

【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 7 部門第 3 区分
【発行日】令和 6 年 2 月 14 日(2024.2.14)

【公開番号】特開 2022-128941(P2022-128941A)
【公開日】令和 4 年 9 月 5 日(2022.9.5)
【年通号数】公開公報(特許)2022-163
【出願番号】特願 2021-27430(P2021-27430)
【国際特許分類】

H 0 4 N 23/67(2023.01)

10

G 0 2 B 7/02(2021.01)

G 0 2 B 7/28(2021.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232127

G 0 2 B 7/02 C

G 0 2 B 7/28

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 2 月 5 日(2024.2.5)

【手続補正 1】

20

【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】

フォーカスレンズを駆動するフォーカス駆動部と、

撮像素子及び撮像光学系の少なくとも一つを、前記撮像光学系の光軸に直交する面に対してあおり軸を中心として傾けるあおり駆動部と、

画像内で被写体を検出する検出部と、

30

前記画像内において検出された被写体の位置情報に応じて、前記画像内において、複数のフォーカス領域を設定する設定部と、

前記複数のフォーカス領域にピントが合うように、前記複数のフォーカス領域の前記位置情報及び焦点情報に基づいて、前記フォーカス駆動部及び前記あおり駆動部のための駆動量を判定する判定部と、

判定された前記駆動量に基づいて、前記フォーカス駆動部及び前記あおり駆動部を制御する制御部と、を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記設定部は、前記画像内において検出された前記被写体の数に応じて、同一撮像フレームまたは異なる撮像フレームにおいて、前記複数のフォーカス領域を設定することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

40

【請求項 3】

前記設定部は、前記同一撮像フレームまたは前記異なる撮像フレームで検出された前記被写体のうち、前記撮像素子上において前記あおり軸に対して垂直方向に、互いに所定量以上離れている前記被写体を含む複数の領域をそれぞれ前記フォーカス領域として設定することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記同一撮像フレーム内において、互いに前記所定量以上離れている複数の前記被写体が検出された場合、

前記設定部は、前記同一撮像フレームの前記複数の被写体のうち、一の前記被写体を含

50

む領域を第 1 のフォーカス領域とし、前記第 1 のフォーカス領域から前記所定量以上離れている前記被写体を含む領域を第 2 のフォーカス領域として設定することを特徴とする請求項 3 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記同一撮像フレーム内において、互いに前記所定量以上離れている前記被写体の組み合わせが複数組検出された場合、

前記設定部は、前記垂直方向に最も離れている前記被写体の組み合わせのうち、いずれか一方の前記被写体を含む領域を前記第 1 のフォーカス領域とし、他方の前記被写体を含む領域を前記第 2 のフォーカス領域として設定することを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

10

【請求項 6】

第 1 の撮像フレーム内において、検出された前記被写体が単数である場合、

前記設定部は、前記第 1 の撮像フレームにおいて検出された前記被写体を含む領域を第 1 のフォーカス領域とし、第 2 の撮像フレームにおいて検出され、前記第 1 のフォーカス領域から前記所定量以上離れている前記被写体を含む領域を第 2 のフォーカス領域として設定することを特徴とする請求項 3 に記載の撮像装置。

【請求項 7】

第 1 の撮像フレーム内において、検出された前記被写体は複数であるが、互いに前記所定量以上離れている複数の前記被写体が検出されなかった場合、

前記設定部は、前記第 1 の撮像フレームで検出されたいずれかの前記被写体を含む領域を第 1 のフォーカス領域とし、第 2 の撮像フレームにおいて検出され、前記第 1 のフォーカス領域から前記所定量以上離れている前記被写体を含む領域を第 2 のフォーカス領域として設定することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

20

【請求項 8】

前記設定部は、前記第 1 の撮像フレームにおいて検出された前記複数の被写体のうち、前記あおり軸から最も離れた前記被写体を含む領域を前記第 1 のフォーカス領域として設定することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記第 1 の撮像フレームにおいて前記第 1 のフォーカス領域が設定され、前記第 2 の撮像フレームにおいて、設定されている前記第 1 のフォーカス領域に含まれる前記被写体よりも、前記あおり軸から離れた前記被写体が検出された場合、

30

前記設定部は、前記第 2 の撮像フレームにおいて検出された前記被写体を含む領域を前記第 1 のフォーカス領域として再設定することを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記第 1 のフォーカス領域及び前記第 2 のフォーカス領域が前記異なるフレーム間で設定される場合、

前記設定部は、前記第 1 の撮像フレームとのフレーム間隔が所定の閾値以下となる、撮像フレームを前記第 2 の撮像フレームとすることを特徴とする請求項 6 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

40

【請求項 11】

前記位置情報は、前記撮像素子上における前記あおり軸に対して垂直方向の位置に基づく情報であることを特徴とする請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 12】

前記位置情報は、F 値、焦点距離、及び被写体距離に基づき求められることを特徴とする請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 13】

前記焦点情報は、フォーカスレンズ位置、およびデフォーカス量の少なくとも 1 つに基づく情報であることを特徴とする請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 14】

50

前記フォーカス領域は、前記撮像フレーム内の少なくとも 1 画素を含む領域であることを特徴とする請求項 1 ～ 13 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 15】

請求項 1 ～ 14 のいずれか 1 項に記載の撮像装置の各手段としてコンピュータを機能させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 16】

請求項 15 に記載のコンピュータプログラムを記憶したコンピュータで読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 17】

画像内で被写体を検出し、

10

前記画像内において検出された所定の被写体の位置情報に応じて、前記画像において、複数のフォーカス領域を設定し、

前記複数のフォーカス領域にピントが合うように、前記複数のフォーカス領域の前記位置情報及び焦点情報に基づいて、フォーカスレンズを駆動、並びに撮像素子及び撮像光学系の少なくとも一つを、前記撮像光学系の光軸に直交する面に対してあおり軸を中心として傾けるための駆動量を判定し、

判定された前記駆動量に基づいて、前記フォーカスレンズを駆動、並びに前記撮像素子及び前記撮像光学系の少なくとも一つ傾けることを特徴とする撮像装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

20

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明の撮像装置は、フォーカスレンズを駆動するフォーカス駆動部と、撮像素子及び撮像光学系の少なくとも一つを、前記撮像光学系の光軸に直交する面に対してあおり軸を中心として傾けるあおり駆動部と、画像内で被写体を検出する検出部と、前記画像内において検出された被写体の位置情報に応じて、前記画像内において、複数のフォーカス領域を設定する設定部と、前記複数のフォーカス領域にピントが合うように、前記複数のフォーカス領域の前記位置情報及び焦点情報に基づいて、前記フォーカス駆動部及び前記あおり駆動部のための駆動量を判定する判定部と、判定された前記駆動量に基づいて、前記フォーカス駆動部及び前記あおり駆動部を制御する制御部と、を有することを特徴とする。

30

40

50