

【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 25 年 2 月 14 日 (2013.2.14)

【公開番号】特開 2011-135288 (P2011-135288A)
 【公開日】平成 23 年 7 月 7 日 (2011.7.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2011-027
 【出願番号】特願 2009-292583 (P2009-292583)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 7/01 (2006.01)
 G 0 9 G 3/20 (2006.01)
 G 0 9 G 5/00 (2006.01)
 G 0 9 G 5/391 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/01 Z
 G 0 9 G 3/20 6 3 2 C
 G 0 9 G 3/20 6 5 0 J
 G 0 9 G 3/20 6 4 1 E
 G 0 9 G 3/20 6 6 0 W
 G 0 9 G 3/20 6 3 2 F
 G 0 9 G 3/20 6 1 2 U
 G 0 9 G 3/20 6 4 1 R
 G 0 9 G 5/00 5 2 0 V
 G 0 9 G 5/00 5 3 0 M

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 12 月 21 日 (2012.12.21)
 【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】

入力される映像の 2 つのフレームの間に補間フレームを挿入して前記入力される映像のフレーム数を変換する映像処理装置であって、

前記 2 つのフレームの画像を複数のブロックに分割しブロック毎に動きベクトルを検出し、かつ、ブロック毎に垂直方向又は水平方向の動きベクトルであるテロップベクトルを検出する検出手段と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックを、該ブロックより垂直方向の大きさが小さい複数の小ブロックにより垂直方向に分割し、該小ブロック毎に、該小ブロックに対して該テロップベクトルにより対応付けられる位置関係にある前記 2 つのフレームの画像におけるテロップの有無を判定する判定手段と、

前記判定手段による前記小ブロック毎の判定結果に基づいて、前記補間フレームの画像の生成に用いられる動きベクトルとして前記検出手段により検出される動きベクトル又は前記テロップベクトルのいずれかの選択を前記小ブロック毎に行う選択手段と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックについて、前記選択手段により選択された動きベクトルを用いて前記小ブロック毎に補間フレームの画像を生成する補間手段と、
 を備える映像処理装置。

【請求項 2】

前記選択手段は、

(A) 前記判定手段によりテロップが有ると判定された小ブロックについては、前記検出手段により検出される前記テロップベクトルを選択し、

(B) 前記判定手段によりテロップが無いと判定された小ブロックについては、前記検出手段により検出される動きベクトルを選択する請求項 1 に記載の映像処理装置。

【請求項 3】

前記選択手段は、テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックにおいて、前記判定手段によりテロップが有ると判定された小ブロックの上側の所定範囲及び下側の所定範囲内に存在する小ブロックについては、前記判定手段による判定の結果によらず、前記テロップベクトルを選択することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の映像処理装置。

【請求項 4】

前記上側の所定範囲よりも前記下側の所定範囲が大きいことを特徴とする請求項 3 に記載の映像処理装置。

【請求項 5】

前記選択手段は、テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックにおいて、該補間フレームの下端から所定範囲内に存在する小ブロックについては、前記判定手段による判定の結果によらず、前記テロップベクトルを選択することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の映像処理装置。

【請求項 6】

前記補間手段は、前記選択手段によりテロップベクトルが選択された小ブロックの左又は右に隣接する小ブロックについては、前記選択手段による選択によらず、該テロップベクトルを用いて補間フレームの画像を生成することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の映像処理装置。

【請求項 7】

前記補間手段は、前記テロップベクトルが検出されなかったブロックに対応する補間フレームのブロックについて、前記検出手段により検出される動きベクトルを用いて補間フレームの画像を生成することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の映像処理装置。

【請求項 8】

映像を入力する入力工程と、

前記入力される映像の 2 つのフレームの間に補間フレームを挿入して前記入力される映像のフレーム数を変換する変換工程と、

前記 2 つのフレームの画像を複数のブロックに分割しブロック毎に動きベクトルを検出し、かつ、ブロック毎に垂直方向又は水平方向の動きベクトルであるテロップベクトルを検出する検出工程と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックを、該ブロックより垂直方向の大きさが小さい複数の小ブロックにより垂直方向に分割し、該小ブロック毎に、該小ブロックに対して該テロップベクトルにより対応付けられる位置関係にある前記 2 つのフレームの画像におけるテロップの有無を判定する判定工程と、

