

【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22年6月17日(2010.6.17)

【公開番号】特開2008-306027(P2008-306027A)

【公開日】平成20年12月18日(2008.12.18)

【年通号数】公開・登録公報2008-050

【出願番号】特願2007-152496(P2007-152496)

【国際特許分類】

H 01 L	21/338	(2006.01)
H 01 L	29/812	(2006.01)
H 01 L	21/28	(2006.01)
H 01 L	29/47	(2006.01)
H 01 L	29/872	(2006.01)
H 01 L	29/778	(2006.01)

【F I】

H 01 L	29/80	F
H 01 L	21/28	L
H 01 L	21/28	3 0 1 B
H 01 L	29/48	P
H 01 L	29/48	D
H 01 L	29/80	H

【手続補正書】

【提出日】平成22年4月26日(2010.4.26)

【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】

化合物半導体層の上に第1絶縁膜を形成する工程と、

前記第1絶縁膜を熱処理する工程と、

前記第1絶縁膜上に第2絶縁膜を形成する工程と、

前記第2絶縁膜及び前記第1絶縁膜を同一マスクを用い選択的にエッチング<sup>することで</sup>

前記化合物半導体層が露出するとともに、前記第1絶縁膜における開口幅が前記第2絶縁膜における開口幅よりも小さい開口部を形成する工程と、

前記開口部の内壁に接する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製造方法。

【請求項2】

前記電極はゲート電極であることを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【請求項3】

前記熱処理は、ソース電極及びドレイン電極をオーム化するための熱処理であることを特徴とする請求項2記載の半導体装置の製造方法。

【請求項4】

前記化合物半導体層はGaN系半導体層であることを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【請求項5】

前記第1絶縁膜及び前記第2絶縁膜は窒化シリコン膜であることを特徴とする請求項1

記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 6】

前記エッティングは、ドライエッティングであることを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 7】

前記熱処理の温度は、550以上であることを特徴とする請求項1記載の半導体装置の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、化合物半導体層の上に第1絶縁膜を形成する工程と、前記第1絶縁膜を熱処理する工程と、前記第1絶縁膜上に第2絶縁膜を形成する工程と、前記第2絶縁膜及び前記第1絶縁膜を同一マスクを用い選択的にエッティングすることで、前記化合物半導体層が露出するとともに、前記第1絶縁膜における開口幅が前記第2絶縁膜における開口幅よりも小さい開口部を形成する工程と、前記開口部の内壁に接する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製造方法である。本発明によれば、第1絶縁膜及び第2絶縁膜の開口端に段差が形成される。これにより、絶縁膜の開口端における電極の被覆性を向上させることができる。