

【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9月13日(2012.9.13)

【公開番号】特開2011-35787(P2011-35787A)

【公開日】平成23年2月17日(2011.2.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-007

【出願番号】特願2009-181784(P2009-181784)

【国際特許分類】

H 04 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 04 N 5/335 Z

H 04 N 5/335 E

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月30日(2012.7.30)

【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】

光電変換素子を有し、画素信号を出力する画素と、

前記画素により出力される画素信号を増幅する増幅器とを有し、

前記増幅器は、

オペアンプと、

前記オペアンプの入力端子及び前記画素間に接続される入力容量と、

前記オペアンプの入力端子及び出力端子間に接続される帰還容量と、

前記オペアンプの入力端子及び出力端子間に接続される初期化スイッチと、

前記帰還容量と並列に接続される第1の容量と、

前記帰還容量と並列に接続される第2の容量と、

前記帰還容量の一端と前記第1の容量の一端との間に接続される第1のスイッチと、

前記第1の容量の一端と前記第2の容量の一端との間に接続される第2のスイッチとを有し、

前記帰還容量の一端は、前記第1のスイッチ及び前記第2のスイッチを介して前記第2の容量の一端に接続されることを特徴とする固体撮像装置。

【請求項2】

前記オペアンプの出力端子は、前記第1のスイッチ及び前記第2のスイッチを介して前記第2の容量の一端に接続され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】

前記オペアンプの入力端子は、前記第1のスイッチ及び前記第2のスイッチを介して前記第2の容量の一端に接続され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4】

さらに、前記帰還容量の他端と前記第1の容量の他端との間に接続される第3のスイッチと、

前記第1の容量の他端と前記第2の容量の他端との間に接続される第4のスイッチとを有し、

前記オペアンプの出力端子は、前記第1のスイッチ及び前記第2のスイッチを介して前記第2の容量の一端に接続され、

前記オペアンプの入力端子は、前記第3のスイッチ及び前記第3のスイッチを介して前記第2の容量の他端に接続され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5】

光電変換素子を有し、画素信号を出力する画素と、
前記画素により出力される画素信号を増幅する増幅器とを有し、
前記増幅器は、
オペアンプと、
前記オペアンプの入力端子及び前記画素間に接続される入力容量と、
前記オペアンプの入力端子及び出力端子間に接続される帰還容量と、
前記オペアンプの入力端子及び出力端子間に接続される初期化スイッチと、
前記入力容量と並列に接続される第1の容量と、
前記入力容量と並列に接続される第2の容量と、
前記入力容量の一端と前記第1の容量の一端との間に接続される第1のスイッチと、
前記第1の容量の一端と前記第2の容量の一端との間に接続される第2のスイッチとを有し、
前記入力容量の一端は、前記第1のスイッチ及び前記第2のスイッチを介して前記第2の容量の一端に接続することを特徴とする固体撮像装置。

【請求項6】

さらに、前記第1の容量の一端を固定電位ノードに接続するための第1の固定電位ノードスイッチと、

前記第2の容量の一端を固定電位ノードに接続するための第2の固定電位ノードスイッチとを有することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の固体撮像装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の固体撮像装置は、光電変換素子を有し、画素信号を出力する画素と、前記画素により出力される画素信号を増幅する増幅器とを有し、前記増幅器は、オペアンプと、前記オペアンプの入力端子及び前記画素間に接続される入力容量と、前記オペアンプの入力端子及び出力端子間に接続される帰還容量と、前記オペアンプの入力端子及び出力端子間に接続される初期化スイッチと、前記帰還容量と並列に接続される第1の容量と、前記帰還容量と並列に接続される第2の容量と、前記帰還容量の一端と前記第1の容量の一端との間に接続される第1のスイッチと、前記第1の容量の一端と前記第2の容量の一端との間に接続される第2のスイッチとを有し、前記帰還容量の一端は、前記第1のスイッチ及び前記第2のスイッチを介して前記第2の容量の一端に接続することを特徴とする。