

【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 27 年 9 月 3 日 (2015.9.3)

【公開番号】特開 2014-21262 (P2014-21262A)

【公開日】平成 26 年 2 月 3 日 (2014.2.3)

【年通号数】公開・登録公報 2014-006

【出願番号】特願 2012-159519 (P2012-159519)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/28 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

G 0 2 B 7/36 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 7/11 N

G 0 3 B 3/00 A

G 0 2 B 7/11 D

H 0 4 N 5/232 A

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 7 月 21 日 (2015.7.21)

【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】

ユーザがズーム倍率の変更を指示するための第 1 の操作部と、

前記第 1 の操作部を介した第 1 の操作に応じてズーム倍率を広角側に変更し、前記第 1 の操作部を介した第 2 の操作に応じてズーム倍率を記憶手段に記憶されている第 1 のズーム倍率に変更するズーム制御手段と、

撮像信号の高周波成分を用いて生成された焦点信号に基づいて、フォーカスレンズの駆動を制御するフォーカス制御手段と、を有する焦点調節装置であって、

前記フォーカス制御手段は、前記第 1 の操作部を介した前記第 1 の操作に応じて前記ズーム制御手段がズーム倍率を広角側に変更した場合、前記第 2 の操作が行われるまで、前記焦点信号に基づく前記フォーカスレンズの駆動を停止することを特徴とする焦点調節装置。

【請求項 2】

ユーザがズーム倍率の変更を指示するための第 2 の操作部をさらに有し、

前記ズーム制御手段は、前記第 2 の操作部を介した操作に応じてズーム倍率を変更し、

前記フォーカス制御手段は、前記第 1 の操作部を介した前記第 1 の操作に応じて前記ズーム制御手段がズーム倍率を広角側に変更した場合、前記焦点信号に基づく前記フォーカスレンズの駆動を停止し、前記第 2 の操作部を介した操作に応じて前記ズーム制御手段がズーム倍率を広角側に変更した場合、前記焦点信号に基づく前記フォーカスレンズの駆動を停止しないことを特徴とする請求項 1 に記載の焦点調節装置。

【請求項 3】

前記第 1 の操作部を介した前記第 1 の操作が行われてから前記第 2 の操作が行われるま

での間に、前記第 2 の操作部を介した操作が行われた場合、前記ズーム制御手段は、前記第 2 の操作部を介した操作に応じて前記記憶手段に記憶されている前記第 1 のズーム倍率を変更し、前記第 2 の操作に応じて、変更された前記第 1 のズーム倍率にズーム倍率を変更することを特徴とする請求項 2 に記載の焦点調節装置。

【請求項 4】

前記フォーカス制御手段は、焦点調節の指示がされるまでは、前記焦点信号を取得しながら該焦点信号が増大する方向へ前記フォーカスレンズを駆動する第 1 のフォーカス制御を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の焦点調節装置。

【請求項 5】

前記フォーカス制御手段は、焦点調節の指示がされると、前記フォーカスレンズを一方向に駆動しながら前記焦点信号を順次取得し、取得した前記焦点信号がピークとなる位置に前記フォーカスレンズを駆動する第 2 のフォーカス制御を行うことを特徴とする請求項 4 に記載の焦点調節装置。

【請求項 6】

前記フォーカス制御手段は、前記第 1 のフォーカス制御の際に、前記焦点信号に基づいて合焦度を算出し、前記第 2 のフォーカス制御において前記フォーカスレンズを一方向に駆動する際の移動範囲を前記合焦度に応じて変更することを特徴とする請求項 5 に記載の焦点調節装置。

【請求項 7】

前記フォーカス制御手段は、第 1 の合焦度より低い第 2 の合焦度の場合、前記第 2 のフォーカス制御において前記フォーカスレンズを一方向に駆動する際の移動範囲を前記第 1 の合焦度の場合より広くすることを特徴とする請求項 6 に記載の焦点調節装置。

【請求項 8】

所定の条件を満たす場合、前記フォーカス制御手段は、前記第 1 の操作が行われる前の前記第 1 のフォーカス制御の際に算出した前記合焦度に応じて、前記第 2 のフォーカス制御において前記フォーカスレンズを一方向に駆動する際の移動範囲を変更することを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の焦点調節装置。

