

【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5月29日(2008.5.29)

【公表番号】特表2007-535815(P2007-535815A)  
 【公表日】平成19年12月6日(2007.12.6)  
 【年通号数】公開・登録公報2007-047  
 【出願番号】特願2007-510752(P2007-510752)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/76 (2006.01)  
 H 0 1 L 29/786 (2006.01)  
 H 0 1 L 29/78 (2006.01)  
 H 0 1 L 27/08 (2006.01)  
 H 0 1 L 21/8238 (2006.01)  
 H 0 1 L 27/092 (2006.01)  
 H 0 1 L 21/762 (2006.01)  
 H 0 1 L 27/12 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/76 L  
 H 0 1 L 29/78 6 2 1  
 H 0 1 L 29/78 3 0 1 R  
 H 0 1 L 27/08 3 3 1 A  
 H 0 1 L 27/08 3 2 1 C  
 H 0 1 L 27/08 3 3 1 E  
 H 0 1 L 21/76 D  
 H 0 1 L 27/12 F

【手続補正書】

【提出日】平成20年4月7日(2008.4.7)

【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】

分離トレンチを半導体構造に形成するための方法であって、

半導体材料のウェハを設ける工程と、

半導体材料の側壁を備えるトレンチを前記半導体材料の中に形成する工程と、

第1誘電体材料をトレンチの底面部分を覆うように、トレンチ上端から第1の深さまで堆積させ、かつ、第1誘電体材料が第1の深さよりも上の領域の側壁にはほとんど堆積しないようにする、堆積工程と、

第1誘電体材料とは異なる第2誘電体材料をトレンチ内の第1誘電体材料を覆うように、トレンチ上端から第2の深さまで堆積させて、第2誘電体材料が第2の深さよりも上の領域の側壁にはほとんど堆積しないようにし、かつ第1誘電体材料は第1膜厚を有し、及び第2誘電体材料は第1膜厚よりも薄い第2膜厚を有することとする、堆積工程と、

トレンチ側壁ライナーをトレンチ内部の半導体材料の一部分の上に形成して、第2誘電体材料は、トレンチ側壁ライナーがトレンチ内部の第2誘電体材料の高さよりも低い位置に形成されるのを防止するように機能させる、トレンチ側壁ライナーの形成工程と、

誘電体から成るトレンチ充填材料をトレンチ内の第2誘電体材料を覆うように堆積させ

る工程とを備え、

誘電体から成るトレンチ充填材料は、第 2 誘電体材料をエッチングしないように選択的にエッチングすることができる、方法。

【請求項 2】

ウェハは、半導体が絶縁膜の上に配置されるセミコンダクタオンインシュレータ (SOI) 構造を有する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

半導体材料が絶縁膜を覆い、

トレンチが半導体材料を下に向かって貫通して延びて絶縁膜に達する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

堆積する第 2 誘電体材料の膜厚は、堆積する第 1 誘電体材料の膜厚よりも薄い、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

第 1 誘電体材料は酸化物を含む、請求項 1 記載の方法。