

【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11月24日(2011.11.24)

【公開番号】特開2010-96789(P2010-96789A)

【公開日】平成22年4月30日(2010.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-017

【出願番号】特願2008-264807(P2008-264807)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/04 (2006.01)

G 0 2 B 7/08 (2006.01)

G 0 3 B 17/12 (2006.01)

G 0 3 B 17/02 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/04 E

G 0 2 B 7/08 C

G 0 3 B 17/12 Z

G 0 3 B 17/02

H 0 4 N 5/225 D

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月11日(2011.10.11)

【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】

移動可能に設けられた可動レンズと、  
前記可動レンズ又は前記可動レンズの移動とともに移動する移動部材が当接することにより前記可動レンズの移動できる範囲を制限する移動制限部と、

前記可動レンズを駆動する駆動部と、

少なくとも前記駆動部が前記可動レンズを駆動するときに、振動と加速度との少なくとも一方を検出する振動検出部と、

前記駆動部の駆動量、又は、前記可動レンズの移動量に応じた信号を出力する移動量検出部と、

前記移動量検出部の出力する信号に基づいて前記可動レンズの位置を検出する位置検出部と、

前記振動検出部が検出した振動又は加速度に基づいて前記可動レンズ又は前記移動部材が前記移動制限部に当接したことを判定して、そのときの前記可動レンズの位置を基準位置と判定する基準位置判定部と、

を備え、

前記位置検出部は、前記基準位置判定部が判定した基準位置を基準の位置として前記可動レンズの位置を更新するレンズ位置の初期化を行うこと、

を特徴とするレンズ鏡筒。

【請求項2】

前記移動部材と前記移動制限部との少なくとも一方が設けられた鏡筒ユニットと、

前記振動検出部が実装された硬質基板と、

を備え、

前記硬質基板は、前記鏡筒ユニットに対して直接、又は、剛性の高いフレーム部材を介して固定されていること、

を特徴とする請求項 1 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 3】

前記振動検出部は、加速度センサであること、

を特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 4】

前記基準位置判定部は、前記振動検出部が出力する信号の大きさを信号値閾値と比較した結果により基準位置の判定を行うこと、

を特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 5】

前記基準位置判定部は、前記振動検出部が出力する信号の単位時間当たりの変化量を変化量閾値と比較した結果により基準位置の判定を行うこと、

を特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 6】

前記基準位置判定部は、前記振動検出部が出力する信号の大きさが信号値閾値を超え、かつ、前記振動検出部が出力する信号の単位時間当たりの変化量が変化量閾値を超えたときに、前記可動レンズが基準位置にあると判定すること、

を特徴とする請求項 1 から請求項 5 までのいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 までのいずれか 1 項に記載のレンズ鏡筒と、

前記レンズ鏡筒により得られる像を撮像する撮像部と、

を備える撮像装置。

【請求項 8】

前記振動検出部の出力を入力して予め設定されたフィルタ処理を行う第一のフィルタと

、  
前記第一のフィルタを通過させた信号に基づいて当該撮像装置の姿勢を検知する姿勢検知部、前記第一のフィルタを通過させた信号に基づいて使用者が当該撮像装置を叩いて指示を与えるタップ操作を行ったことを検知するタッピング検知部の少なくとも一方と、

前記振動検出部の出力を入力して前記第一のフィルタが行うフィルタ処理とは異なるフィルタ処理を行う第二のフィルタと、

を備え、

前記基準位置判定部は、前記第二のフィルタを通過させた信号に基づいて基準位置の判定を行うこと、

を特徴とする請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記位置検出部は、当該撮像装置の電源が投入された後に前記可動レンズの位置の更新を行い、

その後において、前記第二のフィルタを通過させた信号の大きさが前記信号値閾値を超えたときには、使用者への警告、前記位置検出部のレンズ位置の初期化の少なくとも一方を行うこと、

を特徴とする請求項 8 に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記可動レンズが移動できる範囲の途中にあるときに、前記位置検出部のレンズ位置の初期化を行う必要があるか否かの判断を行う初期化判断部と、

前記初期化判断部がレンズ位置の初期化を行うと判断したときに前記可動レンズの位置を記憶する不揮発性記憶手段と、

前記不揮発性記憶手段に記憶されている前記可動レンズの位置が、前記可動レンズを繰り出す側の前記移動制限部と前記可動レンズを繰り込む側の前記移動制限部とのいずれに

近い位置であるかを判断する位置判断部とを有し、

前記駆動部は、前記初期化判断部がレンズ位置の初期化を行う必要があると判断した後、前記位置判断部が前記可動レンズの位置から近いと判断した前記移動制限部に向かって前記可動レンズを駆動し、

前記位置検出部は、前記駆動部が前記可動レンズを駆動して前記可動レンズ又は前記移動部材が前記移動制限部に当接した位置でレンズ位置の初期化を行うこと、

を特徴とする請求項 7 から請求項 9 までのいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記初期化判断部は、電池が取り外された状態、記録媒体が取り外された状態、電池蓋が開いた状態、記録媒体を収容する部分の蓋が開いた状態のいずれかの状態に当該撮像装置があると判断されるときに、レンズ位置の初期化を行う必要があると判断すること、

を特徴とする請求項 10 に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記可動レンズとして、ズームレンズと、フォーカスレンズとそれぞれ独立して駆動できる形態として有し、

前記移動量検出部として前記ズームレンズに対応するズームレンズ移動量検出部と前記フォーカスレンズに対応するフォーカスレンズ移動量検出部とを有し、

当該撮像装置の制御を行う制御部は、前記ズームレンズと前記フォーカスレンズとの双方を駆動している場合に、前記可動レンズ又は前記移動部材が前記移動制限部に当接したと判定すべき振動又は加速度を前記振動検出部が検出したとき、前記ズームレンズ移動量検出部が出力する信号に基づいて、前記フォーカスレンズ、前記ズームレンズのいずれの基準位置であるかを判定すること、

を特徴とする請求項 7 から請求項 11 までのいずれか 1 項に記載の撮像装置。