

【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17年10月6日(2005.10.6)

【公開番号】特開2005-128565(P2005-128565A)

【公開日】平成17年5月19日(2005.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2005-019

【出願番号】特願2004-352716(P2004-352716)

【国際特許分類第7版】

G 02 B 7/28

G 02 B 7/08

G 02 B 7/36

G 03 B 13/36

H 04 N 5/232

// H 04 N 101:00

【F I】

G 02 B 7/11 N

G 02 B 7/08 A

G 02 B 7/08 C

H 04 N 5/232 H

H 04 N 5/232 Z

G 02 B 7/11 D

G 03 B 3/00 A

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成17年8月9日(2005.8.9)

【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】

動画撮影と静止画撮影とが可能な撮像装置に用いられる自動焦点調節装置であって、

フォーカスレンズの移動に応じて合焦位置を検出する焦点調節手段と、

前記静止画撮影を指示する指示手段と、

前記動画撮影において焦点を調節している際に前記指示手段が操作された場合に、前記焦点調節手段による再度の合焦位置の検出を行わない第1のモードと、前記焦点調節手段による合焦位置の検出を行う第2モードとの少なくとも2種類の動作を行わせる制御手段と、を有し、

前記動画撮影で前記フォーカスレンズがほぼ同一エリアに所定時間いたか否かに応じて前記第1のモードと前記第2のモードが切り変わることを特徴とする自動焦点調節装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記動画撮影で前記フォーカスレンズがほぼ同一エリアに所定時間以上いた場合には、前記指示手段が操作されるまでに前記焦点調節手段が焦点調節動作を行うために得たデータに基づいて前記焦点調節手段を動作させることを特徴とする請求項1記載の自動焦点調節装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記動画撮影で前記フォーカスレンズがほぼ同一エリアに所定時間以

上いない場合には、前記指示手段が操作された後に前記焦点調節手段が焦点調節動作を行うために得るデータに基づいて前記焦点調節手段を動作させることを特徴とする請求項2記載の自動焦点調節装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記動画撮影で前記フォーカスレンズがほぼ同一エリアに所定時間以上いない場合には、前記焦点調節手段をそれまでよりも高速で動作させた後、焦点状態に応じて微小駆動で動作させて焦点調節動作を行わせることを特徴とする請求項2又は3記載の自動焦点調節装置。

【請求項5】

前記制御手段は、前記動画撮影で前記フォーカスレンズがほぼ同一エリアに所定時間以上いない場合に、所定範囲レベルの合焦状態にあるか否かを判定し、前記所定範囲レベルの合焦状態にないと判定した場合には前記焦点調節手段を第1の速度で動作させ、前記所定範囲レベルの合焦状態にあると判定した場合には前記第1の速度より低速の第2の速度で動作させて焦点調節動作を行わせることを特徴とする請求項2又は3記載の自動焦点調節装置。

【請求項6】

前記制御手段は、前記所定範囲レベルの合焦状態にあるか否かの判定を被写体像信号の所定の高周波成分と輝度差成分の比率に基いて行うことを特徴とする請求項5記載の自動焦点調節装置。

【請求項7】

前記制御手段は、前記前記所定時間を焦点距離に基づいて変更することを特徴とする請求項2～6の何れかに記載の自動焦点調節装置。

【請求項8】

前記焦点調節手段は、結像光学系を移動させ、該結像光学系を介して受光される被写体像のコントラストのピークを検出することにより焦点調節を行うと共に、前記制御手段は、前記動画撮影で前記フォーカスレンズがほぼ同一エリアに所定時間以上いたか否かの判定を前記指示手段が操作される前に前記結像光学系が所定回数反転移動を行ったことにより判定することを特徴とする請求項2～7の何れかに記載の自動焦点調節装置。

【請求項9】

動画モードと静止画モードとを有する撮像装置に用いられる自動焦点調節方法であって、

フォーカスレンズの移動に応じて合焦位置を検出する焦点調節ステップと、
前記静止画モードでの静止画撮影を指示する指示ステップと、

前記動画モードにおいて焦点を調節している際に前記静止画撮影の指示があった場合に、前記焦点調節ステップでの再度の合焦位置の検出を行わない第1のモードと、前記焦点調節ステップでの合焦位置の検出を行う第2のモードとの少なくとも2種類の動作を行わせる制御ステップと、を有し、

