

【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22年10月21日(2010.10.21)

【公開番号】特開2009-76771(P2009-76771A)

【公開日】平成21年4月9日(2009.4.9)

【年通号数】公開・登録公報2009-014

【出願番号】特願2007-245809(P2007-245809)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/02 (2006.01)

H 0 1 L 27/12 (2006.01)

H 0 1 L 21/265 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 27/12 B

H 0 1 L 21/265 Q

H 0 1 L 21/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月3日(2010.9.3)

【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】

第 1 の半導体ウェーハの表面上に接合層を形成し、

イオンドーピング装置により H_3^+ イオンを前記第 1 の半導体ウェーハに照射して前記接合層の下方に分離層を形成し、

前記第 1 の半導体ウェーハに第 2 の半導体ウェーハの一方の面を前記接合層を介して貼り合わせ、

熱処理を行うことにより前記分離層の層内または前記分離層界面を劈開面として前記第 1 の半導体ウェーハの一部を分離して、前記第 2 の半導体ウェーハの一方の面上に、前記接合層と、前記接合層上に単結晶半導体層とを有する構造を形成し、

前記イオンドーピング装置のイオン源は、チャンバー内に熱電子放出用フィラメントと、前記チャンバーの周囲に極性を交互にして複数配置されたリング状の永久磁石とを有し、

前記 H_3^+ イオンの割合は、発生させた水素プラズマ全体の 8 割以上である半導体ウェーハの作製方法。

【請求項 2】

第 1 の半導体ウェーハの表面上に接合層を形成し、

イオンドーピング装置により H_3^+ イオンを前記第 1 の半導体ウェーハに照射して前記接合層の下方に分離層を形成し、

前記第 1 の半導体ウェーハに第 2 の半導体ウェーハの一方の面を前記接合層を介して貼り合わせ、

熱処理を行うことにより前記分離層の層内または前記分離層界面を劈開面として前記第 1 の半導体ウェーハの一部を分離して、前記第 2 の半導体ウェーハの一方の面上に、前記接合層と、前記接合層上に単結晶半導体層とを有する構造を形成し、

前記イオンドーピング装置のイオン源は、チャンバー内に熱電子放出用フィラメントと、前記チャンバーの周囲に極性を交互にして複数配置されたリング状の永久磁石とを有す

る半導体ウェーハの作製方法。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 1 の半導体ウェーハを垂直に立てた状態に近い傾斜状態で水平方向に前記 H_3^+ イオンを前記第 1 の半導体ウェーハに照射する半導体ウェーハの作製方法。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一において、

前記接合層は、プラズマ CVD 法により得られる酸化シリコンを含む絶縁膜である半導体ウェーハの作製方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一において、

前記 H_3^+ イオンの照射は、断面が線状または長方形のイオン流を発生させて照射する半導体ウェーハの作製方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一において、

さらに第 2 の半導体ウェーハの一方の面に接合層を形成した後、該接合層を前記第 1 の半導体ウェーハの接合層に貼り合わせる半導体ウェーハの作製方法。