

【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 2 年 5 月 21 日 (2020.5.21)

【公開番号】特開 2018-191041 (P2018-191041A)

【公開日】平成 30 年 11 月 29 日 (2018.11.29)

【年通号数】公開・登録公報 2018-046

【出願番号】特願 2017-89437 (P2017-89437)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/345 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/345 4 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 4 月 3 日 (2020.4.3)

【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】

光電変換部をそれぞれ含む複数の画素が複数行及び複数列に渡って配された画素領域と、
、
それぞれが対応する行に配された前記画素に接続された複数の制御線と、
それぞれが対応する列に配された前記画素に接続された複数の出力線と、
前記複数の制御線に接続され、前記複数の制御線に前記画素を制御する制御信号を供給する画素制御部と、
前記複数の出力線に接続され、前記複数の出力線に出力された信号を選択して出力する信号処理部と、を有し、
前記画素領域は、行及び列が連続するブロックによって各々が構成される複数の読み出し領域を含み、
前記複数の行のうちの少なくとも 1 つの行に、前記複数の読み出し領域のうちの第 1 の読み出し領域を構成するブロックの画素、および、前記複数の読み出し領域のうちの第 2 の読み出し領域を構成するブロックの画素の両方が含まれ、
前記信号処理部は、前記読み出し領域毎に、対応するブロックの前記画素の信号を順次出力するように構成されており、
前記画素制御部は、前記第 1 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の各々の信号を対応する出力線に読み出した後に、前記第 2 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の各々の信号を対応する出力線に読み出すように構成されており、
前記画素制御部及び前記信号処理部は、前記少なくとも 1 つの行に含まれる前記第 1 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作と、前記少なくとも 1 つの行に含まれる前記第 2 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作との間に、前記少なくとも 1 つの行とは別の行であって、前記第 1 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号を読み出す
ことを特徴とする光電変換装置。

【請求項 2】

前記画素制御部及び前記信号処理部は、前記複数の読み出し領域の読み出し順序を切り替え可能に構成されている

ことを特徴とする請求項 1 記載の光電変換装置。

【請求項 3】

前記複数の読み出し領域のうち最初に読み出される読み出し領域は、前記画素領域の中央部を含む読み出し領域である

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の光電変換装置。

【請求項 4】

前記複数の読み出し領域は、前記画素領域の中央部を含む第 1 読み出し領域と、前記画素領域の前記中央部に対して対称の位置に配された第 2 読み出し領域及び第 3 読み出し領域とを含む

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

【請求項 5】

前記第 1 読み出し領域は、前記第 2 読み出し領域及び前記第 3 読み出し領域よりも広いことを特徴とする請求項 4 記載の光電変換装置。

【請求項 6】

前記第 1 読み出し領域と、前記第 2 読み出し領域及び前記第 3 読み出し領域との境界は、隣接している

ことを特徴とする請求項 4 又は 5 記載の光電変換装置。

【請求項 7】

各行に、前記読み出し領域の数に応じた数の前記制御線が配されている

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。

【請求項 8】

前記画素制御部は、前記複数の読み出し領域の各々に対応した複数の第 1 走査回路を含む

ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

【請求項 9】

前記信号処理部は、前記複数の読み出し領域の各々に対応した複数の第 2 走査回路を含む

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

【請求項 10】

複数行及び複数列に渡って配され、各々が光電変換部を含む複数の画素と、前記複数行の各々に設けられ、対応する行に配された前記画素に接続された複数の制御線と、前記複数列の各々に設けられ、対応する列に配された前記画素に接続された複数の出力線と、を有する画素領域を有し、前記画素領域に、行及び列が連続するブロックによって各々が構成される複数の読み出し領域であって、前記複数行のうちの少なくとも 1 つの行に 2 つ以上の前記読み出し領域が配された複数の読み出し領域が定義された光電変換装置の駆動方法であって、

前記制御線を走査し、第 1 の読み出し領域を構成するブロックの画素の各々の信号を対応する出力線に読み出し、

前記第 1 の読み出し領域を構成するブロックの画素の信号を読み出した後に、前記制御線を走査し、第 2 の読み出し領域を構成するブロックの画素の各々の信号を対応する出力線に読み出し、

