

【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8日(2005.9.8)

【公開番号】特開2000-41252(P2000-41252A)
【公開日】平成12年2月8日(2000.2.8)
【出願番号】特願平10-208384
【国際特許分類第7版】
H04N 7/32
【FI】
H04N 7/137 Z

【手続補正書】
【提出日】平成17年3月15日(2005.3.15)
【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】

所定の画素ブロック(マクロブロック)単位で動き予測をすることによる予測符号化、及び、所定の画素ブロック(直交変換ブロック)単位で直交変換をすることによる圧縮符号化をした第1の解像度の圧縮画像データから、上記第1の解像度より低い第2の解像度の動画像データを復号する画像復号装置において、

飛び越し走査に対応した動き予測方式(フィールド動き予測モード)により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をする第1の動き補償手段と、

順次走査に対応した動き予測方式(フレーム動き予測モード)により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をする第2の動き補償手段とを備え、

上記第1の動き補償手段及び上記第2の動き補償手段は、上記記憶手段が記憶している参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をし、上記記憶手段が記憶している参照画像データに対して1/4画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成し、この生成したマクロブロックに対して動き補償をすることを特徴とする画像復号装置。

【請求項2】

上記第1の動き補償手段及び上記第2の動き補償手段は、上記参照画像データのマクロブロックの水平方向又は垂直方向の各画素に対してN倍補間をし、N倍補間をした各画素に対して線形補間をすることによって、上記参照画像データに対して水平方向又は垂直方向が1/4画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項1に記載の画像復号装置。

【請求項3】

上記第1の動き補償手段及び第2の動き補償手段は、上記参照画像データのマクロブロックの垂直方向の各画素に対して、1つのフィールド内で2倍補間をし、1つのフィールド内で2倍補間をした各画素に対して線形補間をすることによって、上記参照画像データに対して垂直方向が1/4画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項1に記載の画像復号装置。

【請求項4】

上記第1の動き補償手段及び第2の動き補償手段は、ハーフバンドフィルタを用いて上記記憶手段が記憶している参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をし、上記記憶手段が記憶している参照画像データに対して1/4画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項1に記載の画像復号装置。

【請求項 5】

上記第 1 の動き補償手段及び第 2 の動き補償手段は、上記記憶手段が記憶している参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をするためのフィルタのタップ数を、所定単位毎に切り換えて、上記記憶手段が記憶している参照画像データに対して $1/4$ 画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項 1 に記載の画像復号装置。

【請求項 6】

所定の画素ブロック（マクロブロック）単位で動き予測をすることによる予測符号化、及び、所定の画素ブロック（直交変換ブロック）単位で直交変換をすることによる圧縮符号化をした第 1 の解像度の圧縮画像データから、上記第 1 の解像度より低い第 2 の解像度の動画像データを復号する画像復号方法において、

飛び越し走査に対応した動き予測方式（フィールド動き予測モード）により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をし、

順次走査に対応した動き予測方式（フレーム動き予測モード）により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をし、

フィールド動き予測モード又はフレーム予測モードにより動き予測がされた参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をし、記憶している参照画像データに対して $1/4$ 画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成し、この生成したマクロブロックに対して動き補償をすることを特徴とする画像復号方法。

【請求項 7】

フィールド動き予測モード又はフレーム予測モードにより動き予測がされた参照画像データのマクロブロックの水平方向又は垂直方向の各画素に対して N 倍補間をし、 N 倍補間をした各画素に対して線形補間をすることによって、参照画像データに対して水平方向が $1/4$ 画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項 6 に記載の画像復号方法。

【請求項 8】

フィールド動き予測モード又はフレーム予測モードにより動き予測がされた参照画像データのマクロブロックの垂直方向の各画素に対して、1つのフィールド内で 2 倍補間をし、1つのフィールド内で 2 倍補間をした各画素に対して線形補間をすることによって、参照画像データに対して垂直方向が $1/4$ 画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項 6 に記載の画像復号方法。

【請求項 9】

ハーフバンドフィルタを用いて、フィールド動き予測モード又はフレーム予測モードにより動き予測がされた参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をし、記憶している参照画像データに対して $1/4$ 画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項 6 に記載の画像復号方法。

【請求項 10】

フィールド動き予測モード又はフレーム動き予測モードにより動き予測がされた参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をするためのフィルタのタップ数を、所定単位毎に切り換えて、記憶している参照画像データに対して $1/4$ 画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成することを特徴とする請求項 6 に記載の画像復号方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像復号装置は、所定の画素ブロック（マクロブロック）単位で動き予測をすることによる予測符号化、及び、所定の画素ブロック（直交変換ブロック）単位で直

交変換をすることによる圧縮符号化をした第1の解像度の圧縮画像データから、上記第1の解像度より低い第2の解像度の動画像データを復号する画像復号装置において、飛び越し走査に対応した動き予測方式（フィールド動き予測モード）により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をする第1の動き補償手段と、順次走査に対応した動き予測方式（フレーム動き予測モード）により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をする第2の動き補償手段とを備え、上記第1の動き補償手段及び上記第2の動き補償手段は、上記記憶手段が記憶している参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をし、上記記憶手段が記憶している参照画像データに対して1/4画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成し、この生成したマクロブロックに対して動き補償をすることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

本発明に係る画像復号方法は、所定の画素ブロック（マクロブロック）単位で動き予測をすることによる予測符号化、及び、所定の画素ブロック（直交変換ブロック）単位で直交変換をすることによる圧縮符号化をした第1の解像度の圧縮画像データから、上記第1の解像度より低い第2の解像度の動画像データを復号する画像復号方法において、飛び越し走査に対応した動き予測方式（フィールド動き予測モード）により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をし、順次走査に対応した動き予測方式（フレーム動き予測モード）により動き予測がされた参照画像データのマクロブロックに対して動き補償をし、フィールド動き予測モード又はフレーム予測モードにより動き予測がされた参照画像データのマクロブロックの各画素に対して補間をし、記憶している参照画像データに対して1/4画素精度の画素から構成されるマクロブロックを生成し、この生成したマクロブロックに対して動き補償をすることを特徴とする。