

【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8月4日(2016.8.4)

【公開番号】特開2015-11036(P2015-11036A)

【公開日】平成27年1月19日(2015.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2015-004

【出願番号】特願2013-133635(P2013-133635)

【国際特許分類】

G 0 3 B 5/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 5/00 J

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月17日(2016.6.17)

【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】

第 1 の像ブレ補正光学系を保持する第 1 の可動部材、前記第 1 の可動部材を光軸と交差する方向に移動可能に支持する第 1 の固定部材、前記第 1 の可動部材を光軸と交差する第 1 の方向に駆動する第 1 の電磁駆動部、及び第 1 の可動部材を光軸と交差する第 2 の方向に駆動する第 2 の電磁駆動部を有する第 1 の像ブレ補正装置と、

第 2 の像ブレ補正光学系を保持する第 2 の可動部材、前記第 2 の可動部材を光軸と交差する方向に移動可能に支持する第 2 の固定部材、前記第 2 の可動部材を光軸と交差する第 3 の方向に駆動する第 3 の電磁駆動部、及び第 2 の可動部材を光軸と交差する第 4 の方向に駆動する第 4 の電磁駆動部を有する第 2 の像ブレ補正装置と、を備え、

前記第 1 の像ブレ補正装置は、前記第 2 の像ブレ補正装置に対して光軸方向に相対的に移動可能とされ、

光軸を中心として周方向に 90°ごとに 4 等分した領域をそれぞれ第 1 領域、第 2 領域、第 3 領域、及び第 4 領域とした場合、前記第 1 の電磁駆動部は、前記第 1 領域に配置され、前記第 2 の電磁駆動部は、前記第 2 領域に配置され、前記第 3 の電磁駆動部は、前記第 3 領域に配置され、前記第 4 の電磁駆動部は、前記第 4 領域に配置されることを特徴とするレンズ鏡筒。

【請求項 2】

前記第 1 の像ブレ補正装置に対する前記第 2 の像ブレ補正装置の光軸方向の位置を変更する操作手段を備えること特徴とする請求項 1 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 3】

第 1 の可動部材の第 1 の固定部材に対する光軸と交差する方向の位置を検出する位置センサと、

前記位置センサの出力に基づき、前記第 1 の可動部材が目標位置に移動するように前記第 1 の電磁駆動部に入力する電圧をフィードバック制御する制御手段と、を備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 4】

前記第 1 の像ブレ補正装置に対する前記第 2 の像ブレ補正装置の光軸方向の相対位置を検出する検出手段と、を備え、

前記制御手段は、前記検出手段により検出された前記第 1 の像ブレ補正装置に対する前

記第 2 の像ブレ補正装置の光軸方向の相対位置の変化に応じて、前記第 1 の可動部材の光軸と交差する方向の変位量と前記位置センサの出力との関係を表すパラメータを変更することを特徴とする請求項 3 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 5】

前記パラメータは、前記第 1 の可動部材の前記変位量と前記位置センサの出力との間の比例定数である前記位置センサのゲイン係数、前記位置センサの出力のオフセット量、及び前記第 1 の電磁駆動部のフィードバック制御におけるループゲイン係数の少なくとも一つであることを特徴とする請求項 4 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 6】

前記第 1 の固定部材及び前記第 2 の固定部材は、前記第 1 の可動部材と前記第 2 の可動部材との間に配置されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 7】

前記第 1 の電磁駆動部は、第 1 の磁石、第 1 のコイル及び第 1 のヨークを有していて、
前記第 1 の可動部材は、前記第 1 の磁石を保持し、
前記第 1 の固定部材は、前記第 1 のコイル及び前記第 1 のヨークを保持することを特徴
とする請求項 6 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 8】

前記第 2 の電磁駆動部は、第 2 の磁石、第 2 のコイル及び第 2 のヨークを有していて、
前記第 2 の可動部材は、前記第 2 の磁石を保持し、
前記第 2 の固定部材は、前記第 2 のコイル及び前記第 2 のヨークを保持することを特徴
とする請求項 7 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 9】

レンズ鏡筒を備える撮像装置であって、
前記レンズ鏡筒として、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒を備えるこ
とを特徴とする撮像装置。

【請求項 10】

第 1 の像ブレ補正光学系を保持する第 1 の可動部材、前記第 1 の可動部材を光軸と交差
する方向に移動可能に支持する第 1 の固定部材、前記第 1 の可動部材を光軸と交差する第
1 の方向に駆動する第 1 の電磁駆動部、及び第 1 の可動部材を光軸と交差する第 2 の方向
に駆動する第 2 の電磁駆動部を有する第 1 の像ブレ補正装置と、

第 2 の像ブレ補正光学系を保持する第 2 の可動部材、前記第 2 の可動部材を光軸と交差
する方向に移動可能に支持する第 2 の固定部材、前記第 2 の可動部材を光軸と交差する第
3 の方向に駆動する第 3 の電磁駆動部、及び第 2 の可動部材を光軸と交差する第 4 の方向
に駆動する第 4 の電磁駆動部を有する第 2 の像ブレ補正装置と、を備え、

前記第 1 の像ブレ補正装置は、前記第 2 の像ブレ補正装置に対して光軸方向に相対的に
移動可能とされ、

光軸を中心として周方向に 90°ごとに 4 等分した領域をそれぞれ第 1 領域、第 2 領域
、第 3 領域、及び第 4 領域とした場合、前記第 1 の電磁駆動部は、前記第 1 領域に配置さ
れ、前記第 2 の電磁駆動部は、前記第 2 領域に配置され、前記第 3 の電磁駆動部は、前記
第 3 領域に配置され、前記第 4 の電磁駆動部は、前記第 4 領域に配置されることを特徴と
する撮像装置。