

【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12月2日(2010.12.2)

【公開番号】特開2009-124597(P2009-124597A)

【公開日】平成21年6月4日(2009.6.4)

【年通号数】公開・登録公報2009-022

【出願番号】特願2007-298531(P2007-298531)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 6 T 3/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 6 T 3/00 2 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月18日(2010.10.18)

【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】

動き検出センサを用いて得られる装置の動きに関する動き情報に基づいて、撮像により順次生成されるフレーム画像のうち第 1 のフレーム画像に対する幾何変換処理を行う幾何変換手段と、

前記幾何変換処理により得られた幾何変換画像と前記第 1 のフレーム画像よりも後に得られた第 2 のフレーム画像との間での動きベクトルを検出する動きベクトル検出手段と、

前記動き情報と前記動きベクトルをそれぞれ用いて、前記装置の動きの各動き成分に対する防振パラメータを算出する防振パラメータ算出手段と、

前記防振パラメータを用いて前記第 2 のフレーム画像又はこれよりも後に生成されたフレーム画像に対する変形処理を行って防振画像を生成する防振画像生成手段とを有することを特徴とする防振画像処理装置。

【請求項 2】

前記装置の動きには、少なくとも回転運動と並進運動に関する動きが含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の防振画像処理装置。

【請求項 3】

前記動き情報には、前記回転運動に関する動き成分が含まれ、

前記回転運動のうち、水平方向への回転運動であるパンニングと、垂直方向への回転運動であるチルティングに関する情報が少なくとも含まれることを特徴とする請求項 2 に記載の防振画像処理装置。

【請求項 4】

前記防振パラメータ算出手段は、前記動き情報を用いて前記回転運動に対する前記防振パラメータを算出し、前記動きベクトルを用いて前記並進運動に対する前記防振パラメータを算出することを特徴とする請求項 2 に記載の防振画像処理装置。

【請求項 5】

前記フレーム画像に含まれる、前記撮像用機器の光学系によって発生する幾何学的歪に対応した画像歪成分を低減する歪低減処理を行う歪低減手段を有し、

前記幾何変換手段は、前記歪低減処理を受けた後の前記第 1 のフレーム画像に対して前

記幾何変換処理を行い、

前記動きベクトル検出手段は、前記歪低減処理と前記幾何変換処理を行った第1のフレーム画像と、前記歪低減処理を行った第2のフレーム画像との間での動きベクトルを検出することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の防振画像処理装置。

【請求項6】

被写体像を光電変換する撮像素子を用いて撮像を行う撮像系と、

前記動き検出センサと、

前記撮像系により順次生成されるフレーム画像を処理する請求項1から5のいずれか1項に記載の防振画像処理装置とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項7】

動き検出センサを用いて得られる装置の動きに関する動き情報に基づいて、撮像により順次生成されるフレーム画像のうち第1のフレーム画像に対する幾何変換処理を行うステップと、

前記幾何変換処理により得られた幾何変換画像と、前記第1のフレーム画像よりも後に得られた第2のフレーム画像との間での動きベクトルを検出するステップと、

前記動き情報と前記動きベクトルをそれぞれ用いて、前記装置の動きの各動き成分に対する防振パラメータを算出するステップと、

前記防振パラメータを用いて前記第2のフレーム画像又はこれよりも後に生成されるフレーム画像に対する変形処理を行って防振画像を生成するステップとを有することを特徴とする防振画像処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本発明の一側面としての画像処理装置は、動き検出センサを用いて得られる装置の動きに関する動き情報に基づいて、撮像により順次生成されるフレーム画像のうち第1のフレーム画像に対する幾何変換処理を行う幾何変換手段と、前記幾何変換処理により得られた幾何変換画像と前記第1のフレーム画像よりも後に得られた第2のフレーム画像との間での動きベクトルを検出する動きベクトル検出手段と、前記動き情報と前記動きベクトルをそれぞれ用いて、前記装置の動きの各動き成分に対する防振パラメータを算出する防振パラメータ算出手段と、前記防振パラメータを用いて前記第2のフレーム画像又はこれよりも後に生成されたフレーム画像に対する変形処理を行って防振画像を生成する防振画像生成手段とを有することを特徴とする。

また、本発明の他の一側面としての防振画像処理方法は、動き検出センサを用いて得られる装置の動きに関する動き情報に基づいて、撮像により順次生成されるフレーム画像のうち第1のフレーム画像に対する幾何変換処理を行うステップと、前記幾何変換処理により得られた幾何変換画像と、前記第1のフレーム画像よりも後に得られた第2のフレーム画像との間での動きベクトルを検出するステップと、前記動き情報と前記動きベクトルをそれぞれ用いて、前記装置の動きの各動き成分に対する防振パラメータを算出するステップと、前記防振パラメータを用いて前記第2のフレーム画像又はこれよりも後に生成されるフレーム画像に対する変形処理を行って防振画像を生成するステップとを有することを特徴とする。