

【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 10 日 (2006.8.10)

【公開番号】特開 2006-48081 (P2006-48081A)

【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 2005-296731 (P2005-296731)

【国際特許分類】

G 0 3 B 5/00 (2006.01)

G 0 3 B 9/08 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 5/00 L

G 0 3 B 5/00 J

G 0 3 B 9/08 Z

H 0 4 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 6 月 23 日 (2006.6.23)

【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】

振れを検出する振れ検出部と、

前記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、

前記振れ検出部の検出結果と前記位置検出部の検出結果と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、

前記振れ検出部は、前記シャッター駆動部の動作期間内、前記振れ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 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は、前記駆動用のステッピングモータを有し、

前記振れ検出部と前記位置検出部とは、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振れの検出と前記位置の検出とを行わない

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、

前記振れ検出部と前記位置検出部とは、前記電源回路のスイッチング位相が変化した後

の所定時間は前記振れの検出と前記位置の検出とを行わない

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って、
前記振れ検出部は、前記像振れ補正光学系の光軸に直交する方向の振れを検出する
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 7】

請求項 1 から請求項 6 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 8】

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、前記振れの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】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

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】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

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効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】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

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、振れを検出する振れ検出部（７）と、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、振れ検出部（７）の検出結果と位置検出部（２）の検出結果と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、振れ検出部（７）は、シャッター駆動部（６）の動作期間内、振れの検出を行わない。

【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、シャッター駆動部（６）の動作期間内、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）は、駆動用のステッピングモータを有し、振れ検出部（７）と位置検出部（２）とは、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振れの検出と位置の検出と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、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、振れ検出部（７）と位置検出部（２）とは、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振れの検出と位置の検出とを行わなくても良い。

【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、振れ検出部（７）は、像振れ補正光学系（１）の光軸に直交する方向の振れを検出しても良い。

【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】

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も良い。

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 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

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、振れの検出動作を禁止する。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

(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、振れ検出部は振れの検出を行わない。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 1】

その際に、好ましくは、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。

また、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、振れ検出部と位置検出部とは、振れの検出と位置の検出とを行わない。

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、振れ検出部と位置検出部とは、振れの検出と位置の検出とを行わない。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 2】

また、振れ検出部は、像振れ補正光学系の光軸に直交する方向の振れを検出する。

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。

本発明のカメラについても同様である。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

本発明の像振れ補正方法では、シャッター駆動の際には、振れの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、不可避免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 8 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称を付してある。

従来例（図 33）との相違点は、CPU 20 内にタイマー制御回路 20a を儲け、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 8 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。