

【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 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キ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、画像読取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】

【 0 0 4 1 】

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。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

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。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 8 】

コネクタ 3 2 2 は、レンズユニット 3 0 0 を撮像装置本体 1 0 0 と電気的に接続する。コネクタ 3 2 2 は、撮像装置本体 1 0 0 とレンズユニット 3 0 0 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 3 2 2 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 3 4 0 は、測光制御部 4 6 からの測光情報に基づいて、撮像装置本体 1 0 0 のシャッタ 1 2 を制御するシャッタ制御部 4 0 と連携しながら、絞り 3 1 2 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】0 0 5 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 3 】

画像処理回路 2 0 (信号処理手段) は、A / D 変換器 1 6 或いはメモリ制御回路 2 2 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 2 0 は、A / D 変換器 1 6 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 2 0 は、システム制御回路 5 0 が演算結果に基づいてシャッタ制御部 4 0 、焦点調節部 4 4 を制御するための次の処理を行う。T T L (スルー・ザ・レン

ズ)方式のオートフォーカス(A F)処理、自動露出(A E)処理、フラッシュ調光(E F)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T T L方式のオートホワイトバランス(A W B)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44及び測光制御部46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44及び測光制御部46を用いてA F処理、A E処理、E F処理の各処理を行い、画像処理回路20を用いたA F処理、A E処理、E F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44及び測光制御部46を用いてA F処理、A E処理、E F処理の各処理を行い、更に、画像処理回路20を用いてA F処理、A E処理、E F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40は、測光制御部46からの測光情報に基づいて絞り312を制御する絞り制御部340と連携しながらシャッタ12を制御する。焦点調節部44は、A F処理を行うものであり、次の測定を行う。レンズユニット300内の撮像レンズ310に入射した光線を絞り312、レンズマウント306、106、ミラー130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46は、A E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44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A F制御を行うようにしてもよい。更に、測光制御部46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72が電源ONに設定されていた場合、システム制御回路50は、電源制御部80により電池等から構成される電源部86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S104)。電源部86に問題がある場合(ステップS104でNO)、システム制御回路50は、通知部54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S105)、ステップS102に戻る。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 8 9】

他方、電源部 8 6 に問題が無い場合（ステップ S 1 0 4 で Y E S）、システム制御回路 5 0 は、記録媒体着脱検知回路 9 8 により撮像装置本体 1 0 0 に対する記録媒体 2 0 0 或いは 2 1 0 の装着の有無を判断する（ステップ S 1 0 6）。更に、システム制御回路 5 0 は、装着されている場合は記録媒体 2 0 0 或いは 2 1 0 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 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 3】

次に、システム制御回路 5 0 は、シャッタスイッチ S W 1 ・ 6 2 の状態を確認する（ステップ S 1 0 8）。シャッタスイッチ S W 1 ・ 6 2 押されていない場合、ステップ S 1 0 2 に戻る。シャッタスイッチ S W 1 ・ 6 2 が押された場合、システム制御回路 5 0 は、モードダイヤルスイッチ 6 0 の状態を判断する（ステップ S 1 0 9）。システム制御回路 5 0 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 S 1 1 1）、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 S 1 1 0）。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 4】

次に、システム制御回路 5 0 は、A F 処理、A E 処理、A W B 処理を行う（ステップ S 1 1 2）。ステップ S 1 1 2 では、先ず、システム制御回路 5 0 は、A F 処理を行って撮像レンズ 3 1 0 の焦点を被写体に合わせる。この時、システム制御回路 5 0 は、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 及び 1 0 6、ミラー 1 3 0、測距用サブミラー（不図示）を介して焦点調節部 4 4 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 1 4】

