

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成 25 年 9 月 19 日 (2013.9.19)

【公開番号】特開 2012-48065 (P2012-48065A)

【公開日】平成 24 年 3 月 8 日 (2012.3.8)

【年通号数】公開・登録公報 2012-010

【出願番号】特願 2010-191316 (P2010-191316)

【国際特許分類】

G 0 2 B 7/34 (2006.01)

H 0 4 N 5/369 (2011.01)

【F I】

G 0 2 B 7/11 C

H 0 4 N 5/335 6 9 0

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 8 月 8 日 (2013.8.8)

【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】

複数の単位画素が第 1 の方向に配列されるとともに、信号線を有するラインセンサと、
モニタ部とを有する光電変換装置であって、

前記複数の単位画素の各々が、

第 1 の光電変換部と、

第 2 の光電変換部と、

前記第 1 および第 2 の光電変換部の少なくとも一方で生成された電荷に基づく信号を出力する画素出力部と、

前記第 1 の光電変換部で生成された電荷を前記画素出力部に転送する第 1 の転送部と、
を有し、

前記信号線は、前記複数の単位画素の前記画素出力部に共通して接続され、

前記モニタ部は、前記第 2 の光電変換部で生成された電荷に基づく、前記画素出力部から出力された信号に基づいて前記第 1 の光電変換部の電荷蓄積動作を制御し、

前記複数の単位画素の各々の前記第 2 の光電変換部は、前記複数の単位画素の各々の前記第 1 の光電変換部に対して、前記第 1 の方向とは直交する第 2 の方向に設けられていることを特徴とする光電変換装置。

【請求項 2】

各々が複数の単位画素を有する複数のラインセンサと、モニタ部と、を有する光電変換装置であって、

前記複数の単位画素の各々が、

第 1 の光電変換部と、

第 2 の光電変換部と、

前記第 1 および第 2 の光電変換部の少なくとも一方で生成された電荷に基づく信号を出力する画素出力部と、

前記第 1 の光電変換部で生成された電荷を前記画素出力部に転送する第 1 の転送部とを有し、

前記モニタ部は、前記第 2 の光電変換部で生成された電荷に基づく、前記画素出力部か

ら出力された信号に基づいて前記第 1 の光電変換部の電荷蓄積動作を制御し、

一のラインセンサの前記複数の単位画素の各々の前記第 2 の光電変換部が、前記一のラインセンサの前記複数の単位画素の各々の前記第 1 の光電変換部に対応して設けられ、

前記一のラインセンサの前記第 2 の光電変換部が、前記一のラインセンサの前記第 1 の光電変換部と、他のラインセンサの前記第 1 の光電変換部との間に設けられていることを特徴とする光電変換装置。

【請求項 3】

所定のピッチで配された複数の単位画素と、モニタ部と、を有する光電変換装置であって、

前記複数の単位画素の各々が、

第 1 の光電変換部と、

第 2 の光電変換部と、

前記第 1 および第 2 の光電変換部の少なくとも一方で生成された電荷に基づく信号を出力する画素出力部と、

前記第 1 の光電変換部で生成された電荷を前記画素出力部に転送する第 1 の転送部とを有し、

前記モニタ部は、前記第 2 の光電変換部で生成された電荷に基づく、前記画素出力部から出力された信号に基づいて前記第 1 の光電変換部の電荷蓄積動作を制御し、

前記第 2 の光電変換部の少なくとも一部が、対応する前記第 1 の光電変換部を有する前記単位画素のピッチ内に設けられていることを特徴とする光電変換装置。

【請求項 4】

前記モニタ部は、複数の前記画素出力部から出力される信号の最大値と最小値の差分に基づいて前記第 1 の光電変換部の電荷蓄積動作を制御することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 5】

前記第 1 の光電変換部は少なくとも 2 つの光電変換領域を含み、前記第 2 の光電変換部は前記 2 つの光電変換領域の間に設けられることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 6】

前記第 2 の光電変換部は少なくとも 2 つの光電変換領域を含み、前記第 1 の光電変換部は前記 2 つの光電変換領域の間に設けられることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 7】

前記画素出力部は、浮遊拡散部を入力として有し、

前記第 2 の光電変換部は前記浮遊拡散部と配線を介して接続されることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 8】

前記第 2 の光電変換部で生成された電荷を前記画素出力部に転送する第 2 の転送部をさらに有することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 9】

前記画素出力部は、浮遊拡散部を入力として有し、

前記第 2 の光電変換部は前記浮遊拡散部と前記第 2 の転送部を介して接続されることを特徴とする請求項 8 に記載の光電変換装置。

【請求項 10】

前記第 1 の光電変換部は、前記第 2 の光電変換部よりも受光面積が大きいことを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 11】

請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の光電変換装置と、演算部とを有し、

前記光電変換装置は、入射光に基づく信号を前記演算部に出力し、

前記演算部は、前記光電変換装置から入力される前記信号に基づいて前記入射光の位相

差を検出することを特徴とする焦点検出装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 ないし 1 0 のいずれかに記載の光電変換装置を有する焦点検出装置、

【請求項 1 3】

請求項 1 1 に記載の焦点検出装置と、固体撮像装置と、前記固体撮像装置と前記焦点検出装置に入射光を導くレンズと、全体制御・演算部とを有し、

前記全体制御・演算部は前記演算部を有するとともに、検出した前記入射光の位相差に基づいて前記レンズを駆動し、

前記固体撮像装置は、前記入射光に基づくとともに画像を生成するための画像信号を生成することを特徴とする撮像システム。

【請求項 1 4】

請求項 1 2 に記載の焦点検出装置を備える撮像システム。