

【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30年10月11日 (2018.10.11)

【公開番号】特開2018-37801(P2018-37801A)  
 【公開日】平成30年3月8日 (2018.3.8)  
 【年通号数】公開・登録公報2018-009  
 【出願番号】特願2016-168465(P2016-168465)  
 【国際特許分類】

H 0 3 F 1/22 (2006.01)

H 0 3 F 3/195 (2006.01)

【F I】

H 0 3 F 1/22

H 0 3 F 3/195

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月31日 (2018.8.31)

【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】

S O I (Silicon On Insulator) 基板上に配置され、ソース接地の第 1 トランジスタと、

前記 S O I 基板上に配置され、前記第 1 トランジスタにカスコード接続される第 2 トランジスタと、

前記 S O I 基板上に配置され、前記第 1 トランジスタのゲート電圧、前記第 2 トランジスタのゲート電圧、および前記第 2 トランジスタのドレイン用の第 1 電圧を生成するバイアス生成回路と、を備え、

前記バイアス生成回路は、前記第 1 トランジスタの閾値電圧を第 2 電圧とし、前記第 1 トランジスタのゲート - ソース間電圧に対するドレイン電流の平方根の変化を表す曲線を前記ゲート - ソース間電圧で二階微分した曲線の最大値に対応するゲート - ソース間電圧を第 3 電圧としたときに、前記第 1 トランジスタのゲート電圧を前記第 2 電圧と前記第 3 電圧との間の電圧であって、前記第 1 トランジスタのドレイン - ソース間電圧より小さい電圧に設定する、高周波半導体増幅回路。

【請求項 2】

前記第 1 トランジスタのドレイン - ソース間電圧は、インパクトイオン化により正孔が前記第 1 トランジスタのボディ領域に蓄積される現象が生じる電圧よりも低くなるように設定される、請求項 1 に記載の高周波半導体増幅回路。

【請求項 3】

前記第 1 トランジスタおよび前記第 2 トランジスタのボディはフローティング状態である、請求項 1 または 2 に記載の高周波半導体増幅回路。

【請求項 4】

前記第 1 トランジスタのボディはフローティング状態であり、  
 前記第 2 トランジスタのボディは、前記第 2 トランジスタのソースに接続されている、  
 請求項 1 または 2 に記載の高周波半導体増幅回路。

【請求項 5】

前記バイアス生成回路は、前記第 1 トランジスタのドレイン - ソース間電圧と前記第 2

トランジスタのドレイン - ソース間電圧とが等しくなるように前記第 1 トランジスタのゲート電圧と前記第 2 トランジスタのゲート電圧とを制御する、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の高周波半導体増幅回路。

【請求項 6】

S O I (Silicon On Insulator) 基板上に配置され、ソース接地の第 1 トランジスタと、

前記 S O I 基板上に配置され、前記第 1 トランジスタにカスコード接続される第 2 トランジスタと、

前記 S O I 基板上に配置され、前記第 1 トランジスタのゲート電圧、前記第 2 トランジスタのゲート電圧、および前記第 2 トランジスタのドレイン用の第 1 電圧を生成するバイアス生成回路と、を備え、

前記バイアス生成回路は、

前記第 1 トランジスタとカレントミラー回路を構成する第 3 トランジスタと、

前記第 2 トランジスタとカレントミラー回路を構成する第 4 トランジスタと、

前記第 1 電圧と、前記第 1 トランジスタのゲート電圧よりも大きい固定電圧である第 2 電圧とを生成する電源回路と、

前記第 3 トランジスタのドレイン電圧が前記第 2 電圧に一致するように負帰還制御を行う第 1 差動増幅回路と、を備え、

前記第 3 トランジスタのドレイン - ソース間電流と、前記第 4 トランジスタのドレイン - ソース間電流とは等しい、高周波半導体増幅回路。

【請求項 7】

前記第 4 トランジスタのソース電圧が前記第 2 電圧に一致するように負帰還制御を行う第 2 差動増幅回路を備える、請求項 6 に記載の高周波半導体増幅回路。

【請求項 8】

前記第 3 トランジスタおよび第 4 トランジスタのボディはフローティング状態である、請求項 6 または 7 に記載の高周波半導体増幅回路。

【請求項 9】

前記第 3 トランジスタのボディはフローティング状態であり、

前記第 4 トランジスタのボディは、前記第 4 トランジスタのソースに接続されている、請求項 5 または 6 に記載の高周波半導体増幅回路。