

【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】平成17年11月4日(2005.11.4)

【公開番号】特開2005-183943(P2005-183943A)

【公開日】平成17年7月7日(2005.7.7)

【年通号数】公開・登録公報2005-026

【出願番号】特願2004-339608(P2004-339608)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 29/78

【F I】

H 01 L 29/78 6 5 2 T

H 01 L 29/78 6 5 2 B

H 01 L 29/78 6 5 2 F

H 01 L 29/78 6 5 2 M

【手続補正書】

【提出日】平成17年9月9日(2005.9.9)

【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1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

半導体基板と、

上記半導体基板の上に設けられ、結晶面から10度以下の角度だけオフカット方向に傾いた上面を有する炭化珪素層と、

上記炭化珪素層の上に設けられたゲート絶縁膜と、上記ゲート絶縁膜の上に設けられたゲート電極と、

上記炭化珪素層の上のうち上記ゲート電極の側方に設けられたソース電極と、

上記半導体基板の下方に設けられたドレイン電極と、

上記炭化珪素層のうち少なくとも上記ソース電極の下に位置する領域に設けられたソース領域とを備え、

平面視して、上記ソース領域のうち最も長い辺は、上記オフカット方向に垂直な方向に沿っており、上記炭化珪素層と上記ゲート絶縁膜との界面においてV族元素を含む、半導体素子。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項18

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項18】

半導体基板と、

上記半導体基板の上に設けられ、結晶面から10度以下の角度だけオフカット方向に傾いた上面を有する炭化珪素層と、

上記炭化珪素層の上に設けられたゲート絶縁膜と、上記ゲート絶縁膜の上に設けられたゲート電極と、

上記炭化珪素層の上のうち上記ゲート電極の側方に設けられたソース電極と、

上記炭化珪素層の上のうち上記ゲート電極の側方に設けられたドレイン電極と、

上記炭化珪素層のうち少なくとも上記ソース電極および上記ドレイン電極の下に位置す

る領域に互いに離間して設けられたソース・ドレイン領域とを備え、

平面視して、上記ソース・ドレイン領域の辺のうち互いに対向する辺は、上記オフカット方向に垂直な方向に沿っており、上記炭化珪素層と上記ゲート絶縁膜との界面においてV族元素を含む、半導体素子。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の第1の半導体素子は、半導体基板と、上記半導体基板の上に設けられ、結晶面から10度以下の角度だけオフカット方向に傾いた上面を有する炭化珪素層と、上記炭化珪素層の上に設けられたゲート絶縁膜と、上記ゲート絶縁膜の上に設けられたゲート電極と、上記炭化珪素層の上のうち上記ゲート電極の側方に設けられたソース電極と、上記半導体基板の下方に設けられたドレイン電極と、上記炭化珪素層のうち少なくとも上記ソース電極の下に位置する領域に設けられたソース領域とを備え、平面視して、上記ソース領域のうち最も長い辺は、上記オフカット方向に垂直な方向に沿っており、上記炭化珪素層と上記ゲート絶縁膜との界面においてV族元素を含むものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

本発明の第2の半導体素子は、半導体基板と、上記半導体基板の上に設けられ、結晶面から10度以下の角度だけオフカット方向に傾いた上面を有する炭化珪素層と、上記炭化珪素層の上に設けられたゲート絶縁膜と、上記ゲート絶縁膜の上に設けられたゲート電極と、上記炭化珪素層の上のうち上記ゲート電極の側方に設けられたソース電極と、上記炭化珪素層のうち少なくとも上記ソース電極および上記ドレイン電極の下に位置する領域に互いに離間して設けられたソース・ドレイン領域とを備え、平面視して、上記ソース・ドレイン領域の辺のうち互いに対向する辺は、上記オフカット方向に垂直な方向に沿っており、上記炭化珪素層と上記ゲート絶縁膜との界面においてV族元素を含むものである。