前記判定工程による前記小ブロック毎の判定結果に基づいて、前記補間フレームの画像の生成に用いられる動きベクトルとして前記検出工程により検出される動きベクトル又は前記テロップベクトルのいずれかの選択を前記小ブロック毎に行う選択工程と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックについて、前記選択工程により選択された動きベクトルを用いて前記小ブロック毎に補間フレームの画像を生成する補間工程と、

を有する映像処理方法。

【請求項 9】

前記選択工程では、

(A) 前記判定工程によりテロップが有ると判定された小ブロックについては、前記検出工程により検出される前記テロップベクトルを選択し、

(B) 前記判定工程によりテロップが無いと判定された小ブロックについては、前記検出工程により検出される動きベクトルを選択する請求項 8 に記載の映像処理方法。

【請求項 1 0】

前記選択工程では、テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックにおいて、前記判定工程によりテロップが有ると判定された小ブロックの上側の所定範囲及び下側の所定範囲内に存在する小ブロックについては、前記判定工程による判定の結果によらず、前記テロップベクトルを選択することを特徴とする請求項 8 または請求項 9 に記載の映像処理方法。

【請求項 1 1】

前記上側の所定範囲よりも前記下側の所定範囲が大きいことを特徴とする請求項 1 0 に記載の映像処理方法。

【請求項 1 2】

前記選択工程では、テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックにおいて、該補間フレームの下端から所定範囲内に存在する小ブロックについては、前記判定工程による判定の結果によらず、前記テロップベクトルを選択することを特徴とする請求項 8 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の映像処理方法。

【請求項 1 3】

前記補間工程では、前記選択工程によりテロップベクトルが選択された小ブロックの左又は右に隣接する小ブロックについては、前記選択工程による選択によらず、該テロップベクトルを用いて補間フレームの画像を生成することを特徴とする請求項 8 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の映像処理方法。

【請求項 1 4】

前記補間工程では、前記テロップベクトルが検出されなかったブロックに対応する補間フレームのブロックについて、前記検出工程により検出される動きベクトルを用いて補間フレームの画像を生成することを特徴とする請求項 8 から 1 3 のいずれか 1 項に記載の映像処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明は、

入力される映像の 2 つのフレームの間に補間フレームを挿入して前記入力される映像のフレーム数を変換する映像処理装置であって、

前記 2 つのフレームの画像を複数のブロックに分割しブロック毎に動きベクトルを検出し、かつ、ブロック毎に垂直方向又は水平方向の動きベクトルであるテロップベクトルを検出する検出手段と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックを、該ブロックより垂直方向の大きさが小さい複数の小ブロックにより垂直方向に分割し、該小ブロック毎に、該小ブロックに対して該テロップベクトルにより対応付けられる位置関係にある前記 2 つのフレームの画像におけるテロップの有無を判定する判定手段と、

前記判定手段による前記小ブロック毎の判定結果に基づいて、前記補間フレームの画像の生成に用いられる動きベクトルとして前記検出手段により検出される動きベクトル又は前記テロップベクトルのいずれかの選択を前記小ブロック毎に行う選択手段と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックについて、前記選択手段により選択された動きベクトルを用いて前記小ブロック毎に補間フレームの画像を生成する補間手段と、

を備える映像処理装置である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明は、

映像を入力する入力工程と、

前記入力される映像の2つのフレームの間に補間フレームを挿入して前記入力される映像のフレーム数を変換する変換工程と、

前記2つのフレームの画像を複数のブロックに分割しブロック毎に動きベクトルを検出し、かつ、ブロック毎に垂直方向又は水平方向の動きベクトルであるテロップベクトルを検出する検出工程と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックを、該ブロックより垂直方向の大きさが小さい複数の小ブロックにより垂直方向に分割し、該小ブロック毎に、該小ブロックに対して該テロップベクトルにより対応付けられる位置関係にある前記2つのフレームの画像におけるテロップの有無を判定する判定工程と、

前記判定工程による前記小ブロック毎の判定結果に基づいて、前記補間フレームの画像の生成に用いられる動きベクトルとして前記検出工程により検出される動きベクトル又は前記テロップベクトルのいずれかの選択を前記小ブロック毎に行う選択工程と、

テロップベクトルが検出されたブロックに対応する補間フレームのブロックについて、前記選択工程により選択された動きベクトルを用いて前記小ブロック毎に補間フレームの画像を生成する補間工程と、

を有する映像処理方法である。