

【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3部門第1区分

【発行日】令和1年7月4日(2019.7.4)

【公開番号】特開2017-71551(P2017-71551A)

【公開日】平成29年4月13日(2017.4.13)

【年通号数】公開・登録公報2017-015

【出願番号】特願2016-238507(P2016-238507)

【国際特許分類】

C 3 0 B	29/36	(2006.01)
H 0 1 L	29/12	(2006.01)
H 0 1 L	29/78	(2006.01)
H 0 1 L	21/336	(2006.01)
H 0 1 L	29/161	(2006.01)
H 0 1 L	21/20	(2006.01)
H 0 1 L	21/205	(2006.01)
H 0 1 L	21/314	(2006.01)

【F I】

C 3 0 B	29/36	A
H 0 1 L	29/78	6 5 2 T
H 0 1 L	29/78	6 5 2 G
H 0 1 L	29/78	6 5 2 L
H 0 1 L	29/78	6 5 8 E
H 0 1 L	29/161	
H 0 1 L	21/20	
H 0 1 L	21/205	
H 0 1 L	21/314	A

【手続補正書】

【提出日】令和1年5月29日(2019.5.29)

【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】

第1主面を有する炭化珪素単結晶基板と、

前記第1主面上の炭化珪素層とを備え、

前記炭化珪素層は、前記炭化珪素単結晶基板と接する面と反対側の第2主面を含み、

前記第2主面は、{0001}面がオフ方向に傾斜した面であり、

前記第2主面の最大径は、100mm以上であり、

前記第2主面は、前記第2主面の外縁から3mm以内の外周領域と、前記外周領域に取り囲まれた中央領域とを有し、

前記中央領域には、前記オフ方向に対して垂直な直線に沿って並ぶ第1ハーフループの第1転位列があり、

前記第1ハーフループは、前記第2主面に露出する一対の貫通刃状転位を含み、

前記中央領域における前記第1転位列の面密度は、8本/cm²以下である、炭化珪素エピタキシャル基板。

【請求項2】

前記最大径は、150mm以上である、請求項1に記載の炭化珪素エピタキシャル基板。

【請求項3】

前記オフ方向は、<11-20>方向である、請求項1または請求項2に記載の炭化珪素エピタキシャル基板。

【請求項4】

前記中央領域には、前記オフ方向に対して傾斜する直線に沿って並ぶ第2ハーフループの第2転位列があり、

前記第2ハーフループは、前記第2正面に露出する一対の貫通刃状転位を含み、

前記中央領域において、前記第1転位列の面密度は、前記第2転位列の面密度よりも低い、請求項1～請求項3のいずれか1項に記載の炭化珪素エピタキシャル基板。

【請求項5】

前記第2正面は、(0001)面が4°以下傾斜した面である、請求項1～請求項4のいずれか1項に記載の炭化珪素エピタキシャル基板。

【請求項6】

前記第2正面は、(000-1)面が4°以下傾斜した面である、請求項1～請求項4のいずれか1項に記載の炭化珪素エピタキシャル基板。

【請求項7】

第1正面を有する炭化珪素単結晶基板と、

前記第1正面の炭化珪素層とを備え、

前記炭化珪素層は、前記炭化珪素単結晶基板と接する面と反対側の第2正面を含み、

前記第2正面は、(0001)面が<11-20>方向に4°以下傾斜した面であり、前記第2正面の最大径は、150mm以上であり、

前記第2正面は、前記第2正面の外縁から3mm以内の外周領域と、前記外周領域に取り囲まれた中央領域とを有し、

前記中央領域には、<11-20>方向に対して垂直な直線に沿って並ぶハーフループの転位列があり、

前記ハーフループは、前記第2正面に露出する一対の貫通刃状転位を含み、

前記中央領域における前記転位列の面密度は、8本/cm²以下である、炭化珪素エピタキシャル基板。

【請求項8】

請求項1～請求項7のいずれか1項に記載の炭化珪素エピタキシャル基板を準備する工程と、

前記炭化珪素エピタキシャル基板を加工する工程とを備える、炭化珪素半導体装置の製造方法。