

【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20年2月28日(2008.2.28)

【公開番号】特開2006-197383(P2006-197383A)

【公開日】平成18年7月27日(2006.7.27)

【年通号数】公開・登録公報2006-029

【出願番号】特願2005-8124(P2005-8124)

【国際特許分類】

H 04 N 5/335 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/335 Z

H 04 N 5/335 E

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月15日(2008.1.15)

【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】

光電変換により電荷を生成して蓄積するための光電変換部と、

前記光電変換部が電荷を生成して蓄積している期間において、前記光電変換部からあふれ出る電荷の一部を蓄積するための遮光された第1の電荷保持部と、

電荷を增幅するための増幅部と、

前記光電変換部に蓄積された電荷を前記増幅部に転送するための第1の転送部と、

前記第1の電荷保持部に蓄積された電荷を前記増幅部に転送するための第2の転送部とを有する画素を有することを特徴とする固体撮像装置。

【請求項2】

さらに、前記光電変換部に蓄積された電荷及び前記第1の電荷保持部に蓄積された電荷に応じて画素信号を生成する画素信号生成部を有することを特徴とする請求項1記載の固体撮像装置。

【請求項3】

前記光電変換部は、電荷を蓄積するための第1導電型の第1の不純物領域と、前記第1の不純物領域の表面側に配された第2導電型の第2の不純物領域とを含み、前記第1の電荷保持部は、前記光電変換部からあふれ出る電荷の一部を蓄積するための第1導電型の第3の不純物領域と、前記第3の不純物領域の表面側に配された第2導電型の第4の不純物領域とを含むことを特徴とする請求項1又は2記載の固体撮像装置。

【請求項4】

前記第1の転送部に対応し、前記増幅部の入力部となる第1の浮遊拡散部と、前記第2の転送部に対応し、前記増幅部の入力部となる第2の浮遊拡散部とを含み、前記第1及び第2の浮遊拡散部は、導電体により接続されていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

【請求項5】

さらに前記画素が、前記光電変換部が電荷を生成して蓄積している期間において、前記光電変換部からあふれ出る電荷の他の一部を排出するための排出部を有することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

【請求項6】

前記光電変換部の1辺に対向して前記第1の電荷保持部が設けられ、その他の辺に対向して前記排出部が設けられていることを特徴とする請求項5記載の固体撮像装置。

【請求項7】

前記排出部は、前記光電変換部及び前記第1の電荷保持部の間にも設けられることを特徴とする請求項6記載の固体撮像装置。

【請求項8】

前記第1の電荷保持部及び前記排出部は、半導体基板の主表面から同程度の深さに配置し、

前記光電変換部及びを有することにより前記光電変換部からあふれ出る電荷の一部が前記第1の電荷保持部に流入し、

前記光電変換部からあふれ出る電荷の他の一部が前記排出部に排出されることを特徴とする請求項5～7のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

【請求項9】

さらに前記画素は、前記光電変換部が電荷を生成して蓄積している期間において、前記第1の電荷保持部からあふれ出る電荷の一部を蓄積するための第2の電荷保持部と、

前記第2の電荷保持部に蓄積された電荷を前記増幅部に転送するための第3の転送部とを有することを特徴とする請求項1～8のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

【請求項10】

光電変換により電荷を生成して蓄積するための光電変換部と、前記光電変換部が電荷を生成して蓄積している期間において、前記光電変換部からあふれ出る電荷の一部を蓄積するための遮光された第1の電荷保持部と、電荷を増幅するための増幅部とを有する画素を有する固体撮像装置の制御方法であって、

前記光電変換部に蓄積された電荷を前記増幅部に転送する経路と前記第1の電荷保持部に蓄積された電荷を前記増幅部に転送する経路とを異なさせて電荷を転送することを特徴とする固体撮像装置の制御方法。

【請求項11】

請求項1～9のいずれか1項に記載の固体撮像装置と、
光学像を前記固体撮像装置に結像させるためのレンズと、
前記レンズを通る光量を可変するための絞りと
を有することを特徴とするカメラ。