

【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19年11月8日(2007.11.8)

【公開番号】特開2006-128654(P2006-128654A)

【公開日】平成18年5月18日(2006.5.18)

【年通号数】公開・登録公報2006-019

【出願番号】特願2005-281280(P2005-281280)

【国際特許分類】

H 01 L 29/786 (2006.01)

G 02 F 1/1368 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 21/20 (2006.01)

H 01 L 21/3205 (2006.01)

H 01 L 21/288 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 1 2 C

G 02 F 1/1368

H 01 L 29/78 6 2 7 G

H 01 L 21/20

H 01 L 21/88 B

H 01 L 21/288 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月20日(2007.9.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】半導体装置の作製方法

【手続補正2】

【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】

ゲート電極上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に半導体の結晶化を促進する触媒元素を有する層を形成し、

前記触媒元素を有する層上に第1の半導体膜を形成し、

前記第1の半導体膜上にn型を付与する不純物元素が添加された第2の半導体膜を形成し、

前記第1の半導体膜と前記第2の半導体膜とを加熱処理することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項2】

請求項1において、前記不純物元素はリン、ヒ素、アンチモン、ビスマスから選ばれた元素であることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項3】

ゲート電極上にゲート絶縁膜を形成し、

前記ゲート絶縁膜上に半導体の結晶化を促進する触媒元素を有する層を形成し、
前記触媒元素を有する層上に第1の半導体膜を形成し、
前記第1の半導体膜上に希ガス元素が添加された第2の半導体膜を形成し、
前記第1の半導体膜と前記第2の半導体膜とを加熱処理し、
前記第2の半導体膜を除去し、
前記第1の半導体膜の上に一導電型を付与する不純物元素が添加された第3の半導体膜
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3において、

前記希ガス元素は、アルゴンであ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1乃至請求項4のいずれか一項において、

前記加熱処理によって、前記触媒元素を有する層から第1の半導体膜へ前記触媒元素を移動させて前記第1の半導体膜を結晶化するとともに、前記結晶化した第1の半導体膜から前記第2の半導体膜へ前記触媒元素を移動させ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4のいずれか一項において、

前記加熱処理によって、前記触媒元素を用いて前記第1の半導体膜を結晶化するとともに、前記結晶化した第1の半導体膜から前記触媒元素をゲッタリングす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、

前記触媒元素は、タングステン、モリブデン、ジルコニウム、ハフニウム、バナジウム、ニオブ、タンタル、クロム、コバルト、チタン、銅、ニッケル、及び白金から選ばれる一つ又は複数であることを特徴とする半導体装置の作製方法。