【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１部門第２区分
【発行日】平成17年12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2004-524901(P2004-524901A)
【公表日】平成16年8月19日(2004.8.19)
【年通号数】公開・登録公報2004-032
【出願番号】特願2002-568302(P2002-568302)
【国際特許分類第７版】
　Ａ６１Ｂ　6/00
【ＦＩ】
　Ａ６１Ｂ　6/00　３００Ｓ

【手続補正書】
【提出日】平成17年1月13日(2005.1.13)
【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】
イメージデータ内の相関ノイズを削減するための方法であって、
　映像装置から相関データのセットを受信する工程であって、相関データのセットは現イメージフレームに対する２つまたはそれ以上の相関イメージ画素のセットに対応するところの工程と、
　相関データのセットに対する合成値を決定する工程と、
　先行イメージフレームからの２つまたはそれ以上の相関イメージ画素のセットに対応する先の合成値を受信する工程と、
　現イメージフレームに対する２つまたはそれ以上の相関イメージ画素のセットに対するフィルタされた新しい合成値を決定する工程と、
　現イメージフレームに対する２つまたはそれ以上の相関イメージ画素のセットに対するフィルタされた新しい合成値に基づいて画素補正値を決定する工程と、
　現イメージフレームに対する２つまたはそれ以上のイメージ画素のセット内の相関ノイズを削減するために、相関データのセットに対し画素補正値を適用する工程と、
から成る方法。
【請求項２】
請求項１に記載の方法であって、フィルタされた新しい合成値は先行イメージフレームに対する先の合成値に対応する再帰型フィルタリングに基づいている、ところの方法。
【請求項３】
請求項２に記載の方法であって、フィルタされた新しい合成値は、
　$R_i = \beta S_i(n) + \alpha R_i(n-1)$
によって決定され、ここで$R_i(n)$は現イメージフレームn内の画素iに対するフィルタされた新しい合成値であり、$R_i(n-1)$は先行イメージフレーム(n－1)に対する先の合成値であり、αは再帰型フィルタフラクションであり、$\beta = 1 - \alpha$である、ところの方法。
【請求項４】
請求項２に記載の方法であって、現イメージフレームに対する２つまたはそれ以上の相関イメージ画素のセットに対するフィルタされた新しい合成値を決定する際に、先行イメージフレームから２つまたはそれ以上の相関イメージ画素のセットに対応する先の合成値の相対的重みを確立するよう重み因子が適用される、ところの方法。

【請求項５】
請求項４に記載の方法であって、重み因子は一定ではない、ところの方法。
【請求項６】
請求項５に記載の方法であって、もし現イメージフレームに対して過剰なノイズが予測されれば、重み因子が変化する、ところの方法。
【請求項７】
請求項６に記載の方法であって、重み因子は、検出される過剰なノイズの量に基づいて変化する、ところの方法。
【請求項８】
請求項６に記載の方法であって、もし合成値と先行イメージフレームに対する先の合成値との間の差の絶対値が閾値Tを超えれば、過剰なノイズが予測される、ところの方法。
【請求項９】
請求項８に記載の方法であって、閾値Tは、
$T = m\sigma$
により決定され、ここで、σは標準偏差であり、mはノイズ因子である、ところの方法。
【請求項１０】
請求項６に記載の方法であって、重み因子に対して２つの代替値が存在し、２つの代替値はより大きい重み因子及びより小さい重み因子とから成り、過剰なノイズが予測されればより小さい重み因子が選択され、過剰なノイズが予測されなければより大きい重み因子が選択される、ところの方法。
【請求項１１】
請求項５に記載の方法であって、重み因子は所定のオフセットに基づいて変化する、ところの方法。
【請求項１２】
請求項１に記載の方法であって、相関データのセットに対する合成値は全部のセットより少ない相関データのセットに基づいて決定される、ところの方法。
【請求項１３】
請求項１２に記載の方法であって、相関データのセットからのデータの項目は、データの項目が閾値を超えていれば合成値を計算するのに含まれない、ところの方法。
【請求項１４】
請求項１３に記載の方法であって、閾値は現イメージフレームの内容に基づいて動的に変化する、ところの方法。
【請求項１５】
請求項１３に記載の方法であって、データの項目はデータの項目が閾値より大きければ合成値を計算するのに含まれない、ところの方法。
【請求項１６】
請求項１に記載の方法であって、合成値は平均値である、ところの方法。
【請求項１７】
請求項１に記載の方法であって、合成値は中央値である、ところの方法。
【請求項１８】
請求項１に記載の方法であって、現イメージフレームに対する２つまたはそれ以上の相関イメージ画素のセットは一行の画素に対応する、ところの方法。
【請求項１９】
請求項１に記載の方法であって、画素補正値は、
$\Delta_i(n) = R_i(n) - S_i(n)$
によって決定され、ここで$\Delta_i(n)$は現イメージフレームnの２つまたはそれ以上の相関イメージ画素iのセット内の各画素に対する画素補正値であり、$R_i(n)$はフィルタされた新しい合成値であり、$S_i(n)$は合成値である、ところの方法。
【請求項２０】
請求項１に記載の方法であって、映像装置はｘ線イマージャーから成る、ところの方法。

【請求項２１】
請求項１から２０のいずれかに記載の方法を実行する装置であって、
映像装置から相関データのセットを受信するための手段と、
相関データのセットに対する合成値を決定するための手段と、
先の合成値を受信するための手段と、
フィルタされた新しい合成値を決定するための手段と、
画素補正値を決定するための手段と、
相関データのセットに画素補正値を適用するための手段と、
から成る装置。
【請求項２２】
請求項１から２０のいずれかに記載の方法を実行するための装置であって、
映像装置から相関データのセットを受信するための入力と、
先の合成値及びフィルタされた新しい合成値を記憶するよう構成されたメモリと、
合成値、フィルタされた新しい合成値、及び画素補正値を生成するよう構成されたプロセッサコンポーネントを有するノイズ削減処理モジュールと、
から成る装置。
【請求項２３】
請求項２２に記載の装置であって、ノイズ削減処理モジュールはプログラム可能な論理デバイスから成る、ところの装置。
【請求項２４】
請求項２３に記載の装置であって、プログラム可能な論理デバイスはフィールド・プログラマブル・ゲートアレイである、ところの装置。
【請求項２５】
請求項１から２０のいずれかに記載の方法を実行するための連続の命令を記憶した媒体を有するコンピュータプログラム製品。