

【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】平成27年11月12日(2015.11.12)

【公開番号】特開2014-192895(P2014-192895A)

【公開日】平成26年10月6日(2014.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-055

【出願番号】特願2014-44654(P2014-44654)

【国際特許分類】

H 03 F 3/08 (2006.01)

H 03 F 3/45 (2006.01)

【F I】

H 03 F 3/08

H 03 F 3/45 Z

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月18日(2015.9.18)

【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】

高周波数用途のために光信号を電気信号に変換するための光電子受信回路であつて、  
第1の入力及び第2の入力を含む差動トランスインピーダンス増幅器と、  
前記作動トランスインピーダンス増幅器の前記第1の入力に接続される光検出器と、  
前記光検出器にバイアス電圧を提供するよう構成された高電圧供給を提供するよう構成  
された高電圧源と、

前記高電圧源と前記高電圧供給との間に接続されたインピーダンス要素と、

前記光検出器と実質的に同様のインピーダンスを示し、1つの端子が前記高電圧供給に接続され、第2の端子が前記差動トランスインピーダンス増幅器の前記第2の入力に接続された電圧検知要素と、を備え、

前記インピーダンス要素は、大きい電力光信号が前記光検出器に入射する場合に前記光検出器の利得を降下させるよう構成される、光電子受信回路。

【請求項2】

前記電圧検知要素は、コンデンサ、抵抗、及びインダクタを含む、請求項1に記載の光電子受信回路。

【請求項3】

前記コンデンサ、前記抵抗、及び前記インダクタが直列に接続されている、請求項2に記載の光電子受信回路。

【請求項4】

前記電圧検知要素が、等価光検出器クエンチ抵抗、クエンチコンデンサ、グリッド容量、及び接合容量を含む、請求項1に記載の光電子受信回路。

【請求項5】

前記等価光検出器クエンチ抵抗が前記クエンチコンデンサと並列に接続され、前記接合容量が前記並列に接続された光検出器クエンチ抵抗及び前記クエンチコンデンサと直列に接続されている、請求項4に記載の光電子受信回路。

【請求項6】

前記接合容量が、前記等価光検出器クエンチ抵抗、前記クエンチコンデンサ、及び前記

グリッド容量を含む第1のサブコンポーネントと並列に接続されている、請求項4に記載の光電子受信回路。

【請求項7】

前記等価光検出器クエンチ抵抗、前記クエンチコンデンサ、前記グリッド容量、及び前記接合容量を含む第2のサブコンポーネントと直列に接続されたインダクタンスを更に含む、請求項4に記載の光電子受信回路。

【請求項8】

前記差動トランスインピーダンス増幅器の少なくとも1つの出力に接続されたバンドパスフィルタを更に含む、請求項1に記載の光電子受信回路。

【請求項9】

前記電圧検知要素が、前記光検出器と実質的に同様のダミー光検出器を含む、請求項1に記載の光電子受信回路。

【請求項10】

高周波数用途のために光信号を電気信号に変換するための光電子受信回路であって、  
单一入力トランスインピーダンス増幅器と、  
前記单一入力トランスインピーダンス増幅器の前記入力に接続された光検出器と、  
前記光検出器にバイアス電圧を供給するように構成された高電圧供給源と、  
前記高電圧供給と電流ミラー入力との間に接続された前記光検出器と実質的に同様のインピーダンスを表す電圧検知要素と、  
を含み、前記光検出器及び前記单一入力トランスインピーダンス増幅器の前記入力に電流ミラー出力が接続されている、光電子受信回路。

【請求項11】

前記高電圧供給源と前記光検出器との間に接続されたインピーダンス要素を更に含み、前記インピーダンス要素は、大きい電力光信号が前記光検出器に入射する場合に前記光検出器の利得を降下させるよう構成される、請求項10に記載の光電子受信回路。

【請求項12】

前記電圧検知要素が、前記光検出器と実質的に同様のダミー光検出器を含む、請求項10に記載の光電子受信回路。

【請求項13】

前記電圧検知要素が、コンデンサ、抵抗、及びインダクタを含む、請求項10に記載の光電子受信回路。

【請求項14】

前記コンデンサ、前記抵抗、及び前記インダクタが直列に接続されている、請求項13に記載の光電子受信回路。

【請求項15】

前記電圧検知要素が、等価光検出器クエンチ抵抗、クエンチコンデンサ、グリッド容量、及び接合容量を含む、請求項10に記載の光電子受信回路。

【請求項16】

前記等価光検出器クエンチ抵抗が前記クエンチコンデンサと並列に接続され、前記接合容量が前記並列に接続された光検出器クエンチ抵抗及び前記クエンチコンデンサと直列に接続されている、請求項15に記載の光電子受信回路。

【請求項17】

前記接合容量が、前記等価光検出器クエンチ抵抗、前記クエンチコンデンサ、及び前記グリッド容量を含む第1のサブコンポーネントと並列に接続されている、請求項15に記載の光電子受信回路。

【請求項18】

前記等価光検出器クエンチ抵抗、前記クエンチコンデンサ、前記グリッド容量、及び前記接合容量を含む第2のサブコンポーネントと直列に接続されたインダクタンスを更に含む、請求項15に記載の光電子受信回路。

【請求項19】

高周波数用途のために光信号を電気信号に変換するための光電子受信回路であって、差動トランスインピーダンス増幅器と、

前記差動トランスインピーダンス増幅器の第1の入力に接続された光検出器と、

前記光検出器にバイアス電圧を提供するように構成された高電圧供給源と、

前記高電圧供給と前記差動トランスインピーダンス増幅器の第2の入力との間に接続された前記光検出器と実質的に同様のインピーダンスを表す第1の電圧検知要素と、

前記高電圧供給と第1の電流ミラーの入力との間に接続された前記光検出器と実質的に同様のインピーダンスを表す第2の電圧検知要素と、

前記第1の電流ミラーと前記差動増幅器の前記第2の入力との間に接続された第2の電流ミラーと、

を含み、前記第1の電流ミラーの出力が前記差動トランスインピーダンス増幅器の前記第1の入力に接続されている、光電子受信回路。

【請求項20】

前記第1の電流ミラー及び第2の電流ミラーを含む单一の電流ミラーを更に含み、前記单一の電流ミラーが1つの検知入力及び2つの出力を含む、請求項19に記載の光電子受信回路。

【請求項21】

前記第1の電圧検知要素及び前記第2の電圧検知要素の少なくとも1つが、前記光検出器と実質的に同様のダミー光検出器を含む、請求項19に記載の光電子受信回路。

【請求項22】

前記電圧検知要素が、コンデンサ、抵抗、及びインダクタを含む、請求項19に記載の光電子受信回路。

【請求項23】

前記コンデンサ、前記抵抗、及び前記インダクタが直列に接続されている、請求項22に記載の光電子受信回路。

【請求項24】

前記電圧検知要素が、等価光検出器クエンチ抵抗、クエンチコンデンサ、グリッド容量、及び接合容量を含む、請求項19に記載の光電子受信回路。

【請求項25】

前記電流ミラーの少なくとも1つの出力に接続されたバンドパスフィルタを更に含む、請求項19に記載の光電子受信回路。

【請求項26】

前記高電圧供給源と前記光検出器との間に接続されたインピーダンス要素を更に含む、請求項19に記載の光電子受信回路。