

【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 24 年 4 月 26 日 (2012.4.26)

【公開番号】特開 2010-213097 (P2010-213097A)
 【公開日】平成 22 年 9 月 24 日 (2010.9.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-038
 【出願番号】特願 2009-58342 (P2009-58342)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 E

H 0 4 N 5/335 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 3 月 7 日 (2012.3.7)

【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】

各々が光電変換により電荷を生成し、前記電荷を蓄積する光電変換部を有する複数の画素と、

複数の前記画素と接続されると共に、前記画素から出力された信号を増幅する増幅器とを有し、

前記増幅器は、少なくとも 2 種類のオフセット電圧を設定することができるオフセット電圧設定手段を有することを特徴とする固体撮像装置。

【請求項 2】

前記オフセット電圧設定手段は、動作モードに応じて異なるオフセット電圧を設定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】

前記画素は、前記光電変換部から溢れた電荷を蓄積する電荷蓄積部を有し、

前記オフセット電圧設定手段は、前記光電変換部に蓄積された電荷を読み出す動作モードと前記光電変換部から溢れた前記電荷蓄積部の電荷を読み出す動作モードとで異なるオフセット電圧を設定する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】

前記増幅器は、

増幅を行うオペアンプと、

前記画素の信号出力線及び前記オペアンプの負入力端子間に接続される入力容量と、

前記オペアンプの出力端子及び前記オペアンプの負入力端子間に接続可能な帰還容量とを有し、

前記オフセット電圧設定手段は、前記帰還容量に前記少なくとも 2 種類のオフセット電圧のノードと選択的に接続可能であ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、前記オペアンプの出力端子及び前記オペアンプの負入力端子を接続するためのスイッチを有し、

前記帰還容量は、一端が前記オペアンプの負入力端子に接続され、

前記オフセット電圧設定手段は、前記帰還容量の他端を、前記オペアンプの出力端子及び前記少なくとも２種類のオフセット電圧のノードのうちのいずれかに接続することを特徴とする請求項４記載の固体撮像装置。

【請求項６】

前記スイッチがオンし、かつ、前記オフセット電圧設定手段が前記帰還容量の他端を前記少なくとも２種類のオフセット電圧のノードのいずれかに接続した後に、前記スイッチがオフし、その後、前記オフセット電圧設定手段が前記帰還容量の他端を前記オペアンプの出力端子に接続す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】

前記オフセット電圧設定手段は、前記光電変換部に蓄積された電荷を読み出す動作モードと前記光電変換部から溢れた電荷蓄積部の電荷を読み出す動作モードとで異なるオフセット電圧のノードに接続す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】

各々が光電変換により電荷を生成し、前記電荷を蓄積する光電変換部を有する複数の画素と、

複数の前記画素と接続されると共に、前記画素から出力された信号を増幅する増幅器とを有する固体撮像装置の駆動方法であって、

動作モードに応じて異なるオフセット電圧を前記増幅器に設定するオフセット電圧設定ステップを有することを特徴とする固体撮像装置の駆動方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１０

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１０】

本発明の固体撮像装置は、各々が光電変換により電荷を生成し、前記電荷を蓄積する光電変換部を有する複数の画素と、複数の前記画素と接続されると共に、前記画素から出力された信号を増幅する増幅器とを有し、前記増幅器は、少なくとも２種類のオフセット電圧を設定することができるオフセット電圧設定手段を有することを特徴とする。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

また、本発明の固体撮像装置の駆動方法は、各々が光電変換により電荷を生成し、前記電荷を蓄積する光電変換部を有する複数の画素と、複数の前記画素と接続されると共に、前記画素から出力された信号を増幅する増幅器とを有する固体撮像装置の駆動方法であって、動作モードに応じて異なるオフセット電圧を前記増幅器に設定するオフセット電圧設定ステップを有することを特徴とする。