

【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2月8日(2007.2.8)

【公開番号】特開2005-236717(P2005-236717A)
 【公開日】平成17年9月2日(2005.9.2)
 【年通号数】公開・登録公報2005-034
 【出願番号】特願2004-44054(P2004-44054)
 【国際特許分類】

H 0 4 N 5/33 (2006.01)
G 0 1 J 1/42 (2006.01)
G 0 1 J 1/44 (2006.01)
H 0 4 N 5/225 (2006.01)
H 0 4 N 5/335 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/33
 G 0 1 J 1/42 B
 G 0 1 J 1/44 N
 H 0 4 N 5/225 Z
 H 0 4 N 5/335 P

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月14日(2006.12.14)

【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】

少なくとも1個以上直列接続されたダイオードを含む感光画素が2次元状に配置された画素エリアと、

前記感光画素の一方の極を行毎に共通接続した駆動線と、

前記駆動線を順に選択し電源に接続する垂直走査回路と、

前記感光画素の他方の極を列毎に共通接続すると共に、その各終端に第1群の定電流化手段が接続された信号線と、

前記画素エリアの列毎に設けられた第2群の定電流化手段を並列接続し、前記駆動線と略同一の電圧降下を生じるバイアス線と、

前記画素エリアの列毎に設けられ、前記第1群の定電流化手段と前記第2群の定電流化手段の両端電圧の差を積分して出力する差動積分回路と、

前記差動積分回路の出力信号を列毎に選択して出力端子に導く水平走査回路とを有する熱型赤外線固体撮像装置であって、

前記バイアス線に入力されるバイアス電圧が、前記差動積分回路の出力信号を平均化した出力平均と基準電圧との差に応じて生成されることを特徴とする熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項2】

前記バイアス電圧が、前記出力平均と前記基準電圧とを入力とする減算回路を通じて生成され、該減算回路の減算極性と前記差動積分回路の減算極性は、前記出力平均の変動が抑制される方向に選択されていることを特徴とする請求項1に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 3】

前記出力端子から前記減算回路の入力端子までの回路利得と、前記減算回路の入力端子から前記バイアス線の入力端子までの回路利得との積が、10以上であることを特徴とする請求項2に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 4】

前記出力端子から前記減算回路の入力端子までの回路利得と、前記減算回路の入力端子から前記バイアス線の入力端子までの回路利得が、各々10以上であることを特徴とする請求項2に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 5】

前記出力平均が、前記差動積分回路の出力信号を低域通過フィルタによって平均化したものであることを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 6】

前記出力平均が、前記差動積分回路の出力信号をデジタル化した後に平均化したものであることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 7】

前記出力平均が、前記基準電圧と比較する前に所定のタイミングでサンプルホールドされることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 8】

前記出力平均が、前記画素エリアに入射する赤外線が遮断されているときの前記差動積分回路の出力信号を平均化したものであることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 9】

前記バイアス電圧が、低域通過フィルタ及び/又はバッファを介して前記バイアス線に入力されることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 10】

前記差動積分回路は、差動電圧電流変換アンプと該差動電圧電流変換アンプの出力端子に接続されて周期的にリセットされる容量を備え、前記差動電圧電流変換アンプによって入力信号の差を電流に変換し、その電流を前記容量において積分することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の熱型赤外線固体撮像装置。

【請求項 11】

請求項1乃至10のいずれか1項に記載の熱型赤外線固体撮像装置と、
前記熱型赤外線固体撮像装置に赤外線像を結像させる光学系と、
前記熱型赤外線固体撮像装置から出力された画像信号を増幅する増幅回路と、
前記増幅回路によって増幅された画像信号をモニタに出力する出力端子と、
を備えた赤外線カメラ。

【請求項 12】

請求項8に記載の熱型赤外線固体撮像装置と、
前記熱型赤外線固体撮像装置に赤外線像を結像させる光学系と、
前記熱型赤外線固体撮像装置への赤外線入力を遮断するシャッタと、
前記熱型赤外線固体撮像装置から出力された画像信号を増幅する増幅回路と、
前記増幅回路によって増幅された画像信号をモニタに出力する出力端子と、
を備え、前記シャッタを閉めるのに同期して、前記差動積分回路の出力信号を平均化することを特徴とする赤外線カメラ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 1 】

上記目的を達成するために、本件発明に係る赤外線固体撮像装置は、少なくとも1個以上直列接続されたダイオードによって感光画素が構成され、前記感光画素が2次元状に配置された画素エリアと、前記感光画素の一方の極を行毎に共通接続した駆動線と、前記駆動線を順に選択し電源に接続する垂直走査回路と、前記感光画素の他方の極を列毎に共通接続すると共に、その各終端に第1群の定電流化手段が接続された信号線と、前記画素エリアの列毎に設けられた第2群の定電流化手段を並列接続し、前記駆動線と略同一の電圧降下を生じるバイアス線と、前記画素エリアの列毎に設けられ、前記第1群の定電流化手段と前記第2群の定電流化手段の両端電圧の差を積分して出力する差動積分回路と、前記差動積分回路の出力信号を列毎に選択して出力端子に導く水平走査回路とを有する熱型赤外線固体撮像素子であって、前記バイアス線に入力されるバイアス電圧が、前記差動積分回路の出力信号を平均化した出力平均と基準電圧との差に応じて生成されることを特徴とする。