

【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25年5月16日(2013.5.16)

【公開番号】特開2010-268440(P2010-268440A)

【公開日】平成22年11月25日(2010.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-047

【出願番号】特願2010-81641(P2010-81641)

【国際特許分類】

H 04 N 5/374 (2011.01)

H 01 L 27/146 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/335 7 4 0

H 01 L 27/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成25年4月1日(2013.4.1)

【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】

光電変換部と、フローティングディフュージョン部と、前記光電変換部で発生した電荷を前記フローティングディフュージョン部へ転送する転送部と、前記フローティングディフュージョン部の電位に応じた信号を出力する出力部とをそれぞれ含む複数の画素が配列された画素配列と、

前記出力部から信号が出力される信号線と、

ドレインが前記信号線に接続され、ソースが第1の基準電位に接続された負荷トランジスタと、

前記負荷トランジスタのゲートに接続された第1の電極と、第2の基準電位に接続された第2の電極とを含む容量素子と、  
を備え、

前記信号線は、前記光電変換部が配された半導体基板の表面に垂直な方向から見た場合に、前記第1の電極に重ならないように配されていることを特徴とする光電変換装置。

【請求項2】

前記容量素子へバイアス電圧を供給する供給部と、

オンすることにより前記第1の電極と前記供給部とを接続し、オフすることにより前記第1の電極と前記供給部との接続を遮断するスイッチと、  
をさらに備え、

前記容量素子は、前記スイッチがオンしている期間に前記バイアス電圧が前記供給部により供給され、前記スイッチがオフしている期間に前記バイアス電圧を保持するとともに前記負荷トランジスタのゲートに供給す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】

前記画素配列には、前記容量素子が接続された前記負荷トランジスタが接続された前記信号線が複数設けられ、

複数の前記容量素子の前記第2の電極には、共通の前記第2の基準電位が接続されてい

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】

前記容量素子の容量値を  $C_h$  とし、前記信号線と前記第 1 の電極との間のカップリング容量の容量値を  $C_p$  とするとき、 $C_p / C_h < 1 / 500$  である

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

【請求項 5】

光電変換部と、フローティングディフュージョン部と、前記光電変換部で発生した電荷を前記フローティングディフュージョン部へ転送する転送部と、前記フローティングディフュージョン部の電圧に応じた信号を出力する出力部とをそれぞれ含む複数の画素が配列された画素配列と、

前記出力部から信号が出力される信号線と、

ドレインが前記信号線に接続され、ソースが第 1 の基準電位に接続された負荷トランジスタと、

前記負荷トランジスタのゲートに接続された第 1 の電極と、第 2 の基準電位に接続された第 2 の電極とを含む容量素子と、

前記信号線と前記第 1 の電極との間に配され、固定電位に接続されたシールドと、を備えたことを特徴とする光電変換装置。

【請求項 6】

前記容量素子へバイアス電圧を供給する供給部と、

オンすることにより前記第 1 の電極と前記供給部とを接続し、オフすることにより前記第 1 の電極と前記供給部との接続を遮断するスイッチと、  
をさらに備え、

前記容量素子は、前記スイッチがオンしている期間に前記バイアス電圧が前記供給部により供給され、前記スイッチがオフしている期間に前記バイアス電圧を保持するとともに前記負荷トランジスタのゲートに供給する

ことを特徴とする請求項 5 に記載の光電変換装置。

【請求項 7】

前記固定電位は、グランド電位である

ことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の光電変換装置。

【請求項 8】

前記画素配列には、前記容量素子が接続された前記負荷トランジスタが接続された前記信号線が複数設けられ、

複数の前記容量素子の前記第 2 の電極には、共通の前記第 2 の基準電位が接続されている

ことを特徴とする請求項 5 から 7 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

【請求項 9】

前記容量素子の容量値を  $C_h$  とし、前記信号線と前記第 1 の電極との間のカップリング容量の容量値を  $C_p$  とするとき、 $C_p / C_h < 1 / 500$  である

ことを特徴とする請求項 5 から 8 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の光電変換装置と、

前記光電変換装置の撮像面へ像を形成する光学系と、

前記光電変換装置から出力された信号を処理して画像データを生成する信号処理部と、を備えたことを特徴とする撮像システム。