

【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28年4月28日(2016.4.28)

【公開番号】特開2014-178569(P2014-178569A)

【公開日】平成26年9月25日(2014.9.25)

【年通号数】公開・登録公報2014-052

【出願番号】特願2013-53323(P2013-53323)

【国際特許分類】

G 0 3 B 9/36 (2006.01)

【 F I 】

G 0 3 B 9/36 D

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月7日(2016.3.7)

【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】

露光用開口を開閉する羽根部材と、

前記羽根部材が前記露光用開口を開放する開放位置と前記羽根部材が前記露光用開口を閉鎖する閉鎖位置との間を移動する羽根移動部材と、

前記羽根移動部材を前記閉鎖位置に係止する係止位置と前記羽根移動部材を前記閉鎖位置に係止しない非係止位置との間を移動する係止部材と、

前記係止部材に当接して前記係止部材を前記係止位置から前記非係止位置へ移動させるカム部を有するカム部材と、

前記羽根移動部材の前記開放位置から前記閉鎖位置への移動を規制する規制位置と前記羽根移動部材の前記開放位置から前記閉鎖位置への移動を規制しない非規制位置との間を移動する規制部材と、を有し、

前記カム部材が前記係止部材を前記係止位置から前記非係止位置に移動させることで、前記羽根移動部材が前記閉鎖位置から前記開放位置へ移動し、

前記羽根移動部材が前記閉鎖位置から前記開放位置へ移動した後、前記規制部材が前記非規制位置から前記規制位置に移動し、

前記カム部材が前記係止部材を前記非係止位置から前記係止位置とは反対方向に移動させることで、前記係止部材が前記規制部材を前記規制位置から前記非規制位置に移動させることを特徴とするシャッタ装置。

【請求項 2】

前記羽根移動部材が前記閉鎖位置から前記開放位置へ移動した後、前記規制部材が前記羽根移動部材の移動軌跡内に進入し、前記カム部材が前記羽根移動部材を駆動する前に、前記係止部材が前記規制部材を前記羽根移動部材の移動軌跡から退避させることを特徴とする請求項 1 に記載のシャッタ装置。

【請求項 3】

前記カム部は、第 1 のカム領域と、第 2 のカム領域と、を有し、

前記係止部材が前記第 1 のカム領域をトレースすることで、前記係止部材が前記係止位置から前記非係止位置に移動し、

前記係止部材が前記第 2 のカム領域をトレースすることで、前記非係止位置に位置する前記係止部材が前記規制部材を押し、

前記係止部材に押されることで前記規制部材は前記規制位置から前記非規制位置に移動することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のシャッタ装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のシャッタ装置を有することを特徴とする撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

本発明の一側面としてのシャッタ装置は、露光用開口を開閉する羽根部材と、前記羽根部材が前記露光用開口を開放する開放位置と前記羽根部材が前記露光用開口を閉鎖する閉鎖位置との間を移動する羽根移動部材と、前記羽根移動部材を前記閉鎖位置に係止する係止位置と前記羽根移動部材を前記閉鎖位置に係止しない非係止位置との間を移動する係止部材と、前記係止部材に当接して前記係止部材を前記係止位置から前記非係止位置へ移動させるカム部を有するカム部材と、前記羽根移動部材の前記開放位置から前記閉鎖位置への移動を規制する規制位置と前記羽根移動部材の前記開放位置から前記閉鎖位置への移動を規制しない非規制位置との間を移動する規制部材と、を有し、前記カム部材が前記係止部材を前記係止位置から前記非係止位置に移動させることで、前記羽根移動部材が前記閉鎖位置から前記開放位置へ移動し、前記羽根移動部材が前記閉鎖位置から前記開放位置へ移動した後、前記規制部材が前記非規制位置から前記規制位置に移動し、

前記カム部材が前記係止部材を前記非係止位置から前記係止位置とは反対方向に移動させることで、前記係止部材が前記規制部材を前記規制位置から前記非規制位置に移動させ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】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

図 1 は、本発明の実施形態に係る撮像装置としてのデジタル一眼レフカメラ本体（以下、カメラという）1 および交換レンズ 5 の中央断面図である。

【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 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

交換レンズ 5 は、カメラ 1 側のマウント部 1 1 と交換レンズ 5 側のマウント部 5 1 によって、カメラ 1 に対して着脱可能に固定される。交換レンズ 5 がカメラ 1 に装着されると、カメラ 1 の接点部 1 2 と交換レンズ 5 の接点部 5 2 が電氣的に接続される。これにより、カメラ 1 は、交換レンズ 5 が装着されたことを検知する。また、接点部 1 2 および 5 2 を介してカメラ 1 から交換レンズ 5 へ電力の供給や交換レンズ 5 を制御するための通信を行う。

【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 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 2 】

交換レンズ 5 のフォーカスレンズ 5 3 を透過した光束は、カメラ 1 のメインミラー 1 3 に入射する。メインミラー 1 3 は、メインミラー保持枠 1 3 1 に保持され、回転軸部 1 3 1 a によってミラーアップ位置とミラーダウン位置との間を回転可能に軸支されている。

## 【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 2 3

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 2 3 】

後幕駆動レバー（羽根駆動部材）2 0 5 は、シャッタ地板 2 0 1 に形成された軸 2 0 1 a を中心にして回転可能に支持されている。後幕駆動レバー 2 0 5 には円筒部 2 0 5 a が形成されており、羽根レバー（羽根移動部材）2 0 6 は円筒部 2 0 5 a に回転可能に支持されている。羽根レバー 2 0 6 は、後幕羽根群 2 1 2 が開口部 2 0 1 e を閉鎖する閉鎖位置と後幕羽根群 2 1 2 が開口部 2 0 1 e を開放する開放位置との間を回転する。

## 【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 3 8

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 3 8 】

このとき、電磁石 2 1 0 とアマチャ 2 0 9 との吸着面と、係止部 2 0 7 b および被係止部 2 0 6 b との係止面との間に壁部 2 0 6 d が設けられている。係止部 2 0 7 b と被係止部 2 0 6 b との間で係止と係止解除を繰り返すことで、係止部 2 0 7 b および被係止部 2 0 6 b が摩耗し、摩耗粉が発生することが考えられる。しかし、上述した位置に壁部 2 0 6 d が形成されることで、発生した摩耗粉が電磁石 2 1 0 とアマチャ 2 0 9 との吸着面に付着しにくくなっている。また、電磁石 2 1 0 とアマチャ 2 0 9 との吸着面と係止部 2 0 7 b および被係止部 2 0 6 b の係止面が対向していないため、発生した摩耗粉が、電磁石 2 1 0 とアマチャ 2 0 9 との吸着面に付着しにくくなっている。

## 【 手続補正 8 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 4 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 4 4 】

図 6 は、カムギア 2 0 4 のカム線図とモータ 2 1 1 の制御電圧、各位相でのメカの動作を一覧で示した図である。また、ファインダ撮影モードとライブビュー撮影モードそれぞれの制御を一覧で示し、各ポイントに対応する図面番号（図 5、図 7 ～ 2 9）も記載している。図 6 において、角度 A、B、C・・・O、P、A と進むことで、カムギア 2 0 4 が 3 6 0 度回転することを示している。また、図 6 において、F D はファインダ、L V はライブビュー、B L はバウンドロックを示している。

## 【 手続補正 9 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 5 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 5 2 】

さらに、図 8 では、コロ 2 0 5 b は、後幕カム 2 0 4 b のカム面 2 0 4 b 1 から離反し、オーバーチャージ状態が解除されている。