

【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 04 N	5/238	(2006.01)
H 04 N	5/232	(2006.01)
G 03 B	15/05	(2006.01)
G 03 B	7/16	(2006.01)
G 03 B	15/03	(2006.01)
H 04 N	101/00	(2006.01)

【F I】

H 04 N	5/238	Z
H 04 N	5/232	Z
G 03 B	15/05	
G 03 B	7/16	
G 03 B	15/03	F
H 04 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み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み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。

【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。