【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19年4月12日(2007.4.12)

【公開番号】特開2005-244870(P2005-244870A)
【公開日】平成17年9月8日(2005.9.8)
【年通号数】公開・登録公報2005-035
【出願番号】特願2004-55217(P2004-55217)
【国際特許分類】
Ｈ０４Ｎ　9/04　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ　9/73　(2006.01)
Ｈ０４Ｎ 101/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０４Ｎ　9/04　B
Ｈ０４Ｎ　9/73　A
Ｈ０４Ｎ 101:00

【手続補正書】
【提出日】平成19年2月22日(2007.2.22)
【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】
映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御手段を有する撮像装置であって、
前記カラーバランス制御手段は、連続する複数回のカラーバランス制御で、前記積分処理とカラーゲイン演算処理をせずに同じ目標カラーゲイン値を使用することを特徴とする撮像装置。
【請求項２】
前記カラーバランス制御手段は、保持されている前回のカラーゲイン設定値と目標カラーゲイン値とに基づく補間により補間カラーゲイン設定値を求めるカラーゲイン補間演算手段を有し、前記積分処理とカラーゲイン演算処理をしない場合は、前記補間カラーゲイン設定値をカラーゲイン設定値として使用することを特徴とする請求項１記載の撮像装置。
【請求項３】
前記カラーゲイン補間演算手段は、保存されている前回のカラーゲイン設定値と目標カラーゲイン値とに基づく線形あるいは非線形補間により補間カラーゲイン設定値を求めることを特徴とする請求項２記載の撮像装置。
【請求項４】
前記カラーバランス制御手段は、前記積分処理とカラーゲイン演算処理をしないカラーバランス制御の回数を撮影モードに対応して変更し、動画を撮像する撮影モードにおける回数が静止画を撮像する撮影モードにおける回数より多いことを特徴とする請求項１記載の撮像装置。
【請求項５】
前記カラーバランス制御手段は、所定値以上の輝度変化があった場合には、前記積分処理とカラーゲイン演算処理を行うことを特徴とする請求項１記載の撮像装置。

【請求項６】
前記カラーバランス制御手段によるカラーバランス制御は、自動露出制御及び／又は自動焦点検出制御に続いて実施されることを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１つに記載の撮像装置。
【請求項７】
映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御手段を有する撮像装置であって、
前記カラーバランス制御手段は、所定値以上の輝度変化があった場合に前記カラーバランス制御を行うことを特徴とする撮像装置。
【請求項８】
被写体を撮像して映像信号を得る撮像手段と、
前記撮像手段を用いて得られた映像信号の積分処理を行う積分処理手段と、
前記積分処理に基づいて求められた各色のカラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御手段とを有し、
前記積分処理手段による積分処理の周期が前記カラーバランス制御手段によるカラーバランス制御の周期より長いことを特徴とする撮像装置。
【請求項９】
被写体を撮像して映像信号を得る撮像手段と、
前記撮像手段を用いて得られた映像信号に基づいて、被写体輝度を測定して露出値を制御する自動露出制御手段と、
合焦検出を行って、被写体に対する焦点を制御する自動焦点制御手段と、
前記自動露出制御手段による露出制御及び／又は自動焦点制御手段による焦点制御の後に、映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御手段と、
前記自動露出制御手段あるいは前記自動焦点制御手段の制御周期と、前記カラーバランス制御手段の制御周期とが異なることを特徴とする撮像装置。
【請求項１０】
前記カラーバランス制御手段は、前記カラーバランス制御手段の制御周期でないタイミングで、保持されている目標カラーゲイン値と前回のカラーゲイン設定値との補間値を今回のカラーゲイン設定値としてカラーバランス制御を行うことを特徴とする請求項９記載の撮像装置。
【請求項１１】
前記カラーバランス制御手段は、所定値以上の輝度変化があった場合に、前記カラーバランス制御手段の制御周期でなくともカラーバランス制御を行うことを特徴とする請求項９又は１０記載の撮像装置。
【請求項１２】
映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御方法であって、
連続する複数回のカラーバランス制御で、前記積分処理とカラーゲイン演算処理をせずに同じ目標カラーゲイン値を使用し、
保存されている前回のカラーゲイン設定値と前記同じ目標カラーゲイン値とに基づく補間により求めた補間カラーゲイン設定値を今回のカラーゲイン設定値として使用することを特徴とするカラーバランス制御方法。
【請求項１３】
映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御方法であって、

