

【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】令和1年11月28日(2019.11.28)

【公開番号】特開2019-36689(P2019-36689A)

【公開日】平成31年3月7日(2019.3.7)

【年通号数】公開・登録公報2019-009

【出願番号】特願2017-158817(P2017-158817)

【国際特許分類】

H 01 L 29/78 (2006.01)

H 01 L 21/8234 (2006.01)

H 01 L 27/06 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 5 7 C

H 01 L 29/78 6 5 3 A

H 01 L 27/06 1 0 2 A

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月14日(2019.10.14)

【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】

半導体基板(10)上にダイオード素子(23)が形成された半導体装置において、一面(10a)を有し、半導体素子が形成された前記半導体基板と、前記半導体基板の一面上に形成された前記ダイオード素子と、を備え、前記半導体基板の一面上には、所定の電位に維持されるシールド配線部(21)が形成されており、

前記ダイオード素子は、前記シールド配線部上に形成されており、

前記半導体基板には、前記シールド配線部の下方にシールド用トレンチ(14b)が形成されており、

前記シールド用トレンチには、シールド絶縁膜(17)を介して前記シールド配線部と電気的に接続されるシールド電極(18)が配置されている半導体装置。

【請求項2】

前記半導体基板は、第1導電型のドリフト層(11)と、前記ドリフト層上に配置された第2導電型のベース層(12)と、前記ベース層の表層部に形成され、前記ドリフト層よりも高不純物濃度とされた第1導電型の不純物領域(13)と、を有し、

前記ベース層のうちの前記不純物領域と前記ドリフト層との間に位置する部分の表面をチャネル領域とすると、前記チャネル領域を含む領域上に形成されたゲート絶縁膜(15)と、前記ゲート絶縁膜上に形成されたゲート電極(16)と、を有するゲート構造と、

前記ベース層および前記不純物領域と電気的に接続される電極(28)と、を備え、

前記シールド配線部は、前記電極に接続されている請求項1に記載の半導体装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するための請求項 1 では、半導体基板（10）上にダイオード素子（23）が形成された半導体装置において、一面（10a）を有し、電流を流す半導体素子が形成された半導体基板と、半導体基板の一面上に形成されたダイオード素子と、を備え、半導体基板の一面上には、所定の電位に維持されるシールド配線部（21）が形成されており、ダイオード素子は、シールド配線部上に形成され、半導体基板には、シールド配線部の下方にシールド用トレンチ（14b）が形成されており、シールド用トレンチには、シールド絶縁膜（17）を介してシールド配線部と電気的に接続されるシールド電極（18）が配置されている。