【請求項 9】

前記所定の条件とは、前記第 1 の操作が行われてからの経過時間が所定時間以内であることを特徴とする請求項 8 に記載の焦点調節装置。

【請求項 10】

前記所定の条件とは、前記第 2 の操作部を介した操作に応じて前記第 1 のズーム倍率により望遠側に変更されないことであることを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の焦点調節装置。

【請求項 11】

前記所定の条件を満たさない場合、前記フォーカス制御手段は、前記第 2 のフォーカス制御の直前に行った前記第 1 のフォーカス制御の際に算出した前記合焦度に応じて、前記第 2 のフォーカス制御において前記フォーカスレンズを一方向に駆動する際の移動範囲を変更することを特徴とする請求項 8 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の焦点調節装置。

【請求項 12】

前記ズーム制御手段は、ズームレンズの位置を移動することでズーム倍率を変更することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の焦点調節装置。

【請求項 13】

前記ズーム制御手段により前記ズームレンズの位置が移動された場合、前記フォーカス制御手段は、カム軌跡に基づく位置に前記フォーカスレンズを駆動することを特徴とする請求項 12 に記載の焦点調節装置。

【請求項 14】

前記ズーム制御手段は、前記第 1 の操作部を介した前記第 1 の操作に応じて前記ズームレンズを広角側に駆動し、当該広角側への前記ズームレンズの駆動に伴って、前記フォーカス制御手段は、前記カム軌跡に基づく位置に前記フォーカスレンズを駆動することを特

徴とする請求項 1 3 に記載の焦点調節装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至 1 4 の何れか 1 項に記載の焦点調節装置を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 1 6】

ユーザがズーム倍率の変更を指示するための第 1 の操作部を備えた焦点調節装置の制御方法であって、

前記第 1 の操作部を介した第 1 の操作に応じてズーム倍率を広角側に変更するステップと、

前記第 1 の操作部を介した第 2 の操作に応じてズーム倍率を記憶手段に記憶されている第 1 のズーム倍率に変更するステップと、

撮像信号の高周波成分を用いて生成された焦点信号に基づいて、フォーカスレンズの駆動を制御するステップと、を有し、

前記第 1 の操作部を介した前記第 1 の操作に応じてズーム倍率を広角側に変更した場合、前記フォーカスレンズの駆動を制御するステップにおいて、前記第 2 の操作が行われるまで、前記焦点信号に基づく前記フォーカスレンズの駆動を停止することを特徴とする焦点調節装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

上記目的を鑑みて、第 1 の本発明は、ユーザがズーム倍率の変更を指示するための第 1 の操作部と、前記第 1 の操作部を介した第 1 の操作に応じてズーム倍率を広角側に変更し、前記第 1 の操作部を介した第 2 の操作に応じてズーム倍率を記憶手段に記憶されている第 1 のズーム倍率に変更するズーム制御手段と、撮像信号の高周波成分を用いて生成された焦点信号に基づいて、フォーカスレンズの駆動を制御するフォーカス制御手段と、を有する焦点調節装置であって、前記フォーカス制御手段は、前記第 1 の操作部を介した前記第 1 の操作に応じて前記ズーム制御手段がズーム倍率を広角側に変更した場合、前記第 2 の操作が行われるまで、前記焦点信号に基づく前記フォーカスレンズの駆動を停止することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

第 2 の本発明は、ユーザがズーム倍率の変更を指示するための第 1 の操作部を備えた焦点調節装置の制御方法であって、前記第 1 の操作部を介した第 1 の操作に応じてズーム倍率を広角側に変更するステップと、前記第 1 の操作部を介した第 2 の操作に応じてズーム倍率を記憶手段に記憶されている第 1 のズーム倍率に変更するステップと、撮像信号の高周波成分を用いて生成された焦点信号に基づいて、フォーカスレンズの駆動を制御するステップと、を有し、前記第 1 の操作部を介した前記第 1 の操作に応じてズーム倍率を広角側に変更した場合、前記フォーカスレンズの駆動を制御するステップにおいて、前記第 2 の操作が行われるまで、前記焦点信号に基づく前記フォーカスレンズの駆動を停止することを特徴とする。