

【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8月14日(2024.8.14)

【公開番号】特開2023-23214(P2023-23214A)
 【公開日】令和5年2月16日(2023.2.16)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-031
 【出願番号】特願2021-128516(P2021-128516)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 2 5 / 6 5 (2 0 2 3 . 0 1)

H 0 4 N 2 5 / 7 8 (2 0 2 3 . 0 1)

H 0 4 N 2 5 / 7 6 (2 0 2 3 . 0 1)

【 F I 】

H 0 4 N 5 / 3 6 3

H 0 4 N 5 / 3 7 8

H 0 4 N 5 / 3 7 4

【手続補正書】

【提出日】令和6年8月5日(2024.8.5)

【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】

複数の行をなすように配され、光電変換により入射光に応じた信号を各々が出力する複数の画素を含む画素アレイと、

前記画素から行ごとに順次信号を出力させる走査を行う走査回路と、

前記画素から出力された信号を処理する処理回路と

を有し、

前記処理回路は、前記画素のリセット状態に基づく第1リセット信号及び第2リセット信号に基づいて、前記入射光に基づく光信号の補正を行い、

前記走査回路は、互いに異なる期間に行われる走査により前記光信号及び前記第1リセット信号を前記画素から出力させ、

前記走査回路は、一の走査により前記光信号及び前記第2リセット信号を前記画素から出力させ、

一のフレームの生成に用いられる信号の出力が行われる一のフレーム期間内に、前記第1リセット信号、前記第2リセット信号及び前記光信号が前記画素から出力される

ことを特徴とする光電変換装置。

【請求項2】

フレームメモリを更に有し、

前記処理回路は、前記フレームメモリから前記第1リセット信号を読み出して前記光信号の補正を行い、補正後の光信号を前記フレームメモリに記憶させる

ことを特徴とする請求項1に記載の光電変換装置。

【請求項3】

前記処理回路は、前記第1リセット信号に基づく判定の結果に応じて前記光信号の補正の内容を異ならせる

ことを特徴とする請求項1又は2に記載の光電変換装置。

【請求項4】

10

20

30

40

50

前記処理回路は、前記第 1 リセット信号と前記第 2 リセット信号の差に基づく信号と閾値とを比較することにより前記判定を行う

ことを特徴とする請求項 3 に記載の光電変換装置。

【請求項 5】

前記処理回路は、前記第 1 リセット信号に基づく信号と閾値とを比較することにより前記判定を行う

ことを特徴とする請求項 3 に記載の光電変換装置。

【請求項 6】

前記処理回路は、前記判定の結果に応じて、前記光信号の補正において前記第 1 リセット信号及び前記第 2 リセット信号をいずれも用いるか否かを異ならせる

ことを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

10

【請求項 7】

前記処理回路は、前記光信号から前記第 1 リセット信号の 1 / 2 倍と前記第 2 リセット信号の 1 / 2 倍とを減算することにより前記補正を行う

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

【請求項 8】

前記処理回路は、前記光信号から前記第 1 リセット信号と前記第 2 リセット信号の平均を減算することにより前記補正を行う

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

【請求項 9】

前記走査回路は、他の一の走査により複数の前記第 1 リセット信号を出力させる

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

20

【請求項 10】

複数の前記第 1 リセット信号と前記第 2 リセット信号を合わせた個数を n とするとき、前記処理回路は、前記光信号から前記第 1 リセット信号の $1 / n$ 倍と前記第 2 リセット信号の $1 / n$ 倍とを減算することにより前記補正を行う

