

【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】平成23年2月17日(2011.2.17)

【公開番号】特開2009-164892(P2009-164892A)

【公開日】平成21年7月23日(2009.7.23)

【年通号数】公開・登録公報2009-029

【出願番号】特願2008-595(P2008-595)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/232 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月27日(2010.12.27)

【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】

撮像対象の光学像に対応した電荷を蓄積すると共に、蓄積した電荷を転送して撮像信号として読み出すことで撮像を行う撮像手段と、

前記撮像手段から撮像信号をフィールド単位で連続して読み出すように前記撮像手段を駆動すると共に、前記フィールド単位で、前記撮像手段を駆動する水平周期を異ならせる制御手段と、

前記フィールド単位で撮像条件を設定する撮像条件設定手段と、
を備え、

前記制御手段は、

前記撮像条件設定手段により設定された前記撮像条件が所定条件を満たす場合に、前記フィールド単位で水平周期を異ならせる制御を実施しないことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記水平周期の各水平期間における有効画素期間以外の期間の長さを異ならすることで、前記フィールド単位で水平周期を異ならせることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記制御手段は、前記水平周期の各水平期間における、前記撮像手段の水平方向の電荷転送が停止しているブランкиング期間を異ならせることで、前記フィールド単位で水平周期を異ならせることを特徴とする請求項2記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記制御手段は、前記水平周期の各水平期間における、前記撮像手段の蓄積電荷が無い状態の信号が出力される空転送期間を異ならせることで、前記フィールド単位で水平周期を異ならせることを特徴とする請求項2記載の画像処理装置。

【請求項5】

前記撮像条件は撮像感度であり、前記制御手段は、前記撮像条件設定手段により設定された撮像感度が規定値より小さい場合に、前記フィールド単位で水平周期を異ならせる制御を実施しないことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記撮像条件は前記撮像手段の露光時間であり、前記制御手段は、前記撮像条件設定手段により設定された露光時間が規定値より小さい場合に、前記フィールド単位で水平周期を異ならせる制御を実施しないことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項7】

前記撮像手段から読み出された撮像信号に規定の処理を行う信号処理手段をさらに有し、前記信号処理手段は、前記撮像手段からフィールド単位で連続して読み出した撮像信号から動画像を生成することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項8】

撮像装置、撮影機能付き携帯端末、画像読み取り装置のいずれかに適用可能であることを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項9】

撮像対象の光学像に対応した電荷を蓄積すると共に蓄積した電荷を転送して撮像信号として読み出すことで撮像を行う撮像手段を備える撮像装置の制御方法であって、

前記撮像手段から撮像信号をフィールド単位で連続して読み出すように前記撮像手段を駆動すると共に、前記フィールド単位で、前記撮像手段を駆動する水平周期を異ならせる制御工程と、

前記フィールド単位で撮像条件を設定する撮像条件設定工程と、を備え、

前記制御工程は、

前記撮像条件設定工程により設定された前記撮像条件が所定条件を満たす場合に、前記フィールド単位で水平周期を異ならせる制御を実施しないことを特徴とする制御方法。

【請求項10】

撮像対象の光学像に対応した電荷を蓄積すると共に蓄積した電荷を転送して撮像信号として読み出すことで撮像を行う撮像手段を備える撮像装置の制御方法をコンピュータに実行させるコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、前記制御方法は、

前記撮像手段から撮像信号をフィールド単位で連続して読み出すように前記撮像手段を駆動すると共に、前記フィールド単位で、前記撮像手段を駆動する水平周期を異ならせる制御工程と、

前記フィールド単位で撮像条件を設定する撮像条件設定工程と、を備え、

前記制御工程は、

前記撮像条件設定工程により設定された前記撮像条件が所定条件を満たす場合に、前記フィールド単位で水平周期を異ならせる制御を実施しないことを特徴とするプログラム。

【手続補正2】

【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】

上述の目的を達成するために、本発明は、撮像対象の光学像に対応した電荷を蓄積すると共に、蓄積した電荷を転送して撮像信号として読み出すことで撮像を行う撮像手段と、前記撮像手段から撮像信号をフィールド単位で連続して読み出すように前記撮像手段を駆動すると共に、前記フィールド単位で、前記撮像手段を駆動する水平周期を異ならせる制御手段と、前記フィールド単位で撮像条件を設定する設定手段と、を備え、前記制御手段は、前記撮像条件設定手段により設定された前記撮像条件が所定条件を満たす場合に、前記フィールド単位で水平周期を異ならせる制御を実施しないことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

また、本発明は、撮像対象の光学像に対応した電荷を蓄積すると共に蓄積した電荷を転送して撮像信号として読み出すことで撮像を行う撮像手段を備える撮像装置の制御方法であって、前記撮像手段から撮像信号をフィールド単位で連続して読み出すように前記撮像手段を駆動すると共に、前記フィールド単位で、前記撮像手段を駆動する水平周期を異なる制御工程と、前記フィールド単位で撮像条件を設定する撮像条件設定工程と、を備え、前記制御工程は、前記撮像条件設定工程により設定された前記撮像条件が所定条件を満たす場合に、前記フィールド単位で水平周期を異なる制御を実施しないことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