前記読み出し領域毎に、それぞれの前記読み出し領域に対応する前記出力線を走査し、前記画素の信号を順次出力し、

前記少なくとも 1 つの行に含まれる前記第 1 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作と、前記少なくとも 1 つの行に含まれる前記第 2 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作との間に、前記少なくとも 1 つの行とは別の行であって、前記第 1 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号を読み出す

ことを特徴とする光電変換装置の駆動方法。

【請求項 11】

前記複数の読み出し領域は、前記画素領域の中央部を含む第 1 読み出し領域と、前記画

素領域の前記中央部に対して対称の位置に配された第2読み出し領域及び第3読み出し領域とを含み、

前記複数の読み出し領域のうち最初に読み出される読み出し領域は、前記第1読み出し領域である

ことを特徴とする請求項10記載の光電変換装置の駆動方法。

【請求項12】

請求項1乃至9のいずれか1項に記載の光電変換装置と、

被写体の光学像を画像信号として出力する固体撮像装置と、

前記光電変換装置の出力信号に基づき、前記被写体までの距離を算出する演算部と、

前記演算部で算出された前記距離に基づき、前記被写体の前記光学像が前記固体撮像装置の撮像面に合焦するように光学系を制御する制御信号を出力する制御部と

を有することを特徴とする撮像システム。

【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】

本発明の一観点によれば、光電変換部をそれぞれ含む複数の画素が複数行及び複数列に渡って配された画素領域と、それぞれが対応する行に配された前記画素に接続された複数の制御線と、それぞれが対応する列に配された前記画素に接続された複数の出力線と、前記複数の制御線に接続され、前記複数の制御線に前記画素を制御する制御信号を供給する画素制御部と、前記複数の出力線に接続され、前記複数の出力線に出力された信号を選択して出力する信号処理部と、を有し、前記画素領域は、行及び列が連続するブロックによって各々が構成される複数の読み出し領域を含み、前記複数行のうちの少なくとも1つの行に、前記複数の読み出し領域のうちの第1の読み出し領域を構成するブロックの画素、および、前記複数の読み出し領域のうちの第2の読み出し領域を構成するブロックの画素の両方が含まれ、前記信号処理部は、前記読み出し領域毎に、対応するブロックの前記画素の信号を順次出力するように構成されており、前記画素制御部は、前記第1の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の各々の信号を対応する出力線に読み出した後に、前記第2の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の各々の信号を対応する出力線に読み出すように構成されており、前記画素制御部及び前記信号処理部は、前記少なくとも1つの行に含まれる前記第1の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作と、前記少なくとも1つの行に含まれる前記第2の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作との間に、前記少なくとも1つの行とは別の行であって、前記第1の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号を読み出す光電変換装置が提供される。

【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、本発明の他の一観点によれば、複数行及び複数列に渡って配され、各々が光電変換部を含む複数の画素と、前記複数行の各々に設けられ、対応する行に配された前記画素に接続された複数の制御線と、前記複数列の各々に設けられ、対応する列に配された前記画素に接続された複数の出力線と、を有する画素領域を有し、前記画素領域に、行及び列が連続するブロックによって各々が構成される複数の読み出し領域であって、前記複数行のうちの少なくとも1つの行に2つ以上の前記読み出し領域が配された複数の読み出し領域が定義された光電変換装置の駆動方法であって、前記制御線を走査し、第1の読み出し

領域を構成するブロックの画素の各々の信号を対応する出力線に読み出し、前記第 1 の読み出し領域を構成するブロックの画素の信号を読み出した後に、前記制御線を走査し、第 2 の読み出し領域を構成するブロックの画素の各々の信号を対応する出力線に読み出し、前記読み出し領域毎に、それぞれの前記読み出し領域に対応する前記出力線を走査し、前記画素の信号を順次出力し、前記少なくとも 1 つの行に含まれる前記第 1 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作と、前記少なくとも 1 つの行に含まれる前記第 2 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号の読み出し動作との間に、前記少なくとも 1 つの行とは別の行であって、前記第 1 の読み出し領域を構成する前記ブロックの前記画素の信号を読み出す光電変換装置の駆動方法が提供される。