

【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】令和 2 年 4 月 9 日 (2020.4.9)

【公開番号】特開 2018-148486 (P2018-148486A)

【公開日】平成 30 年 9 月 20 日 (2018.9.20)

【年通号数】公開・登録公報 2018-036

【出願番号】特願 2017-43799 (P2017-43799)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/433 (2014.01)

H 0 4 N 19/436 (2014.01)

【F I】

H 0 4 N 19/433

H 0 4 N 19/436

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 21 日 (2020.2.21)

【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】

少なくともフレーム間予測処理を用いて、ブロック行ごとに並列に入力画像を符号化する画像符号化装置であって、

前記入力画像の第 1 のブロック行に含まれる第 1 のブロックに対応するブロックを含む参照画像中の探索範囲の参照画素を保持する第 1 の保持手段と、

前記第 1 の保持手段に保持された参照画素を用い、前記入力画像の前記第 1 のブロックに含まれる予測ブロックの動きベクトルを探索する第 1 の探索手段と、

前記入力画像の前記第 1 のブロック行とは異なる第 2 のブロック行に含まれる第 2 のブロックに対応するブロックを含む参照画像中の探索範囲の参照画素を保持する第 2 の保持手段と、

前記第 2 の保持手段に保持された参照画素を用いて、前記入力画像の前記第 2 のブロックに含まれる予測ブロックの動きベクトルを探索する第 2 の探索手段と、

前記第 1 の保持手段が保持している参照画素の中から、前記第 2 の探索手段が前記探索に用いる参照画素を読み出して、前記第 2 の保持手段へ転送する転送手段と、
を有し、

前記転送手段によって読み出される前記参照画素は、前記第 1 のブロックに対応する前記ブロックの左側に位置するブロックの画素であることを特徴とする画像符号化装置。

【請求項 2】

前記転送手段は、前記第 1 の保持手段が保持している前記探索範囲の参照画素の中で前記第 1 の探索手段が前記動きベクトルの探索に使用せず、前記第 2 の探索手段が前記動きベクトルの探索の際に参照する参照画素を含むブロックを、前記第 1 の保持手段から読み出して前記第 2 の保持手段へ転送することを特徴とする請求項 1 に記載の画像符号化装置。

【請求項 3】

前記第 1 の探索手段が前記動きベクトルを探索する前記第 1 のブロックと、前記第 2 の探索手段が前記動きベクトルを探索する前記第 2 のブロックとは、ブロック行の方向において少なくとも 2 ブロックの間隔を空けて離れていることを特徴とする請求項 1 に記載の

画像符号化装置。

【請求項 4】

前記参照画像を保持するフレームメモリから前記参照画素を読み出す読み出し手段を有することを特徴とする請求項 1 から 3 の何れか 1 項に記載の画像符号化装置。

【請求項 5】

前記転送手段は、前記第 1 の保持手段から読み出した参照画素を、前記読み出し手段を介して前記第 2 の保持手段へ転送することを特徴とする請求項 4 に記載の画像符号化装置。

【請求項 6】

前記読み出し手段は、前記第 2 の探索手段が前記探索に用いる参照画素うち、前記転送手段から転送される前記参照画素は前記フレームメモリから読み出さず、前記転送手段から転送されない参照画素を前記フレームメモリから読み出し、前記フレームメモリから読み出された参照画素と、前記転送手段から転送された参照画素とを、前記第 2 の保持手段へ出力することを特徴とする請求項 5 に記載の画像符号化装置。

【請求項 7】

少なくともフレーム間予測処理を用いて、ブロック行ごとに並列に入力画像を符号化する画像符号化装置が実行する画像符号化方法であって、

前記入力画像の第 1 のブロック行に含まれる第 1 のブロックに対応するブロックを含む参照画像中の探索範囲の参照画素を第 1 の保持手段に保持させる第 1 の保持工程と、

前記入力画像の前記第 1 のブロック行とは異なる第 2 のブロック行に含まれる第 2 のブロックに対応するブロックを含む参照画像中の探索範囲の参照画素を第 2 の保持手段に保持させる第 2 の保持工程と、

前記第 1 の保持手段に保持された参照画素を用い、前記入力画像の前記第 1 のブロックに含まれる予測ブロックの動きベクトルを探索する第 1 の探索工程と、

前記第 2 の保持手段に保持された参照画素を用いて、前記入力画像の前記第 2 のブロックに含まれる予測ブロックの動きベクトルを探索する第 2 の探索工程と、

前記第 1 の保持手段が保持している参照画素の中から、前記第 2 の探索工程での探索に用いる参照画素を読み出して、前記第 2 の保持手段へ転送する転送工程と、
を有し、

前記転送工程によって読み出される前記参照画素は、前記第 1 のブロックに対応する前記ブロックの左側に位置するブロックの画素であることを特徴とする画像符号化方法。

【請求項 8】

コンピュータを、請求項 1 から 6 の何れか 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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、少なくともフレーム間予測処理を用いて、ブロック行ごとに並列に入力画像を符号化する画像符号化装置であって、前記入力画像の第 1 のブロック行に含まれる第 1 のブロックに対応するブロックを含む参照画像中の探索範囲の参照画素を保持する第 1 の保持手段と、前記第 1 の保持手段に保持された参照画素を用い、前記入力画像の前記第 1 のブロックに含まれる予測ブロックの動きベクトルを探索する第 1 の探索手段と、前記入力画像の前記第 1 のブロック行とは異なる第 2 のブロック行に含まれる第 2 のブロックに対応するブロックを含む参照画像中の探索範囲の参照画素を保持する第 2 の保持手段と、前記第 2 の保持手段に保持された参照画素を用いて、前記入力画像の前記第 2 のブロックに含まれる予測ブロックの動きベクトルを探索する第 2 の探索手段と、前記第 1 の保持手段が保持している参照画素の中から、前記第 2 の探索手段が前記探索に用いる参照画素を

読み出して、前記第 2 の保持手段へ転送する転送手段と、を有し、前記転送手段によって読み出される前記参照画素は、前記第 1 のブロックに対応する前記ブロックの左側に位置するブロックの画素であることを特徴とする。