

【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 0 6 T 7/20 (2006.01)

【F I】

G 0 6 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】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

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。