

【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3年3月11日(2021.3.11)

【公開番号】特開2021-4173(P2021-4173A)
 【公開日】令和3年1月14日(2021.1.14)
 【年通号数】公開・登録公報2021-002
 【出願番号】特願2020-156424(P2020-156424)
 【国際特許分類】

C 3 0 B 29/36 (2006.01)
 C 2 3 C 16/42 (2006.01)
 H 0 1 L 21/66 (2006.01)
 H 0 1 L 21/205 (2006.01)
 G 0 1 B 11/16 (2006.01)

【F I】

C 3 0 B 29/36 A
 C 2 3 C 16/42
 H 0 1 L 21/66 N
 H 0 1 L 21/205
 G 0 1 B 11/16 Z

【手続補正書】

【提出日】令和3年1月29日(2021.1.29)

【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】

六方晶の結晶構造を備え、複屈折を有し、第1主面と前記第1主面と反対側の第2主面と側面とを含む六方晶化合物半導体の基板を準備する工程と、

前記第1主面に前記基板を透過する光を照射し、前記基板中の $\langle 0001 \rangle$ 方向に沿って前記基板に前記光を透過させ、前記複屈折により生じる第1の位相差および第1の主振動方位角を算出する工程と、

予め決定されている成長条件に基づき、前記第1主面上に化合物半導体層をホモエピタキシャル成長させる工程と、

前記化合物半導体層の表面に前記光を照射し、前記化合物半導体層中および前記基板中の $\langle 0001 \rangle$ 方向に沿って前記化合物半導体層および前記基板に前記光を透過させ、前記複屈折により生じる第2の位相差および第2の主振動方位角を算出する工程と、を備え

、

前記六方晶化合物半導体は炭化珪素単結晶である、六方晶化合物半導体の製造方法。

【請求項2】

前記第1の位相差および前記第1の主振動方位角から第1の残留歪と、前記第2の位相差および前記第2の主振動方位角から第2の残留歪とを算出する工程と、

前記第1の残留歪と前記第2の残留歪から前記基板の面内における歪の分布状況を評価する工程を含む、請求項1に記載の六方晶化合物半導体の製造方法。

【請求項3】

前記第1の残留歪と前記第2の残留歪は、前記基板の厚みで規格化された値である、請求項1または請求項2に記載の六方晶化合物半導体の製造方法。

【請求項4】

六方晶の結晶構造を備え、複屈折を有し、第1主面と前記第1主面と反対側の第2主面と側面とを含む六方晶化合物半導体の基板を準備する工程と、

前記第1主面の複数個所に前記基板を透過する光を照射し、前記基板中の $\langle 0001 \rangle$ 方向に沿って前記基板に前記光を透過させ、前記複屈折により生じる第1の位相差を算出する工程と、

前記第1主面上に化合物半導体層をホモエピタキシャル成長させる工程と、

前記化合物半導体層の表面の複数箇所に前記光を照射し、前記化合物半導体層中および前記基板中の $\langle 0001 \rangle$ 方向に沿って前記化合物半導体層および前記基板に前記光を透過させ、前記複屈折により生じる第2の位相差を算出する工程と、

前記第1の位相差と前記第2の位相差に基づき前記基板の面内における歪の分布状況を判断し、前記ホモエピタキシャル成長の条件の変更を判断する工程とを備える、六方晶化合物半導体の製造方法。