

【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】令和 5 年 10 月 2 日(2023.10.2)

【公開番号】特開 2023-129583(P2023-129583A)
【公開日】令和 5 年 9 月 14 日(2023.9.14)
【年通号数】公開公報(特許)2023-174
【出願番号】特願 2023-120729(P2023-120729)
【国際特許分類】

H 0 4 N 2 5 / 5 0 (2 0 2 3 . 0 1)

10

【 F I 】

H 0 4 N 2 5 / 5 0

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 9 月 22 日(2023.9.22)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

レンズ光学系と、
前記レンズ光学系を透過した光を受ける撮像装置と、
を備え、
前記撮像装置は、
第 1 信号電荷を生成する第 1 光電変換部と、
前記第 1 信号電荷が入力される第 1 電荷蓄積領域と、
ソースおよびドレインの一方が前記第 1 電荷蓄積領域に接続される第 1 トランジスタ
と、
前記第 1 トランジスタのソースおよびドレインの他方に接続される第 2 電荷蓄積領域
と、
平面視において前記第 1 光電変換部よりも小さな面積を有し、第 2 信号電荷を生成す
る第 2 光電変換部と、
前記第 2 信号電荷が入力される第 3 電荷蓄積領域と、
を備え、

30

前記撮像装置は、前記第 1 トランジスタがオフの状態において前記第 1 信号電荷を前記
第 1 電荷蓄積領域に蓄積したときの前記第 1 電荷蓄積領域の電位に対応する第 1 信号と、
前記第 1 トランジスタがオンの状態において前記第 1 信号電荷を前記第 1 電荷蓄積領域お
よび前記第 2 電荷蓄積領域に蓄積したときの前記第 1 電荷蓄積領域および前記第 2 電荷蓄
積領域の電位に対応する第 2 信号と、前記第 2 信号電荷を前記第 3 電荷蓄積領域に蓄積し
たときの前記第 3 電荷蓄積領域の電位に対応する第 3 信号とを 1 フレーム期間内において
生成する、
カメラシステム。

40

【請求項 2】

前記撮像装置は、前記第 1 光電変換部と前記第 1 電荷蓄積領域との間に接続される第 2
トランジスタをさらに備える、
請求項 1 に記載のカメラシステム。

【請求項 3】

レンズ光学系と、

50

前記レンズ光学系を透過した光を受ける撮像装置と、
を備え、

前記撮像装置は、

第 1 光電変換部と、

前記第 1 光電変換部に電氣的に接続される第 1 フローティングディフュージョンと、

第 1 トランジスタと、

前記第 1 トランジスタを介して前記第 1 フローティングディフュージョンに接続される第 2 フローティングディフュージョンと、

平面視において前記第 1 光電変換部よりも小さな面積を有する第 2 光電変換部と、
を備え、

10

前記撮像装置は、前記第 1 トランジスタがオフの状態において前記第 1 フローティングディフュージョンに蓄積される前記第 1 光電変換部が生成した電荷に対応する第 1 信号と、

前記第 1 トランジスタがオンの状態において前記第 1 フローティングディフュージョンおよび前記第 2 フローティングディフュージョンに蓄積される前記第 1 光電変換部が生成した電荷に対応する第 2 信号と、前記第 2 光電変換部が生成した電荷に対応する第 3 信号と、
を読み出す、

カメラシステム。

【請求項 4】

前記撮像装置は、前記第 1 光電変換部と前記第 1 フローティングディフュージョンとの間に接続される第 2 トランジスタをさらに備える、

20

請求項 3 に記載のカメラシステム。

【請求項 5】

前記第 1 信号、前記第 2 信号、および前記第 3 信号は、互いに感度が異なる、
請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 6】

前記撮像装置は、一端が前記第 2 光電変換部に電氣的に接続され、他端に基準電位が印加される容量素子をさらに備える、

請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 7】

前記撮像装置は、前記第 2 光電変換部と前記第 3 電荷蓄積領域との間に接続される第 3 トランジスタをさらに備える、

30

請求項 1 に記載のカメラシステム。

【請求項 8】

前記第 1 光電変換部は、フォトダイオードを含む、

請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 9】

前記第 2 光電変換部は、フォトダイオードを含む、

請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 10】

前記撮像装置から出力される信号を処理する信号処理回路をさらに備える、

40

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

【請求項 11】

撮像装置と、

前記撮像装置から出力される信号を処理する信号処理回路と、
を備え、

前記撮像装置は、

第 1 信号電荷を生成する第 1 光電変換部と、

前記第 1 信号電荷が入力される第 1 電荷蓄積領域と、

ソースおよびドレインの一方が前記第 1 電荷蓄積領域に接続される第 1 トランジスタと、

50

前記第 1 トランジスタのソースおよびドレインの他方に接続される第 2 電荷蓄積領域と、

平面視において前記第 1 光電変換部よりも小さな面積を有し、第 2 信号電荷を生成する第 2 光電変換部と、

前記第 2 信号電荷が入力される第 3 電荷蓄積領域と、
を備え、

前記撮像装置は、前記第 1 トランジスタがオフの状態において前記第 1 信号電荷を前記第 1 電荷蓄積領域に蓄積したときの前記第 1 電荷蓄積領域の電位に対応する第 1 信号と、前記第 1 トランジスタがオンの状態において前記第 1 信号電荷を前記第 1 電荷蓄積領域および前記第 2 電荷蓄積領域に蓄積したときの前記第 1 電荷蓄積領域および前記第 2 電荷蓄積領域の電位に対応する第 2 信号と、前記第 2 信号電荷を前記第 3 電荷蓄積領域に蓄積したときの前記第 3 電荷蓄積領域の電位に対応する第 3 信号とを 1 フレーム期間内において生成する、

カメラシステム。

【請求項 1 2】

撮像装置と、

前記撮像装置から出力される信号を処理する信号処理回路と、

を備え、

前記撮像装置は、

第 1 光電変換部と、

前記第 1 光電変換部に電氣的に接続される第 1 フローティングディフュージョンと、

第 1 トランジスタと、

前記第 1 トランジスタを介して前記第 1 フローティングディフュージョンに接続される第 2 フローティングディフュージョンと、

平面視において前記第 1 光電変換部よりも小さな面積を有する第 2 光電変換部と、

を備え、

前記撮像装置は、前記第 1 トランジスタがオフの状態において前記第 1 フローティングディフュージョンに蓄積される前記第 1 光電変換部が生成した電荷に対応する第 1 信号と、

前記第 1 トランジスタがオンの状態において前記第 1 フローティングディフュージョンおよび前記第 2 フローティングディフュージョンに蓄積される前記第 1 光電変換部が生成した電荷に対応する第 2 信号と、前記第 2 光電変換部が生成した電荷に対応する第 3 信号と

を読み出す、

カメラシステム。

【請求項 1 3】

前記撮像装置を制御するコントローラをさらに備える、

請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 項に記載のカメラシステム。

10

20

30

40

50