また、本発明は、撮像対象の光学像に対応した電荷を蓄積すると共に蓄積した電荷を転送して撮像信号として読み出すことで撮像を行う撮像手段を備える撮像装置の制御方法をコンピュータに実行させるコンピュータ読み取り可能なプログラムであって、前記制御方法は、前記撮像手段から撮像信号をフィールド単位で連続して読み出すように前記撮像手段を駆動すると共に、前記フィールド単位で、前記撮像手段を駆動する水平周期を異なる制御工程と、前記フィールド単位で撮像条件を設定する撮像条件設定工程と、を備え、前記制御工程は、前記撮像条件設定工程により設定された前記撮像条件が所定条件を満たす場合に、前記フィールド単位で水平周期を異なる制御を実施しないことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

コネクタ322は、レンズユニット300を撮像装置本体100と電気的に接続する。コネクタ322は、撮像装置本体100とレンズユニット300との間で制御信号、状態信号、データ信号等を伝達し合うと共に、各種電圧の電流を供給される或いは供給する機能も有する。コネクタ322は、電気通信のみならず、光通信、音声通信等を行う構成としてもよい。絞り制御部340は、測光制御部46からの測光情報に基づいて、撮像装置本体100のシャッタ12を制御するシャッタ制御部40と連携しながら、絞り312を制御する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

画像処理回路20（信号処理手段）は、A/D変換器16或いはメモリ制御回路22から出力される画像データに対して所定の画素補間処理や色変換処理を行う。また、画像処理回路20は、A/D変換器16から出力される画像データを用いて所定の演算処理を行う。また、画像処理回路20は、システム制御回路50が演算結果に基づいてシャッタ制御部40、焦点調節部44を制御するための次の処理を行う。TTL（スルー・ザ・レン

ズ)方式のオートフォーカス(AF)処理、自動露出(AE)処理、フラッシュ調光(EF)処理。更に、画像処理回路20は、A/D変換器16から出力される画像データを用いて所定の演算処理を行い、演算結果に基づいてTTL方式のオートホワイトバランス(AWB)処理も行う。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0054】

なお、本実施の形態では、焦点調節部4_4及び測光制御部4_6を専用に備えているため、次の構成としてもよい。即ち、焦点調節部4_4及び測光制御部4_6を用いてAF処理、AE処理、EF処理の各処理を行い、画像処理回路20を用いたAF処理、AE処理、EF処理の各処理を行わない構成としても構わない。また、焦点調節部4_4及び測光制御部4_6を用いてAF処理、AE処理、EF処理の各処理を行い、更に、画像処理回路20を用いてAF処理、AE処理、EF処理の各処理を行う構成としてもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

シャッタ制御部4_0は、測光制御部4_6からの測光情報に基づいて絞り3_1_2を制御する絞り制御部3_4_0と連携しながらシャッタ1_2を制御する。焦点調節部4_4は、AF処理を行うものであり、次の測定を行う。レンズユニット3_0_0内の撮像レンズ3_1_0に入射した光線を絞り3_1_2、レンズマウント3_0_6、1_0_6、ミラー1_3_0及び焦点調節用サブミラー(不図示)を介して一眼レフ方式で入射することにより、光学像として結像された画像の合焦状態を測定する。測光制御部4_6は、AE処理を行うものであり、次の測定を行う。光学像として結像された画像の露出状態を測定する。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0062

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0062】

また、焦点調節部4_4による測定結果と、A/D変換器16からの画像データを画像処理回路20により演算した演算結果とを用いてAF制御を行うようにしてもよい。更に、測光制御部4_6による測定結果と、A/D変換器16からの画像データを画像処理回路20により演算した演算結果とを用いて露出制御を行うようにしてもよい。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

他方、電源スイッチ7_2が電源ONに設定されていた場合、システム制御回路5_0は、電源制御部8_0により電池等から構成される電源部8_6の残容量や動作状況が撮像装置の動作に問題があるか否かを判断する(ステップS1_0_4)。電源部8_6に問題がある場合(ステップS1_0_4でNO)、システム制御回路5_0は、通知部5_4を用いて画像や音声により所定の警告表示を行った後(ステップS1_0_5)、ステップS1_0_2に戻る。

【手続補正11】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0089**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0089】**

他方、電源部86に問題が無い場合（ステップS104でYES）、システム制御回路50は、記録媒体着脱検知回路98により撮像装置本体100に対する記録媒体200或いは210の装着の有無を判断する（ステップS106）。更に、システム制御回路50は、装着されている場合は記録媒体200或いは210に記録された画像データの管理情報を取得する。

【手続補正12】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0093**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0093】**

次に、システム制御回路50は、シャッタスイッチSW1・62の状態を確認する（ステップS108）。シャッタスイッチSW1・62押されていない場合、ステップS102に戻る。シャッタスイッチSW1・62が押された場合、システム制御回路50は、モードダイアルスイッチ60の状態を判断する（ステップS109）。システム制御回路50は、静止画撮影モードに設定されていた場合、動画モードフラグをリセット（オフ）し（ステップS111）、動画撮影モードに設定されていた場合、動画モードフラグをセット（オン）する（ステップS110）。

