

【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21年11月5日(2009.11.5)

【公開番号】特開2008-70659(P2008-70659A)

【公開日】平成20年3月27日(2008.3.27)

【年通号数】公開・登録公報2008-012

【出願番号】特願2006-250061(P2006-250061)

【国際特許分類】

G 0 3 B 5/00 (2006.01)

G 0 3 B 17/14 (2006.01)

G 0 3 B 13/06 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

G 0 3 B 5/00 F

G 0 3 B 5/00 J

G 0 3 B 17/14

G 0 3 B 13/06

H 0 4 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月10日(2009.9.10)

【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】

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、

前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、

前記撮影レンズが前記撮像装置に装着された時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、

前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、

最後に操作部材が操作されてから一定時間、前記操作部材が操作されなかった時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の midpoint に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 3】

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、

前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、

画角の一方向への変更操作が行われている時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の midpoint に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 4】

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、

前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、

撮像素子への露光期間の直前もしくは直後に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の midpoint に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】

撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおいて、

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、

前記撮影レンズが前記撮像装置に装着された旨の信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の midpoint に位置させる初期化手段とを有することを特徴とする撮影レンズ。

【請求項 6】

撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおいて、

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、

前記撮像装置の操作部材が最後に操作されてから一定時間操作されなかった旨の信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させる初期化手段とを有することを特徴とする撮影レンズ。

【請求項 7】

撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおいて、

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、

画角の一方向への変更操作が行われている旨の信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させる初期化手段とを有することを特徴とする撮影レンズ。

【請求項 8】

撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおいて、

撮影光学系を保持する固定鏡筒と、

像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、

前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、

前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、

撮像素子への露光の直前もしくは直後に出力される信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させる初期化手段とを有することを特徴とする撮影レンズ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明は、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、前記撮影レンズが前記撮像装置に装着された時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有する撮像装置とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 1 1 】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、最後に操作部材が操作されてから一定時間、前記操作部材が操作されなかった時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有する撮像装置とするものである。

## 【 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 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 1 2 】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、画角の一方向への変更操作が行われている時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有する撮像装置とするものである。

## 【 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 】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段とを具備する撮影レンズが着脱可能な撮像装置において、前記補正レンズを介して被写体像を光学的に観察可能にするファインダ手段と、撮像素子への露光期間の直前もしくは直後に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させるように前記撮影レンズに指示する指示手段とを有する撮像装置とするものである。

## 【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 4

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

## 【 0 0 1 4 】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおい

て、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、前記撮影レンズが前記撮像装置に装着された旨の信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させる初期化手段とを有する撮影レンズとするものである。

【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】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおいて、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、前記撮像装置の操作部材が最後に操作されてから一定時間操作されなかった旨の信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させる初期化手段とを有する撮影レンズとするものである。

【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】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおいて、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、画角の一方方向への変更操作が行われている旨の信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させる初期化手段とを有する撮影レンズとするものである。

【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】

同じく上記目的を達成するために、本発明は、撮像装置に着脱可能な撮影レンズにおいて、撮影光学系を保持する固定鏡筒と、像振れ補正用の補正レンズを前記固定鏡筒に対して光軸に略垂直な方向に移動可能に保持する可動鏡筒と、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒との間に挟持され、前記可動鏡筒と前記固定鏡筒の少なくとも一方の面に形成された移動規制部内で転動しつつ、前記固定鏡筒に対する前記可動鏡筒の移動を案内する球部材と、前記可動鏡筒の前記固定鏡筒に対する位置を制御可能な振れ補正手段と、撮像素子への露光

の直前もしくは直後に出力される信号を前記撮像装置から受けた時に、前記振れ補正手段を駆動して、前記球部材を前記移動規制部内の転動可能範囲の中心に位置させる初期化手段とを有する撮影レンズとするものである。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0087

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0087】

例えば、レンズシステム制御回路30は、初期化動作を行う特定の条件を予め記憶しており、カメラシステム制御回路25から送られてくる信号がこの条件を満たす場合に、初期化回路28を駆動して初期化動作を行うようにしても良い。この場合、カメラシステム制御回路25は、レンズシステム制御回路30に対して直接的に初期化動作を行う旨の指示を与えるのではなく、単に撮像装置の状態を知らせる信号を与えるのみとなる。具体的には、カメラシステム制御回路25は、撮影レンズが着脱された旨の信号や、一定時間操作部材が操作されなかった旨の信号、あるいはパンニングが実行されている旨の信号や露光の直前もしくは直後の状態にある旨の信号といった信号をレンズシステム制御回路30に送る。レンズシステム制御回路30は、カメラシステム制御回路25から送られてくる撮像装置の状態を示す信号が、初期化動作を行うべき特定の条件を満たすものであるかを判断し、初期化動作を行うかを決定する。