

【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 24 年 11 月 1 日 (2012.11.1)

【公開番号】特開 2010-109356 (P2010-109356A)

【公開日】平成 22 年 5 月 13 日 (2010.5.13)

【年通号数】公開・登録公報 2010-019

【出願番号】特願 2009-229202 (P2009-229202)

【国際特許分類】

H 0 1 L 27/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/265 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/316 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/12 B

H 0 1 L 27/12 R

H 0 1 L 21/265 Q

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 21/316 P

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 9 月 18 日 (2012.9.18)

【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】

半導体基板の表面にラジカル処理を行うことにより、前記半導体基板に第 1 の絶縁膜を形成する工程と、

加速されたイオンを前記第 1 の絶縁膜を介して前記半導体基板に照射することにより、前記半導体基板に脆化領域を形成する工程と、

前記第 1 の絶縁膜上に第 2 の絶縁膜を形成する工程と、

前記半導体基板と、ベース基板とを対向させ、前記第 2 の絶縁膜の表面と前記ベース基板の表面とを接合させる工程と、

前記脆化領域において分離することにより、前記ベース基板上に前記第 1 の絶縁膜及び前記第 2 の絶縁膜を介して半導体層を形成する工程と、を有することを特徴とする S O I 基板の作製方法。

【請求項 2】

半導体基板の表面にラジカル処理を行うことにより、前記半導体基板に第 1 の絶縁膜を形成する工程と、

加速されたイオンを前記第 1 の絶縁膜を介して前記半導体基板に照射することにより、前記半導体基板に脆化領域を形成する工程と、

前記第 1 の絶縁膜を除去する工程と、

前記半導体基板上に第 2 の絶縁膜を形成する工程と、

前記半導体基板と、ベース基板とを対向させ、前記第 2 の絶縁膜の表面と前記ベース基板の表面とを接合させる工程と、

前記脆化領域において分離することにより、前記ベース基板上に前記第 2 の絶縁膜を介

して半導体層を形成する工程と、を有することを特徴とするSOI基板の作製方法。

【請求項3】

請求項1または請求項2において、
電子密度が $1 \times 10^{11} \text{ cm}^{-3}$ 以上、且つ電子温度が3 eV以下であるプラズマを用いて、前記ラジカル処理を行うことを特徴とするSOI基板の作製方法。

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれかーにおいて、
前記第1の絶縁膜の膜厚は、1 nm以上10 nm以下であることを特徴とするSOI基板の作製方法。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれかーにおいて、
前記第1の絶縁膜は、酸化シリコン、窒化シリコン、酸化窒化シリコン、又は窒化酸化シリコンのいずれかー又は複数を有する膜であることを特徴とするSOI基板の作製方法。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれかーにおいて、
前記第2の絶縁膜の表面と前記ベース基板の表面とを接合させた後に熱処理を行う工程を有することを特徴とするSOI基板の作製方法。