

【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 6 年 3 月 18 日(2024.3.18)

【公開番号】特開 2023-155231(P2023-155231A)
【公開日】令和 5 年 10 月 20 日(2023.10.20)
【年通号数】公開公報(特許)2023-198
【出願番号】特願 2023-121793(P2023-121793)
【国際特許分類】

H 0 4 N 25/773(2023.01)
H 0 4 N 25/76(2023.01)
H 0 4 N 25/77(2023.01)
H 0 1 L 31/107(2006.01)
H 0 1 L 31/10(2006.01)

10

【F I】

H 0 4 N 25/773
H 0 4 N 25/76
H 0 4 N 25/77
H 0 1 L 31/10 B
H 0 1 L 31/10 G

20

【手続補正書】
【提出日】令和 6 年 3 月 8 日(2024.3.8)
【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】

30

アバランシェ増倍を行うフォトダイオードと、
前記フォトダイオードに接続され、制御信号がゲートに入力されるトランジスタと、
前記制御信号と前記フォトダイオードの出力に基づく信号とが入力される論理回路と、
を有し、
前記論理回路は、前記フォトダイオードの出力に基づく信号と前記制御信号に基づく信号との論理演算結果を出力することを特徴とする光電変換装置。

【請求項 2】

前記フォトダイオードの出力に基づく信号は前記フォトダイオードへの光子の入射に応じて第 1 レベルから第 2 レベルへ遷移し、
前記フォトダイオードの出力に基づく信号が前記第 2 レベルの場合に、前記制御信号に基づく信号の第 3 レベルから第 4 レベルへの切り替えに応じて前記論理演算結果のレベルが遷移することを特徴とする請求項 1 に記載の光電変換装置。

40

【請求項 3】

前記論理回路に接続されたカウンタを有し、
前記カウンタは前記論理回路から出力される信号のパルス数をカウントすることを特徴とする請求項 2 に記載の光電変換装置。

【請求項 4】

前記トランジスタは、前記制御信号に基づく信号が前記第 3 レベルにある場合にはオフ状態、前記制御信号に基づく信号が前記第 4 レベルにある場合にはオン状態であることを特徴とする請求項 2 に記載の光電変換装置。

50

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の光電変換装置と、
前記光電変換装置から出力される信号を処理する信号処理部と
を有することを特徴とする撮像システム。

【請求項 6】

移動体であって、
請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の光電変換装置と、
前記光電変換装置からの信号に基づいて、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。

10

【請求項 7】

アバランシェ増倍を行うフォトダイオードを有する光電変換装置の制御方法であって、
前記フォトダイオードに接続されたトランジスタのゲートに制御信号を入力し、
前記フォトダイオードの出力に基づく信号と前記制御信号に基づく信号との論理演算結果
を出力することを特徴とする制御方法。

【請求項 8】

前記フォトダイオードの出力に基づく信号は前記フォトダイオードへの光子の入射に応じて第 1 レベルから第 2 レベルへ遷移し、
前記フォトダイオードの出力に基づく信号が前記第 2 レベルの場合に、前記制御信号に基づく信号の第 3 レベルから第 4 レベルへの切り替えに応じて前記論理演算結果のレベルが遷移することを特徴とする請求項 7 に記載の制御方法。

20

【請求項 9】

前記トランジスタは、前記制御信号に基づく信号が前記第 3 レベルにある場合にはオフ状態、前記制御信号に基づく信号が前記第 4 レベルにある場合にはオン状態であることを特徴とする請求項 8 に記載の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

30

【補正の内容】

【0007】

本発明は上記の課題を鑑みて為されたものであり、一の態様は、アバランシェ増倍を行うフォトダイオードと、前記フォトダイオードに接続され、制御信号がゲートに入力されるトランジスタと、前記制御信号に基づく信号と前記フォトダイオードの出力に基づく信号とが入力される論理回路と、を有し、前記論理回路は、前記フォトダイオードの出力に基づく信号と前記制御信号に基づく信号との論理演算結果を出力することを特徴とする光電変換装置である。

40

50