

【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22年7月22日(2010.7.22)

【公開番号】特開2008-306565(P2008-306565A)

【公開日】平成20年12月18日(2008.12.18)

【年通号数】公開・登録公報2008-050

【出願番号】特願2007-152890(P2007-152890)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/335 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 P

H 0 4 N 5/335 E

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月7日(2010.6.7)

【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】

被写体像を光電変換し画素電圧を出力する複数の画素回路と、前記複数の画素回路から出力された画素電圧に対応した出力を外部へ送出する出力手段とを有する固体撮像素子を備えた撮像装置において、

テストモード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を前記固体撮像素子の内部における前記出力手段の前段側に印加する電圧信号印加手段と、

前記出力手段の出力信号に基づいて、前記固体撮像素子の構成要素の特性ばらつき情報を検出する検出手段と、

前記検出手段で検出された前記特性ばらつき情報に基づき、補正情報を生成する補正情報生成手段と、

前記補正情報に基づき、前記出力手段の出力信号に対して補正処理を行う補正手段と、を備えたことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記固体撮像素子は、前記複数の画素回路から出力された画素電圧を増幅または保持する複数の電圧保持手段を有し、前記電圧信号印加手段は、テストモード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を前記固体撮像素子の内部における前記複数の電圧保持手段の前段側に印加することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記検出手段は、前記固体撮像素子における前記複数の電圧保持手段または前記出力手段のオフセット特性、ゲイン特性、または非直線特性のばらつきデータのうち少なくともいずれか 1 つを特性ばらつき情報として検出することを特徴とする請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

被写体像を光電変換し画素電圧を出力する複数の画素回路と、前記複数の画素回路から出力された画素電圧に対応した出力を外部へ送出する出力手段とを有する固体撮像素子を備えた撮像装置の信号補正方法であって、

テストモード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を前記固体撮像素子の内部における前記出力手段の前段側に印加する電圧信号印加工程と、

前記出力手段の出力信号に基づいて、前記固体撮像素子の構成要素の特性ばらつき情報を検出する検出工程と、

前記検出工程で検出された前記特性ばらつき情報に基づき、補正情報を生成する補正情報生成工程と、

前記補正情報に基づき、前記出力手段の出力信号に対して補正処理を行う補正工程と、を有することを特徴とする撮像装置の信号補正方法。

【請求項 5】

被写体像を光電変換し画素電圧を出力する複数の画素回路と、

前記複数の画素回路から出力された画素電圧に対応した出力を外部へ送出する出力手段と、

テストモード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を当該固体撮像素子の内部における前記出力手段の前段側に印加する電圧信号印加手段と、

を有することを特徴とする固体撮像素子。

【請求項 6】

さらに、前記複数の画素回路から出力された画素電圧を増幅または保持する複数の電圧保持手段を有し、前記電圧信号印加手段は、テストモード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を前記固体撮像素子の内部における前記複数の電圧保持手段の前段側に印加することを特徴とする請求項 5 に記載の固体撮像素子。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】撮像装置及びその信号補正方法、並びに固体撮像素子

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 1】

本発明は、CMOS 型撮像素子などの固体撮像素子を用いた撮像装置及びその信号補正方法、並びに固体撮像素子に関するものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

上記目的を達成するため、本発明の撮像装置は、被写体像を光電変換し画素電圧を出力する複数の画素回路と、前記複数の画素回路から出力された画素電圧に対応した出力を外部へ送出する出力手段とを有する固体撮像素子を備えた撮像装置において、テストモード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を前記固体撮像素子の内部における前記出力手段の前段側に印加する電圧信号印加手段と、前記出力手段の出力信号に基づいて、前記固体撮像素子の構成要素の特性ばらつき情報を検出する検出手段と、前記検出手段で検出された前記特性ばらつき情報に基づき、補正情報を生成する補正情報生成手段と、前記補正情報に基づき、前記出力手段の出力信号に対して補正処理を行う補正手段と、を備えたことを特徴とする。

本発明の撮像装置の信号補正方法は、被写体像を光電変換し画素電圧を出力する複数の画素回路と、前記複数の画素回路から出力された画素電圧に対応した出力を外部へ送出する出力手段とを有する固体撮像素子を備えた撮像装置の信号補正方法であって、テストモ

ード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を前記固体撮像素子の内部における前記出力手段の前段側に印加する電圧信号印加工程と、前記出力手段の出力信号に基づいて、前記固体撮像素子の構成要素の特性ばらつき情報を検出する検出工程と、前記検出工程で検出された前記特性ばらつき情報に基づき、補正情報を生成する補正情報生成工程と、前記補正情報に基づき、前記出力手段の出力信号に対して補正処理を行う補正工程と、を有することを特徴とする。

本発明の固体撮像素子は、被写体像を光電変換し画素電圧を出力する複数の画素回路と、前記複数の画素回路から出力された画素電圧に対応した出力を外部へ送出する出力手段と、テストモード時に、前記画素電圧とは別の任意の電圧信号を前記固体撮像素子の内部における前記出力手段の前段側に印加する電圧信号印加手段と、を有することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】削除

【補正の内容】