

【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 2 区分

【発行日】平成26年2月20日(2014.2.20)

【公開番号】特開2013-38312(P2013-38312A)

【公開日】平成25年2月21日(2013.2.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-009

【出願番号】特願2011-174824(P2011-174824)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

H 0 4 N 9/07 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/14 A

H 0 4 N 9/07 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月6日(2014.1.6)

【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】

三原色カラーフィルタがベイア配列された第 1 画素群と、前記第 1 画素群に対し水平方向、垂直方向共に 1 / 2 画素ピッチずつずれ三原色のカラーフィルタがベイア配列された第 2 画素群とを備える MOS 型固体撮像素子であって、

同色のカラーフィルタを持つ斜めに隣接した前記第 1 画素群に属する画素及び前記第 2 画素群に属する画素（以下、この 2 つの画素をペア画素という。）及び該ペア画素に対して垂直方向に隣接する前記ペア画素の計 4 画素を讀出単位とし、該 4 画素毎に、1 つの共通の MOS トランジスタ回路で構成される信号讀出回路が設けられる MOS 型固体撮像素子。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の MOS 型固体撮像素子であって、

前記讀出単位となる 4 画素に対して設けられる複数のフローティングディフュージョンを備え、

前記各フローティングディフュージョンが、配線によって相互に接続されると共に、前記信号讀出回路を構成する出力トランジスタのゲートに接続される MOS 型固体撮像素子。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の MOS 型固体撮像素子であって、

前記讀出単位となる 4 画素の各々に対して設けられる讀出トランジスタと、

前記讀出単位となる 4 画素を構成する 2 つの前記ペア画素のうち的一方である第 1 のペア画素に対応して設けられる第 1 のフローティングディフュージョンと、

前記讀出単位となる 4 画素を構成する 2 つの前記ペア画素のうちの他方である第 2 のペア画素に対応して設けられる第 2 のフローティングディフュージョンとを備え、

前記第 1 のペア画素は、前記第 1 のペア画素に対応する 2 つの前記讀出トランジスタを介して前記第 1 のフローティングディフュージョンに接続され、

前記第 2 のペア画素は、前記第 2 のペア画素に対応する 2 つの前記讀出トランジスタを介して前記第 2 のフローティングディフュージョンに接続される MOS 型固体撮像素子。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の MOS 型固体撮像素子であって、

前記第 1 のフローティングディフュージョンの前記第 1 のペア画素に対する位置と、前記第 2 のフローティングディフュージョンの前記第 2 のペア画素に対する位置とが同じである MOS 型固体撮像素子。

【請求項 5】

請求項 3 又は請求項 4 に記載の MOS 型固体撮像素子であって、

前記信号読出回路を構成するリセットトランジスタは、前記信号読出回路を構成する出力トランジスタのゲートに接続される前記第 1 のフローティングディフュージョン及び前記第 2 のフローティングディフュージョンのうちの前記出力トランジスタに最も近いフローティングディフュージョン、とは別のフローティングディフュージョンをソース領域として形成される MOS 型固体撮像素子。

【請求項 6】

請求項 3 に記載の MOS 型固体撮像素子であって、

前記読出単位となる 4 画素に対応して設けられる第 3 のフローティングディフュージョンを備え、

前記第 3 のフローティングディフュージョンをソース領域として前記信号読出回路のリセットトランジスタが形成されると共に、前記第 3 のフローティングディフュージョンが前記信号読出回路の出力トランジスタのゲートに接続される MOS 型固体撮像素子。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載の MOS 型固体撮像素子であって、

前記信号読出回路を構成するリセットトランジスタと出力トランジスタとは、前記各画素間を分離する格子状の素子分離領域のうち別の格子位置に設けられる MOS 型固体撮像素子。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の MOS 型固体撮像素子であって、

前記画素毎に設けられる読出トランジスタは、フローティングディフュージョンが設けられた前記格子の交点位置に臨む該格子の角部に設けられる MOS 型固体撮像素子。

【請求項 9】

請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載の MOS 型固体撮像素子と、前記ペア画素の画素加算読出を行う制御部とを備える撮像装置。