

【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25年2月14日(2013.2.14)

【公開番号】特開2011-138018(P2011-138018A)

【公開日】平成23年7月14日(2011.7.14)

【年通号数】公開・登録公報2011-028

【出願番号】特願2009-298247(P2009-298247)

【国際特許分類】

G 02 B 7/28 (2006.01)

G 02 B 7/34 (2006.01)

G 03 B 13/36 (2006.01)

G 02 B 7/08 (2006.01)

【F I】

G 02 B 7/11 N

G 02 B 7/11 C

G 03 B 3/00 A

G 02 B 7/08 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年12月25日(2012.12.25)

【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】

フォーカスレンズ群と、該フォーカスレンズ群を駆動域内で駆動するフォーカス駆動手段と、該フォーカス駆動手段を駆動制御するとともに自動焦点調整の機能を有する駆動制御手段と、を有するレンズ装置と、

手動焦点調整のためのMF操作手段と、該MF操作手段の操作量に従い前記駆動域に対する前記フォーカスレンズ群の位置を示す位置指令値を前記駆動制御手段へ出力するMF指令手段と、を有するフォーカス操作装置と

を含む撮像装置であって、

前記MF操作手段は、機械的に無端で回動可能であり、

前記MF指令手段は、前記フォーカスレンズ群の前記駆動域よりも広い範囲で前記位置指令値を前記駆動制御手段に出力することが可能であり、

前記MF指令手段は、前記位置指令値が前記駆動域外である場合において、前記位置指令値を、前記駆動域の至近側端あるいは無限遠側端のうちのより近い端に対応する位置指令値に更新し、

前記駆動制御手段は、所定時間の間に前記位置指令値が変化したか否かを判定し、前記所定時間の間に前記位置指令値が変化したと前記駆動制御手段により判定された場合は、手動焦点調整するマニュアルモードで前記フォーカス駆動手段を駆動し、前記所定時間の間に前記位置指令値が変化しないと前記駆動制御手段により判定された場合は、自動焦点調整するAFモードで前記フォーカス駆動手段を駆動する、

ことを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記MF指令手段は、前記位置指令値が前記範囲の至近側端に達した場合は、前記位置指令値を前記駆動域の至近側端に対応する位置指令値に更新し、前記位置指令値が前記範

囲の無限遠側端に達した場合は、前記位置指令値を前記駆動域の無限遠側端に対応する位置指令値に更新する、

ことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

### 【請求項3】

前記駆動制御手段は、前記MF指令手段から受信した前記位置指令値が、前記フォーカスレンズ群の駆動域外であって、前記所定時間の間に前記位置指令値が変化したと前記駆動制御手段により判定された場合は、前記MF指令手段に更新要求コマンドを送信し、

前記MF指令手段は、前記駆動制御手段から前記更新要求コマンドを受信した場合は、前記更新要求コマンドに基づいて、前記位置指令値を前記駆動域の至近側端あるいは無限遠側端に対応する位置指令値に更新する、

ことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

### 【請求項4】

前記撮像装置は情報表示部をさらに有し、前記MF指令手段からの前記位置指令値が、前記フォーカスレンズの前記駆動域内に設定された警告表示位置に達したとき、前記情報表示部に警告表示をすることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の撮像装置。

### 【請求項5】

フォーカスレンズ群と、

該フォーカスレンズ群を駆動域内で駆動するフォーカス駆動手段と、

該フォーカス駆動手段を駆動制御する駆動制御手段と、

手動焦点調整のためのMF操作手段と、

該MF操作手段の操作量に基づき前記駆動域に対する前記フォーカスレンズ群の位置を示す位置指令値を前記駆動制御手段へ出力するMF指令手段と、

を含む撮像装置におけるフォーカス制御方法であって、

前記MF操作手段は、機械的に無端で回動可能であり、

前記MF指令手段は、前記フォーカスレンズ群の前記駆動域よりも広い範囲で前記位置指令値を前記駆動制御手段に出力することが可能であり、

前記MF指令手段は、前記位置指令値が前記駆動域外である場合において、前記位置指令値を、前記駆動域の至近側端あるいは無限遠側端のうちのより近い端に対応する位置指令値に更新し、

前記駆動制御手段は、所定時間の間に前記位置指令値が変化したか否かを判定し、

前記所定時間の間に前記位置指令値が変化したと前記駆動制御手段により判定された場合は、手動焦点調整するマニュアルモードで前記フォーカス駆動手段を駆動し、前記所定時間の間に前記位置指令値が変化しないと前記駆動制御手段により判定された場合は、自動焦点調整するAFモードで前記フォーカス駆動手段を駆動することを特徴とするフォーカス制御方法。

### 【請求項6】

フォーカスレンズ群と、該フォーカスレンズ群を駆動域内で駆動するフォーカス駆動手段と、該フォーカス駆動手段を駆動制御するとともに自動焦点調整の機能を有する駆動制御手段と、を有するレンズ装置と、

手動焦点調整のためのMF操作手段と、該MF操作手段の操作量に従い前記駆動域に対する前記フォーカスレンズ群の位置を示す位置指令値を前記駆動制御手段へ出力するMF指令手段と、を有するフォーカス操作装置と

を含む撮像装置であって、

前記MF操作手段は、機械的に無端で回動可能であり、

前記MF操作手段は、所定時間の間に前記位置指令値が変化したか否か、及び前記位置指令値が可動リミット値に達したか否かを判定し、

所定時間の間に前記位置指令値が変化し、且つ前記位置指令値が前記可動リミット値に達したと前記MF操作手段により判定された場合は、前記MF指令手段は、識別コマンドを前記駆動制御手段に送信し、

前記駆動制御手段は、前記MF操作手段から前記識別コマンドを受信した場合は、前記MF指令手段から出力された前記位置指令値に従って前記フォーカス駆動手段を駆動する

ことを特徴とする撮像装置。

**【請求項 7】**

フォーカスレンズ群と、該フォーカスレンズ群を駆動域内で駆動するフォーカス駆動手段と、該フォーカス駆動手段を駆動制御するとともに自動焦点調整の機能を有する駆動制御手段と、を有するレンズ装置と、

手動焦点調整のためのMF操作手段と、該MF操作手段の操作量に従い前記駆動域に対する前記フォーカスレンズ群の位置を示す位置指令値を前記駆動制御手段へ出力するMF指令手段と、を有するフォーカス操作装置と

を含む撮像装置であって、

前記MF操作手段は、機械的に無端で回動可能であり、

前記駆動制御手段は、前記位置指令値が可動リミット値に達したか否かを判定し、

前記MF操作手段から出力された前記位置指令値が前記可動リミット値に達したと前記駆動制御手段により判定された場合は、前記駆動制御手段は、前記MF操作手段から出力された前記位置指令値に従って前記フォーカス駆動手段を駆動する、

ことを特徴とする撮像装置。