

【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10日(2015.9.10)

【公開番号】特開2014-38197(P2014-38197A)

【公開日】平成26年2月27日(2014.2.27)

【年通号数】公開・登録公報2014-011

【出願番号】特願2012-180206(P2012-180206)

【国際特許分類】

G 02 B	7/28	(2006.01)
G 02 B	7/36	(2006.01)
G 03 B	13/36	(2006.01)
G 03 B	5/00	(2006.01)
H 04 N	5/232	(2006.01)

【F I】

G 02 B	7/11	N
G 02 B	7/11	D
G 03 B	3/00	A
G 03 B	5/00	L
H 04 N	5/232	H

【手続補正書】

【提出日】平成27年7月17日(2015.7.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

ブレ検出部121は振動ジャイロ等の角速度センサーであり、角速度センサー出力に基づきシステム制御部115は被写体像のブレ量(像ブレ量)を検出している。本実施形態では角速度センサーの出力に基づきブレ量を検出しているが、角速度センサーを用いずに、画像間の動きベクトルに基づいて被写体像のブレ量を検出してもよい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

このように、システム制御部115は、AF評価値監視処理を継続的に実施しながら、AF制御の内部状態を微小駆動動作と山登り動作との間で遷移させ、様々なシーンの変化に応じて合焦状態を維持するようにフォーカスレンズを制御する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

次にS304でシステム制御部115は、現在のAF評価値が(直前のAF評価値+変化閾値A)より大きいか否かを判断する。ここで変化閾値Aとは、AF評価値が明確に上

昇したと判断するための閾値であり、実際の A F 評価値の増加量に加えノイズ成分によるばらつきを考慮して設定する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

システム制御部115は、A F処理部105からS400でA F評価値と対応するフォーカスレンズ位置を、S401で合焦度をそれぞれ取得する。次にS402でシステム制御部115は山登り動作における、フォーカスレンズの移動速度を決定する。ここでは、フォーカスレンズの移動速度を、S401にて取得した合焦度に応じて、合焦位置に近づくほど遅く、合焦位置から遠ざかるほど速く決定する。これにより、微小駆動動作において安定したピント追従を実現することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

一方、S413でA F評価値がピークを越えて減少したと判定されない場合は、具体的には図12(a)の領域Bにて合焦位置とは反対方向に山登り動作が実施された場合に該当する。そのためS417でシステム制御部115は、フォーカスレンズの移動方向を反転させ、S418で山登り動作の判定結果を「継続」とし、山登り動作の処理を引き続き実行する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0070

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0070】

S806でシステム制御部115は、L P F出力がL P F閾値よりも小さいか否かを判断する。L P F出力がL P F閾値より小さくなれば、ブレが安定したと判定できるようにL P F閾値を設定する。L P F出力がL P F閾値より小さい場合、システム制御部115はS807で、検出パターンごとに用意している安定カウントのうち、現在の検出パターンに対応した安定カウントをカウントアップし、処理をS808に進める。従って安定カウントの値は、ブレの変動が小さく、安定した期間が継続した期間を表す。

S806でL P F出力がL P F閾値以上の場合、システム制御部115はS811で現在の検出パターンに対応した安定カウントをクリアし、S812に処理を進める。

【手続補正7】

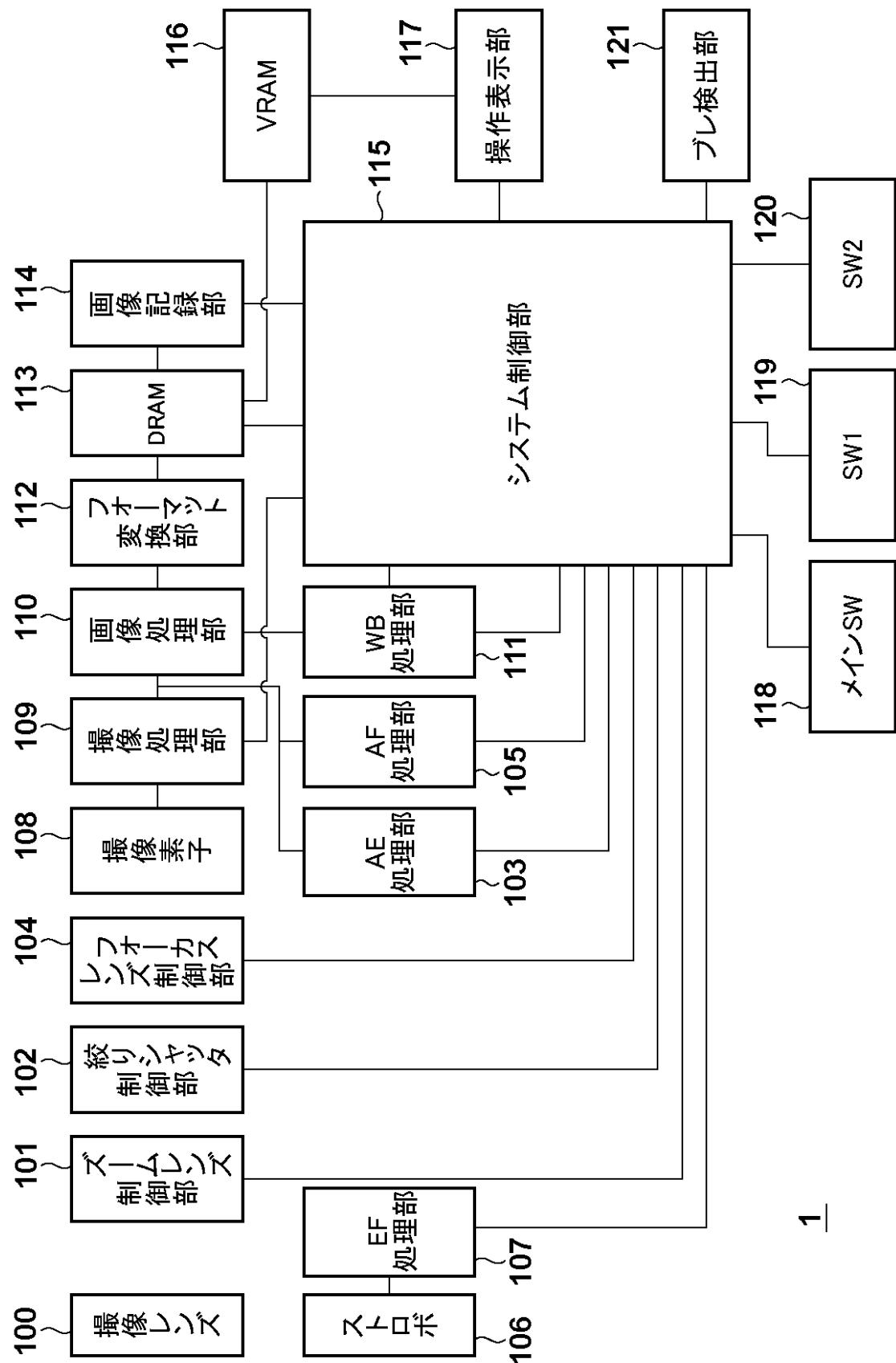
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図1】



【手続補正8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 四 3 】

