

【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18年8月24日(2006.8.24)

【公開番号】特開2006-48082(P2006-48082A)

【公開日】平成18年2月16日(2006.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2006-007

【出願番号】特願2005-296732(P2005-296732)

【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 L

H 0 4 N 5/232 Z

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月11日(2006.7.11)

【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】

振れにより生じる像振れを補正する像振れ補正光学系と、

前記像振れ補正光学系の位置を検出する位置検出部と、

前記位置検出部の検出結果に基づいて前記像振れ補正光学系を駆動する像振れ補正駆動部と、

シャッターの駆動を行うシャッター駆動部とを備える像振れ補正装置において、

前記位置検出部は、前記シャッター駆動部の動作期間内、前記位置の検出を行わないことを特徴とする像振れ補正装置。

【請求項2】

請求項1に記載の像振れ補正装置であって、

前記シャッター駆動部は、前記駆動用のステッピングモータを有し、

前記位置検出部は、前記ステッピングモータの駆動信号が切り替わった後の所定時間は前記位置の検出を行わないことを特徴とする像振れ補正装置。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の像振れ補正装置であって、

前記シャッター駆動部への電源供給を行うためのスイッチング昇圧制御部を有する電源回路を備え、

前記位置検出部は、前記電源回路のスイッチング位相が変化した後の所定時間は前記位置の検出を行わないことを特徴とする像振れ補正装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3の何れか1項に記載の像振れ補正装置であって、

前記位置検出部は、前記像振れ補正光学系の光軸に直交する方向の位置を検出することを特徴とする像振れ補正装置。

【請求項 5】

請求項 1 から請求項 4 の何れか 1 項に記載の像振れ補正装置であつて、
前記位置検出部は、前記像振れ補正光学系の移動に応じて移動する光を受光する受光部
を有する

ことを特徴とする像振れ補正装置。

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 の何れか 1 項に記載の像振れ補正装置を備えることを特徴とする
カメラ。

【請求項 7】

像振れ補正光学系を用いてカメラの振れを補正する像振れ補正方法において、
シャッター駆動の際には、前記像振れ補正光学系の位置検出動作を禁止する
ことを特徴とする像振れ補正方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】像振れ補正装置及びカメラ、像振れ補正方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、スチルカメラやビデオカメラ等で使用される像振れ補正装置及びカメラ、像
振れ補正方法に係り、特に P S D を用いて位置検出する際に問題となるノイズの影響を低
減する方式に関する。

【手続補正 4】

【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】

従って、像振れ補正光学系の位置検出に P S D を用いる像振れ補正装置では、これらの
ノイズの影響をどのようにして低減するかが重要な課題となっている。

本発明は、このような従来の課題を解決すべく創作されたもので、上述したノイズの影
響を有效地に低減できる手段を備えた像振れ補正装置及びカメラ、像振れ補正方法を提供す
ることを目的とする。

【手続補正 5】

【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】

前記目的を達成するために、本発明の像振れ補正装置は次のような構成を有する。

本発明の像振れ補正装置は、振れにより生じる像振れを補正する像振れ補正光学系(1)
と、像振れ補正光学系(1)の位置を検出する位置検出部(2)と、位置検出部(2)
の検出結果に基づいて像振れ補正光学系(1)を駆動する像振れ補正駆動部(3)aと、
シャッターの駆動を行うシャッター駆動部(6)とを備える像振れ補正装置において、位
置検出部(2)は、シャッター駆動部(6)の動作期間内、位置の検出を行わない。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

なお、好ましくは、位置検出部(2)は、ステッピングモータの駆動信号が切り替わった後の所定時間は位置の検出を行わなくても良い。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、好ましくは、シャッター駆動部(6)への電源供給を行うためのスイッチング昇圧制御部を有する電源回路(4)を備え、位置検出部(2)は、電源回路(4)のスイッチング位相が変化した後の所定時間は位置の検出を行わなくても良い。

【手続補正8】

【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】

また、好ましくは、位置検出部(2)は、像振れ補正光学系(1)の光軸に直交する方向の位置を検出してても良い。

【手続補正9】

【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】

また、好ましくは、位置検出部(2)は、像振れ補正光学系(1)の移動に応じて移動する光を受光する受光部を有しても良い。

【手続補正10】

【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】

本発明のカメラは、上述した像振れ補正装置の何れかを備える。

【手続補正11】

【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】

本発明の像振れ補正方法は、像振れ補正光学系を用いてカメラの振れを補正する像振れ補正方法において、シャッター駆動の際には、像振れ補正光学系の位置検出動作を禁止する。

【手続補正12】

【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】

(作用)

次に、前記の如く構成される本発明の像振れ補正装置の作用を説明する。

本発明の像振れ補正装置では、シャッター駆動部の動作期間内、位置検出部は、位置の検出を行わない。

【手続補正13】

【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】

その際に、好ましくは、ステッピングモータの駆動信号が切り替わった後の所定時間は位置の検出を行わない。

また、電源回路のスイッチング位相が変化した後の所定時間は位置の検出を行わない。

また、位置検出部は、像振れ補正光学系の光軸に直交する方向の位置を検出する。

【手続補正14】

【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】

また、位置検出部は、像振れ補正光学系の移動に応じて移動する光を受光する受光部を有する。

本発明のカメラについても同様である。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明の像振れ補正方法では、シャッター駆動の際には、像振れ補正光学系の位置検出動作を禁止する。

以上のように、本発明では、カメラの振れ量検出や像振れ補正光学系の位置検出を実行する際に、ノイズが発生するタイミングでは動作を禁止し、ノイズの影響がないと考えられる場合に禁止を解除するので、不可避的に発生するノイズを避けることができ、ノイズの影響を効果的に低減できる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

以下、請求項1乃至請求項7に記載の発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図10は、本発明の第1実施の形態の像振れ補正装置の構成ブロック図である。なお、以下の各実施の形態でも同様であるが、従来例(図33)と同一構成部分には同一符号名稱を付してある。

従来例（図33）との相違点は、CPU20内にタイマー制御回路20aを備け、このタイマー制御回路20aにDC/DCコンバータ64のスイッチング変化から所定時間をカウントさせ、カウントアップ後に像振れ補正機構の振れ検出回路と像振れ補正光学系の位置検出回路のサンプリングを行っている点である。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0074】

つまり、DC/DCコンバータ64のスイッチングノイズの発生を、像振れ補正光学系の位置検出を行っている間は抑えることを目的としている。これにより像振れ補正制御を正確に行うことが可能である。

以上の説明から、請求項1乃至請求項7に記載の発明との対応関係は、次のようになっている。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

更に、電源回路(4)のバックアップ用コンデンサには、バックアップコンデンサ71、72が対応する。