【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】

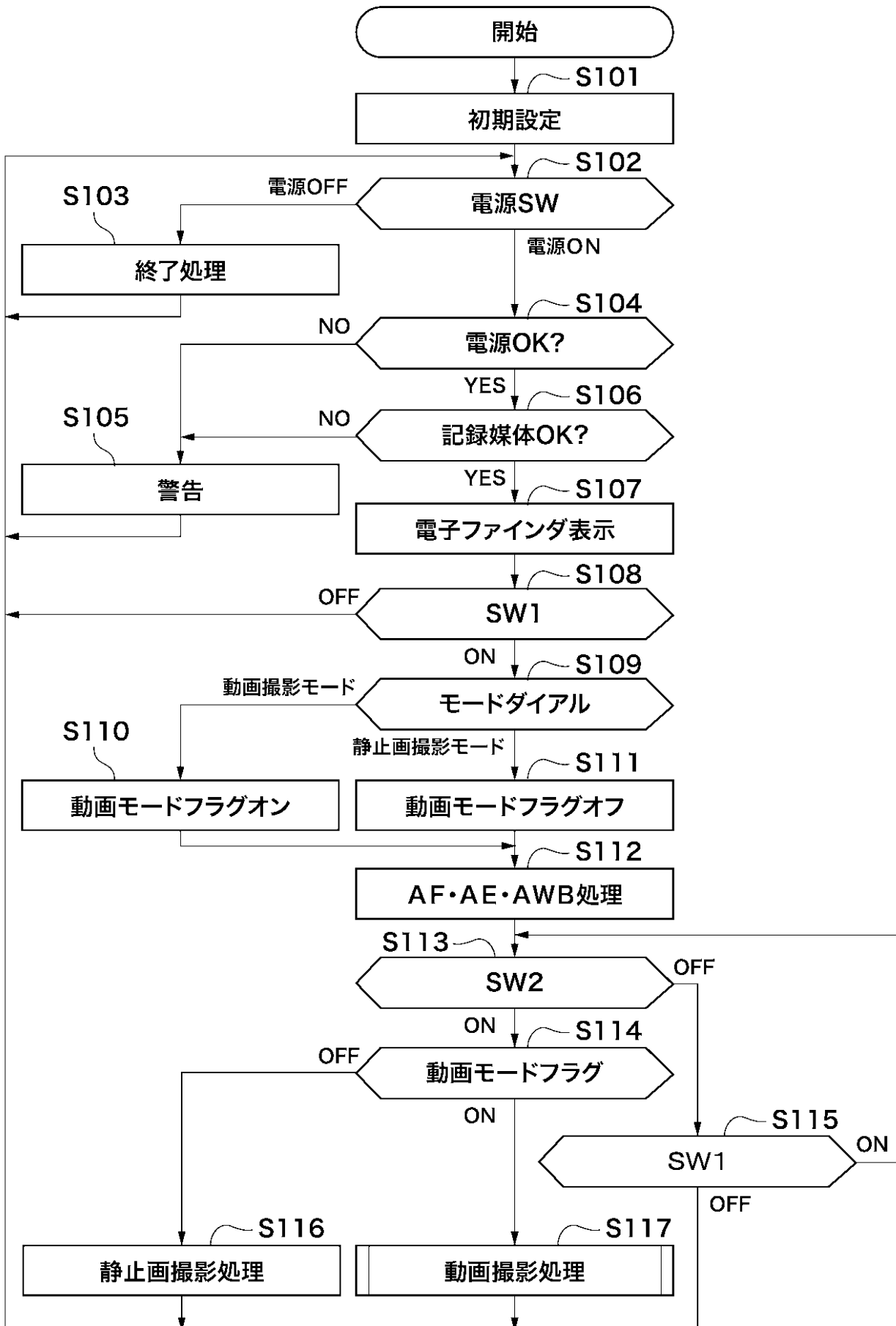
システム制御回路 5 0 は、合焦と判断するまでフォーカス制御部 3 4 2 を用いて撮像レンズ 3 1 0 を駆動しながら、焦点調節部 4 4 を用いて合焦状態を検出する A F 制御を実行する。システム制御回路 5 0 は、合焦と判断すると、撮影画面内の複数の測距点の中から合焦した測距点を決定し、決定した測距点のデータと共に合焦データ及び設定パラメータ（或いは設定パラメータ）をシステム制御回路 5 0 の内部メモリ或いはメモリ 5 2 に記憶する。

【手続補正 1 5】

【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】

