

【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 23 年 5 月 19 日 (2011.5.19)

【公開番号】特開 2009-251505 (P2009-251505A)

【公開日】平成 21 年 10 月 29 日 (2009.10.29)

【年通号数】公開・登録公報 2009-043

【出願番号】特願 2008-102438 (P2008-102438)

【国際特許分類】

G 0 3 B 5/00 (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

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 3 月 29 日 (2011.3.29)

【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】

振動波モータを有する駆動機構と、

操作に応じて電源をオン、オフする電源オンオフ手段と、

上記電源のオンからオフの操作の間に上記駆動機構を動作した場合に、このことを記憶する駆動動作記憶手段と、

上記駆動動作記憶手段の記憶に応じて、上記振動波モータにより移動体を駆動する駆動手段と、

を具備することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

上記駆動手段は、上記駆動動作記憶手段の記憶内容に応じて、上記駆動機構を動作した場合には上記移動体の駆動を実行し、一方、上記駆動機構を動作しなかった場合には上記移動体の駆動を禁止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】

上記駆動手段は、上記移動体の駆動時には、上記振動波モータを動作させ、移動体を駆動端まで往復駆動し、この移動体の駆動面に付着した磨耗粉を駆動端に追いやることを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

上記駆動手段による上記移動体の駆動は、上記撮像装置の電源オン時およびオフ時の少なくとも一方のタイミングで実行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】

撮像素子を用いて撮影動作を行う撮像装置であって、

ブレ検出手段と、

振動波モータと、

この振動波モータの駆動源として上記撮像素子をその撮像面に沿って変位可能に保持する保持機構と、

上記振動波モータへ駆動信号を供給する駆動回路と、

この駆動回路の状態を設定するパラメータを記憶した記憶手段と、

上記撮像素子の撮像動作中に上記ブレ検出手段の出力に応じて上記駆動回路を制御して像ブレ補正動作を行うブレ補正手段と、

上記像ブレ補正動作を実行するタイミング以外の所定のタイミングにおいて、上記記憶手段に記憶された上記パラメータに基づき上記駆動回路を設定して上記振動波モータを駆動し、その際の駆動速度を検出し、この検出結果に応じて上記駆動回路に設定された上記パラメータを変更する変更動作を行う制御手段と、

を有し、

上記制御手段は、上記ブレ補正手段によるブレ補正動作が実行された際に上記変更動作を実行することを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】

さらに操作に応じて上記撮像措置の電源をオン、オフする電源操作手段を備え、

上記パラメータ測定手段は、上記電源操作手段の電源オンから、オフの間に上記駆動機構を動作した場合に上記パラメータの測定を実行し、一方、上記駆動機構を動作しなかった場合には上記パラメータの測定を禁止することを特徴とする請求項 5 に記載の撮像装置

。

【請求項 7】

上記パラメータ測定手段による測定時には、上記振動波モータを動作させ、上記移動体を駆動端まで往復駆動し、この移動体の駆動面に付着した摩耗粉を駆動端に追いやることを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

上記パラメータ測定手段による測定は、上記撮像装置の電源オン時およびオフ時の少なくとも一方のタイミングで実行することを特徴とする請求項 7 に記載の撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は、このような事情を鑑みてなされたものであり、振動波モータに蓄積した摩耗粉を除去することの可能な撮像装置を提供することを目的とする。また、振動波モータの摩擦界面の変化による特性変化や、温度等の環境変化による振動波モータの特性が変化しても駆動特性の変化を生じない撮像装置を提供することを目的とする。また、振動波モータを用いてブレ補正を行なう場合において、駆動特性の変化を生じない撮像装置を提供することを目的とする。さらに、撮影装置を操作するユーザに違和感を持たせるような動作をすることがない撮像装置を提供することを目的とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するため第 1 の発明に係わる撮像装置は、振動波モータを有する駆動機構と、操作に応じて電源をオン、オフする電源オンオフ手段と、上記電源のオンからオフの操作の間に上記駆動機構を動作した場合に、このことを記憶する駆動動作記憶手段と、上記駆動動作記憶手段の記憶に応じて、上記振動波モータにより移動体を駆動する駆動手段と、を具備する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

第 2 の発明に係わる撮像装置は、上記第 1 の発明において、上記駆動手段は、上記駆動動作記憶手段の記憶内容に応じて、上記駆動機構を動作した場合には上記移動体の駆動を実行し、一方、上記駆動機構を動作しなかった場合には上記移動体の駆動を禁止する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 0 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

第 3 の発明に係わる撮像装置は、上記第 2 の発明において、上記駆動手段は、上記移動体の駆動時には、上記振動波モータを動作させ、移動体を駆動端まで往復駆動し、この移動体の駆動面に付着した磨耗粉を駆動端に追いやる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

第 4 の発明に係わる撮像装置は、上記第 3 の発明において、上記駆動手段による上記移動体の駆動は、上記撮像装置の電源オン時およびオフ時の少なくとも一方のタイミングで実行する。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

第 5 の発明に係わる撮像装置は、撮像素子を用いて撮影動作を行う撮像装置であって、ブレ検出手段と、振動波モータと、この振動波モータの駆動源として上記撮像素子とその撮像面に沿って変位可能に保持する保持機構と、上記振動波モータへ駆動信号を供給する駆動回路と、この駆動回路の状態を設定するパラメータを記憶した記憶手段と、上記撮像素子の撮像動作中に上記ブレ検出手段の出力に応じて上記駆動回路を制御して像ブレ補正動作を行うブレ補正手段と、上記像ブレ補正動作を実行するタイミング以外の所定のタイミングにおいて、上記記憶手段に記憶された上記パラメータに基づき上記駆動回路を設定して上記振動波モータを駆動し、その際の駆動速度を検出し、この検出結果に応じて上記駆動回路に設定された上記パラメータを変更する変更動作を行う制御手段と、を有し、上記制御手段は、上記ブレ補正手段によるブレ補正動作が実行された際に上記変更動作を実行する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 2 】

第 6 の発明に係わる撮像装置は、上記第 5 の発明において、さらに操作に応じて上記撮像装置の電源をオン、オフする電源操作手段を備え、上記パラメータ測定手段は、上記電

源操作手段の電源オンから、オフの間に上記駆動機構を動作した場合に上記パラメータの測定を実行し、一方、上記駆動機構を動作しなかった場合には上記パラメータの測定を禁止する。

第7の発明に係わる撮像装置は、上記第6の発明において、上記パラメータ測定手段による測定時には、上記振動波モータを動作させ、上記移動体を駆動端まで往復駆動し、この移動体の駆動面に付着した摩耗粉を駆動端に追いやる。

第8の発明に係わる撮像装置は、上記第7の発明において、上記撮像装置の電源オン時およびオフ時の少なくとも一方のタイミングで実行する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明によれば、振動波モータに蓄積した摩耗粉を除去することの可能な撮像装置を提供することができる。振動波モータの摩擦界面の変化による特性変化や、温度等の環境変化による振動波モータの特性が変化しても駆動特性の変化を生じない撮像装置を提供することができる。また、振動波モータを用いてブレ補正を行なう場合において、駆動特性の変化を生じない撮像装置を提供することができる。さらに、撮影装置を操作するユーザに違和感を持たせるような動作をすることがない撮像装置を提供することができる。