

【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3年2月18日(2021.2.18)

【公開番号】特開2020-68241(P2020-68241A)
 【公開日】令和2年4月30日(2020.4.30)
 【年通号数】公開・登録公報2020-017
 【出願番号】特願2018-198729(P2018-198729)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 29/78 (2006.01)
 H 0 1 L 29/12 (2006.01)
 H 0 1 L 29/872 (2006.01)
 H 0 1 L 29/861 (2006.01)
 H 0 1 L 29/868 (2006.01)
 H 0 1 L 29/739 (2006.01)
 H 0 1 L 21/336 (2006.01)
 H 0 1 L 21/20 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 5 2 G
 H 0 1 L 29/78 6 5 2 T
 H 0 1 L 29/86 3 0 1 D
 H 0 1 L 29/91 F
 H 0 1 L 29/78 6 5 5 B
 H 0 1 L 29/86 3 0 1 F
 H 0 1 L 29/91 C
 H 0 1 L 29/78 6 5 8 E
 H 0 1 L 21/20
 H 0 1 L 29/78 6 5 8 H

【手続補正書】

【提出日】令和3年1月7日(2021.1.7)

【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】請求項11

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項11】

炭化珪素を含む基体と、

炭化珪素及び第1元素を含む第1半導体領域と、

炭化珪素及び前記第1元素を含む第2半導体領域と、

を備え、

前記第1元素は、N、P及びAsよりなる群から選択された少なくともいずれかを含み

、
 前記第1半導体領域は、前記基体と前記第2半導体領域との間に設けられ、

前記第1半導体領域は、第1中間領域と、前記第1中間領域と前記第2半導体領域との間に設けられた第2中間領域を含み、

前記第1中間領域における前記第1元素の第1濃度は、第1条件及び第2条件の少なくともいずれかを満たし、

前記第1条件において、前記第1濃度は、前記第2中間領域における前記第1元素の第2濃度よりも低く、

前記第2条件において、前記第1濃度は、前記第1中間領域に含まれる第2元素の第3濃度よりも高く、前記第2濃度は、前記第2中間領域における前記第2元素の第4濃度よりも高く、前記第1濃度と前記第3濃度との第1差は、前記第2濃度と前記第4濃度との第2差よりも小さく、

前記第1中間領域は、第1基底面転位と、前記第1基底面転位と繋がる第1貫通刃状転位と、を含み、

前記第2中間領域は、前記第1貫通刃状転位と繋がる第2貫通刃状転位を含む、基板。

【**手続補正2**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0022

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0022】

例えば、第1中間領域11におけるn形のキャリア濃度(キャリア密度)は、第2中間領域12におけるn形のキャリア濃度(キャリア密度)よりも低い。

【**手続補正3**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0077

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0077】

第2半導体領域20は、第1部分20a及び第2部分20bを含む。第1部分20aは、第1方向(Z軸方向)において、基体10sと、第2電極52の上記の少なくとも一部と、の間にある。第2部分20bは、第1方向(Z軸方向)において、基体10sと、第3電極53と、の間にある。

【**手続補正4**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】0114

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【0114】

例えば、基体10sの上に炭化珪素層をエピタキシャル成長する前に、基体10sの表面を、水素などを含む雰囲気処理する参考例がある、この場合、基体10sの表面の傷などを除去することが目的である。このため、この参考例において、基体10sの厚さの減少(エッチング量)は、1μm以上である。