

【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 16 年 10 月 7 日 (2004.10.7)

【公開番号】特開 2002-330348 (P2002-330348A)

【公開日】平成 14 年 11 月 15 日 (2002.11.15)

【出願番号】特願 2001-130148 (P2001-130148)

【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 N 5/335

H 0 1 L 27/146

H 0 1 L 31/10

【F I】

H 0 4 N 5/335 P

H 0 4 N 5/335 E

H 0 1 L 27/14 A

H 0 1 L 31/10 G

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 22 日 (2003.9.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】イメージセンサ

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光電変換素子の一端にソースフォロワトランジスタのゲートが接続され、該ソースフォロワトランジスタを介して該光電変換素子の一端の電位を画像データとして読み出すイメージセンサにおいて、

該光電変換素子のリセット時に、反転入力端子が該ソースフォロワトランジスタのゲートであり、非反転入力端子が定電圧を印加された第 1 差動トランジスタのゲートである差動増幅器が構成され、該差動増幅器の出力を該反転入力端子に帰還することにより、該光電変換素子の一端を該定電圧に保持することを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のイメージセンサにおいて、

前記差動増幅器の出力が、前記光電変換素子をリセットするためのリセットトランジスタを介して前記反転入力端子に帰還されることを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 3】

請求項 2 記載のイメージセンサにおいて、

前記光電変換素子、前記ソースフォロワトランジスタ、及び前記リセットトランジスタが画素を構成し、複数の該画素がマトリクス状に配置されていることを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 4】

請求項 3 記載のイメージセンサにおいて、

複数の前記画素の出力が一本の垂直選択線に共通接続され、各画素の前記画像データが該垂直選択線を介して読み出されることを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 5】

請求項 4 記載のイメージセンサにおいて、
前記差動増幅器を構成する前記第 1 差動トランジスタが、前記垂直選択線毎に設けられていることを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 6】

請求項 5 記載のイメージセンサにおいて、
前記第 1 差動トランジスタは、前記リセットトランジスタのオン動作に同期してオンする回路切換用トランジスタを介して、前記垂直選択線に接続されることを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 7】

請求項 6 記載のイメージセンサにおいて、
前記複数の画素のリセットトランジスタが、一本のリセット電圧供給線に共通接続されていることを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 8】

請求項 7 記載のイメージセンサにおいて、
前記差動増幅器はカレントミラー回路を備え、該カレントミラー回路が、前記リセット電圧供給線毎に設けられ、該リセット電圧供給線に共通接続されている複数のリセットトランジスタのそれぞれに該差動増幅器の出力を供給することを特徴とするイメージセンサ。

【請求項 9】

請求項 8 記載のイメージセンサにおいて、
前記垂直選択線と前記リセット電圧供給線が、対をなして平行に配置されていることを特徴とするイメージセンサ。