

【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22年2月12日 (2010.2.12)

【公開番号】特開2008-177963(P2008-177963A)

【公開日】平成20年7月31日 (2008.7.31)

【年通号数】公開・登録公報2008-030

【出願番号】特願2007-10828(P2007-10828)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/238 (2006.01)

H 0 4 N 5/232 (2006.01)

G 0 3 B 15/05 (2006.01)

G 0 3 B 7/16 (2006.01)

G 0 3 B 15/03 (2006.01)

H 0 4 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/238 Z

H 0 4 N 5/232 Z

G 0 3 B 15/05

G 0 3 B 7/16

G 0 3 B 15/03 F

H 0 4 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成21年12月18日 (2009.12.18)

【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】

発光手段を発光させて被写体像の赤目を緩和させる撮像装置であって、
複数の画素を有し、被写体像を前記複数の画素で光電変換して 1 画面分の画像信号として出力する撮像手段と、

前記 1 画面分の画像信号に対応する前記複数の画素を読み出しライン毎に異なるタイミングで順次リセットするための第 1 のパルスを出力する第 1 の制御手段と、

前記 1 画面分の画像信号に対応する前記複数の画素から前記 1 画面分の画像信号を読み出しライン毎に異なるタイミングで順次読み出すための第 2 のパルスを出力する第 2 の制御手段と、

1 画面分の第 1 の画像信号の最後の読み出しラインにおける前記第 2 のパルスが出力された後であり、かつ、前記第 1 の画像信号の次に出力される 1 画面分の第 2 の画像信号の最初の読み出しラインにおける前記第 1 のパルスが出力される前に発光するように、前記発光手段による発光のタイミングを調整する調整手段と、

を備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記調整手段は、前記撮像手段の蓄積時間が所定時間以内の場合、前記第 1 の画像信号の最後の読み出しラインにおける前記第 2 のパルスが出力された後であり、かつ、前記第 2 の画像信号の最初の読み出しラインにおける前記第 1 のパルスが出力される前に発光するように、前記発光手段による発光のタイミングを調整することを特徴とする請求項 1 に記載

の撮像装置。

【請求項 3】

前記 1 画面分の画像信号のうち所定の領域の輝度を補正する輝度補正手段を更に備え、
前記調整手段は、前記蓄積時間が前記所定時間を超える場合、前記第 1 の画像信号の最後の読出しラインにおける前記第 1 のパルスが出力された後であり、かつ、前記第 2 の画像信号の最初の読出しラインにおける前記第 2 のパルスが出力される前に発光するように、
前記発光手段による発光のタイミングを調整し、

前記輝度補正手段は、前記調整手段により調整された前記発光手段による発光のタイミングに基づいて、前記 1 画面分の画像信号のうち前記蓄積時間内に前記発光手段による光が照射される領域を演算し、演算された領域の前記発光手段の光による輝度の変化を補正することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

複数の画素を有し、被写体像を前記複数の画素で光電変換して 1 画面分の画像信号として出力する撮像手段を備える撮像装置の制御方法であって、

発光手段を発光させて被写体像の赤目を緩和させる発光工程と、

前記 1 画面分の画像信号に対応する前記複数の画素を読出しライン毎に異なるタイミングで順次リセットするための第 1 のパルスを出力する工程と、

前記 1 画面分の画像信号に対応する前記複数の画素から前記 1 画面分の画像信号を読出しライン毎に異なるタイミングで順次読み出すための第 2 のパルスを出力する工程と、

1 画面分の第 1 の画像信号の最後の読出しラインにおける前記第 2 のパルスが出力された後であり、かつ、前記第 1 の画像信号の次に出力される 1 画面分の第 2 の画像信号の最初の読出しラインにおける前記第 1 のパルスが出力される前に発光するように、前記発光工程による発光のタイミングを調整する工程と、

を含むことを特徴とする撮像装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明に係る撮像装置は、発光手段を発光させて被写体像の赤目を緩和させる撮像装置であって、複数の画素を有し、被写体像を前記複数の画素で光電変換して 1 画面分の画像信号として出力する撮像手段と、前記 1 画面分の画像信号に対応する前記複数の画素を読出しライン毎に異なるタイミングで順次リセットするための第 1 のパルスを出力する第 1 の制御手段と、前記 1 画面分の画像信号に対応する前記複数の画素から前記 1 画面分の画像信号を読出しライン毎に異なるタイミングで順次読み出すための第 2 のパルスを出力する第 2 の制御手段と、1 画面分の第 1 の画像信号の最後の読出しラインにおける前記第 2 のパルスが出力された後であり、かつ、前記第 1 の画像信号の次に出力される 1 画面分の第 2 の画像信号の最初の読出しラインにおける前記第 1 のパルスが出力される前に発光するように、前記発光手段による発光のタイミングを調整する調整手段と、を備え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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、本発明に係る撮像装置の制御方法は、複数の画素を有し、被写体像を前記複数の画素で光電変換して 1 画面分の画像信号として出力する撮像手段を備える撮像装置の制御方法であって、発光手段を発光させて被写体像の赤目を緩和させる発光工程と、前記 1 画

面分の画像信号に対応する前記複数の画素を読み出しライン毎に異なるタイミングで順次リセットするための第１のパルス出力する工程と、前記１画面分の画像信号に対応する前記複数の画素から前記１画面分の画像信号を読み出しライン毎に異なるタイミングで順次読み出すための第２のパルス出力する工程と、１画面分の第１の画像信号の最後の読み出しラインにおける前記第２のパルスが出力された後であり、かつ、前記第１の画像信号の次に出力される１画面分の第２の画像信号の最初の読み出しラインにおける前記第１のパルスが出力される前に発光するように、前記発光工程による発光のタイミングを調整する工程と、を含むことを特徴とする。