

【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17年7月14日(2005.7.14)

【公開番号】特開2002-329668(P2002-329668A)

【公開日】平成14年11月15日(2002.11.15)

【出願番号】特願2002-48755(P2002-48755)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/20

G 02 F 1/1368

H 01 L 21/26

H 01 L 21/268

H 01 L 21/324

H 01 L 21/336

H 01 L 29/786

【F I】

H 01 L 21/20

G 02 F 1/1368

H 01 L 21/268 F

H 01 L 21/324 X

H 01 L 29/78 6 2 7 G

H 01 L 29/78 6 2 7 F

H 01 L 21/26 F

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

絶縁表面を有する基板上に非晶質半導体膜を形成し、

前記非晶質珪素膜にレーザ光を照射して結晶質半導体膜を形成し、

前記結晶質半導体膜に500以上の加熱処理をし、前記レーザ光の照射により前記結晶質半導体膜に形成された歪みを低減し、

前記加熱処理後の前記結晶質半導体膜にエッチングを行なって島状の結晶質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2】

絶縁表面を有する基板上に非晶質半導体膜を形成し、

前記非晶質珪素膜にレーザ光を照射して結晶質半導体膜を形成し、

前記結晶質半導体膜にエッチングを行なって、島状の結晶質半導体膜を形成し、

前記島状の結晶質半導体膜に500以上の加熱処理をし、前記レーザ光の照射により前記島状の結晶質半導体膜に形成された歪みを低減することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項3】

絶縁表面を有する基板上にゲート配線を形成し、

前記ゲート配線を覆って絶縁膜を形成し、

前記絶縁膜上に非晶質半導体膜を形成し、

前記非晶質半導体膜にレーザ光を照射して結晶質半導体膜を形成し、
前記結晶質半導体膜に 500 以上 の加熱処理をし、前記レーザ光の照射により前記結晶質半導体膜に形成された歪みを低減し、
前記加熱処理後の前記結晶質半導体膜にエッチングを行なって島状の結晶質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 4】

請求項 1 乃至 請求項 3 のいずれか一項において、前記レーザ光は、連続発光型またはパルス発光型のガスレーザ、固体レーザ、金属レーザから選ばれた一種または複数種から射出されていることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 5】

請求項 4 において、前記固体レーザは、YAG レーザ、YVO₄ レーザ、YLF レーザ、YAlO₃ レーザ、ガラスレーザ、ルビーレーザ、アレキサンドライドレーザ、Ti : サファイアレーザから選ばれた一種であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 請求項 5 のいずれか一項において、前記加熱処理の加熱時間は、1 ~ 30 分の範囲であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 請求項 6 のいずれか一項において、前記加熱処理の加熱温度は、700 ~ 750 であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 請求項 7 のいずれか一項において、前記加熱処理はファーネスアニール炉を用いた熱アニール法またはランプ光の照射であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 9】

請求項 8 において、前記ランプ光は、前記基板の上方から、前記基板の下方からもしくは前記基板の上方および下方から照射されることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 10】

請求項 8 または 請求項 9 において、前記ランプ光は、ハロゲンランプ、メタルハライドランプ、キセノンアークランプ、カーボンアークランプ、高圧ナトリウムランプ、または高圧水銀ランプから射出された光であることを特徴とする半導体装置の作製方法。