

【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6年6月6日(2024.6.6)

【公開番号】特開2024-70722(P2024-70722A)
【公開日】令和6年5月23日(2024.5.23)
【年通号数】公開公報(特許)2024-094
【出願番号】特願2022-181395(P2022-181395)
【国際特許分類】

H 0 1 L 2 1 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【F I】

H 0 1 L 2 7 / 1 2 B

H 0 1 L 2 1 / 0 2 B

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月29日(2024.5.29)

【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】

S O I 基板の上に窒化物半導体膜が形成された高周波デバイス用基板であって、
前記S O I 基板は、ベース基板上に形成されたトラップリッチ層とシリコン単結晶からなるS O I 層とが酸化膜を介して接合されたT R S O I 基板であり、
前記S O I 層は、抵抗率が $1\text{ k}\Omega\cdot\text{cm}$ 以上、結晶面方位が(111)、酸素濃度が 0.5 ppm 以下 [J E I D A] のものであることを特徴とする高周波デバイス用基板。

【請求項2】

前記ベース基板は、結晶面方位が(100)のC Zシリコン単結晶基板であることを特徴とする請求項1に記載の高周波デバイス用基板。

【請求項3】

前記ベース基板は、抵抗率が $1\text{ k}\Omega\cdot\text{cm}$ 以上のものであることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の高周波デバイス用基板。

【請求項4】

S O I 基板の上に窒化物半導体膜を形成した高周波デバイス用基板の製造方法であって、
前記S O I 基板として、ベース基板上に形成したトラップリッチ層とシリコン単結晶からなるボンド基板とを酸化膜を介して接合して得た接合基板において、前記ボンド基板を薄膜化することでS O I 層を形成したT R S O I 基板を用意する工程と、

前記S O I 層上に前記窒化物半導体膜を形成する工程とを含み、

前記ボンド基板として、抵抗率が $1\text{ k}\Omega\cdot\text{cm}$ 以上、結晶面方位が(111)、酸素濃度が 0.5 ppm 以下 [J E I D A] のものを用いることを特徴とする高周波デバイス用基板の製造方法。

【請求項5】

前記ベース基板として、結晶面方位が(100)のC Zシリコン単結晶基板を用いることを特徴とする請求項4に記載の高周波デバイス用基板の製造方法。

【請求項6】

前記ベース基板として、抵抗率が $1\text{ k}\Omega\cdot\text{cm}$ 以上のものを用いることを特徴とする請求項4または請求項5に記載の高周波デバイス用基板の製造方法。

10

20

30

40

50