

【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26年11月13日 (2014.11.13)

【公開番号】特開2013-157359(P2013-157359A)

【公開日】平成25年8月15日 (2013.8.15)

【年通号数】公開・登録公報2013-043

【出願番号】特願2012-14566(P2012-14566)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 21/8242 (2006.01)

H 0 1 L 27/108 (2006.01)

H 0 1 L 27/115 (2006.01)

H 0 1 L 21/8247 (2006.01)

H 0 1 L 27/105 (2006.01)

H 0 1 L 27/10 (2006.01)

H 0 1 L 29/788 (2006.01)

H 0 1 L 29/792 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 8 F

H 0 1 L 29/78 6 2 7 B

H 0 1 L 29/78 6 2 0

H 0 1 L 27/10 3 2 1

H 0 1 L 27/10 4 3 4

H 0 1 L 27/10 4 4 1

H 0 1 L 27/10 4 8 1

H 0 1 L 27/10 6 2 1 Z

H 0 1 L 27/10 6 7 1 C

H 0 1 L 27/10 6 7 1 Z

H 0 1 L 29/78 3 7 1

【手続補正書】

【提出日】平成26年9月26日 (2014.9.26)

【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】

酸化物絶縁層上に酸化物半導体膜を形成し、

前記酸化物半導体膜は第 1 の結晶と第 2 の結晶とを有し、

前記第 1 の結晶の c 軸と、前記酸化物半導体膜表面の法線ベクトルとのなす角は、 -5

$^{\circ}$ 以上 5° 以下の範囲内であり、

前記第 2 の結晶の c 軸と、前記酸化物半導体膜表面の法線ベクトルとのなす角は、 -5

$^{\circ}$ 以上 5° 以下の範囲内であり、

前記第 1 の結晶と前記第 2 の結晶とでは、互いに a 軸の向きは異なり、

前記第 1 の結晶と前記第 2 の結晶とでは、互いに b 軸の向きは異なり、

前記酸化物半導体膜に第 1 の酸素導入処理を行い、
前記酸化物半導体膜をエッチングすることで島状の酸化物半導体層を形成し、
前記酸化物半導体層の少なくとも側端部に第 2 の酸素導入処理を行う半導体装置の作製方法。

【請求項 2】

酸化物絶縁層上に酸化物半導体膜を形成し、

前記酸化物半導体膜は第 1 の結晶と第 2 の結晶とを有し、

前記第 1 の結晶の c 軸と、前記酸化物半導体膜表面の法線ベクトルとのなす角は、 -5° 以上 5° 以下の範囲内であり、

前記第 2 の結晶の c 軸と、前記酸化物半導体膜表面の法線ベクトルとのなす角は、 -5° 以上 5° 以下の範囲内であり、

前記第 1 の結晶と前記第 2 の結晶とでは、互いに a 軸の向きは異なり、

前記第 1 の結晶と前記第 2 の結晶とでは、互いに b 軸の向きは異なり、

前記酸化物半導体膜に第 1 の酸素導入処理を行い、

前記酸化物半導体膜をエッチングすることで島状の酸化物半導体層を形成し、

前記酸化物半導体層の少なくとも側端部に第 2 の酸素導入処理を行い、

前記酸化物半導体層上にゲート絶縁層を形成し、

前記ゲート絶縁層上にゲート電極層を形成する半導体装置の作製方法。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 1 の酸素導入処理は、イオン注入法によって行う半導体装置の作製方法。

【請求項 4】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 1 の酸素導入処理は、プラズマ処理によって行う半導体装置の作製方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一において、

前記第 2 の酸素導入処理は、イオン注入法によって行う半導体装置の作製方法。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一において、

前記第 2 の酸素導入処理は、プラズマ処理によって行う半導体装置の作製方法。