

【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 2 区分
 【発行日】平成20年7月24日(2008.7.24)

【公開番号】特開2006-30972(P2006-30972A)
 【公開日】平成18年2月2日(2006.2.2)
 【年通号数】公開・登録公報2006-005
 【出願番号】特願2005-171449(P2005-171449)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 7/28 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 2 B 7/36 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/11 N

H 0 4 N 5/232 H

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 2 B 7/11 D

G 0 3 B 3/00 A

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月10日(2008.6.10)

【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】

焦点調節を行うレンズ手段を介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像素子と、

前記複数の画像の動きベクトルを検出する動きベクトル検出手段と、

前記動きベクトル検出手段で検出された各動きベクトルに基づいて画像の合成を行う合成手段と、

前記合成された画像に基づき、被写体に対する前記レンズ手段の合焦度に応じた第 1 の信号を抽出する抽出手段と、

前記抽出された第 1 の信号に基づいて前記レンズ手段を制御し焦点調節を行う焦点制御手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記抽出手段は、前記合成前の画像を基に前記レンズ手段の合焦度に応じた第 2 の信号を抽出し、

前記焦点制御手段は、前記第 2 の信号又は前記第 1 の信号を選択することを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記抽出手段は、前記合成前の画像に応じて、被写体に対する前記レンズ手段の合焦度に応じた第 2 の信号を抽出し、

前記焦点制御手段は、前記第 2 の信号の振幅値が閾値より大きいときには前記第 2 の信

号に基づいて前記レンズ手段を制御し焦点調節を行い、前記第 2 の信号の振幅値が閾値より小さいときには前記第 1 の信号に基づいて前記レンズ手段を制御し焦点調節を行うことを特徴とする請求項 1 記載の撮像装置。

【請求項 4】

さらに、前記固体撮像素子から出力された前記複数の画像からなる画像信号を記憶する記憶手段を有し、

前記合成手段は、前記記憶手段に記憶される各画像のずれを補正して各画像の合成を行うことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

焦点調節を行うレンズ手段を介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像素子と、

前記複数の画像の動きベクトルを検出する動きベクトル検出手段と、

前記複数の動きベクトルに応じて画像の合成を行う合成手段と、

前記合成前の画像の信号から、被写体に対する前記レンズ手段の合焦度に応じた第 1 の信号を抽出する抽出手段と、

前記第 1 の信号に基づいて前記レンズ手段を制御し焦点調節を行う焦点制御手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】

前記抽出手段は、前記動きベクトル検出手段で検出された動きベクトルを用いて前記第 1 の信号を抽出することを特徴とする請求項 5 記載の撮像装置。

【請求項 7】

焦点調節を行うためのレンズユニットを介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像ユニットを有する撮像装置の制御方法であって、

前記複数の画像の動きベクトルを検出する動きベクトル検出ステップと、

前記動きベクトル検出ステップで検出された各動きベクトルに応じて画像の合成を行う合成ステップと、

前記合成された画像に応じて、被写体に対する前記レンズユニットの合焦度に応じた信号を抽出する抽出ステップと、

前記抽出された信号に基づいて前記レンズユニットを制御し焦点調節を行う焦点制御ステップと

を有することを特徴とする撮像方法。

【請求項 8】

焦点調節を行うためのレンズユニットを介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像ユニットを有する撮像装置の制御方法であって、

前記複数の画像の動きベクトルに応じて画像の合成を行う合成ステップと、

前記画像を合成する前の信号から、被写体に対する前記レンズユニットの合焦度に応じた第 1 の信号を抽出する抽出ステップと、

前記抽出された第 1 の信号に基づいて前記レンズユニットを制御し焦点調節を行う焦点制御ステップと

を有することを特徴とする撮像方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の撮像装置は、焦点調節を行うレンズ手段を介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像素子と、前記複数の画像の動きベク

トルを検出する動きベクトル検出手段と、前記動きベクトル検出手段で検出された各動きベクトルに基づいて画像の合成を行う合成手段と、前記合成された画像に基づき、被写体に対する前記レンズ手段の合焦度に応じた第1の信号を抽出する抽出手段と、前記抽出された第1の信号に基づいて前記レンズ手段を制御し焦点調節を行う焦点制御手段とを有することを特徴とする。

また、本発明の撮像装置は、焦点調節を行うレンズ手段を介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像素子と、前記複数の画像の動きベクトルを検出する動きベクトル検出手段と、前記複数の動きベクトルに応じて画像の合成を行う合成手段と、前記合成前の画像の信号から、被写体に対する前記レンズ手段の合焦度に応じた第1の信号を抽出する抽出手段と、前記第1の信号に基づいて前記レンズ手段を制御し焦点調節を行う焦点制御手段とを有することを特徴とする。

また、本発明の撮像方法は、焦点調節を行うためのレンズユニットを介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像ユニットを有する撮像装置の制御方法であって、前記複数の画像の動きベクトルを検出する動きベクトル検出ステップと、前記動きベクトル検出ステップで検出された各動きベクトルに応じて画像の合成を行う合成ステップと、前記合成された画像に応じて、被写体に対する前記レンズユニットの合焦度に応じた信号を抽出する抽出ステップと、前記抽出された信号に基づいて前記レンズユニットを制御し焦点調節を行う焦点制御ステップとを有することを特徴とする。

また、本発明の撮像方法は、焦点調節を行うためのレンズユニットを介して形成される被写体像を入力とし、複数の画像からなる画像信号を出力する固体撮像ユニットを有する撮像装置の制御方法であって、前記複数の画像の動きベクトルに応じて画像の合成を行う合成ステップと、前記画像を合成する前の信号から、被写体に対する前記レンズユニットの合焦度に応じた第1の信号を抽出する抽出ステップと、前記抽出された第1の信号に基づいて前記レンズユニットを制御し焦点調節を行う焦点制御ステップとを有することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

複数の画像のずれを補正して合成することにより、低速シャッターで動画像の撮影をするときに手振れの影響を抑制し、撮影動画像の精度を向上させることができる。また、合成された画像を基に第1の信号を抽出して焦点調節することにより、照明が少なく暗い被写体の動画像を撮影する場合に、合焦性能を向上させることができる。