

【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 26 年 4 月 24 日 (2014.4.24)

【公開番号】特開 2012-227695 (P2012-227695A)

【公開日】平成 24 年 11 月 15 日 (2012.11.15)

【年通号数】公開・登録公報 2012-048

【出願番号】特願 2011-92986 (P2011-92986)

【国際特許分類】

**H 0 4 N 5/347 (2011.01)**

【F I】

H 0 4 N 5/335 4 7 0

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 3 月 6 日 (2014.3.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

画素アレイ部 1 1 は、マトリックス状に配置された  $n \times m$  個の画素 3 1 -  $i j$  ( $i$  は行番号を表し、1, 2, ...,  $n$  の値をとり、 $j$  は列番号を表し、1, 2, ...,  $m$  の値を取る) を有している。各画素 3 1 -  $i j$  は、行制御線 3 2 -  $i$  に接続されるとともに、読み出し線 3 3 -  $j$  に接続されている。垂直走査回路 1 2 は、各行制御線 3 2 -  $i$  を選択的に駆動することで、その行に接続されている画素 3 1 -  $i j$  の画素信号を対応する読み出し線 3 3 -  $j$  に読み出させる。なお、以下においては、画素 3 1 -  $i j$  を個々に区別する必要がない場合、単に画素 3 1 と記述する。他の構成要素についても同様とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

コンデンサ 1 0 4 -  $j$  - 1 乃至 1 0 4 -  $j$  - 4 の、スイッチ 1 0 3 -  $j$  - 1 乃至 1 0 3 -  $j$  - 4 に接続されていない方の端子は、相互に接続され、対応するコンパレータ 6 1 -  $j$  の入力端子に接続されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

3 : 1 の割合のうちの 1 の割合の加重加算のための画素信号を出力するスイッチ 1 0 5 - 2, 1 0 5 - 3, 1 0 5 - 6, 1 0 5 - 7 は、常にオンされている。また、全画素信号出力時と、3 : 1 の加重加算出力時のいずれの場合においてもコンパレータ 6 1 - 1 に画素信号を出力する列  $j = 1$  の 4 本の加重線 1 0 1 - 1 - 1 乃至 1 0 1 - 1 - 4 のスイッチ 1 0 3 - 1 - 1 乃至 1 0 3 - 1 - 4 は、常にオンされている。同様に、列  $j = 4$  の 4 本の加重線 1 0 1 - 4 - 1 乃至 1 0 1 - 4 - 4 のスイッチ 1 0 3 - 4 - 1 乃至 1 0 3 - 4 - 4 も、常にオンされている。列  $j = 5$  の 4 本の加重線 1 0 1 - 5 - 1 乃至 1 0 1 - 5 - 4 の

スイッチ 1 0 3 - 5 - 1 乃至 1 0 3 - 5 - 4 と、列  $j = 8$  の 4 本の加重線 1 0 1 - 8 - 1 乃至 1 0 1 - 8 - 4 のスイッチ 1 0 3 - 8 - 1 乃至 1 0 3 - 8 - 4 も、常にオンされている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 0】

赤 ( R ) の画素 3 1 -  $i$  3 の奇数列  $j = 3$  について着目すると、4 本の加重線 1 0 1 - 3 - 1 乃至 1 0 1 - 3 - 4 上のスイッチ 1 0 3 - 3 - 1 乃至 1 0 3 - 3 - 4 がすべてオフなので、コンパレータ 6 1 - 3 は信号を出力しない。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 1】

