

【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 24 年 7 月 26 日 (2012.7.26)

【公開番号】特開 2011-35444 (P2011-35444A)

【公開日】平成 23 年 2 月 17 日 (2011.2.17)

【年通号数】公開・登録公報 2011-007

【出願番号】特願 2009-176701 (P2009-176701)

【国際特許分類】

H 0 4 N 7/32 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/137 A

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 6 月 7 日 (2012.6.7)

【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】

符号化を行う際のローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を適用するか、又は、デブロックフィルタ処理を強制イントラブロックの境界ラインで適用するかを示すデブロックフィルタ設定情報を変更することにより、デブロックフィルタ処理に対する制限を設定するデブロックフィルタ制限部と、

上記デブロックフィルタ制限部によって変更されたデブロックフィルタ設定情報に従って、上記ローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を実行するデブロックフィルタと

を有する画像処理装置。

【請求項 2】

上記強制イントラブロックに対するイントラ符号化を実行するイントラ符号化部と、参照対象となる参照ピクチャにおける参照符号化単位に対して、隣接画素を用いたフィルタ処理によって上記隣接画素に対応する対応画素を生成し、上記強制イントラブロックの境界となる境界ラインから、上記隣接画素の数に対応する上記対応画素を含有しないように、上記参照符号化単位に対する探索範囲を設定する探索範囲設定部と、

上記探索範囲設定部において設定された探索範囲で動きベクトルを検出し、動き予測処理を実行する動き予測部と、

をさらに有する請求項 1 の画像処理装置。

【請求項 3】

ピクチャから構成される画像データをイントラ符号化及び前方向のインター符号化により符号化する際、一定の周期で上記ピクチャにおける全ての符号化単位がイントラ符号化される強制イントラブロックとなるように、強制イントラブロック又は当該強制イントラブロック以外の他ブロックに上記符号化単位を割り当てる強制イントラブロック割当部と
をさらに有する請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

インター符号化されるインターブロックでなる符号化処理単位を参照しないよう、上記強制イントラブロックに対する参照対象を制限する参照対象制限部

をさらに有し、

上記イントラ符号化部は、

上記参照対象制限部による制限に従って、画面内予測処理を実行する
請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

上記強制イントラブロック割当部は、

上記ピクチャにおける水平方向に上記符号化単位が並ぶ水平ラインごとに、リフレッシュラインとして上記強制イントラブロックを割り当てると共に、ピクチャ間において上記リフレッシュラインが変動方向へ向けて変動するように上記強制イントラブロックを割り当て、

上記探索範囲設定部は、

上記参照ピクチャにおけるリフレッシュラインにおいて、上記変動方向とは逆方向側から上記フィルタ処理において参照する隣接画素の数に対応する上記対応画素を除く範囲を上記探索範囲として設定する

請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

上記探索範囲設定部は、

単数の上記符号化単位が水平方向に並ぶことにより上記リフレッシュラインが構成されていた場合には、垂直方向の上記探索範囲を「0」に設定する

請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

上記強制イントラブロック割当部は、

ピクチャ間において、変動方向へ向けて、上記強制イントラブロックで構成されるリフレッシュラインが当該リフレッシュラインの垂直方向の符号化単位の数と同一数だけ変動するように上記強制イントラブロックを割り当て、

上記デブロックフィルタ制限部は、

`disable_deblocking_filter_idc` を「1」に設定する

請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

上記強制イントラブロックの先頭の直前でスライスを分割するスライス分割部を更に有し、

上記参照対象制限部は、

上記強制イントラブロックの先頭をスライス先頭にすることを表すフラグを「true」に設定する

請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

上記参照対象制限部は、

`constrained_intra_pred_flag` を「1」に設定し、

上記画面内予測処理部は、

上記 `constrained_intra_pred_flag` に従って、インターマクロブロックを参照することなく上記強制イントラブロックに対する画面内予測処理を実行する

請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

上記強制イントラブロック割当部は、

上記他ブロックに割り当てた上記符号化単位を、

インター符号化されるインターリフレッシュブロックと、イントラ符号化されるイントラリフレッシュブロックとに割り当て、

上記参照対象制限部は、

上記強制イントラブロックの先頭をスライス先頭にすることを表すフラグを「true」に設定することにより、上記参照対象を制限する

請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 1】

上記フィルタ設定情報は、

disable_deblocking_filter_idcであり、

上記強制イントラブロック割当部は、

ピクチャ間において、上記リフレッシュラインが変動方向へ向けて、上記リフレッシュラインの垂直方向の符号化単位の数よりも少なくとも 1 以上少ない変動数だけ変動するように上記強制イントラブロックを割り当て、