輝度変化を測定し、
所定値以上の輝度変化があった場合に前記カラーバランス制御を行うことを特徴とするカラーバランス制御方法。
【請求項１４】
被写体を撮像して映像信号を得る撮像ステップと、
前記撮像ステップで得られた映像信号の積分処理を行う積分処理ステップと、
前記積分処理に基づいて求められた各色のカラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御ステップとを有し、
前記積分処理ステップによる積分処理の周期が前記カラーバランス制御ステップによるカラーバランス制御の周期より長いことを特徴とするカラーバランス制御方法。
【請求項１５】
被写体を撮像して映像信号を得る撮像ステップと、
前記撮像ステップで得られた映像信号に基づいて、被写体輝度を測定して露出値を制御する自動露出制御ステップと、
合焦検出を行って、被写体に対する焦点を制御する自動焦点制御ステップと、
前記映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御ステップとを有し、
前記自動露出制御ステップによる露出制御及び／又は自動焦点制御ステップによる焦点制御の制御周期と、前記カラーバランス制御ステップによるカラーバランス制御周期とが異なることを特徴とするカラーバランス制御方法。
【請求項１６】
請求項１２乃至１５のいずれか１項に記載のカラーバランス制御方法をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム。
【請求項１７】
請求項１６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読み取り可能な記憶媒体。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
上記課題を解決するために、本発明の撮像装置は、映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御手段を有する撮像装置であって、前記カラーバランス制御手段は、連続する複数回のカラーバランス制御で、前記積分処理とカラーゲイン演算処理をせずに同じ目標カラーゲイン値を使用することを特徴とする。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
又、被写体を撮像して映像信号を得る撮像手段と、前記撮像手段を用いて得られた映像信号の積分処理を行う積分処理手段と、前記積分処理に基づいて求められた各色のカラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御手段とを有し、前記積分処理手段による積分処理の周期が前記カラーバランス制御手段によるカラーバランス制御の周期より長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】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
又、本発明のカラーバランス制御方法は、映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御方法であって、連続する複数回のカラーバランス制御で、前記積分処理とカラーゲイン演算処理をせずに同じ目標カラーゲイン値を使用し、保存されている前回のカラーゲイン設定値と前記同じ目標カラーゲイン値とに基づく補間により求めた補間カラーゲイン設定値を今回のカラーゲイン設定値として使用することを特徴とする。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
又、被写体を撮像して映像信号を得る撮像ステップと、前記撮像ステップで得られた映像信号の積分処理を行う積分処理ステップと、前記積分処理に基づいて求められた各色のカラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御ステップとを有し、前記積分処理ステップによる積分処理の周期が前記カラーバランス制御ステップによるカラーバランス制御の周期より長いことを特徴とする。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
又、被写体を撮像して映像信号を得る撮像ステップと、前記撮像ステップで得られた映像信号に基づいて、被写体輝度を測定して露出値を制御する自動露出制御ステップと、合焦検出を行って、被写体に対する焦点を制御する自動焦点制御ステップと、前記映像信号の積分処理と、該積分処理の結果から各色に対する目標カラーゲイン値を求めるカラーゲイン演算処理とを行い、前記目標カラーゲイン値に基づいてカラーバランス制御を行うカラーバランス制御ステップとを有し、前記自動露出制御ステップによる露出制御及び／又は自動焦点制御ステップによる焦点制御の制御周期と、前記カラーバランス制御ステップによるカラーバランス制御周期とが異なることを特徴とする。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】
更に、上記カラーバランス制御方法をコンピュータに実現させるためのコンピュータプログラム、及び該コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体をも提供する。