

【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28年1月7日(2016.1.7)

【公表番号】特表2013-541197(P2013-541197A)

【公表日】平成25年11月7日(2013.11.7)

【年通号数】公開・登録公報2013-061

【出願番号】特願2013-527562(P2013-527562)

【国際特許分類】

H 01 L 21/268 (2006.01)

H 01 L 21/02 (2006.01)

H 01 L 21/265 (2006.01)

H 01 L 21/20 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/268 F

H 01 L 21/02 B

H 01 L 21/265 Q

H 01 L 21/265 W

H 01 L 21/20

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年11月11日(2015.11.11)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

特定波長の光束(I R)によって基板(1)を処理する方法であって、この基板(1)は、吸収性、すなわち温度と独立的に前記光束を吸収する埋込層(3)を含み、この埋込層は、第1層(2)と第2層(4)との間に挿入されており、第1半導体性層(2)は、室温において低く、かつこの温度が上昇するにつれて増大する、光束の吸収係数を有し、少なくとも1つのパルスの前記光束(I R)により、前記埋込層(3)の方向において、前記第1層(2)を照射することに従う方法であり、

- 前記光束(I R)は、前記第1層(2)の表面のいくつかの場所に適用され、前記埋込層(3)の区域を加熱し、前記埋込層(3)の加熱された区域と反対側への熱前線の伝播により、第1層(2)中に熱ピラー(P)を形成する加熱区域を発生させ、前記埋込層(3)を介して、前記第2層(4)内部に拘束を膨張および発生させることを特徴とし、および、

- 照射を実施して、第2層(4)の前記埋込層(3)との界面(I)の近傍において、第2層(4)中に初期破断を開始されるのに充分な拘束を生成させ、少なくとも構造欠陥の生成がこの領域を脆くすることを特徴とする方法。

【請求項2】

前記照射の前に、前記基板(1)をそのウェーハの化学的および/または機械的処理にかけて、初期破断を発生させることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記処理が、前記第2層の前記埋込層(3)との界面(I)のレベルにおける、前記基板のウェーハの切り込みによって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 4】

前記照射の前に、前記基板（1）の脆化処理を、前記第1層（2）内または前記第2層（4）内、前記埋込層（3）との界面（I）の近傍において、または前記埋込層自身の中で用いることを特徴とする請求項1または2に記載の方法。

【請求項 5】

前記脆化処理は、以下の技術：

熱処理と組み合わせられるか、または組み合わせられない原子種の注入、
その材料が前記第1層（2）および前記第2層（4）の残部のメッシュパラメータとは異なるメッシュパラメータを有する材料である中間層の形成
から選択されることを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項 6】

前記埋込層（3）は連続層であり、連続性の断絶を伴わないことを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記埋込層（3）は、不連続層である、すなわち、別個の領域（31）の集合によって構成されていることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記基板（1）は、その吸収性埋込層（3）が、ドープされた層であることを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記吸収性埋込層（3）が、シリコンで作成されるドープされた層であることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

前記第2層（4）の厚さは、前記第1層（2）の厚さより小さく、それらの厚さの比が1/2と1/100との間であることを特徴とする請求項1から9のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

前記光束（IR）が、レーザー放射であることを特徴とする請求項1から10のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

前記光束（IR）が、赤外のレーザー放射であることを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

前記赤外のレーザー放射が、10.6マイクロメートルのオーダーの波長を有することを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

光束（IR）を用いて、円柱状またはテーパー状形態の少なくとも1つの放射の形態を具体化することを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項 15】

前記第1層（2）の表面に沿って前進的に移動する光束（IR）を用いて、薄板状の放射の形態を具体化することを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項 16】

前記埋込層が、吸収性であることに加えて、他の層（2, 4）の材料または複数の材料よりも大きな熱膨張係数を有することを特徴とする請求項1から15のいずれかに記載の方法。

【請求項 17】

前記第1層（2）および前記第2層（4）の少なくとも一方は、シリコンで作成されることを特徴とする請求項1から16のいずれかに記載の方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

他の有利かつ非制限的な特徴によれば、

- 前記照射の前に、前記基板を、そのウェーハを化学的および／または機械的処理にかけて、初期破断を生成させる。
- 前記処理は、実質的に第2層と前記埋込層との界面のレベルにおける、基板のウェーハの切れ込み(indentation)によって実施される。
- 前記照射の前に、前記基板の脆化処理を、前記埋込層との界面近傍における第1層または第2層中で、あるいは埋込層自身の中で実施することができる。
- 前記脆化処理は、以下の技術から選択することができる：熱処理と組み合わせられるか、または伴わない原子種の注入、ポロシフィケーション(porosification)、中間層(その材料が、前記層の残部のメッシュパラメータとは異なるメッシュパラメータを有する)の形成。
- 前記埋込層は、連続性の断絶(continuity solution)の存在しない連続層である。
- 前記埋込層は、不連続層である、すなわち、別個の領域の集合体から形成される。
- その吸収性埋込層がドープ層である基板が用いられ、ドープされた層はたとえばシリコンで形成される。
- 前記第2層の厚さは、好ましくは前記第1層の厚さより小さく、それらの厚さの比は1/2～1/100である。
- 前記光束は、レーザー放射、たとえば、好ましくは10.6マイクロメートルのオーダーの波長を有する赤外である。
- 柱状またはテーパー状の形態の少なくとも1つの放射を有する形態に具体化される束を用いる。
- 前記第1層の表面に沿って前進的に移動し、薄板状の放射の形態を具体化する束を用いる。
- 吸収性であることに加えて、前記埋込層が、他の層の材料または複数の材料よりも大きな熱膨張係数を有することも可能である。
- 前記第1層および第2層の少なくとも一方はシリコンである。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0056

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0056】

連続性の断絶との比較により、多数の別個の領域31、すなわち別個の領域31の集合からなり、吸収性材料の多数の「ブロック」を形成するように存在する。