

【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28年4月7日(2016.4.7)

【公開番号】特開2015-49296(P2015-49296A)

【公開日】平成27年3月16日(2015.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-017

【出願番号】特願2013-179616(P2013-179616)

【国際特許分類】

G 03 B 7/00 (2014.01)

G 03 B 9/00 (2006.01)

H 04 N 5/238 (2006.01)

【F I】

G 03 B 7/00 Z

G 03 B 9/00 Z

H 04 N 5/238 Z

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月17日(2016.2.17)

【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】

撮像装置による露光中に、第1の絞り位置と前記第1の絞り位置とは異なる第2の絞り位置との間で開口絞りを可変制御する絞り制御部を備え、

前記絞り制御部は、前記撮像装置において連写撮影を行う際に、1コマごとに前記開口絞りの絞り位置の状態を、第1の変化状態と第2の変化状態とに交互に変化させる制御を行い、

前記第1の変化状態では、露光開始時の絞り位置を前記第1の絞り位置にすると共に、露光終了時の絞り位置を前記第2の絞り位置へと変化させ、

前記第2の変化状態では、露光開始時の絞り位置を前記第2の絞り位置にすると共に、露光終了時の絞り位置を前記第1の絞り位置へと変化させる

露出制御装置。

【請求項2】

前記絞り制御部は、前記連写撮影を行う前に、前記開口絞りの現在の絞り位置が、前記第1の絞り位置と前記第2の絞り位置とのいずれに近いかを判断し、その判断結果に応じて、前記連写撮影を行う際の最初の1コマ目の絞り位置の状態が、前記第1の変化状態と前記第2の変化状態とのいずれかとなるように制御する

請求項1に記載の露出制御装置。

【請求項3】

前記絞り制御部は、前記連写撮影を行う前の前記現在の絞り位置が、前記第1の絞り位置に近い場合には、前記1コマ目の絞り位置の状態が前記第1の変化状態となるように制御し、前記第2の絞り位置に近い場合には、前記1コマ目の絞り位置の状態が前記第2の変化状態となるように制御する

請求項2に記載の露出制御装置。

【請求項4】

前記絞り制御部は、前記撮像装置におけるコマ間のシャッタチャージ動作に合わせて、

前記開口絞りに対して、前記開口絞りの絞り位置を変化させるための予備動作を行わせる
請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の露出制御装置。

【請求項 5】

撮像装置による露光中に、第 1 の絞り位置と前記第 1 の絞り位置とは異なる第 2 の絞り位置との間で開口絞りを可変制御する絞り制御部を備え、

前記絞り制御部は、前記撮像装置における 1 回の露光区間内で、前記開口絞りの絞り位置の状態を、第 1 の変化状態と第 2 の変化状態とに交互に変化させる制御を少なくとも 1 回行い、

前記第 1 の変化状態では、初期の絞り位置を前記第 1 の絞り位置にすると共に、終期の絞り位置を前記第 2 の絞り位置へと変化させ、

前記第 2 の変化状態では、初期の絞り位置を前記第 2 の絞り位置にすると共に、終期の絞り位置を前記第 1 の絞り位置へと変化させる

露出制御装置。

【請求項 6】

撮像装置において連写撮影を行う際に、絞り制御部が、1 コマごとに開口絞りの絞り位置の状態を、第 1 の変化状態と第 2 の変化状態とに交互に変化させる制御を行い、

前記第 1 の変化状態では、露光開始時の絞り位置を第 1 の絞り位置にすると共に、露光終了時の絞り位置を、前記第 1 の絞り位置とは異なる第 2 の絞り位置へと変化させ、

前記第 2 の変化状態では、露光開始時の絞り位置を前記第 2 の絞り位置にすると共に、露光終了時の絞り位置を前記第 1 の絞り位置へと変化させる

露出制御方法。

【請求項 7】

撮像装置における 1 回の露光区間内で、絞り制御部が、開口絞りの絞り位置の状態を、第 1 の変化状態と第 2 の変化状態とに交互に変化させる制御を少なくとも 1 回行い、

