

【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 23 年 8 月 4 日 (2011.8.4)

【公開番号】特開 2010-21895 (P2010-21895A)  
 【公開日】平成 22 年 1 月 28 日 (2010.1.28)  
 【年通号数】公開・登録公報 2010-004  
 【出願番号】特願 2008-181986 (P2008-181986)  
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/335 (2011.01)

【F I】

H 0 4 N 5/335 P

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 6 月 17 日 (2011.6.17)

【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】

それぞれが光電変換部を含む複数の画素に接続された列信号線と、  
前記複数の画素のうちの 1 つの画素が選択されている期間における異なるタイミングに当  
該選択されている画素から前記列信号線へ出力された第 1 の信号と第 2 の信号とを一時的  
 に保持する保持ブロックと、  
 前記保持ブロックに保持された前記第 1 の信号と前記第 2 の信号との差分に応じた画像信  
 号を生成して出力する出力部と、  
 前記保持ブロックを制御する制御部と、  
 を備え、

前記保持ブロックは、第 1 の保持部と、第 2 の保持部と、第 3 の保持部と、第 4 の保持部  
 と、第 1 のインピーダンス変換部と、第 2 のインピーダンス変換部と、を含み、  
 前記制御部は、前記保持ブロックを、前記第 1 の信号が前記第 1 の保持部により保持され  
 た後に前記第 1 の保持部から前記第 1 のインピーダンス変換部を介して前記第 2 の保持部  
 へ伝達され、かつ、前記第 2 の信号が前記第 3 の保持部により保持された後に前記第 3 の  
 保持部から前記第 2 のインピーダンス変換部を介して前記第 4 の保持部へ伝達される第 1  
 のモード、又は、前記第 1 の信号が前記第 1 のインピーダンス変換部を介して前記第 2 の  
 保持部へ伝達され、かつ、前記第 2 の信号が前記第 1 のインピーダンス変換部を介して前  
 記第 4 の保持部へ伝達される第 2 のモードで、選択的に動作させる  
 ことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記保持ブロックは、  
 前記列信号線と前記第 1 の保持部との接続を開閉する第 1 のスイッチと、  
 前記第 1 のインピーダンス変換部と前記第 2 の保持部との接続を開閉する第 2 のスイッチ  
 と、  
 前記列信号線と前記第 3 の保持部との接続を開閉する第 3 のスイッチと、  
 前記第 2 のインピーダンス変換部と前記第 4 の保持部との接続を開閉する第 4 のスイッチ  
 と、  
 前記第 1 のインピーダンス変換部及び前記第 2 のスイッチの間における第 1 のノードと、  
 前記第 2 のインピーダンス変換部及び前記第 4 のスイッチの間における第 2 のノードとの

接続を開閉する第 5 のスイッチと、をさらに含み、  
前記制御部は、前記第 1 のモードで前記保持ブロックを制御する場合、前記第 5 のスイッチをオフ状態に維持させ、前記第 2 のモードで前記保持ブロックを制御する場合、前記第 1 の信号を前記第 2 の保持部に伝達する際に、前記第 2 のスイッチをオン状態にし、かつ、前記第 4 のスイッチまたは前記第 5 のスイッチのいずれかをオフ状態にし、前記第 2 の信号を前記第 4 の保持部に伝達する際に、前記第 4 のスイッチ及び前記第 5 のスイッチをオン状態にし、かつ、前記第 2 のスイッチをオフ状態にする  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記列信号線と前記第 1 の保持部との接続を開閉する第 1 のスイッチと、  
前記第 1 のインピーダンス変換部と前記第 2 の保持部との接続を開閉する第 2 のスイッチと、  
前記列信号線と前記第 3 の保持部との接続を開閉する第 3 のスイッチと、  
前記第 2 のインピーダンス変換部と前記第 4 の保持部との接続を開閉する第 4 のスイッチと、  
前記第 1 のインピーダンス変換部及び前記第 2 のスイッチの間における第 1 のノードと、  
前記第 4 のスイッチ及び前記第 4 の保持部の間における第 3 のノードとの接続を開閉する第 6 のスイッチと、  
前記第 2 のインピーダンス変換部及び前記第 4 のスイッチの間における第 2 のノードと、  
前記第 2 のスイッチ及び前記第 2 の保持部の間における第 4 のノードとの接続を開閉する第 7 のスイッチと、  
をさらに含み、  
前記制御部は、前記第 1 のモードで前記保持ブロックを制御する場合、前記第 6 のスイッチ及び前記第 7 のスイッチをオフ状態に維持させ、前記第 2 のモードで前記保持ブロックを制御する場合、前記第 2 のスイッチと前記第 6 のスイッチとを選択的にオンさせ、かつ、前記第 4 のスイッチと前記第 7 のスイッチとをとともオフさせる  
ことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記保持ブロックから転送された前記第 1 の信号を前記出力部へ伝達する第 1 の出力線と、  
前記保持ブロックから転送された前記第 2 の信号を前記出力部へ伝達する第 2 の出力線と、  
をさらに備えることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記保持ブロックは、  
前記第 1 のスイッチ及び前記第 1 のインピーダンス変換部の間のラインと前記第 1 の保持部との接続を開閉する第 10 のスイッチと、  
前記第 3 のスイッチ及び前記第 2 のインピーダンス変換部の間のラインと前記第 3 の保持部との接続を開閉する第 11 のスイッチと、  
をさらに含む  
ことを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記保持ブロックは、前記第 2 のインピーダンス変換部へバイアス電圧を供給する第 1 の供給部をさらに含み、  
前記制御部は、前記第 1 のモードにおいてバイアス電圧を前記第 2 のインピーダンス変換部へ供給し、前記第 2 のモードにおいてバイアス電圧を前記第 2 のインピーダンス変換部へ供給しないように、前記第 1 の供給部を制御する  
ことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記保持ブロックは、

入力端子が前記列信号線に接続され、出力端子が前記第 1 のスイッチ及び前記第 2 のスイッチに接続された列増幅部をさらに含む

ことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記保持ブロックは、前記列増幅部へバイアス電圧を供給する第 2 の供給部をさらに含み、

前記制御部は、前記第 1 のモードにおいて第 1 のバイアス電圧を前記列増幅部へ供給し、前記第 2 のモードにおいて前記第 1 のバイアス電圧より小さい第 2 のバイアス電圧を前記列増幅部へ供給するように、前記第 2 の供給部を制御する

ことを特徴とする請求項 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記制御部は、前記保持ブロックに、

前記第 1 のモードにおいて前記 1 つの画素に基づく前記第 1 および第 2 の信号を前記出力部に出力させる動作と、前記複数の画素のうち別の 1 つの画素に基づく第 1 および第 2 の信号を前記第 1 および第 2 の保持部に保持させる動作と、を並行して行わせる  
ことを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の撮像装置と、

前記撮像装置の撮像面へ像を形成する光学系と、

前記撮像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 11】

前記第 1 のモードにおいて動画像を取得し、

前記第 2 のモードにおいて静止画像を取得すること  
を特徴とする請求項 10 に記載の撮像システム。