

【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27年9月17日 (2015.9.17)

【公開番号】特開2013-62499(P2013-62499A)

【公開日】平成25年4月4日 (2013.4.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-016

【出願番号】特願2012-183762(P2012-183762)

【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)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/8247 (2006.01)

H 0 1 L 27/115 (2006.01)

H 0 1 L 29/788 (2006.01)

H 0 1 L 29/792 (2006.01)

H 0 1 L 27/105 (2006.01)

H 0 1 L 21/8242 (2006.01)

H 0 1 L 27/108 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 27/12 B

H 0 1 L 21/265 Q

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 29/78 6 2 7 D

H 0 1 L 29/78 6 2 6 C

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 27/10 4 3 4

H 0 1 L 29/78 3 7 1

H 0 1 L 27/10 4 4 1

H 0 1 L 27/10 3 2 1

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月3日 (2015.8.3)

【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】

半導体基板の表面に絶縁層を形成し、

前記半導体基板に対して加速されたイオンを添加することで前記半導体基板の内部に脆化領域を形成し、

前記半導体基板に対してプラズマ処理を行うことで、S i - H 結合を低減させ、

前記絶縁層を介して前記半導体基板にベース基板を貼り合わせ、

前記半導体基板に対して加熱処理を行い、

前記脆化領域を界面として前記半導体基板から前記ベース基板を分離することにより、

前記ベース基板上に前記絶縁層を介して半導体層を形成する工程を有し、  
前記イオン添加の際の前記半導体基板の温度を200以下に保持し、  
前記プラズマ処理中の前記半導体基板の温度を100以上400以下に保持することを特徴とするSOI基板の作製方法。

【請求項2】

半導体基板の表面に絶縁層を形成し、  
前記半導体基板に対して加速されたイオンを添加することで前記半導体基板の内部に脆化領域を形成し、  
前記半導体基板に対してプラズマ処理を行うことで、Si-H結合を低減させ、  
前記絶縁層を介して前記半導体基板にベース基板を貼り合わせ、  
前記半導体基板に対して加熱処理を行い、  
前記脆化領域を界面として前記半導体基板から前記ベース基板を分離することにより、  
前記ベース基板上に前記絶縁層を介して半導体薄膜層を形成する工程を有し、  
前記イオン添加の際の前記半導体基板の温度を200以下に保持し、  
前記プラズマ処理を行った前記半導体基板中のSi-H結合の存在分布をフーリエ変換型赤外分光法を用いて測定した際に、 $1930\text{ cm}^{-1}$ 以上 $2065\text{ cm}^{-1}$ 以下の範囲に存在する吸光度ピークが前記プラズマ処理を行う前の前記半導体基板より減少し、かつ、 $2110\text{ cm}^{-1}$ および $2155\text{ cm}^{-1}$ における吸光度ピークが前記プラズマ処理を行う前の前記半導体基板の80%以上となるように、前記プラズマ処理を行うことを特徴とするSOI基板の作製方法。

【請求項3】

請求項1または請求項2において、  
前記半導体基板へのイオン添加を複数回に分けて行うSOI基板の作製方法。

【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれかーにおいて、  
前記プラズマ処理を10min以上行うSOI基板の作製方法。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれかーにおいて、  
前記ベース基板としてアルミノシリケートガラス、アルミノホウケイ酸ガラス、バリウムホウケイ酸ガラス、石英ガラスのいずれかを用いるSOI基板の作製方法。