上記デブロックフィルタ制限部は、

disable_deblocking_filter_idcを「2」に設定し、

上記スライス分割部は、

上記ピクチャ間において一定となる固定位置で上記スライスを分割する

請求項 5 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 2】

上記探索範囲設定部は、

上記ピクチャの上記リフレッシュラインに対応する参照ピクチャの上記水平ライン（上記変動方向とは逆方向側から、上記フィルタ処理において参照される上記隣接画素の数に対応する上記対応画素を除く）に加え、

上記参照ピクチャの上記リフレッシュラインに対応する参照ピクチャの上記水平ラインから上記変動数でなる水平ライン（上記変動方向から、上記デブロックフィルタ処理において参照される隣接画素の数に対応する上記対応画素、並びに動き予測処理におけるフィルタ処理において参照される隣接画素の数及び上記デブロックフィルタ処理において参照される画素の数を加算した加算数の画素に対応する上記対応画素を除く）を上記探索範囲に設定する

請求項 1 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 3】

上記スライス分割部は、

定数の上記水平ラインにからなる定符号量スライスごとにスライス分割し、

上記強制イントラブロック割当部は、

構成数の上記符号化単位で構成されたリフレッシュブロックごとに、かつ上記定符号量スライスにおいて出現数だけ上記強制イントラブロックが出現するように、上記強制イントラブロックを割り当てる

請求項 8 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 4】

上記強制イントラブロック割当部は、

ピクチャ内においてランダムに上記強制イントラブロックを割り当てる

請求項 1 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 5】

上記参照対象制限部は、

上記強制イントラブロックの先頭をスライス先頭にし、

上記探索範囲設定部は、

上記水平方向及び上記垂直方向における探索範囲を「0」とする

請求項 1 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 1 6】

上記定符号量スライスは、

上記垂直方向に複数の上記符号化単位を有し、

上記リフレッシュブロックは、

複数の上記符号化単位により構成され、

上記参照対象制限部は、

constrained_intra_pred_flagを「1」に設定する

請求項 1 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 17】

上記強制イントラブロック割当部は、

上記ピクチャ間において、上記リフレッシュブロックが上記水平右方向に移動するように、上記強制イントラブロックを割り当てる

請求項 13 に記載の画像処理装置。

【請求項 18】

上記探索範囲設定部は、

上記参照ピクチャにおける上記リフレッシュブロック（上記水平右方向を除く上記リフレッシュブロックの境界から上記フィルタ処理において参照される上記隣接画素の数に対応する上記対応画素を除く）を上記探索範囲とする

請求項 17 に記載の画像処理装置。

【請求項 19】

上記定符号量スライスは、

単数の上記符号化単位が上記水平方向に並ぶことにより構成され、

上記リフレッシュブロックは、

複数の上記定符号量スライスにおける上記水平方向の同一位置に、上記強制イントラブロックが連なることにより構成される

請求項 17 に記載の画像処理装置。

【請求項 20】

請求項 1 に対応する方法

符号化を行う際のローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を適用するか、又は、デブロックフィルタ処理を強制イントラブロックの境界ラインで適用するかを示すデブロックフィルタ設定情報を変更することにより、デブロックフィルタ処理に対する制限を設定するデブロックフィルタ制限ステップと、

上記デブロックフィルタ制限ステップによって変更されたデブロックフィルタ設定情報に従って、上記ローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を実行するデブロックフィルタステップと

を有する画像処理方法。

【手続補正 2】

【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】

かかる課題を解決するため本発明の画像処理装置においては、符号化を行う際のローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を適用するか、又は、デブロックフィルタ処理を強制イントラブロックの境界ラインで適用するかを示すデブロックフィルタ設定情報を変更することにより、デブロックフィルタ処理に対する制限を設定するデブロックフィルタ制限部と、デブロックフィルタ制限部によって変更されたデブロックフィルタ設定情報に従って、ローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を実行するデブロックフィルタと設けるようにした。

【手続補正 3】

【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】

本発明の画像処理方法では、符号化を行う際のローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を適用するか、又は、デブロックフィルタ処理を強制イントラブロックの境界ラインで適用するかを示すデブロックフィルタ設定情報を変更することにより、デブ

ロックフィルタ処理に対する制限を設定するデブロックフィルタ制限ステップと、
デブロックフィルタ制限ステップによって変更されたデブロックフィルタ設定情報に従って、ローカルデコード画像に対してデブロックフィルタ処理を実行するデブロックフィルタステップとを有する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

この結果、表示装置 30 には、ビットストリーム S 6 及び音声符号データ S 7 が供給される。表示装置 30 は、無線受信部 31 によってビットストリーム S 6 及び音声符号データ S 7 を受信すると、これを復号部 32 に供給する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0244

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0244】

画像符号化部 304 の探索範囲設定部 16 は、x 方向及び y 方向の動きベクトル MV_x 及び MV_y の探索範囲を符号化ブロック単位内であり、かつ符号化ブロック単位において外側の 3 画素よりリフレッシュ境界 BD 側に存在する 1 / 2 画素及び 1 / 4 画素を除く範囲に設定する。