前記動画撮影で前記フォーカスレンズがほぼ同一エリアに所定時間いたか否かに応じて前記第1のモードと前記第2のモードが切り変わることを特徴とする自動焦点調節方法。

【請求項10】

動画モードと静止画モードとを有する撮像装置において、

静止画モードでの撮影を指示する指示手段と、前記動画モードにおいて焦点を調節している際に前記指示手段が操作された場合に、前記焦点調節手段による再度の合焦位置の検出を行わない第1のモードと、合焦位置の検出を行う第2モードとの少なくとも2種類の動作を行わせる制御手段とを有し、

フォーカスレンズの移動に応じて合焦位置を検出する焦点調節手段による前記フォーカスレンズの方向反転回数が所定回数よりも多いか否かに応じて、前記第1のモードと前記第2のモードが切り変わる二とを特徴とする撮像装置。

【請求項11】

前記撮像装置は、カメラであることを特徴とする請求項10記載の撮像装置。

【請求項 1 2】

動画モードと静止画モードとを有する撮像装置に用いられる自動焦点調節装置であって

、静止画撮影を指示する指示手段と、

前記動画モードにおいて焦点を調節している際に前記指示手段が操作された場合に、前記動画モードで前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われたときには前記指示手段が操作されるまでに前記焦点調節手段が行った第1の焦点調節動作を再度の合焦位置の検出を行わずに静止画撮影のために用い、前記動画モードで前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われていないときには前記指示手段が操作された後に前記焦点調節手段が行う前記第1の焦点調節動作とは異なる方式の第2の焦点調節動作を静止画撮影のために用いることを決定する決定手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 1 3】

動画モードと静止画モードとを有する撮像装置に用いられる自動焦点調節装置であって

、静止画撮影を指示する指示手段と、

前記動画モードにおいて焦点を調節している際に前記指示手段が操作された場合に、前記動画モードで前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われたときには前記指示手段が操作されるまでに前記焦点調節手段が行った第1の焦点調節動作を再度の合焦位置の検出を行わずに静止画撮影のために用い、前記動画モードで前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われていないときには前記指示手段が操作された後に前記焦点調節手段が前記第1の焦点調節動作とは独立して新たに行う第2の焦点調節動作を静止画撮影のために用いることを決定する決定手段と

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 1 4】

動画撮影において焦点を調節している場合に静止画撮影を指示する操作がされた際、前記動画撮影で前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われたときには再度の合焦位置の検出を行わない第1のモードと、前記動画撮影で前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われていないときには合焦位置の検出を行う第2モードとの前記焦点調節手段に少なくとも2種類の動作を行わせることを特徴とする焦点調節方法。

【請求項 1 5】

動画撮影において焦点を調節している場合に静止画撮影を指示する操作がされた際、前記動画撮影で前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われたときには該判定された焦点調節状態に応じて前記指示操作されるまでに前記焦点調節手段が行った第1の焦点調節動作を再度の合焦位置の検出を行わずに静止画撮影のために用い、前記動画撮影で前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われていないときには前記指示操作された後に前記焦点調節手段が行う前記第1の焦点調節動作とは異なる方式の第2の焦点調節動作を静止画撮影のために用いることを決定することを特徴とする焦点調節方法。

【請求項 1 6】

動画撮影において焦点を調節している場合に静止画撮影を指示する操作がされた際、前記動画撮影で前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われたときには該判定された焦点調節状態に応じて前記指示操作されるまでに前記焦点調節手段が行った第1の焦点調節動作を再度の合焦位置の検出を行わずに静止画撮影のために用い、前記動画撮影で前記フォーカスレンズが所定回数以上の方向反転が行われていないときには前記指示操作された後に前記焦点調節手段が前記第1の焦点調節動作とは独立して新たに行う第2の焦点調節動作を静止画撮影のために用いることを決定することを特徴とする焦点調節方法。