

【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】平成28年9月23日(2016.9.23)

【公表番号】特表2016-507467(P2016-507467A)

【公表日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-015

【出願番号】特願2015-559228(P2015-559228)

【国際特許分類】

C 30B 29/36 (2006.01)

【F I】

C 30B 29/36 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月3日(2016.8.3)

【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】

バナジウムドープSiC単結晶を昇華によって成長させる方法であって、

(a) 間隔を空けてSiC源材料およびSiC単結晶シードを有する成長るつぼを提供すること、

(b) ステップ(a)の成長るつぼを2000～2400の温度に加熱して、前記SiC源材料を昇華させること、

(c) 昇華された前記SiC源材料を前記SiC単結晶シードまで輸送し、かつ前記SiC単結晶シード上で析出させる温度勾配を、前記SiC源材料と前記SiC単結晶シードとの間に形成し、これにより、前記SiC単結晶シード上でSiC結晶を成長させること、

(d) ステップ(c)と同時に、2000～2400の温度に加熱された前記成長るつぼに入れられることに応じて、熱解離され、化学還元され、または熱解離および化学還元されるガス状バナジウム化合物を含むドーピングガス混合物を、前記成長るつぼの外側の場所から前記成長るつぼ中に導入し、成長中の前記SiC結晶の成長界面に吸着されるガス状の解離生成物、還元生成物、またはその両方を前記成長るつぼ中に放出し、これにより、成長中の前記SiC結晶をバナジウムでドープすること、

を備える方法。

【請求項2】

前記ガス状バナジウム化合物はハロゲンを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ガス状バナジウム化合物は塩化バナジウム(VCl_n)であり、n=2、3または4である、

請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記ドーピングガス混合物は、キャリアガスを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記キャリアガスは、不活性ガス、水素、またはその両方を含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記キャリアガスは、塩素およびフッ素の群から選ばれるハロゲン添加物を含む、
請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ガス状バナジウム化合物は前記 V C 1 n の蒸気であり、

前記ドーピングガス混合物は、前記キャリアガスと混合されている前記 V C 1 n の蒸気
からなる、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

前記 V C 1 n の蒸気は、液状 V C 1 n の溜まりに前記キャリアガスを通すことによって
前記キャリアガスと混合される、

請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 V C 1 n の蒸気は、塩素を含むキャリアガスが、前記成長るつぼの外側に配された
、加熱された固体バナジウム源の表面を通過することによって、前記キャリアガスと混合
される、

請求項 7 に記載の方法。