

【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6部門第3区分

【発行日】平成25年8月29日(2013.8.29)

【公開番号】特開2012-22655(P2012-22655A)

【公開日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2012-005

【出願番号】特願2010-162293(P2010-162293)

【国際特許分類】

G 06 T 7/20 (2006.01)

【F I】

G 06 T 7/20 B

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月12日(2013.7.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明の画像処理方法は、動画像に含まれる複数のフレームを取得する取得ステップと、前記取得ステップにおいて取得された、複数のフレームのうちの第1のフレームの特徴点を抽出する抽出ステップと、前記抽出ステップにおいて抽出された前記第1のフレームの特徴点との一致度に応じて、前記複数のフレームのうちの第2のフレームに含まれる、前記第1のフレームの特徴点に対応する対応点を特定する特定ステップと、前記特定ステップにおいて特定された対応点の前記第2のフレームにおける位置に基づき、前記第1のフレームの特徴点に対応する動きベクトルを決定する決定ステップとを備え、前記決定ステップにおいて、前記第1のフレームに含まれる第1の特徴点とは異なる第2の特徴点に対して決定した動きベクトルを、当該第2の特徴点と当該第2の特徴点に対応する前記第2のフレームの対応点との一致度に応じて参照することにより、当該第1の特徴点に対応する動きベクトルを決定することを特徴とする。

【手続補正2】

【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】

動画像に含まれる複数のフレームを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにおいて取得された、複数のフレームのうちの第1のフレームの特徴点を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにおいて抽出された前記第1のフレームの特徴点との一致度に応じて、前記複数のフレームのうちの第2のフレームに含まれる、前記第1のフレームの特徴点に対応する対応点を特定する特定ステップと、

前記特定ステップにおいて特定された対応点の前記第2のフレームにおける位置に基づき、前記第1のフレームの特徴点に対応する動きベクトルを決定する決定ステップとを備え、

前記決定ステップにおいて、前記第1のフレームに含まれる第1の特徴点とは異なる第2の特徴点に対して決定した動きベクトルを、当該第2の特徴点と当該第2の特徴点に対

応する前記第2のフレームの対応点との一致度に応じて参照することにより、当該第1の特徴点に対応する動きベクトルを決定することを特徴とする画像処理方法。

【請求項2】

前記第2のフレームの対応点との一致度に応じて、前記第1のフレームの特徴点に対する動きベクトルの信頼度を決定する信頼度決定ステップをさらに備え、

前記決定ステップにおいて、前記特定ステップにおいて特定された対応点の前記第2のフレームにおける位置に基づき前記第1のフレームの特徴点に対応する動きベクトルを仮決定し、前記信頼度決定ステップにおいて決定された信頼度の低い前記仮決定された動きベクトルを、近傍の動きベクトルにより補正することにより、動きベクトルを決定することを特徴とする請求項1に記載の画像処理方法。

【請求項3】

前記信頼度決定ステップにおいて、1つの前記特徴点に対応する前記対応点が複数存在する場合には、1つの前記特徴点に対応する前記対応点が1つしか存在しない場合に決定される信頼度の値よりも低い値を前記信頼度として決定することを特徴とする請求項2に記載の画像処理方法。

【請求項4】

前記抽出ステップにおいて抽出された特徴点に加え、前記第1のフレームに特徴点を設定する設定ステップをさらに備え、

前記信頼度決定ステップにおいて、前記設定ステップにおいて設定された特徴点については、前記抽出ステップにおいて抽出された特徴点と前記対応点との一致度から決定した信頼度の値よりも低い値を前記信頼度として決定することを特徴とする請求項2または3に記載の画像処理方法。

【請求項5】

前記信頼度決定ステップにおいて、第1のフレームの予め定めた周囲領域に存在する特徴点については、前記特徴点と前記対応点との一致度から決定した信頼度の値よりも低い値を前記信頼度として決定することを特徴とする請求項2乃至4のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【請求項6】

前記決定ステップにおいて、前記第1の特徴点と前記対応点との一致度が予め定めた値以下である場合には、当該第1の特徴点に対応する前記第2のフレームの対応点を参照せずに、当該第1の特徴点と異なる前記第2の特徴点に対して決定した動きベクトルを参照することにより、当該第1の特徴点に対応する動きベクトルを決定することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【請求項7】

前記決定ステップにより決定された前記第1のフレームに含まれる特徴点の動きベクトルを用いて前記第1のフレームと前記第2のフレームとの位置合わせを行うことにより、前記第1のフレームと前記第2のフレームとを合成する合成ステップをさらに備えることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【請求項8】

前記決定ステップにおいて決定された、前記第1のフレームの特徴点に対応する動きベクトルに基づき、当該第1のフレームと当該第2のフレームとの位置合わせを実行する実行ステップをさらに備えることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の画像処理方法。

【請求項9】

前記実行ステップにおける前記第1のフレームと前記第2のフレームとの位置合わせの結果に従って、当該第1のフレームと当該第2のフレームとを合成する合成ステップをさらに備えることを特徴とする請求項8に記載の画像処理方法。

【請求項10】

動画像に含まれる複数のフレームを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得された、複数のフレームのうちの第1のフレームの特徴点を抽

出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された前記第1のフレームの特徴点との一致度に応じて、前記複数のフレームのうちの第2のフレームに含まれる、前記第1のフレームの特徴点に対応する対応点を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された対応点の前記第2のフレームにおける位置に基づき、前記第1のフレームの特徴点に対応する動きベクトルを決定する決定手段と

を備え、

前記決定手段は、前記第1のフレームに含まれる第1の特徴点とは異なる第2の特徴点に対して決定した動きベクトルを、当該第2の特徴点と当該第2の特徴点に対応する前記第2のフレームの対応点との一致度に応じて参照することにより、当該第1の特徴点に対応する動きベクトルを決定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項11】

請求項1乃至9のいずれか1項に記載の画像処理方法をコンピュータに実行させるための、またはコンピュータを請求項10に記載の画像処理装置が備える各手段として機能させるためのプログラム。