

【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 4 月 2 日 (2009.4.2)

【公開番号】特開 2007-221420 (P2007-221420A)
 【公開日】平成 19 年 8 月 30 日 (2007.8.30)
 【年通号数】公開・登録公報 2007-033
 【出願番号】特願 2006-39059 (P2006-39059)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 7/32 (2006.01)

H 0 3 M 7/36 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/137 Z

H 0 3 M 7/36

【手続補正書】
 【提出日】平成 21 年 2 月 13 日 (2009.2.13)
 【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】

入力画像データを所定の単位ずつ順次入力し、入力画像データと、該入力画像データを予測した予測画像データとの差分である予測誤差データを符号化する符号化装置であって、

入力画像データに対してデータ圧縮のために歪を加えるデータ加工手段と、

前記データ加工手段によって加工されたデータを使って入力画像データを予測する予測画像データを生成する予測画像生成手段と、

前記予測画像生成手段における予測画像データ生成のための演算の条件である予測演算条件を設定する演算条件設定手段と、

を備え、

前記演算条件設定手段は、前記データ加工手段によって加工される以前の入力画像データを使って予測演算条件を設定することを特徴とする符号化装置。

【請求項 2】

前記演算条件設定手段が 1 フレーム分の画像データを分割して得られる複数のブロック画像ごとに演算条件を設定し、

前記予測画像生成手段が前記演算条件設定手段によりブロック画像ごとに設定された演算条件にしたがって予測画像を生成した場合、得られる予測誤差の値が所定のしきい値以下であるか否かを判定する予測誤差値判定手段と、

前記予測誤差値判定手段の判定の結果に基づいて、前記演算条件設定手段が演算条件を設定するブロック画像の大きさを切替えるブロック切替え手段と、

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の符号化装置。

【請求項 3】

入力画像データと、該入力画像データを予測した予測画像データとの差分である予測誤差データを符号化する符号化装置と、当該符号化装置によって符号化された予測誤差データに基づいて入力画像データを復号する復号化装置と、を備える画像処理装置であって、前記符号化装置は、

入力画像データに対してデータ圧縮のために歪を加える処理をするデータ加工手段と、

前記データ加工手段によって加工されたデータを使って入力画像データを予測する予測画像データを生成する予測画像生成手段と、

前記データ加工手段によって加工される以前の入力画像データを使い、前記予測画像生成手段における予測画像データ生成のための演算の条件である予測演算条件を、1フレーム分の画像データを分割して得られる複数のブロック画像ごとに設定する演算条件設定手段と、

前記予測画像生成手段が前記演算条件設定手段により設定された演算条件にしたがって予測画像を生成した場合、得られる予測誤差の値が所定のしきい値以下であるか否かを判定する予測誤差値判定手段と、

前記予測誤差値判定手段の判定の結果に基づいて、前記演算条件設定手段が演算条件を設定するブロック画像の大きさを切替えるブロック切替え手段と、

を備え、

前記復号化装置は、

予測誤差データを復号化する予測値復号化手段と、

前記予測値復号化手段によって復号化された予測誤差データに基づいて画像データを予測した予測画像データを生成すると共に、該予測画像データと復号化された予測誤差データをたし合わせて画像データを復号化する画像復号手段と、を備え、

予測誤差データの生成に関する情報が演算条件を設定したブロック画像の大きさを含み、

前記画像復号手段は、前記ブロック画像の大きさごとに予測画像データを生成することを特徴とする画像処理装置。

詳細な説明

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、符号化装置、画像処理装置に係り、特にイントラ予測を使って動画像を符号化する符号化装置、画像処理装置に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、本発明の画像処理装置は、入力画像データと、該入力画像データを予測した予測画像データとの差分である予測誤差データを符号化する符号化装置と、当該符号化装置によって符号化された予測誤差データに基づいて入力画像データを復号する復号化装置と、を備える画像処理装置であって、前記符号化装置は、入力画像データに対してデータ圧縮のために歪を加える処理をするデータ加工手段と、前記データ加工手段によって加工されたデータを使って入力画像データを予測する予測画像データを生成する予測画像生成手段と、前記データ加工手段によって加工される以前の入力画像データを使い、前記予測画像生成手段における予測画像データ生成のための演算の条件である予測演算条件を、1フレーム分の画像データを分割して得られる複数のブロック画像ごとに設定する演算条件設定手段と、前記予測画像生成手段が前記演算条件設定手段により設定された演算条件にしたがって予測画像を生成した場合、得られる予測誤差の値が所定のしきい値以下であるか否かを判定する予測誤差値判定手段と、前記予測誤差値判定手段の判定の結果に基づいて、前記演算条件設定手段が演算条件を設定するブロック画像の大きさを切替えるブロック切替え手段と、を備え、前記復号化装置は、予測誤差データを復号化する予測値復号化手段

と、前記予測値復号化手段によって復号化された予測誤差データに基づいて画像データを予測した予測画像データを生成すると共に、該予測画像データと復号化された予測誤差データをたし合わせて画像データを復号化する画像復号手段と、を備え、予測誤差データの生成に関する情報が演算条件を設定したブロック画像の大きさを含み、前記画像復号手段は、前記ブロック画像の大きさごとに予測画像データを生成することを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

以下、図を参照して本発明にかかる符号化装置、画像処理装置の実施形態 1、実施形態 2 を説明する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

なお、ステップ S 5 1 1 において、イントラ予測によって生成された予測画像を符号化に使用しないと判断された場合 (S 5 1 1 : No)、インター予測部 2 1 4 は、インター予測の結果に基づいて生成された予測画像を生成して減算器 2 0 2 に出力する (S 5 2 1)。この処理のため、インター予測部 2 1 4 は、図 5 (c) に示したフローチャートにより、イントラ予測とは独立にインター予測し (S 5 3 4)、この結果に基づいて予測画像データと入力画像データとの誤差を算出している (S 5 3 5)。ステップ S 5 2 1 で生成される予測画像は、この算出結果に基づいて実行される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

以上の処理の後、符号化装置は、イントラ予測の処理が 1 MB 分終了したか否か判断する (S 9 0 5)。1 MB 分の処理が終了した場合 (S 9 0 5 : Yes)、実施形態 2 の符号化装置は、予測モード判定のための演算の結果から、判定の結果選択された予測モードによって予測画像を生成した場合、予めしきい値として設定されている予測誤差以下の予測誤差を得られるか否か判断するための処理 (判定用しきい値制御) を実行する (S 9 0 6)。一般には、ブロックを細かく分割することにより、より効果的な予測を行うことができる。16 個のサブブロックの予測モードの符号コードに割り当てるコストとマクロブロックの予測モードの符号コードに割り当てるコストとの差を閾値として与え、サブブロックの予測誤差に加える。しきい値分を加算したサブブロックの予測誤差とマクロブロックの予測誤差と比較する。