

【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10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2004-7337(P2004-7337A)
【公開日】平成16年1月8日(2004.1.8)
【年通号数】公開・登録公報2004-001
【出願番号】特願2002-207610(P2002-207610)
【国際特許分類第7版】

H 04N 7/32

【F I】

H 04N 7/137 Z

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月11日(2005.7.11)

【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】

記憶回路から読み出された第1の画像データの画素データを補間して得られた第2の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第2の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理装置であって、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する補間用画素データを生成する第1の処理回路と、

前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する補間用画素データを生成する第2の処理回路と、

前記記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第1の処理回路および前記第2の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する選択回路と

を有する画像処理装置。

【請求項2】

それぞれ動きベクトルを生成する単位となる複数の種類のブロックが規定されており、対象となる画像データ内の指定された前記種類のブロックを単位として前記動きベクトルが生成される場合に、

前記選択回路は、前記指定されたブロックの種類に基づいて、前記第1の処理回路および前記第2の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する

請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記第1の画像データを記憶する前記記憶回路
をさらに有する請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項4】

整数画素精度の前記第1の画像データと少数画素精度の前記補間用画像データとによって構成される前記第2の画像データと、前記所定の画像データとを用いて、前記動きベクトルを生成する動きベクトル生成回路

をさらに有する請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記補間用画素データを用いて演算を行って新たな補間用画素データを生成する演算回

路

をさらに有する請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記第1の処理回路は、前記第1の画像データの前記第1の画素数分の画素データを入力し、前記第2の画像データを構成する補間用画素データを出力する、第1のタップ数のフィルタ回路であり、

前記第2の処理回路は、前記第1の画像データの前記第1の画素数分の画素データを入力し、前記第2の画像データを構成する補間用画素データを出力する、第1のタップ数より少ない第2のタップ数のフィルタ回路である

請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項7】

第1の画像データを記憶する記憶回路と、

前記記憶回路から読み出された前記第1の画像データの画素データを補間して得られた第2の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する動きベクトル生成回路と、

前記第1の画像データの画素データを用いて補間処理を行い、前記第2の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理回路と

を有する画像処理装置であって、

前記画像処理回路は、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する補間用画素データを生成する第1の処理回路と、

前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する補間用画素データを生成する第2の処理回路と、

前記記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第1の処理回路および前記第2の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する選択回路と

を有する画像処理装置。

【請求項8】

動きベクトルと記憶回路から読み出された第1の画像データとを基に第2の画像データを生成する画像処理装置であって、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて第3の画像データを構成する補間用画素データを生成する第1の処理回路と、

前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用いて前記第3の画像データを構成する補間用画素データを生成する第2の処理回路と、

前記記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第1の処理回路および前記第2の処理回路の何れを用いて前記補間用画素データを生成するかを選択する選択回路と、

前記第3の画像データと前記動きベクトルとを基に前記第2の画像データを生成する画像生成回路と

を有する画像処理装置。

【請求項9】

記憶回路から読み出された第1の画像データの画素データを補間して得られた第2の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第2の画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理方法であって、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する補間用画素データを生成する第1の処理と、前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する補間用画素データを生成する第2の処理とのうち、前記記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて一方の処理を選択し、

当該選択した処理を実行して前記補間用画素データを生成する
画像処理方法。

【請求項 1 0】

動きベクトルと記憶回路から読み出された第1の画像データとを基に第2の画像データ
を生成する画像処理方法であって、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて第3の画像データを構成
する補間用画素データを生成する第1の処理と、前記第1の画像データの前記第1の画素
数より少ない第2の画素数分の画素データを用いて前記第3の画像データを構成する補間
用画素データを生成する第2の処理とのうち、前記記憶回路からの前記第1の画像データ
の読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて一方の処理を選
択し、

当該選択した処理を実行して前記補間用画素データを生成し、

前記第3の画像データと前記動きベクトルとを基に前記第2の画像データを生成する
画像処理方法。

【請求項 1 1】

第1の記憶回路から読み出された第1の画像データの画素データを補間して得られた第
2の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第2の
画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理装置であって、

前記第1の記憶回路と、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを
構成する第1の補間用画素データを生成する第1の処理回路と、

前記第1の補間用画素データを記憶する第2の記憶回路と、

前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用
いて前記第2の画像データを構成する第2の補間用画素データを生成する第2の処理回路
と、

前記第2の補間用画素データを記憶する第3の記憶回路と、

前記第1の記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベ
クトルの生成処理の内容に基づいて、前記第2の記憶回路に記憶された前記第1の補間用
画素データと前記第3の記憶回路に記憶された第2の補間用画素データとのうち一方を、
前記動きベクトルを生成するために用いる前記第2の画像データを構成する画素データと
して選択する選択回路と

を有する画像処理装置。

【請求項 1 2】

第1の記憶回路から読み出された第1の画像データの画素データを補間して得られた第
2の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルを生成する場合に、前記第2の
画像データを構成する前記補間された画素データを生成する画像処理方法であって、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを
構成する第1の補間用画素データを生成して第2の記憶回路に記憶し、

前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用
いて前記第2の画像データを構成する第2の補間用画素データを生成して第3の記憶回路
に記憶し、

前記第1の記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベ
クトルの生成処理の内容に基づいて、前記第2の記憶回路に記憶された前記第1の補間用
画素データと前記第3の記憶回路に記憶された第2の補間用画素データとのうち一方を、
前記動きベクトルを生成するために用いる前記第2の画像データを構成する画素データと
して選択する

画像処理方法。

【請求項 1 3】

第1の記憶回路から読み出された第1の画像データの画素データを補間して得られた第
2の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルおよび予測画像データを生成す

る画像処理装置であって、

前記第1の記憶回路と、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する第1の補間用画素データを生成する第1の処理回路と、

前記第1の補間用画素データを記憶する第2の記憶回路と、

前記所定の画像データ、前記第1の画像データおよび前記第1の補間用画素データを用いて、動きベクトルを生成する動きベクトル生成回路と、

前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する第2の補間用画素データを生成する第2の処理回路と、

前記第1の記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第1の記憶回路から読み出した前記第1の画像データと、前記第2の記憶回路から読み出した前記第1の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第1の処理と、前記第1の記憶回路から読み出した前記第1の画像データと、前記第2の処理回路を用いて生成された前記第2の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第2の処理とのうち一方を選択して行う予測画像生成回路と

を有する画像処理装置。

【請求項14】

第1の記憶回路から読み出された第1の画像データの画素データを補間して得られた第2の画像データを用いて所定の画像データの動きベクトルおよび予測画像データを生成する画像処理方法であって、

前記第1の画像データの第1の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する第1の補間用画素データを生成して第2の記憶回路に記憶し、

前記所定の画像データ、前記第1の画像データおよび前記第1の補間用画素データを用いて、動きベクトルを生成し、

前記第1の画像データの前記第1の画素数より少ない第2の画素数分の画素データを用いて前記第2の画像データを構成する第2の補間用画素データを生成し、

前記第1の記憶回路からの前記第1の画像データの読み出しに影響を与える前記動きベクトルの生成処理の内容に基づいて、前記第1の記憶回路から読み出した前記第1の画像データと、前記第2の記憶回路から読み出した前記第1の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第1の処理と、前記第1の記憶回路から読み出した前記第1の画像データと、前記第2の処理回路を用いて生成された前記第2の補間用画素データと、前記動きベクトルとを用いて予測画像データを生成する第2の処理とのうち一方を選択して行う

画像処理方法。