

【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19年11月8日(2007.11.8)

【公表番号】特表2007-507109(P2007-507109A)

【公表日】平成19年3月22日(2007.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2007-011

【出願番号】特願2006-528055(P2006-528055)

【国際特許分類】

H 01 L 21/316 (2006.01)

H 01 L 21/20 (2006.01)

H 01 L 21/02 (2006.01)

H 01 L 27/12 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/316 S

H 01 L 21/20

H 01 L 27/12 E

H 01 L 27/12 B

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月13日(2007.9.13)

【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】

絶縁体基板上シリコン(SOI)構造を有し、ゲルマニウム及びシリコンを含む第1の半導体層を含むウェハを提供し、

前記ウェハを加熱しながら、当該ウェハの上にわたって塩素ベアリングガスを流し、

前記流すステップの後、前記第1の半導体層の上にシリコンを含む第2の半導体層を形成する、

ステップを有することを特徴とする方法。

【請求項2】

前記塩素ベアリングガス流すステップが、圧縮プロセス中に実行されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2の半導体層が、ひずみ層として特徴付けられることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記塩素ベアリングガスを流すステップが、ウェハのポストベークの一部として実行されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第2の半導体層を形成する前に、前記ウェハに圧縮プロセスを実施するステップを更に有し、

前記塩素ベアリングガスを流すステップが、前記圧縮プロセスを実行した後に実施されることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

圧縮プロセスを実行することが、前記第1の半導体層の残りの部分のゲルマニウムを増

やすことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

チャネル領域を備えたトランジスタを形成するステップを更に有し、前記チャネル領域の少なくとも一部が、前記第 2 の半導体層に配置されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記塩素ベアリングガスが、塩化水素、塩素、四塩化炭素、又は、トリクロロエタンの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

第 1 のタイプ及び第 2 のタイプの原子を含む第 1 の半導体層を含むウェハを提供し、

前記ウェハに圧縮プロセスを実施し、該圧縮プロセスを実施することにより、前記第 1 の半導体層の一部を消費し、前記圧縮プロセスを実施することは、前記ウェハの上にわたって塩素ベアリングガスを流すことを含み、前記圧縮プロセスを実施することにより、前記第 1 の半導体層の残りの部分に第 2 のタイプの原子を含む層を形成し、

前記第 2 のタイプの原子を含む層を除去し、

前記除去ステップの後、前記残りの部分の上に、前記第 2 のタイプの原子を含む第 2 の半導体層を形成する、

ステップを有することを特徴とする方法。

【請求項 10】

シリコン及びゲルマニウムを含む第 1 の半導体層を含み、絶縁体基板上シリコン (SOI) 構造を備えたウェハを提供し、

圧縮プロセスを実施し、前記圧縮プロセスを実施することにより、前記第 1 の半導体層の一部を消費し、

前記圧縮プロセスを実施した後、前記ウェハを加熱しながら、前記ウェハの上にわたって塩素ベアリングガスを流し、

前記流すステップの後、前記第 1 の半導体層の残りの部分の上に第 2 の半導体層を形成する、

ステップを有することを特徴とする方法。