

【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21年9月10日(2009.9.10)

【公開番号】特開2008-35256(P2008-35256A)

【公開日】平成20年2月14日(2008.2.14)

【年通号数】公開・登録公報2008-006

【出願番号】特願2006-206966(P2006-206966)

【国際特許分類】

H 04 N 5/235 (2006.01)

H 04 N 5/335 (2006.01)

H 04 N 101/00 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/235

H 04 N 5/335 Q

H 04 N 5/335 E

H 04 N 101:00

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月27日(2009.7.27)

【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】

被写体の撮像を行うX Y アドレス方式の撮像素子と、

前記被写体に閃光を発する閃光手段と、

前記撮像素子への入射光量を調節するための絞りと、

前記絞りを駆動する絞り駆動手段と、

前記撮像素子を駆動する撮像素子駆動手段と、

前記閃光手段から発せられた予備発光に基づき前記撮像素子で撮像された画像データに応じて前記閃光手段から発する前記被写体の撮像に係る本発光量を算出する場合に、前記撮像素子の電子シャッタースピードが、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードであるか否かを判断し、

前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングが順次移動するローリングシャッターで読み出しを行うように前記撮像素子駆動手段を制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行うように制御し、

前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在しない電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングを合致させるグローバルシャッターで読み出しを行うように前記撮像素子駆動手段を制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行うように制御し、さらに前記撮像素子から前記画像データの読み出しを行う前に、前記絞りを閉じることで前記撮像素子を遮光するように前記絞り駆動手段を制御する制御手段と、

を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

被写体の撮像を行うX Y アドレス方式の撮像素子と、前記被写体に閃光を発する閃光手段と、前記撮像素子への入射光量を調節するための絞りとを具備する撮像装置の制御方法であって、

前記閃光手段から発せられた予備発光に基づき前記撮像素子で撮像された画像データに応じて前記閃光手段から発する前記被写体の撮像に係る本発光量を算出する場合に、前記撮像素子の電子シャッタースピードが、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードであるか否かを判断し、

前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングが順次移動するローリングシャッターで読み出しを行うように制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行ないように制御し、

前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在しない電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングを合致させるグローバルシャッターで読み出しを行うように制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行ないように制御し、さらに前記撮像素子から前記画像データの読み出しを行う前に、前記絞りを閉じることで前記撮像素子を遮光するように制御する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】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明の撮像装置は、被写体の撮像を行うX Y アドレス方式の撮像素子と、前記被写体に閃光を発する閃光手段と、前記撮像素子への入射光量を調節するための絞りと、前記絞りを駆動する絞り駆動手段と、前記撮像素子を駆動する撮像素子駆動手段と、前記閃光手段から発せられた予備発光に基づき前記撮像素子で撮像された画像データに応じて前記閃光手段から発する前記被写体の撮像に係る本発光量を算出する場合に、前記撮像素子の電子シャッタースピードが、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードであるか否かを判断し、前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングが順次移動するローリングシャッターで読み出しを行うように前記撮像素子駆動手段を制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行ないように制御し、前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在しない電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングを合致させるグローバルシャッターで読み出しを行うように前記撮像素子駆動手段を制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行ないように制御し、さらに前記撮像素子から前記画像データの読み出しを行う前に、前記絞りを閉じることで前記撮像素子を遮光するように前記絞り駆動手段を制御する制御手段と、を有する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明の撮像装置の制御方法は、被写体の撮像を行うX Y アドレス方式の撮像素子と、

前記被写体に閃光を発する閃光手段と、前記撮像素子への入射光量を調節するための絞りとを具備する撮像装置の制御方法であって、前記閃光手段から発せられた予備発光に基づき前記撮像素子で撮像された画像データに応じて前記閃光手段から発する前記被写体の撮像に係る本発光量を算出する場合に、前記撮像素子の電子シャッタースピードが、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードであるか否かを判断し、前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在する電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングが順次移動するローリングシャッターで読み出しを行うように制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行うように制御し、前記判断の結果、前記撮像素子の全読み出しラインにおける露光時間が重なるタイミングが存在しない電子シャッタースピードである場合には、前記撮像素子の各読み出しラインにおける露光時間の開始タイミングを合致させるグローバルシャッターで読み出しを行うように制御するとともに前記露光時間が重なるタイミングで前記閃光手段が予備発光を行うように制御し、さらに前記撮像素子から前記画像データの読み出しを行う前に、前記絞りを閉じることで前記撮像素子を遮光するように制御する。