

【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 3 年 7 月 26 日 (2021.7.26)

【公開番号】特開 2020-141412 (P2020-141412A)

【公開日】令和 2 年 9 月 3 日 (2020.9.3)

【年通号数】公開・登録公報 2020-036

【出願番号】特願 2020-81357 (P2020-81357)

【国際特許分類】

H 0 4 N 5/355 (2011.01)

H 0 4 N 5/3745 (2011.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

H 0 4 N 5/235 (2006.01)

【F I】

H 0 4 N 5/355 9 0 0

H 0 4 N 5/3745 2 0 0

H 0 4 N 5/355 5 4 0

H 0 4 N 5/225 3 0 0

H 0 4 N 5/235 5 0 0

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 5 月 31 日 (2021.5.31)

【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】

光を光電変換して電荷を生成する光電変換部と、

前記光電変換部で生成された電荷を保持する第 1 電荷保持部と、

前記光電変換部で生成された電荷を保持する第 2 電荷保持部と、

を備え、

前記光電変換部と前記第 1 電荷保持部とは第 1 方向に配置され、

前記光電変換部と前記第 2 電荷保持部とは前記第 1 方向と交差する第 2 方向に配置される撮像素子。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の撮像素子において、

前記第 1 電荷保持部で保持された電荷を電圧に変換する第 1 電荷電圧変換部と、

前記第 2 電荷保持部で保持された電荷を電圧に変換する第 2 電荷電圧変換部と、

を備え、

前記第 1 電荷保持部と前記第 1 電荷電圧変換部とは前記第 2 方向に配置され、

前記第 2 電荷保持部と前記第 2 電荷電圧変換部とは前記第 1 方向に配置される撮像素子

。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の撮像素子において、

前記第 1 電荷保持部で保持された電荷を前記第 1 電荷電圧変換部に転送する第 1 転送部

と、

前記第 2 電荷保持部で保持された電荷を前記第 2 電荷電圧変換部に転送する第 2 転送部

と、を備え、

前記第 1 電荷保持部と前記第 1 転送部とは前記第 2 方向に配置され、

前記第 2 電荷保持部と前記第 2 転送部とは前記第 1 方向に配置される撮像素子。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の撮像素子において、

前記第 1 電荷保持部と前記第 1 転送部と前記第 1 電荷電圧変換部とは前記第 1 方向に配置され、

前記第 2 電荷保持部と前記第 2 転送部と前記第 2 電荷電圧変換部とは前記第 2 方向に配置される撮像素子。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の撮像素子において、

前記光電変換部で生成された電荷に基づく信号を出力する第 1 出力部と、

前記光電変換部で生成された電荷に基づく信号を出力する第 2 出力部と、を備え、

前記第 1 電荷保持部と前記第 1 出力部とは前記第 2 方向に配置され、

前記第 2 電荷保持部と前記第 2 出力部とは前記第 1 方向に配置される撮像素子。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の撮像素子において、

前記第 1 電荷保持部で保持された電荷および前記第 2 電荷保持部で保持された電荷をリセットするリセット部を備える撮像素子。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 のいずれか一項に記載の撮像素子において、

前記第 1 電荷保持部は、前記光電変換部が第 1 期間に生成した電荷を保持し、

前記第 2 電荷保持部は、前記光電変換部が前記第 1 期間と重複しない第 2 期間に生成した電荷を保持する撮像素子。

【請求項 8】

請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載の撮像素子と、

前記第 1 電荷保持部に保持された電荷に基づく信号から第 1 画像を作成し、前記第 2 電荷保持部に保持された電荷に基づく信号から第 2 画像を作成する作成部と、を備える撮像装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の撮像装置において、

前記第 1 画像と前記第 2 画像とを交互に表示する画像表示部を備える撮像装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 7 までのいずれか一項に記載の撮像素子と、

前記撮像素子への入射光を遮らない開放状態と、前記撮像素子への入射光を遮る遮光状態とを切替可能なシャッター装置を備え、

第 1 出力部は、前記シャッター装置が前記開放状態である第 1 期間に前記光電変換部で生成された電荷に基づく信号を出力し、

第 2 出力部は、前記シャッター装置が前記開放状態であり前記第 1 期間とは重複しない第 2 期間に前記光電変換部で生成された電荷に基づく信号を出力し、

前記シャッター装置は、前記シャッター装置が前記開放状態であり前記第 1 期間および前記第 2 期間より後の第 3 期間に前記光電変換部で生成された電荷を、前記遮光状態に切り替えて前記光電変換部に保持する撮像装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の撮像装置において、

第 1 信号と第 2 信号と第 3 信号とに基づく画像を作成する作成部を備える、撮像装置。

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 7 までのいずれか一項に記載の撮像素子と、

変調光を投影する投影部を備え、

第 1 出力部は、被写体で反射した変調光の一部を前記光電変換部が光電変換して生成した電荷に基づく信号を出力し、

第2出力部は、被写体で反射した変調光の一部を前記光電変換部が光電変換して生成した電荷に基づく信号を出力し、

前記第1出力部から出力された信号と、前記第2出力部から出力された信号とに基づいて、被写体までの距離を算出する算出部を備える撮像装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

請求項1に記載の撮像素子は、光を光電変換して電荷を生成する光電変換部と、前記光電変換部で生成された電荷を保持する第1電荷保持部と、前記光電変換部で生成された電荷を保持する第2電荷保持部と、備え、前記光電変換部と前記第1電荷保持部とは第1方向に配置され、前記光電変換部と前記第2電荷保持部とは前記第1方向と交差する第2方向に配置される。