

【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28年12月1日(2016.12.1)

【公開番号】特開2015-80178(P2015-80178A)

【公開日】平成27年4月23日(2015.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2015-027

【出願番号】特願2013-217861(P2013-217861)

【国際特許分類】

H 04 N 5/378 (2011.01)

【F I】

H 04 N 5/335 7 8 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月14日(2016.10.14)

【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】

撮像素子と、前記撮像素子に電源線と接地線とを介して電源電圧を供給する電源回路と、前記電源電圧を保持する電源電圧保持部と、前記電源線と前記接地線との間のインピーダンスを制御する制御部とを有する撮像装置であって、

前記撮像素子は、複数の画素を有する画素部と、メモリと、前記画素部からの信号に応じた信号を前記メモリに書き込む読出部とを含み、

前記画素部からの信号に応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間に、前記制御部の制御によって前記電源線と前記接地線との間が高インピーダンス状態にあり、前記電源電圧保持部が前記電源電圧を前記撮像素子に供給することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記画素部からの信号に応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間が、前記画素部からのリセットレベルに応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間、および、前記画素部からの光信号レベルに応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間である

ことを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】

前記電源回路は、前記電源線に接続された電源端子および前記接地線に接続された接地端子を有し、前記画素部からの信号に応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間とは別の期間に前記撮像素子に供給される電源電圧が、前記電源回路が前記電源端子と前記接地端子との間に输出する電圧である

ことを特徴とする請求項1又は2に記載の撮像装置。

【請求項4】

前記電源線にスイッチを更に備え、

前記画素部からの信号に応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間に前記スイッチがオフ状態であることによって、前記電源線が高インピーダンス状態にある

ことを特徴とする請求項1又は2に記載の撮像装置。

【請求項5】

前記電源回路は、電源電圧を供給する電圧供給回路と、位相補償部とを含み、前記電圧供給回路は、位相補償端子を有する差動增幅回路を含み、前記位相補償部は、前記位相補

償端子に接続される位相補償容量を有し、前記電源線と前記接地線との間のインピーダンスが高くなることに応じて、前記位相補償部が前記位相補償容量の値を大きくする、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の撮像装置。

【請求項6】

前記撮像素子は、前記画素部、前記メモリ、前記読出部および前記制御部が設けられた半導体チップを有し、前記電源回路および前記電源電圧保持部が前記半導体チップの外に設けられている、

ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の撮像装置。

【請求項7】

請求項1乃至6のいずれか1項に記載の撮像装置と、

前記撮像装置の前記撮像素子から出力される画像信号を処理する信号処理部と、
を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項8】

半導体チップと、前記半導体チップを覆うパッケージとを有する撮像素子であって、
前記半導体チップは、複数の画素を有する画素部と、メモリと、前記画素部からの信号に応じた信号を前記メモリに書き込む読出部と、前記メモリに書き込まれた信号に応じた画像信号を出力する出力部と、制御信号を前記半導体チップの出力パッドを通して前記パッケージの出力ピンに出力する制御部と、前記半導体チップの外部から電源電圧が供給されるパッドとを備え、

前記制御信号が、前記画素部からの信号に応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間を示す信号である

ことを特徴とする撮像素子。

【請求項9】

前記制御信号が、前記画素部からのリセットレベルに応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間、および、前記画素部からの光信号レベルに応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間を示す信号である

ことを特徴とする請求項8に記載の撮像素子。

【請求項10】

請求項8または9に記載の撮像素子と、

前記撮像素子から出力される画像信号を処理する信号処理部と、

を備えることを特徴とするカメラ。

【請求項11】

撮像素子と、前記撮像素子に電源線と接地線とを介して電源電圧を供給する電源回路と、前記電源電圧を保持する電源電圧保持部とを有する撮像装置の駆動方法であって、

前記撮像素子は、複数の画素を有する画素部と、メモリと、前記画素部からの信号に応じた信号を前記メモリに書き込む読出部と、前記メモリに書き込まれた信号に応じた画像信号を出力する出力部とを備え、

前記画素部からの信号に応じた信号を前記読出部が前記メモリに書き込む期間に、前記電源線と前記接地線との間が高インピーダンス状態にあり、前記電源電圧保持部が前記電源電圧を前記撮像素子に供給する

ことを特徴とする撮像装置の駆動方法。