

【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7月8日(2010.7.8)

【公開番号】特開2009-26917(P2009-26917A)

【公開日】平成21年2月5日(2009.2.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-005

【出願番号】特願2007-187883(P2007-187883)

【国際特許分類】

H 01 L 29/786 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 21/02 (2006.01)

H 01 L 27/12 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 1 8 C

H 01 L 29/78 6 2 6 C

H 01 L 29/78 6 2 0

H 01 L 29/78 6 2 7 D

H 01 L 27/12 B

H 01 L 29/78 6 1 8 B

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月21日(2010.5.21)

【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】

ベース基板と、

前記ベース基板側に凹部が形成された半導体膜とを有し、

前記ベース基板と前記凹部の間には空洞が形成されており、前記半導体膜のうち前記空洞と重なる領域は、前記ベース基板側に向かって歪んでいることを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

ベース基板と、

前記ベース基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成された電極とを有し、

前記半導体膜は前記ベース基板側に凹部を有し、

前記ベース基板と、前記凹部の間には、空洞が形成されており、前記半導体膜のうち前記空洞と重なる領域は、前記ゲート絶縁膜を間に挟んで前記電極とも重なっており、前記半導体膜のうち前記空洞と重なる領域は、前記ベース基板側に向かって歪んでいることを特徴とする半導体装置。

【請求項3】

ベース基板と、

半導体膜と、

前記ベース基板と前記半導体膜の間において空洞が形成された絶縁膜とを有し、

前記半導体膜のうち前記空洞と重なる領域は、前記ベース基板側に向かって歪んでいることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

ベース基板と、

前記ベース基板上に形成された絶縁膜と、

前記絶縁膜上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に形成された電極とを有し、

前記絶縁膜には空洞が形成されており、前記半導体膜のうち前記空洞と重なる領域は、前記ゲート絶縁膜を間に挟んで前記電極とも重なっており、前記半導体膜のうち前記空洞と重なる領域は、前記ベース基板側に向かって歪んでいることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 請求項 4 のいずれか 1 項において、前記半導体膜はゲルマニウムを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、前記半導体膜は、(100)面においてキャリアの移動する方向が[011]であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

開口部または凹部を有する絶縁膜をベース基板上に形成し、

前記絶縁膜を間に挟んで、前記ベース基板上にボンド基板を減圧雰囲気下で貼り合わせ、前記ボンド基板を劈開させることで、前記絶縁膜上に、前記開口部または前記凹部を覆うように半導体膜を形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 8】

ボンド基板に凹部を形成し、

前記凹部が前記ベース基板側を向くように、前記ボンド基板をベース基板に貼り合わせ、前記ボンド基板を劈開させることで、前記凹部を有する半導体膜を前記ベース基板上に形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 9】

ボンド基板上に第 1 の絶縁膜を形成し、

前記第 1 の絶縁膜を介して前記ボンド基板に水素若しくは希ガス、又は水素イオン若しくは希ガスイオンを注入して、前記ボンド基板の表面から一定の負荷朝の領域に微小ボイドを有する欠陥層を形成し、

前記第 1 の絶縁膜及び前記ボンド基板を部分的にエッチングして前記第 1 の絶縁膜及び前記ボンド基板に凹部を形成し、

ベース基板上に第 2 の絶縁膜を形成し、

前記凹部が前記ベース基板側を向くように、前記ボンド基板をベース基板に減圧雰囲気下で貼り合わせ、

前記ボンド基板を劈開させることで、前記凹部を有する半導体膜を前記ベース基板上に形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。