

【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 22 年 8 月 26 日 (2010.8.26)

【公開番号】特開 2009-21810 (P2009-21810A)

【公開日】平成 21 年 1 月 29 日 (2009.1.29)

【年通号数】公開・登録公報 2009-004

【出願番号】特願 2007-182553 (P2007-182553)

【国際特許分類】

H 0 4 N 7/32 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 7/137 Z

H 0 4 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 7 月 8 日 (2010.7.8)

【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】

フレーム間可逆圧縮を行う撮像装置であって、

画素毎に予め決められた複数色のいずれかの色の画素値を出力する撮像素子を用いて撮影を行い、 1 フレーム分の画像データを出力する撮像手段と、

前記撮像手段による前記画撮影時の手ブレ量を検出手ブレ量検出手段と、

前記検出した手ブレ量が示す手ブレを相殺するように、現フレームの画像データと 1 フレーム前の画像データの画素の位置を相対的にシフトするシフト手段と、

前記シフト後に、前記 1 フレーム前の画像データの各画素を、前記現フレームの対応する画素と同じ色の画素値を持つように補間する補間手段と、

前記現フレームの画素値と前記 1 フレーム前の補間された画素値との差分を対応する画素毎に計算し、該計算した差分を可逆圧縮することにより、前記現フレームの画像データを可逆圧縮するフレーム間可逆圧縮手段と、

前記可逆圧縮された圧縮画像データと、前記手ブレ量とを関連づけて記憶する記憶手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記現フレームの画像が前記 1 フレーム前の画像に関連しているかどうかを判断する判断手段を更に有し、

前記判断手段による判断結果に基づいて、前記 1 フレーム前の画像に関連していない前記現フレームの画像に対して、フレーム内可逆圧縮する手段を更に有することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記現フレームの画像が前記 1 フレーム前の画像に関連しない場合とは、前記現フレームの画像が連写の 1 フレーム目の画像である場合と、動画撮影を開始したときの 1 フレーム目の画像である場合とを含むことを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記記憶手段で記憶された、連写して得られた複数フレーム分の画像データを、前記手

ブレ量が表示手ブレを相殺するように重ね合わせ合成する画像処理手段を更に有することを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

【請求項5】

フレーム内可逆圧縮を行うフレーム内可逆圧縮手段と、

前記現フレームの画像信号を前記フレーム間可逆圧縮手段により圧縮して得られた前記圧縮画像データの符号量と、前記フレーム内可逆圧縮手段により圧縮して得られた圧縮画像データの符号量とを比較する比較手段とを更に有し、

前記記憶手段では、前記比較の結果、符号量が少ない圧縮画像データを記憶することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項6】

フレーム内可逆圧縮を行うフレーム内可逆圧縮手段を更に有し、

前記1フレーム前の画像と前記現フレームの画像が重なる領域に対しては、前記フレーム間可逆圧縮手段がフレーム間可逆圧縮を行い、前記1フレーム前の画像と前記現フレームの画像が重ならない領域に対しては、前記フレーム内可逆圧縮手段がフレーム内可逆圧縮を行うことを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項7】

フレーム間可逆圧縮を行う画像処理方法であって、

撮像手段が、画素毎に予め決められた複数色のいずれかの色の画素値を出力する撮像素子を用いて撮影を行い、1フレーム分の画像データを取得する撮影工程と、

手ブレ量検出手段が、前記撮影工程における前記撮影時の手ブレ量を検出する手ブレ量検出工程と、

シフト手段が、前記検出した手ブレ量が表示手ブレを相殺するように、前記撮影工程で取得した現フレームの画像データと1フレーム前の画像データの画素の位置を相対的にシフトするシフト工程と、

補間手段が、前記シフト後に、前記1フレーム前の画像データの各画素を、前記現フレームの対応する画素と同じ色の画素値を持つように補間する補間工程と、

フレーム間可逆圧縮手段が、前記現フレームの画素値と前記1フレーム前の補間された画素値との差分を対応する画素毎に計算し、該計算した差分を可逆圧縮することにより、前記現フレームの画像データを可逆圧縮するフレーム間可逆圧縮工程と、

