

【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31年4月18日 (2019.4.18)

【公開番号】特開2017-157803(P2017-157803A)

【公開日】平成29年9月7日 (2017.9.7)

【年通号数】公開・登録公報2017-034

【出願番号】特願2016-42680(P2016-42680)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/146 (2006.01)

H 0 1 L 27/14 (2006.01)

H 0 4 N 5/369 (2011.01)

G 0 2 B 7/34 (2006.01)

G 0 3 B 13/36 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

G 0 1 C 3/06 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/14 A

H 0 1 L 27/14 D

H 0 4 N 5/335 6 9 0

G 0 2 B 7/34

G 0 3 B 13/36

G 0 3 B 15/00 V

G 0 1 C 3/06 1 1 0 V

【手続補正書】

【提出日】平成31年3月1日 (2019.3.1)

【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】

基板の上に 2 次元状に配列された複数の画素を有する撮像装置であって、
第 1 の画素の一方の端部に配されている第 1 の光電変換部と、
前記第 1 の光電変換部に対して第 1 の方向に対向し、前記第 1 の画素の他方の端部に配されている第 2 の光電変換部と、

第 2 の画素の中央部に配されている第 3 の光電変換部と、を有し

前記第 1 の方向に直交する方向である第 2 の方向において、前記第 2 の画素の長さに対する前記第 3 の光電変換部の長さの比率は、前記第 1 の画素の長さに対する前記第 1 の光電変換部の長さの比率および前記第 2 の光電変換部の長さの比率よりも小さいことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】

前記第 1 の方向において、前記第 1 の光電変換部および前記第 2 の光電変換部の幅は、前記第 3 の光電変換部の幅よりも小さいことを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記第 1 の画素に設けられているマイクロレンズと、前記第 2 の画素に設けられているマイクロレンズは、別のマイクロレンズであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記第 1 の画素と前記第 2 の画素には共通のマイクロレンズが設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記第 1 の画素と前記第 2 の画素は同一の画素であることを特徴とする請求項 4 に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記第 1 の画素は測距に用いる画素であり、前記第 2 の画素は撮像に用いる画素であることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記第 1 の光電変換部と、前記第 2 の光電変換部と、前記第 3 の光電変換部は、第 1 導電型の半導体領域を有することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記第 3 の光電変換部の面積は、前記第 1 の光電変換部の面積と前記第 2 の光電変換部の面積の和よりも小さいことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記第 2 の方向において、前記第 3 の光電変換部の長さは、前記第 1 の光電変換部および前記第 2 の光電変換部の長さに対して、 $1/3$ 以下であることを特徴とする請求項 1 から 8 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 10】

前記第 1 の方向において、前記第 1 の光電変換部の幅および前記第 2 の光電変換部の幅は、前記第 1 の画素の幅に対して、 $1/4$ 以下であることを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれかに記載の撮像装置。

【請求項 11】

前記第 1 の光電変換部で生じる電荷を転送する第 1 の転送トランジスタのゲート電極と、
前記第 2 の光電変換部で発生する電荷を転送する第 2 の転送トランジスタのゲート電極と、
前記第 3 の光電変換部で発生する電荷を転送する第 3 の転送トランジスタのゲート電極と、を有し、
前記第 1 の方向において、前記第 3 の転送トランジスタのゲート電極は、前記第 1 の転送トランジスタのゲート電極と前記第 2 の転送トランジスタのゲート電極の間に配され、
前記第 2 の方向において、前記第 3 の光電変換部は、前記第 3 の転送トランジスタのゲート電極と前記第 1 の転送トランジスタのゲート電極との間に配されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の撮像装置。

【請求項 12】

移動体であって、
請求項 1 から 11 のいずれかに記載の撮像装置と、
前記撮像装置からの信号に基づく視差画像から、対象物までの距離情報を取得する距離情報取得手段と、
前記距離情報に基づいて前記移動体を制御する制御手段と、を有することを特徴とする移動体。