

【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 19 年 10 月 4 日 (2007.10.4)

【公開番号】 特開 2006-64986 (P2006-64986A)
 【公開日】 平成 18 年 3 月 9 日 (2006.3.9)
 【年通号数】 公開・登録公報 2006-010
 【出願番号】 特願 2004-247092 (P2004-247092)
 【国際特許分類】

G 0 3 B 5/00 (2006.01)
G 0 2 B 7/08 (2006.01)
H 0 4 N 5/225 (2006.01)
H 0 4 N 5/232 (2006.01)
 H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 5/00 J
 G 0 3 B 5/00 F
 G 0 2 B 7/08 C
 G 0 2 B 7/08 Z
 H 0 4 N 5/225 D
 H 0 4 N 5/232 A
 H 0 4 N 101:00

【手続補正書】
 【提出日】 平成 19 年 8 月 21 日 (2007.8.21)
 【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】

複数のレンズ特性を有する変倍レンズ群と、前記レンズ群を駆動する駆動手段と、前記レンズ群の光軸位置を移動させる光軸移動手段とを備える画像記録装置において、前記複数のレンズ特性のうち少なくとも 1 つ以上のレンズ特性を検知するレンズ特性検知手段を備え、前記駆動手段は、前記レンズ群を複数の所定位置に駆動させ、前記光軸移動手段は、前記複数の所定位置毎に前記検知されたレンズ特性に基づいて前記光軸位置を調整する光軸調整手段と、前記調整された光軸位置を前記複数の所定位置毎に記憶する光軸位置記憶手段と、前記複数の所定位置において前記記憶された光軸位置に基づいて前記光軸位置を補正する光軸補正手段とを備えることを特徴とする画像記録装置。

【請求項 2】

前記検知されるレンズ特性は前記レンズ群の中心位置を含むことを特徴とする請求項 1 記載の画像記録装置。

【請求項 3】

前記検知されるレンズ特性は前記レンズ群の周辺光量を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像記録装置。

【請求項 4】

前記光軸補正手段は、前記複数の所定位置以外の位置における前記レンズ群の光軸位置を補間法により算出する光軸位置算出手段を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像記録装置。

【請求項 5】

複数の撮影モードを有し、前記検知されるレンズ特性として前記複数のレンズ特性から少なくとも 1 つのレンズ特性を前記撮影モード毎に選択する選択手段を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像記録装置。

【請求項 6】

複数のレンズ特性を有する変倍レンズ群を駆動する駆動ステップと、前記レンズ群の光軸位置を移動させる光軸移動ステップとを備える画像記録装置の制御方法において、前記複数のレンズ特性のうち少なくとも 1 つ以上のレンズ特性を検知するレンズ特性検知ステップを備え、前記駆動ステップは、前記レンズ群を複数の所定位置に駆動させ、前記光軸移動ステップは、前記複数の所定位置毎に前記検知されたレンズ特性に基づいて前記光軸位置を調整する光軸調整ステップと、前記調整された光軸位置を前記複数の所定位置毎に記憶する光軸位置記憶ステップと、前記複数の所定位置において前記記憶された光軸位置に基づいて前記光軸位置を補正する光軸補正ステップとを備えることを特徴とする制御方法。

【請求項 7】

複数のレンズ特性を有する変倍レンズ群を駆動する駆動モジュールと、前記レンズ群の光軸位置を移動させる光軸移動モジュールとを備える画像記録装置の制御方法を実行するプログラムにおいて、前記複数のレンズ特性のうち少なくとも 1 つ以上のレンズ特性を検知するレンズ特性検知モジュールを備え、前記駆動モジュールは、前記レンズ群を複数の所定位置に駆動させ、前記光軸移動モジュールは、前記複数の所定位置毎に前記検知されたレンズ特性に基づいて前記光軸位置を調整する光軸調整モジュールと、前記調整された光軸位置を前記複数の所定位置毎に記憶する光軸位置記憶モジュールと、前記複数の所定位置において前記記憶された光軸位置に基づいて前記光軸位置を補正する光軸補正モジュールとを備えることを特徴とするプログラム。

【請求項 8】

請求項 7 記載のプログラムを格納することを特徴とするコンピュータ読取り可能な記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

上記目的を達成するために、請求項7記載のプログラムは、複数のレンズ特性を有する変倍レンズ群を駆動する駆動モジュールと、前記レンズ群の光軸位置を移動させる光軸移動モジュールとを備える画像記録装置の制御方法を実行するプログラムにおいて、前記複数のレンズ特性のうち少なくとも1つ以上のレンズ特性を検知するレンズ特性検知モジュールを備え、前記駆動モジュールは、前記レンズ群を複数の所定位置に駆動させ、前記光軸移動モジュールは、前記複数の所定位置毎に前記検知されたレンズ特性に基づいて前記光軸位置を調整する光軸調整モジュールと、前記調整された光軸位置を前記複数の所定位置毎に記憶する光軸位置記憶モジュールと、前記複数の所定位置において前記記憶された光軸位置に基づいて前記光軸位置を補正する光軸補正モジュールとを備えることを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

上記目的を達成するために、請求項8記載の記憶媒体は、請求項7記載のプログラムを格納することを特徴とする。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

請求項1記載の撮像装置、請求項7記載のプログラム及び請求項8記載の記憶媒体によれば、複数の所定位置毎に検知されたレンズ特性に基づいて光軸位置を調整し、調整された光軸位置を複数の所定位置毎に記憶し、複数の所定位置において記憶された光軸位置に基づいて光軸位置を補正するので、ズーム位置毎に生じるズームレンズ群のレンズ特性を補正し、質のよい画像を記録することができる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項2記載の撮像装置によれば、検知されるレンズ特性はレンズ群の中心位置を含むので、ズーム位置毎に生じるズームレンズ群の中心位置のズレを正確に補正することができる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項3記載の撮像装置によれば、検知されるレンズ特性は周辺光量を含むので、ズーム位置毎に生じるズームレンズ群の周辺光量を正確に補正することができる。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

請求項4記載の撮像装置によれば、複数の所定位置以外の位置における光軸位置を補間法により算出するので、ズーム位置毎に生じるズームレンズ群の中心位置のズレ及び周辺光量を確実に補正することができる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

請求項5記載の撮像装置によれば、検知されるレンズ特性として複数のレンズ特性から少なくとも1つのレンズ特性を撮影モード毎に選択するので、ズーム位置毎に生じるズームレンズ群の中心位置のズレ及び周辺光量を撮影モードに応じて補正することができる。