

【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25年3月7日(2013.3.7)

【公開番号】特開2010-239123(P2010-239123A)

【公開日】平成22年10月21日(2010.10.21)

【年通号数】公開・登録公報2010-042

【出願番号】特願2010-49103(P2010-49103)

【国際特許分類】

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 29/786 (2006.01)

H 01 L 21/02 (2006.01)

H 01 L 27/12 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 2 6 C

H 01 L 29/78 6 2 7 D

H 01 L 27/12 B

H 01 L 29/78 6 1 8 B

H 01 L 29/78 6 1 6 A

H 01 L 29/78 6 1 7 L

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月22日(2013.1.22)

【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】

ボンド基板にイオンを添加することにより、前記ボンド基板中に脆化領域を形成する工程と、

絶縁表面を有するベース基板の一表面に導電層を形成する工程と、

前記ボンド基板と前記ベース基板を、絶縁層を介して貼り合わせる工程と、

前記ボンド基板を加熱して、前記ボンド基板を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、前記導電層、前記絶縁層、および半導体層の積層構造を形成する工程と、

前記半導体層をパターニングして、島状の半導体層を形成する工程と、

前記島状の半導体層上にゲート絶縁層を形成する工程と、

前記ゲート絶縁層上にゲート電極を形成する工程と、

前記島状の半導体層に選択的に不純物元素を添加して、チャネル形成領域、第1の不純物領域、第2の不純物領域、および前記チャネル形成領域と前記第2の不純物領域の間の第3の不純物領域を形成する工程と、

前記第1の不純物領域に電気的に接続する第1の電極と、前記第2の不純物領域に電気的に接続する第2の電極を形成する工程と、を有することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項2】

ボンド基板にイオンを添加することにより、前記ボンド基板中に脆化領域を形成する工程と、

前記ボンド基板の一表面に第1の絶縁層を形成し、前記第1の絶縁層上に導電層を形成

し、前記導電層上に第2の絶縁層を形成する工程と、

絶縁表面を有するベース基板の一表面に第3の絶縁層を形成する工程と、

前記ボンド基板と前記ベース基板を、前記第2の絶縁層および前記第3の絶縁層を介して貼り合わせる工程と、

前記ボンド基板を加熱して、前記ボンド基板を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3の絶縁層、前記第2の絶縁層、前記導電層、前記第1の絶縁層、および半導体層の積層構造を形成する工程と、

前記半導体層をパターニングして、島状の半導体層を形成する工程と、

前記島状の半導体層上にゲート絶縁層を形成する工程と、

前記ゲート絶縁層上にゲート電極を形成する工程と、

前記島状の半導体層に選択的に不純物元素を添加して、チャネル形成領域、第1の不純物領域、第2の不純物領域、および前記チャネル形成領域と前記第2の不純物領域の間の第3の不純物領域を形成する工程と、

前記第1の不純物領域に電気的に接続される第1の電極と、前記第2の不純物領域に電気的に接続される第2の電極とを形成する工程と、を有することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項3】

請求項2において、

前記ボンド基板の一表面に第1の絶縁層を形成する前の工程、前記第1の絶縁層を形成した後の工程、前記導電層を形成した後の工程、または前記第2の絶縁層を形成した後の工程のいずれかにおいて、前記ボンド基板に前記イオンを添加して前記脆化領域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4】

絶縁表面を有するベース基板と、

前記絶縁表面上の導電層と、

前記導電層上の絶縁層と、

前記絶縁層上の、チャネル形成領域、第1の不純物領域、第2の不純物領域、および前記チャネル形成領域と前記第2の不純物領域の間の第3の不純物領域と、を有する半導体層と、

前記半導体層を覆うゲート絶縁層と、

前記ゲート絶縁層上のゲート電極と、

前記第1の不純物領域に電気的に接続された第1の電極と、前記第2の不純物領域に電気的に接続された第2の電極とを有し、

前記導電層は所定の電位に保持されることを特徴とする半導体装置。