

【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 0 4 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 Z

H 0 4 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され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されることを特徴とする。