【手続補正13】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0094**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0094】**

次に、システム制御回路50は、AF処理、AE処理、AWB処理を行う（ステップS112）。ステップS112では、先ず、システム制御回路50は、AF処理を行って撮像レンズ310の焦点を被写体に合わせる。この時、システム制御回路50は、撮像レンズ310に入射した光線を、絞り312、レンズマウント306及び106、ミラー130、測距用サブミラー（不図示）を介して焦点調節部44に入射させ、光学像として結像された画像の合焦状態を判断する。

【手続補正14】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0095**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0095】**

システム制御回路50は、合焦と判断するまでフォーカス制御部342を用いて撮像レンズ310を駆動しながら、焦点調節部44を用いて合焦状態を検出するAF制御を実行する。システム制御回路50は、合焦と判断すると、撮影画面内の複数の測距点の中から合焦した測距点を決定し、決定した測距点のデータと共に合焦データ及び設定パラメータ（或いは設定パラメータ）をシステム制御回路50の内部メモリ或いはメモリ52に記憶する。

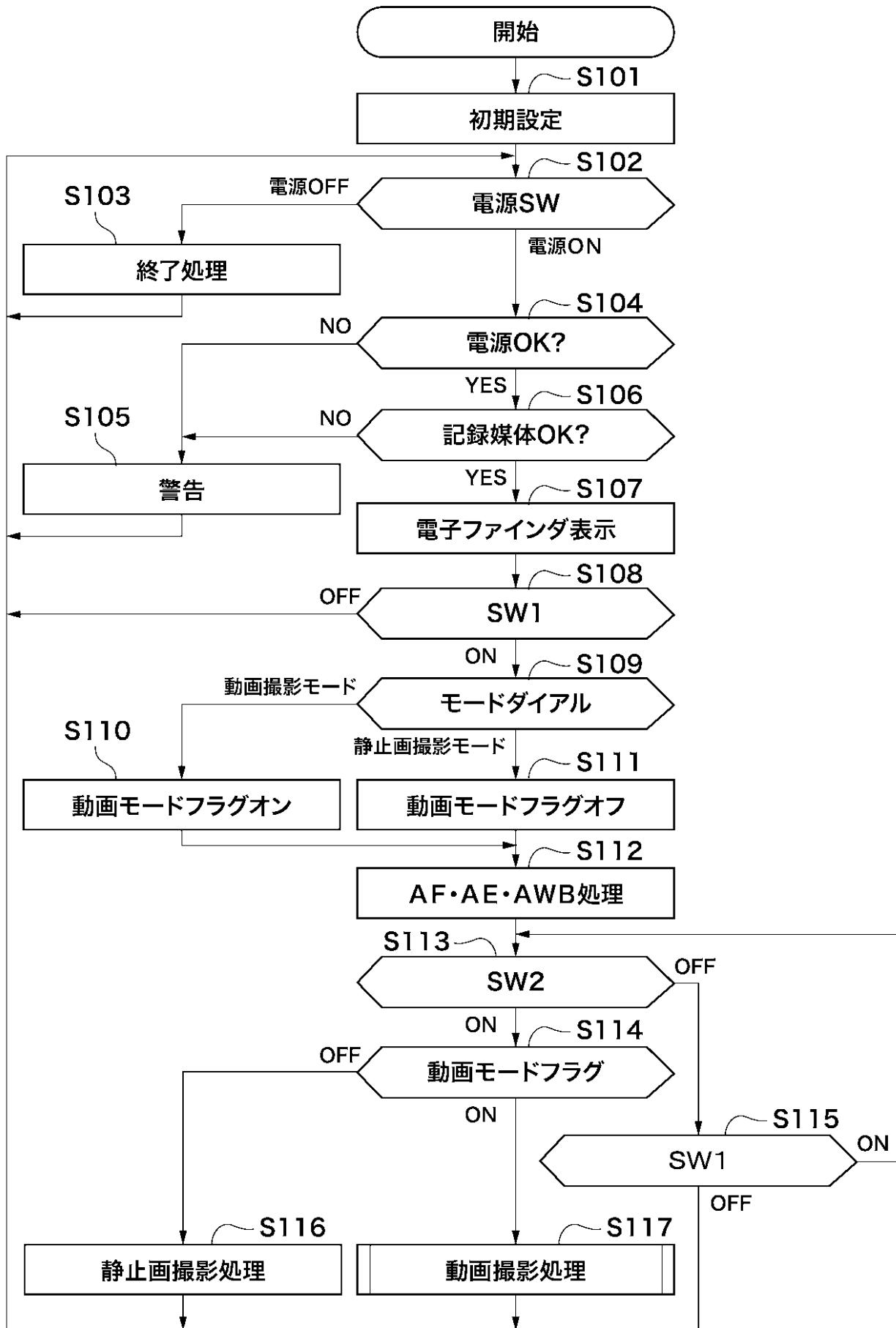
【手続補正15】**【補正対象書類名】**図面

【補正対象項目名】図 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図2】



【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】

