

【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20年10月23日(2008.10.23)

【公表番号】特表2008-527692(P2008-527692A)

【公表日】平成20年7月24日(2008.7.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-029

【出願番号】特願2007-549384(P2007-549384)

【国際特許分類】

H 01 L	29/78	(2006.01)
H 01 L	21/336	(2006.01)
H 01 L	29/786	(2006.01)
H 01 L	21/76	(2006.01)
H 01 L	27/12	(2006.01)
H 01 L	27/08	(2006.01)
H 01 L	21/8234	(2006.01)
H 01 L	27/088	(2006.01)

【F I】

H 01 L	29/78	3 0 1 S
H 01 L	29/78	6 1 6 L
H 01 L	27/12	F
H 01 L	27/08	3 3 1 E
H 01 L	27/08	3 3 1 A
H 01 L	27/08	1 0 2 B
H 01 L	29/78	6 1 6 V
H 01 L	29/78	6 1 6 M
H 01 L	29/78	6 1 7 V
H 01 L	29/78	6 1 7 T
H 01 L	29/78	6 1 7 J
H 01 L	29/78	6 1 7 M

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月29日(2008.8.29)

【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】

分離トレンチ構造を、シリコンオンインシュレータ(SOI)ウェハから成る活性層に形成する工程と、

活性層を薄くし、活性層を分離トレンチに対して選択的にエッチングすることによりチャネル構造を形成する工程と、

ゲート誘電体をチャネル構造の上に形成する工程と、

ゲート構造をゲート誘電体の上に形成する工程と、

ゲート構造をマスクとして使用してゲート誘電体、及び当該誘電体の下地となるチャネル構造の露出部分を除去し、これによってSOIウェハの埋め込み酸化膜(BOX)層の一部分を露出させる工程と、

BOX層の露出部分を、当該部分を貫通するようにSOIウェハの基板バルクの露出部

分に達するまでエッティングし、分離トレンチ構造をBOXの絶縁分離部分の上に設けることによりBOXの絶縁分離部分が前記エッティングの間に除去されないように防止する工程と、

半導体ソース／ドレイン構造を基板バルクの露出部分からエピタキシャル成長させる工程とからなり、隣接する前記半導体ソース／ドレイン構造はBOX層の絶縁分離部分によって互いから絶縁分離される、半導体形成プロセス。

【請求項2】

ゲート構造を形成する工程では、

導電層をゲート誘電体の上に形成し、

反射防止コーティング（ARC）を導電層の上に形成し、及び

導電層及びARCをパターニングしてゲート電極を形成することにより、

ゲート電極を形成する、請求項1記載の方法。

【請求項3】

ARCは窒化シリコンを含む、請求項2記載の方法。

【請求項4】

導電層は多結晶シリコンを含む、請求項3記載の方法。

【請求項5】

シリコンオンインシュレータ（SOI）ウェハの埋め込み酸化膜（BOX）層をパターニングするための方法であって、

誘電体分離構造をSOIウェハの活性層に、誘電体分離構造がBOX層の絶縁分離部分の上に位置するように形成する工程と、

トランジスタチャネル構造をBOX層の上に、及び、ゲート誘電体をチャネル構造の上に形成する工程と、

ゲート構造をゲート誘電体の上に形成する工程と、

トランジスタチャネル構造、ゲート誘電体、及びBOX層の内、ゲート構造によって覆われない部分を全てエッティングし、前記エッティングの間は分離構造を保持して、前記エッティングによってBOX層の絶縁分離部分が除去されることを防止する工程とを備える方法。