

【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】 令和 6 年 3 月 27 日 (2024.3.27)

【公開番号】 特開 2022-146482 (P2022-146482A)
【公開日】 令和 4 年 10 月 5 日 (2022.10.5)
【年通号数】 公開公報 (特許) 2022-183
【出願番号】 特願 2021-47468 (P2021-47468)
【国際特許分類】

H 0 4 N 23/745 (2023.01)

H 0 4 N 23/54 (2023.01)

H 0 4 N 25/60 (2023.01)

G 0 3 B 7/091 (2021.01)

【F I】

H 0 4 N 5/235700

H 0 4 N 5/225300

H 0 4 N 5/357

G 0 3 B 7/091

【手続補正書】

【提出日】 令和 6 年 3 月 18 日 (2024.3.18)

【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】

受光量に応じて光電荷を発生し蓄積する受光部と、前記受光部において発生して蓄積された前記光電荷を保持する電荷保持部とを備えた単位画素が行列状に複数配列された画素領域を有する撮像素子と、

前記撮像素子から出力される画像データに基づいて撮影画像におけるフリッカーの有無を検出する制御部と、を有し、

前記制御部は、

前記画素領域を複数行数毎に複数のグループに分割し、前記複数のグループにおける異なるグループの対応する行の受光部に同じタイミングの蓄積期間に前記光電荷をフリッカー一周期よりも短い単位時間蓄積させ、前記複数のグループにおける同じグループの異なる複数行の受光部に互いに異なるタイミングの蓄積期間に前記光電荷をそれぞれ前記単位時間蓄積させ、前記同じグループの前記異なる複数行の受光部が前記光電荷を蓄積する蓄積期間の合計が前記フリッカー周期よりも長い所定時間になるように制御することを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記同じタイミングの蓄積期間に蓄積した前記光電荷を読み出して得られた値の平均値と、前記異なるタイミングの蓄積期間に蓄積した前記光電荷を読み出して得られた値の平均値とに基づいてフリッカーの周期を検出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】

前記複数のグループは、それぞれ、連続した前記受光部の行で形成され、且つ、前記受光部の行の数が同数となるように形成されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

10

20

30

40

50

【請求項 4】

前記異なるタイミングの蓄積期間で前記光電荷を蓄積する際に、隣接した時刻では、隣接する前記受光部の行の前記光電荷を蓄積することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記所定時間は、前記単位時間を整数倍したものであることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記所定時間は、前記フリッカー周期の 2 倍以上の時間であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

10

【請求項 7】

前記制御部は、前記所定時間が、前記フリッカー周期の 2 倍よりも短い時間である場合、複数のフレームにわたって前記光電荷を蓄積することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記単位画素は、前記電荷保持部を複数有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 9】

複数の前記電荷保持部は、前記受光部において並列に配置されていることを特徴とする請求項 8 に記載の撮像装置。

20

【請求項 10】

前記制御部は、複数のフレームにわたって前記受光部において前記光電荷を蓄積するとともに、同一のフレームで異なる行の前記光電荷の蓄積と前記光電荷の読み出しを行うように制御することを特徴とする請求項 8 または 9 に記載の撮像装置。

【請求項 11】

受光量に応じて光電荷を発生し蓄積する受光部と、前記受光部において発生して蓄積された前記光電荷を保持する電荷保持部とを備えた単位画素が行列状に複数配列された画素領域を有する撮像素子に対して制御を行う撮像装置の制御方法であって、

前記画素領域を複数行数毎に複数のグループに分割し、前記複数のグループにおける異なるグループの対応する行の受光部に同じタイミングの蓄積期間に前記光電荷をフリッカー周期よりも短い単位時間蓄積させ、前記複数のグループにおける同じグループの異なる複数行の受光部に互いに異なるタイミングの蓄積期間に前記光電荷をそれぞれ前記単位時間蓄積させ、前記同じグループの前記異なる複数行の受光部が前記光電荷を蓄積する蓄積期間の合計が前記フリッカー周期よりも長い所定時間になるように前記撮像素子を制御する工程と、

30

前記撮像素子から出力される画像データに基づいてフリッカーの有無を検出する工程と、を有することを特徴とする撮像装置の制御方法。

【請求項 12】

コンピュータに請求項 11 に記載の撮像装置の制御方法を実行させることを特徴とするプログラム。

40

【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】

上記の目的を達成するために、本発明における撮像装置は、受光量に応じて光電荷を発生し蓄積する受光部と、前記受光部において発生して蓄積された前記光電荷を保持する電

50

荷保持部とを備えた単位画素が行列状に複数配列された画素領域を有する撮像素子と、前記撮像素子から出力される画像データに基づいて撮影画像におけるフリッカーの有無を検出する制御部と、を有し、前記制御部は、前記画素領域を複数行数毎に複数のグループに分割し、前記複数のグループにおける異なるグループの対応する行の受光部に同じタイミングの蓄積期間に前記光電荷をフリッカー周期よりも短い単位時間蓄積させ、前記複数のグループにおける同じグループの異なる複数行の受光部に互いに異なるタイミングの蓄積期間に前記光電荷をそれぞれ前記単位時間蓄積させ、前記同じグループの前記異なる複数行の受光部が前記光電荷を蓄積する蓄積期間の合計が前記フリッカー周期よりも長い所定時間になるように制御することを特徴とする。

10

20

30

40

50