

【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 29 年 9 月 14 日 (2017.9.14)

【公開番号】特開 2016-36112 (P2016-36112A)
 【公開日】平成 28 年 3 月 17 日 (2016.3.17)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-016
 【出願番号】特願 2014-158961 (P2014-158961)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/378 (2011.01)

H 0 4 N 5/374 (2011.01)

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 7 8 0

H 0 4 N 5/335 7 4 0

H 0 1 L 27/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 31 日 (2017.7.31)

【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】

複数の画素が行列状に配された画素アレイと、
 各々が、前記画素アレイの列に対応して設けられた複数の列信号処理部と、を有し、
 前記複数の列信号処理部の各々は、
入力ノードと出力ノードとを有する増幅器と、
 第 1 の容量と、
 前記第 1 の容量と並列に設けられた第 2 の容量と、
 を備え、前記画素アレイから出力された信号を増幅する列増幅部を有する光電変換装置であって、

前記光電変換装置は

前記第 1 および前記第 2 の容量を、ともに前記入力ノードと前記出力ノードとに電氣的に接続した状態において、前記入力ノードと前記出力ノードとを短絡させ、

その後、前記第 1 または第 2 の容量を前記入力ノードと前記出力ノードとの少なくとも一方から電氣的に切り離した状態において、前記増幅器の出力が閾値を超える場合には、前記第 1 および第 2 の容量を、前記入力ノードと前記出力ノードとに電氣的に接続する制御部をさらに備えること

を特徴とする光電変換装置。

【請求項 2】

前記複数の列信号処理部の各々は、前記増幅器の出力を前記閾値と比較する列比較部をさらに有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】

前記複数の列信号処理部の各々は、前記増幅器の出力を制限するための出力制限部をさらに有し、

前記増幅器の出力が前記閾値を超える場合には、前記出力制限部が前記増幅器の出力を制限することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の光電変換装置。

【請求項 4】

前記複数の列信号処理部の各々は、判定値出力部をさらに有し、前記出力制限部が前記増幅器の出力を制限したことを示す信号を出力することを特徴とする請求項3に記載の光電変換装置。

【請求項 5】

前記複数の列信号処理部の各々は、前記第 1 の容量および前記第 2 の容量とのうち、前記増幅器の入出力ノードに電氣的に接続される容量を切り替えるスイッチ部を有することを特徴とする請求項1 ~ 4のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 6】

前記複数の列信号処理部の各々が A/D 変換器を有し、前記増幅器から出力された信号を前記 A/D 変換器が A/D 変換することを特徴とする請求項1 ~ 5のいずれかに記載の光電変換装置。

【請求項 7】

請求項1 ~ 6のいずれかに記載の光電変換装置と、
前記画素アレイに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映像信号処理部と、を備えたこと
を特徴とする撮像システム。

【請求項 8】

複数の画素が行列状に配された画素アレイと、
各々が、前記画素アレイの列に対応して設けられた複数の列信号処理部と、を有し、
前記複数の列信号処理部の各々は、
入力ノードと出力ノードとを有する増幅器と、
第 1 の容量と、
前記第 1 の容量と並列に設けられた第 2 の容量と、
を備え、前記画素アレイから出力された信号を増幅する列増幅部と、
を有する光電変換装置の駆動方法であって、
前記第 1 および前記第 2 の容量を、ともに前記入力ノードと前記出力ノードとに電氣的に接続した状態において、前記入力ノードと前記出力ノードとを短絡させるステップと、
その後、前記第 1 または第 2 の容量を前記入力ノードと前記出力ノードとの少なくとも一方から電氣的に切り離した状態において、前記増幅器の出力が閾値を超える場合には、
前記第 1 および第 2 の容量を、前記入力ノードと前記出力ノードとに電氣的に接続するステップと、
を有することを特徴とする光電変換装置の駆動方法。

【請求項 9】

前記閾値は、前記増幅器の入力の飽和レベルであることを特徴とする請求項8に記載の光電変換装置の駆動方法。

【請求項 10】

前記増幅器の出力が前記閾値を超える場合には、前記増幅器の出力が前記閾値を超えないように制限することを特徴とする請求項8 または 9に記載の光電変換装置の駆動方法。

【請求項 11】

前記増幅器の出力が前記閾値を超えたか否かを示す信号を出力することを特徴とする請求項8 ~ 10のいずれかに記載の光電変換装置の駆動方法。

【請求項 12】

前記複数の列信号処理部の各々は、前記第 1 の容量および前記第 2 の容量とのうち、前記増幅器の入出力ノードに電氣的に接続される容量を切り替えるスイッチ部を有することを特徴とする請求項8 ~ 11のいずれかに記載の光電変換装置の駆動方法。

【請求項 13】

前記複数の前記列信号処理部の各々が A/D 変換器を有し、前記増幅器から出力された信号を前記 A/D 変換器が A/D 変換することを特徴とする請求項8 ~ 12のいずれかに記載の

光電変換装置の駆動方法。