赤 ( R ) の画素 3 1 -  $i$  1 の奇数列  $j = 1$  について着目すると、4 本の加重線 1 0 1 - 1 - 1 上のスイッチ 1 0 3 - 1 - 1 がオンなので、読み出し線 4 1 - 1 からの画素信号は、加重線 1 0 1 - 1 - 1、スイッチ 1 0 3 - 1 - 1 を介して、コンデンサ 1 0 4 - 1 - 1 を充電する。同様に、加重線 1 0 1 - 1 - 2, 1 0 1 - 1 - 3 上のスイッチ 1 0 3 - 1 - 2, 1 0 3 - 1 - 3 がオンである。その結果、読み出し線 4 1 - 1 からの画素 3 1 -  $i$  1 の画素信号は、加重線 1 0 1 - 1 - 2, 1 0 1 - 1 - 3、スイッチ 1 0 3 - 1 - 2, 1 0 3 - 1 - 3 を介して、コンデンサ 1 0 4 - 1 - 2, 1 0 4 - 1 - 3 を充電する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 3】

奇数列  $j = 3$  について着目すると、4 本の加重線 1 0 1 - 3 - 1 乃至 1 0 1 - 3 - 4 上のスイッチ 1 0 3 - 3 - 1 乃至 1 0 3 - 3 - 4 がすべてオフなので、コンパレータ 6 1 - 3 は信号を出力しない。

【手続補正 7】

【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】

行方向および列方向に配列された複数の画素を有する画素アレイ部と、  
複数の前記画素から読み出された画素信号をアナログ信号として加重加算する加重加算部と、  
前記加重加算された前記画素信号を A / D 変換する A / D 変換部と、  
A / D 変換された前記画素信号を演算する演算部と  
を備える個体撮像デバイス。

【請求項 2】

前記行においては、第 1 の色と第 2 の色の前記画素が配置されており、  
前記第 1 の色の加重の割合を表す数字の並びは、前記第 2 の色の加重の割合を表す数字

の並びと反対である

請求項 1 に記載の個体撮像デバイス。

【請求項 3】

前記加重加算部は、前記第 1 の色と前記第 2 の色のそれぞれについて、

1 つの列の前記画素からの前記画素信号を読み出す 1 本の読み出し線に接続され、前記 1 本の読み出し線からの前記画素信号が入力される複数の加重線と、

前記各加重線に直列に接続されたコンデンサと、

1 つの列の複数の前記加重線のうちの 1 本の前記加重線上に配置され、対応する列における前記読み出し線からの前記画素信号の前記コンデンサへの供給を制限する第 1 のスイッチと、

前記第 1 のスイッチにより前記画素信号の供給が制限された前記コンデンサに、同じ色の他の列における 1 本の前記加重線からの信号を供給する第 2 のスイッチと

を備える

請求項 1 または請求項 2 に記載の個体撮像デバイス。

【請求項 4】

前記第 2 のスイッチを介して同じ色の他の列に前記画素信号を供給する列の前記加重線には、前記第 2 のスイッチを介して同じ色の他の列に前記画素信号を供給するとき、対応する列の前記コンデンサへの前記画素信号の供給を制限する第 3 のスイッチを

さらに備える

請求項 1、請求項 2 または請求項 3 に記載の個体撮像デバイス。

【請求項 5】

前記第 1 の色の加重の割合は 3 : 1 であり、前記第 2 の色の加重の割合は 1 : 3 である

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の個体撮像デバイス。

【請求項 6】

前記第 1 の色の加重の割合は 9 : 3 : 3 : 1 であり、前記第 2 の色の加重の割合は 1 : 3 : 3 : 9 である

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の個体撮像デバイス。

【請求項 7】

画素アレイ部に行方向および列方向に配列された複数の画素から読み出された画素信号をアナログ信号として加重加算し、

前記加重加算された画素信号を A / D 変換し、

A / D 変換された画素信号を演算する

撮像方法。

【請求項 8】

レンズからの光を光電変換する固体撮像デバイスと、

前記固体撮像デバイスからの画像信号に基づく画像を表示する表示部と

を備え、

前記個体撮像デバイスは、

行方向および列方向に配列された複数の画素を有する画素アレイ部と、

複数の前記画素から読み出された画素信号をアナログ信号として加重加算する加重加算部と、

前記加重加算された前記画素信号を A / D 変換する A / D 変換部と、

A / D 変換された前記画素信号を演算する演算部と

を備える撮像装置。