

【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19年5月17日(2007.5.17)

【公開番号】特開2005-316032(P2005-316032A)

【公開日】平成17年11月10日(2005.11.10)

【年通号数】公開・登録公報2005-044

【出願番号】特願2004-132431(P2004-132431)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/08 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 2 B 7/28 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

G 0 2 B 7/09 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/08 C

G 0 2 B 7/08 A

G 0 2 B 7/08 Z

H 0 4 N 5/232 A

G 0 2 B 7/11 N

G 0 3 B 3/00 A

G 0 2 B 7/04 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月27日(2007.3.27)

【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】

マニュアルフォーカスのために光軸方向に移動する第1レンズユニットと、オートフォーカスのために光軸方向に移動する第2レンズユニットと、該第2レンズユニットの位置を検出するためのAF位置検出器と、を含む光学機器の駆動制御装置であって、

前記第2レンズユニットのオートフォーカスを行う第1モードと、前記第1レンズユニットのマニュアルフォーカス時に前記第2レンズユニットを所定位置にて不動とする第2モードとに切り換えが可能なモード切換スイッチと、

前記第1レンズユニット及び前記第2レンズユニットの駆動を制御する制御手段と、を有し、

前記モード切換スイッチにより前記第1モードから前記第2モードへ切り換えられた場合、前記制御手段は、前記第1レンズユニットの位置情報に基づいて合焦状態を維持するように前記第2レンズユニットの駆動を制御する第3モードに切り換え、前記AF位置検出器によって前記第2レンズユニットの前記所定位置への到達を検出することに応じて前記第3モードから前記第2モードに移行させることを特徴とする光学機器の駆動制御装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記第1モードでは前記光学機器の焦点状態を示す焦点情報に基づいて前記オートフォーカスを行い、前記第3モードでは、該焦点情報とは異なる情報に基づいて合焦状態を維持するように前記第2レンズユニットの駆動を制御することを特徴とする請求項1に記載の光学機器の駆動制御装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記第 3 モードにおいて、前記第 2 レンズユニットの駆動目標方向を判別し、該判別の方向が前記所定位置に近づく方向であるときに、合焦状態を維持するように前記第 2 レンズユニットを駆動することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の光学機器の駆動制御装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 3 モードにおいて、前記第 2 レンズユニットの駆動目標方向を判別し、該判別の方向が前記所定位置から離れる方向であるときは、前記第 2 レンズユニットを前記所定位置に駆動することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の光学機器の駆動制御装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記第 3 モードにおいて、前記第 2 レンズユニットの駆動目標方向を判別し、該判別の方向が前記所定位置から離れる方向であるときは、該判別の方向への前記第 2 レンズユニットの駆動を禁止することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の光学機器の駆動制御装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記第 3 モードにおいて前記第 2 レンズユニットを停止させている時間が所定時間以上となったときは、前記第 2 レンズユニットを前記所定位置に駆動することを特徴とする請求項 5 に記載の光学機器の駆動制御装置。

【請求項 7】

マニュアルフォーカスのために光軸方向に移動する第 1 レンズユニットおよびオートフォーカスのために光軸方向に移動する第 2 レンズユニットを含むレンズ装置と、
請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の駆動制御装置とを有することを特徴とするレンズシステム。

【請求項 8】

マニュアルフォーカスのために光軸方向に移動する第 1 レンズユニットと、
オートフォーカスのために光軸方向に移動する第 2 レンズユニットと、
請求項 1 から 6 のいずれか 1 つに記載の駆動制御装置とを有することを特徴とする光学機器。

【請求項 9】

請求項 7 に記載のレンズシステムと、
前記レンズ装置が装着される撮影装置とを有することを特徴とする撮影システム。

【請求項 10】

請求項 8 に記載の光学機器と、
該光学機器が装着される撮影装置とを有することを特徴とする撮影システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記の目的を達成するために、本発明では、マニュアルフォーカスのために光軸方向に移動する第 1 レンズユニットと、オートフォーカスのために光軸方向に移動する第 2 レンズユニットと、第 2 レンズユニットの位置を検出するための AF 位置検出器と、を含む光学機器の駆動制御装置であって、第 2 レンズユニットのオートフォーカスを行う第 1 モードと、第 1 レンズユニットのマニュアルフォーカス時に第 2 レンズユニットを所定位置にて不動とする第 2 モードとに切り換えが可能なモード切換スイッチと、第 1 レンズユニット及び第 2 レンズユニットの駆動を制御する制御手段と、を有する。そして、モード切換スイッチにより第 1 モードから第 2 モードへの切り換えられた場合、制御手段は、第 1 レン

ズユニットの位置情報に基づいて合焦状態を維持するように第2レンズユニットの駆動を制御する第3モードに切り換え、AF位置検出器によって第2レンズユニットの上記所定位置への到達を検出することに応じて第3モードから第2モードに移行させる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【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】

本発明によれば、モード切換スイッチにより第1モード（オートフォーカスモード）から第2モード（マニュアルフォーカスモード）に切り換えられた場合に、第3モードにおいて、第2レンズユニットが第2モードにおいて位置すべき所定位置に到達（復帰）するまで合焦状態が維持されるため、ピントがずれた映像を撮影してしまうことなく第1モードから第2モードへの切り換えを行うことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

遷移モードでのAF駆動制御を開始すると、レンズ制御回路111は、AFレンズユニット4の位置情報をモニターし、ステップ53においてAFレンズユニット104がAF基準位置にある（ $R = R_0$ ）と判別するまで、該AF駆動制御を継続する。そして、ステップ53にて、AFレンズユニット104がAF基準位置にあると判別したときには、ステップ54を経てステップ55に進み、MFモードに移行する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0072

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0072】

上述した実施例3のステップ78において、AFレンズユニット4をAF基準位置に強制的に移動させる代わりに、以下に説明するように、ステップ76においてAFレンズユニット4の駆動目標方向がAF基準位置から離れる方向であると判別した場合に（ $dR < 0$ ）、AFレンズユニット4の該方向への駆動を禁止し、AFレンズユニット4を停止させておくようにしてもよい。