

【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6部門第1区分

【発行日】令和3年9月30日(2021.9.30)

【公開番号】特開2019-190892(P2019-190892A)

【公開日】令和1年10月31日(2019.10.31)

【年通号数】公開・登録公報2019-044

【出願番号】特願2018-81068(P2018-81068)

【国際特許分類】

G 0 1 S 7/486 (2020.01)

G 0 1 S 17/10 (2020.01)

H 0 1 L 31/107 (2006.01)

【F I】

G 0 1 S 7/486

G 0 1 S 17/10

H 0 1 L 31/10 B

【手続補正書】

【提出日】令和3年8月18日(2021.8.18)

【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】

光子の検出に応じて信号を生成するように構成された受光素子をそれぞれ含む複数の画素を有する画素アレイ部を備え、

複数の画素は、第1の光子を検出する第1感度を有する第1の画素、及び、第2の光子を検出する第2感度を有する第2の画素を含み、

第2の感度は第1の感度よりも低い

受光装置。

【請求項2】

第1の画素の受光面積は、第2の画素の受光面積よりも広い

請求項1に記載の受光装置。

【請求項3】

第1の画素および第2の画素は、画素アレイ部の同じ行に存在する

請求項2に記載の受光装置。

【請求項4】

第1の画素および第2の画素は、画素アレイ部の同じ列に存在する

請求項2に記載の受光装置。

【請求項5】

複数の画素は、第3の光子を検出する第3の感度を有する第3の画素をさらに含み、

第3の感度は、第1の感度よりも低い、

請求項2に記載の受光装置。

【請求項6】

第1の画素は、第2の画素と第3の画素との間に設けられている

請求項5に記載の受光装置。

【請求項7】

第1の画素の動作または第2の画素の動作は、周囲光の強度に応じて切り替わるよう

構成される請求項 2 に記載の受光装置。【請求項 8】第 1 の画素における受光素子の半導体層の厚さは、第 2 の画素における受光素子の半導体層の厚さよりも厚い請求項 1 に記載の受光装置。【請求項 9】少なくとも 1 つの電圧源をさらに備え、電圧源は、第 1 のエクセスバイアス電圧を第 1 の画素に供給すると共に第 2 のエクセスバイアス電圧を第 2 の画素に供給するように構成され、第 1 のエクセスバイアス電圧は第 2 のエクセスバイアス電圧よりも高い請求項 1 に記載の受光装置。【請求項 10】第 1 のエクセスバイアス電圧は、第 1 の画素内の受光素子のアノード電極に印加するアノード電圧によって設定される請求項 9 に記載の受光装置。【請求項 11】外乱光の強度を検出するように構成された外乱光検出部をさらに備え、アノード電圧は、外乱光の光量に応じて設定される請求項 10 に記載の受光装置。【請求項 12】受光素子は、単一光子アバランシェダイオードを含む請求項 1 に記載の受光装置。【請求項 13】受光素子は、車両に搭載される請求項 1 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の受光装置。【請求項 14】測定対象物に対して光を照射する光源と、測定対象物によって反射された光を受信する受光装置とを備え、受光装置は、少なくとも 1 つの光子の受光に応じて信号を発生する受光素子をそれぞれ含む複数の画素を有する画素アレイ部を備え、画素アレイ部は、第 1 の光子を検出する第 1 の感度を有する第 1 の画素、及び、第 2 の光子を検出する第 2 感度を有する第 2 の画素を含み、第 2 の感度は第 1 の感度よりも低い測距装置。【請求項 15】第 1 の画素の受光面積は、第 2 の画素の受光面積よりも広い請求項 14 に記載の測距装置。【請求項 16】第 1 の画素および第 2 の画素は、画素アレイ部の同じ行に存在する請求項 15 に記載の測距装置。【請求項 17】複数の画素は、第 3 の光子を検出する第 3 の感度を有する第 3 の画素をさらに含み、第 3 の感度は、第 1 の感度よりも低い、請求項 15 に記載の測距装置。【請求項 18】第 1 の画素は、第 2 の画素と第 3 の画素との間に設けられている請求項 17 に記載の測距装置。【請求項 19】

第1の画素における受光素子の半導体層の厚さは、第2の画素における受光素子の半導体層の厚さよりも厚い

請求項14に記載の測距装置。

【請求項20】

少なくとも1つの電圧源をさらに備え、

電圧源は、第1のエクセスバイアス電圧を第1の画素に供給すると共に第2のエクセスバイアス電圧を第2の画素に供給するように構成され、

第1のエクセスバイアス電圧は第2のエクセスバイアス電圧よりも高い

請求項14に記載の測距装置。