

【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19年8月16日(2007.8.16)

【公開番号】特開2006-101483(P2006-101483A)

【公開日】平成18年4月13日(2006.4.13)

【年通号数】公開・登録公報2006-015

【出願番号】特願2005-214228(P2005-214228)

【国際特許分類】

H 04 N 5/335 (2006.01)

G 11 C 19/00 (2006.01)

H 03 K 23/54 (2006.01)

H 01 L 27/146 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/335 Z

H 04 N 5/335 E

G 11 C 19/00 H

G 11 C 19/00 K

H 03 K 23/54 B

H 01 L 27/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月4日(2007.7.4)

【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】

2次元アレイ状に配置された複数個の光電変換素子と、

前記光電変換素子を行方向に走査する垂直シフトレジスタと、

前記光電変換素子を列方向に走査する水平シフトレジスタと、

前記垂直シフトレジスタ及び前記水平シフトレジスタの各レジスタ段をリセット電位に設定するリセット手段とを有する固体撮像装置において、

前記リセット手段は、

各前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセットする第1のリセット手段と、

各前記シフトレジスタの2段目以降のレジスタ段を前記各シフトレジスタのスタートパルスを用いてリセットする第2のリセット手段と、を有し、

前記第1のリセット手段によって前記垂直シフトレジスタ又は前記水平シフトレジスタの1段目のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングと、前記第2のリセット手段によって2段目以降のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングとが異なることを特徴とする固体撮像装置。

【請求項2】

前記リセット手段によるリセット動作において、

前記レジスタ段の1段目を除く前記レジスタ段2段目以降のリセット電位への設定は、各シフトレジスタのスタートパルスを利用し、前記レジスタ段1段目のリセット電位への設定は、電源投入時のみに入るパルスを利用することを特徴とする請求項1に記載の固体撮像装置。

【請求項3】

更に、前記固体撮像装置内に、前記垂直シフトレジスタ及び前記水平シフトレジスタのスタートパルス及びリセット時に用いるリセットパルスを生成する手段を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の固体撮像装置。

【請求項4】

2次元アレイ状に配置された複数個の光電変換素子と、

前記光電変換素子で生成した信号を読み出すためのシフトレジスタと、

前記シフトレジスタの各レジスタ段をリセット電位に設定するリセット手段とを有する固体撮像装置において、

前記リセット手段は、

前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセット電位に設定するための第1のリセット手段と、2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定するための第2のリセット手段とを有し、

前記第2のリセット手段は、前記シフトレジスタのスタートパルスにより前記2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定することを特徴とする固体撮像装置。

【請求項5】

更に、前記固体撮像装置内に、前記シフトレジスタのスタートパルス及びリセット時に用いるリセットパルスを生成する手段を有することを特徴とする請求項4に記載の固体撮像装置。

【請求項6】

前記第1のリセット手段は、前記固体撮像装置の電源投入時のみに発生するパルスを用いてリセットを行なうことを特徴とする請求項4又は5に記載の固体撮像装置。

【請求項7】

請求項1～6のいずれか1項に記載の固体撮像装置と、被写体の光学像を前記固体撮像装置に結像するレンズと、前記固体撮像装置からの信号を処理する信号処理手段とを有することを特徴とするカメラ。

【請求項8】

各レジスタ段をリセット電位に設定する手段を有するシフトレジスタにおいて、

前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセットする第1のリセット手段と、

各前記シフトレジスタの2段目以降のレジスタ段を前記各シフトレジスタのスタートパルスを用いてリセットする第2のリセット手段と、を有し、

前記第1のリセット手段によって前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングが、前記第2のリセット手段によって2段目以降のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングと異なることを特徴とするシフトレジスタ。

【請求項9】

各レジスタ段をリセット電位に設定するリセット手段を有するシフトレジスタにおいて、

前記リセット手段は、

前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセット電位に設定するための第1のリセット手段と、2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定するための第2のリセット手段とを有し、

前記第2のリセット手段は、前記シフトレジスタのスタートパルスにより前記2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定することを特徴とするシフトレジスタ。

【請求項10】

前記第1のリセット手段は、電源投入時のみに発生するパルスを用いて、リセットを行なうことを特徴とする請求項9に記載のシフトレジスタ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の固体撮像装置は、上記目的を達成するため、2次元アレイ状に配置された複数個の光電変換素子と、前記光電変換素子を行方向に走査する垂直シフトレジスタと、前記光電変換素子を列方向に走査する水平シフトレジスタと、前記垂直シフトレジスタ及び前記水平シフトレジスタの各レジスタ段をリセット電位に設定するリセット手段とを有する固体撮像装置において、前記リセット手段は、各前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセットする第1のリセット手段と、各前記シフトレジスタの2段目以降のレジスタ段を前記各シフトレジスタのスタートパルスを用いてリセットする第2のリセット手段と、を有し、前記第1のリセット手段によって前記垂直シフトレジスタ又は前記水平シフトレジスタの1段目のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングと、前記第2のリセット手段によって2段目以降のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングとが異な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】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明の固体撮像装置は、2次元アレイ状に配置された複数個の光電変換素子と、前記光電変換素子で生成した信号を読み出すためのシフトレジスタと、前記シフトレジスタの各レジスタ段をリセット電位に設定するリセット手段とを有する固体撮像装置において、前記リセット手段は、前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセット電位に設定するための第1のリセット手段と、2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定するための第2のリセット手段とを有し、前記第2のリセット手段は、前記シフトレジスタのスタートパルスにより前記2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また、本発明のシフトレジスタは、各レジスタ段をリセット電位に設定する手段を有するシフトレジスタにおいて、前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセットする第1のリセット手段と、各前記シフトレジスタの2段目以降のレジスタ段を前記各シフトレジスタのスタートパルスを用いてリセットする第2のリセット手段と、を有し、前記第1のリセット手段によって前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングが、前記第2のリセット手段によって2段目以降のレジスタ段がリセット電位に設定されるタイミングと異な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】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、本発明のシフトレジスタは、各レジスタ段をリセット電位に設定するリセット手段を有するシフトレジスタにおいて、前記リセット手段は、前記シフトレジスタの1段目のレジスタ段をリセット電位に設定するための第1のリセット手段と、2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定するための第2のリセット手段とを有し、前記第2のリセット手段は、前記シフトレジスタのスタートパルスにより前記2段目以降のレジスタ段をリセット電位に設定することを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】削除

【補正の内容】