

【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】

H04N25/50(2023.01)

10

【F1】

H04N25/50

【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、

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、

40

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光電変換部に電気的に接続される第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、

請求項3に記載のカメラシステム。

10

20

30

40

50

【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光電変換部に電気的に接続され、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、

請求項1に記載のカメラシステム。

30

【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、
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、

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12】

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光電変換部に電気的に接続される第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13】

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12のいずれか1項に記載のカメラシステム。

10

20

30

40

50