前記可逆圧縮された圧縮画像データと、前記手ブレ量とを関連づけて記憶手段に記憶する記憶工程と

を有することを特徴とする画像処理方法。

【請求項8】

判断手段が、前記現フレームの画像が前記1フレーム前の画像に関連しているかどうかを判断する判断工程を更に有し、

前記判断工程における判断結果に基づいて、フレーム内可逆圧縮手段が、前記1フレーム前の画像に関連していない前記現フレームの画像をフレーム内可逆圧縮する工程を更に有することを特徴とする請求項7に記載の画像処理方法。

【請求項9】

前記現フレームの画像が前記1フレーム前の画像に関連しない場合とは、前記現フレームの画像が連写の1フレーム目の画像である場合と、動画撮影を開始したときの1フレーム目の画像である場合とを含む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】

前記記憶工程で記憶された、連写して得られた複数フレーム分の画像データを、前記手ブレ量が表示手ブレを相殺するように重ね合わせ合成する工程を更に有することを特徴とする請求項9に記載の画像処理方法。

【請求項11】

フレーム内可逆圧縮手段が、フレーム内可逆圧縮を行うフレーム内可逆圧縮工程と、

比較手段が、前記現フレームの画像信号を前記フレーム間可逆圧縮工程で圧縮して得られた前記圧縮画像データの符号量と、前記フレーム内可逆圧縮工程で圧縮して得られた圧

縮画像データの符号量とを比較する比較工程とを更に有し、

前記記憶工程では、前記比較の結果、符号量が少ない圧縮画像データを記憶することを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理方法。

【請求項 12】

フレーム内可逆圧縮手段が、フレーム内可逆圧縮を行うフレーム内可逆圧縮工程を更に有し、

前記 1 フレーム前の画像と前記現フレームの画像が重なる領域に対しては、前記フレーム間可逆圧縮工程でフレーム間可逆圧縮を行い、前記 1 フレーム前の画像と前記現フレームの画像が重ならない領域に対しては、前記フレーム内可逆圧縮工程でフレーム内可逆圧縮を行うことを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は上記問題点を鑑みてなされたものであり、本発明のフレーム間可逆圧縮を行う撮像装置は、画素毎に予め決められた複数色のいずれかの色の画素値を出力する撮像素子を用いて撮影を行い、1 フレーム分の画像データを出力する撮像手段と、前記撮像手段による前記撮影時の手ブレ量を検出手ブレ量検出手段と、前記検出した手ブレ量が示す手ブレを相殺するように、現フレームの画像データと 1 フレーム前の画像データの画素の位置を相対的にシフトするシフト手段と、前記シフト後に、前記 1 フレーム前の画像データの各画素を、前記現フレームの対応する画素と同じ色の画素値を持つように補間する補間手段と、前記現フレームの画素値と前記 1 フレーム前の補間された画素値との差分を対応する画素毎に計算し、該計算した差分を可逆圧縮することにより、前記現フレームの画像データを可逆圧縮するフレーム間可逆圧縮手段と、前記可逆圧縮された圧縮画像データと、前記手ブレ量とを関連づけて記憶する記憶手段とを有する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、本発明のフレーム間可逆圧縮を行う画像処理方法は、撮像手段が、画素毎に予め決められた複数色のいずれかの色の画素値を出力する撮像素子を用いて撮影を行い、1 フレーム分の画像データを取得する撮影工程と、手ブレ量検出手段が、前記撮影工程における前記撮影時の手ブレ量を検出手ブレ量検出工程と、シフト手段が、前記検出した手ブレ量が示す手ブレを相殺するように、前記撮影工程で取得した現フレームの画像データと 1 フレーム前の画像データの画素の位置を相対的にシフトするシフト工程と、補間手段が、前記シフト後に、前記 1 フレーム前の画像データの各画素を、前記現フレームの対応する画素と同じ色の画素値を持つように補間する補間工程と、フレーム間可逆圧縮手段が、前記現フレームの画素値と前記 1 フレーム前の補間された画素値との差分を対応する画素毎に計算し、該計算した差分を可逆圧縮することにより、前記現フレームの画像データを可逆圧縮するフレーム間可逆圧縮工程と、前記可逆圧縮された圧縮画像データと、前記手ブレ量とを関連づけて記憶手段に記憶する記憶工程とを有する。