N 値化画像及び参照画像に対応する第 2 の N 値化画像を生成する N 値化処理手段と、第 1 の N 値化画像を構成する複数のブロックの各々について、第 2 の N 値化画像を用いて動きベクトルを検出する第 1 の動きベクトル検出手段と、第 1 の動きベクトル検出手段の検出した動きベクトルを基準として、符号化対象画像のブロックの各々について、フィルタ処理を施されていない符号化対象画像とフィルタ処理を施されていない参照画像とを用いて動きベクトルを検出する第 2 の動きベクトル検出手段と、第 2 の動きベクトル検出手段が検出した動きベクトルを用いて、フィルタ処理を施されていない参照画像から動き補償画像を生成する動き補償手段と、フィルタ処理を施されていない符号化対象画像と動き補償画像の差分に符号化処理を施す符号化処理手段とを備えることを特徴とする画像符号化装置によって達成される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

また、上述の目的は、符号化対象画像を複数のブロックに分割し、参照画像を用いてブロック単位で動きベクトルを検出し、参照画像と動きベクトルに基づいて符号化対象画像をブロック単位で符号化する画像符号化方法において、それぞれ  $M$  ( $M > 2$ ) 値画像である符号化対象画像と参照画像とに低域通過フィルタ処理を施すフィルタ処理工程と、フィルタ処理を施された符号化対象画像とフィルタ処理を施された参照画像をそれぞれ  $N$  ( $M > N - 2$ ) 値化し、符号化対象画像に対応する第 1 の  $N$  値化画像及び参照画像に対応する第 2 の  $N$  値化画像を生成する  $N$  値化処理工程と、第 1 の  $N$  値化画像を構成する複数のブロックの各々について、第 2 の  $N$  値化画像を用いて動きベクトルを検出する第 1 の動きベクトル検出工程と、第 1 の動きベクトル検出手段の検出した動きベクトルを基準として、符号化対象画像のブロックの各々について、フィルタ処理を施されていない符号化対象画像とフィルタ処理を施されていない参照画像とを用いて動きベクトルを検出する第 2 の動きベクトル工程手段と、第 2 の動きベクトル検出結果の検出結果を用いて、フィルタ処理を施されていない参照画像から動き補償画像を生成する動き補償工程と、フィルタ処理を施されていない符号化対象画像と動き補償画像の差分に符号化処理を施す符号化処理工程とを備えることを特徴とする画像符号化方法によっても達成される。