前記第 1 の変化状態では、初期の絞り位置を第 1 の絞り位置にすると共に、終期の絞り位置を、前記第 1 の絞り位置とは異なる第 2 の絞り位置へと変化させ、

前記第 2 の変化状態では、初期の絞り位置を前記第 2 の絞り位置にすると共に、終期の絞り位置を前記第 1 の絞り位置へと変化させる

露出制御方法。

【請求項 8】

露光中に、第 1 の絞り位置と前記第 1 の絞り位置とは異なる第 2 の絞り位置との間で開口絞りを可変制御する絞り制御部を備え、

前記絞り制御部は、連写撮影を行う際に、1 コマごとに前記開口絞りの絞り位置の状態を、第 1 の変化状態と第 2 の変化状態とに交互に変化させる制御を行い、

前記第 1 の変化状態では、露光開始時の絞り位置を前記第 1 の絞り位置にすると共に、露光終了時の絞り位置を前記第 2 の絞り位置へと変化させ、

前記第 2 の変化状態では、露光開始時の絞り位置を前記第 2 の絞り位置にすると共に、露光終了時の絞り位置を前記第 1 の絞り位置へと変化させる

撮像装置。

【請求項 9】

露光中に、第 1 の絞り位置と前記第 1 の絞り位置とは異なる第 2 の絞り位置との間で開口絞りを可変制御する絞り制御部を備え、

前記絞り制御部は、1 回の露光区間内で、前記開口絞りの絞り位置の状態を、第 1 の変化状態と第 2 の変化状態とに交互に変化させる制御を少なくとも 1 回行い、

前記第 1 の変化状態では、初期の絞り位置を前記第 1 の絞り位置にすると共に、終期の絞り位置を前記第 2 の絞り位置へと変化させ、

前記第 2 の変化状態では、初期の絞り位置を前記第 2 の絞り位置にすると共に、終期の絞り位置を前記第 1 の絞り位置へと変化させる

撮像装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

制御部17は、撮像制御部61と、発光制御部62と、本発光量演算部63と、記録制御部64と、移動量検知部65とを有している。撮像部11は、レンズ部40と、像素子44と、シャッタ45とを有している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

撮像制御部61は、操作部18からの操作信号に基づいて制御部17の各部に制御動作を実行させたり、撮像部11に各部の駆動制御を実行させる。発光制御部62および本発光量演算部63は、ストロボ22の発光制御を行うものである。記録制御部64は、記録デバイス15への画像データの記録に関する制御を行うものである。移動量検知部65は、フォーカス調整やズーミングのために移動するレンズ部40の移動量などを検知するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

[1.2 動作]

(撮像装置全体の動作)

図1に示した撮像装置1において、レンズ部40に入射した被写体からの光は像素子44の撮像面上に結像する。像素子44によって光から変換された電気信号は、A/D変換部12および検波部13を介して画像信号として画像処理部14に入力される。画像処理部14は、画像信号に階調や色調の調節、ノイズ低減処理、およびサイズ変換などの処理を行った上でJPEGに代表されるような圧縮画像ファイルに変換した後、記録デバイス15に画像データとして保存する。また、画像処理部14から出力された画像データは、図示しない表示処理部で操作アイコンや撮影情報などと合成された上で表示部16上に表示される。また、撮像制御部61が、操作部18にあるレリーズボタンや操作スイッチなどによるユーザ操作に応じて適宜、必要な指示信号を撮像部11、発光制御部62、および記録制御部64等に出力する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0090】

また、各判断ステップで用いる情報の求め方の代表例を挙げる。判断ステップS41で参照する被写体と背景との距離については、プリ発光、像面位相差画素、レンズ距離情報等に基づいて求めることができる。判断ステップS43で参照する被写体の奥行きについては、プリ発光、像面位相差画素等に基づいて求めることができる。判断ステップS45で参照する被写体の移動量については、像面位相差画素、レンズ情報、被写体認識情報、色情報、エッジ情報、動きベクトル等に基づいて求めることができる。プリ発光は撮影用

発光量を算出するための事前発光である。像面位相差画素は、撮像素子 4 4 に位相差 A F 用に設けられた画素である。また、距離の検出手法の違いによるメリットおよびデメリットを [表 2] にまとめて示す。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 5】

1 … 撮像装置、1 1 … 撮像部、1 2 … A / D 変換部、1 3 … 検波部、1 4 … 画像処理部、1 5 … 記録デバイス、1 6 … 表示部、1 7 … 制御部、1 8 … 操作部、1 9 … E E P R O M、2 0 … プログラム ROM、2 1 … RAM、2 2 … ストロボ、3 0 … ボディマイコン、3 1 … I / F コントローラ、3 2 … 露出コントローラ、3 3 … シャッタコントローラ、4 0 … レンズ部、4 1 … レンズ、4 2 … 開口絞り、4 3 … レンズ、4 4 … 撮像素子、4 5 … シャッタ、4 6 … 先幕、4 7 … 後幕、5 0 … レンズマイコン、5 1 … I / F コントローラ、5 2 … 絞りコントローラ、6 1 … 撮像制御部、6 2 … 発光制御部、6 3 … 本発光量演算部、6 4 … 記録制御部、6 5 … 移動量検知部、7 1 … 絞り駆動モータ、7 2 … シャッタ駆動モータ、T a … 露光開始タイミング。