ことを特徴とする請求項 9 に記載の光電変換装置。

【請求項 11】

前記処理回路は、前記光信号から複数の前記第 1 リセット信号と前記第 2 リセット信号の平均を減算することにより前記補正を行う

ことを特徴とする請求項 9 に記載の光電変換装置。

30

【請求項 12】

複数の行をなすように配され、光電変換により入射光に応じた信号を各々が出力する複数の画素を含む画素アレイと、

前記画素から行ごとに順次信号を出力させる走査を行う走査回路と、

を有し、

前記走査回路は、

第 1 走査により前記画素のリセット状態に基づく第 1 リセット信号を前記画素から出力させ、

前記第 1 走査とは異なる期間に行われる第 2 走査により前記入射光に基づく光信号を前記画素から出力させ、

前記第 1 走査又は前記第 2 走査により前記画素のリセット状態に基づく第 2 リセット信号を前記画素から出力させ、

前記第 1 走査においては前記光信号を前記画素から出力させず、

一のフレームの生成に用いられる信号の出力が行われる一のフレーム期間内に、前記第 1 リセット信号、前記第 2 リセット信号及び前記光信号が前記画素から出力される

ことを特徴とする光電変換装置。

40

【請求項 13】

各々が光電変換部を備えるとともに、複数の行をなすように配され、光電変換により入射光に応じた信号を各々が出力する複数の画素を含む画素アレイと、

50

前記画素から行ごとに順次信号を出力させる走査を行う走査回路と、
 前記画素から出力された信号を処理する処理回路と
 を有し、
 前記処理回路は、前記画素のリセット状態に基づく第1リセット信号及び第2リセット信号に基づいて、前記入射光に基づく光信号の補正を行い、
 前記走査回路は、互いに異なる期間に行われる走査により前記光信号及び前記第1リセット信号を前記画素から出力させ、
 前記走査回路は、一の走査により前記光信号及び前記第2リセット信号を前記画素から出力させ、
 前記第1リセット信号を前記画素から出力させる走査と、前記一の走査の間に、前記光電変換部のリセット及び前記リセットの解除を行うシャッタ走査が行われる
 ことを特徴とする光電変換装置。

10

【請求項14】

請求項1乃至13のいずれか1項に記載の光電変換装置と、
 前記光電変換装置に対応した光学装置、
 前記光電変換装置を制御する制御装置、
 前記光電変換装置から出力された信号を処理する処理装置、
 前記光電変換装置で得られた情報を表示する表示装置、
 前記光電変換装置で得られた情報を記憶する記憶装置、及び
 前記光電変換装置で得られた情報に基づいて動作する機械装置、の少なくともいずれか
 と、を備える
 ことを特徴とする機器。

20

【請求項15】

前記処理装置は、複数の光電変換部にて生成された画像信号をそれぞれ処理し、前記光電変換装置から被写体までの距離情報を取得する
 ことを特徴とする請求項14に記載の機器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

30

【補正の内容】

【0006】

本発明の一観点によれば、複数の行をなすように配され、光電変換により入射光に応じた信号を各々が出力する複数の画素を含む画素アレイと、前記画素から行ごとに順次信号を出力させる走査を行う走査回路と、前記画素から出力された信号を処理する処理回路とを有し、前記処理回路は、前記画素のリセット状態に基づく第1リセット信号及び第2リセット信号に基づいて、前記入射光に基づく光信号の補正を行い、前記走査回路は、互いに異なる期間に行われる走査により前記光信号及び前記第1リセット信号を前記画素から出力させ、前記走査回路は、一の走査により前記光信号及び前記第2リセット信号を前記画素から出力させ、一のフレームの生成に用いられる信号の出力が行われる一のフレーム
 期間内に、前記第1リセット信号、前記第2リセット信号及び前記光信号が前記画素から出力されることを特徴とする光電変換装置が提供される。

40

【手続補正3】

【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】

本発明の他の一観点によれば、複数の行をなすように配され、光電変換により入射光に応じた信号を各々が出力する複数の画素を含む画素アレイと、前記画素から行ごとに順次

50

信号を出力させる走査を行う走査回路と、を有し、前記走査回路は、第1走査により前記画素のリセット状態に基づく第1リセット信号を前記画素から出力させ、前記第1走査とは異なる期間に行われる第2走査により前記入射光に基づく光信号を前記画素から出力させ、前記第1走査又は前記第2走査により前記画素のリセット状態に基づく第2リセット信号を前記画素から出力させ、前記第1走査においては前記光信号を前記画素から出力させず、一のフレームの生成に用いられる信号の出力が行われる一のフレーム期間内に、前記第1リセット信号、前記第2リセット信号及び前記光信号が前記画素から出力されることを特徴とする光電変換装置が提供される。

本発明の他の一観点によれば、各々が光電変換部を備えるとともに、複数の行をなすように配され、光電変換により入射光に応じた信号を各々が出力する複数の画素を含む画素アレイと、前記画素から行ごとに順次信号を出力させる走査を行う走査回路と、前記画素から出力された信号を処理する処理回路とを有し、前記処理回路は、前記画素のリセット状態に基づく第1リセット信号及び第2リセット信号に基づいて、前記入射光に基づく光信号の補正を行い、前記走査回路は、互いに異なる期間に行われる走査により前記光信号及び前記第1リセット信号を前記画素から出力させ、前記走査回路は、一の走査により前記光信号及び前記第2リセット信号を前記画素から出力させ、前記第1リセット信号を前記画素から出力させる走査と、前記一の走査の間に、前記光電変換部のリセット及び前記リセットの解除を行うシャッタ走査が行われることを特徴とする光電変換装置が提供される。

10

20

30

40

50