

【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24日(2010.6.24)

【公表番号】特表2008-508704(P2008-508704A)

【公表日】平成20年3月21日(2008.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-011

【出願番号】特願2007-523054(P2007-523054)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 105 A

H 01 L 21/302 301 S

【誤訳訂正書】

【提出日】平成22年4月16日(2010.4.16)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基板(Sub)上で除去すべき層をエッチングする方法において、除去すべき層が基板(Sub)にすでに存在するまたは基板(Sub)に堆積したSi_{1-x}Ge_x層(4;6)であり、このSi_{1-x}Ge_x層(4;6)を、気相エッチングの際にエッチングガスを使用して少なくとも部分的に除去し、その際、除去前に、Si_{1-x}Ge_x層(4;6)上にシリコン層(5;7)を成長させ、かつ、前記シリコン層(5;7)を、前記シリコン層(5;7)がその間に存在する溝を有するSi領域を有するようにパターン化し、引き続きこのSi領域を露出するために、Si_{1-x}Ge_x層(4;6)を、犠牲層として、露出すべきSi領域の下方で除去し、その際、気相エッチングを溝を通過して行うことの特徴とする基板上で除去すべき層をエッチングする方法。

【請求項2】

前記エッチングガスとして、BrF₃、XeF₂またはClF₃を使用する請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記Si_{1-x}Ge_x層(4;6)のエッチング特性をGe割合により制御する請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

前記Si_{1-x}Ge_x層(4;6)がx=0.05~x=0.5の値の範囲からのxの値を有するGe割合を有する請求項1から3までのいずれか1項記載の方法。

【請求項5】

前記Si_{1-x}Ge_x層(4;6)がx=0.1~x=0.5の値の範囲からのxの値を有するGe割合を有する請求項4記載の方法。

【請求項6】

前記Si_{1-x}Ge_x層(4;6)がx=0.05~x=0.3の値の範囲からのxの値を有するGe割合を有する請求項1から3までのいずれか1項記載の方法。

【請求項7】

前記Si_{1-x}Ge_x層(4;6)がx=0.1~x=0.3の値の範囲からのxの値を有するGe割合を有する請求項6記載の方法。

【請求項 8】

前記 Si_{1-x}Ge_x層(4;6)とシリコン層(5;7)の間に拡散バリアまたは保護層(4a;6a)として、特に厚さ10~100nmを有する酸化物層または窒化物層が存在する請求項1記載の方法。

【請求項 9】

前記シリコン層(5;7)としてポリシリコン層をエピタキシャル成長する請求項1記載の方法。

【請求項 10】

前記シリコン層(5;7)のパターン化を、フッ素ベースディープエッチング法を使用して、分離した、それぞれ交互に連続するエッチング工程および重合工程で実施する請求項1記載の方法。

【請求項 11】

前記Si_{1-x}Ge_x層(4)を、第1絶縁層(1)、導体層(2)および第2絶縁層(3)が被覆された基板(Sub)上に堆積する請求項1から10までのいずれか1項記載の方法。

【請求項 12】

前記第1絶縁層(1)としてSiO₂層を熱によりSiからなる基板(Sub)に形成する請求項11記載の方法。

【請求項 13】

前記導体層(2)としてポリシリコン層を被覆し、パターン化する請求項11または12記載の方法。

【請求項 14】

前記第2絶縁層(3)として酸化物層を被覆する請求項11から13までのいずれか1項記載の方法。

【請求項 15】

前記シリコン層(7)のパターン化の後でかつ気相エッチングの前に、他のSi_{1-x}Ge_x層(10)を充填層として、その間に存在する溝を有するSi領域の上方に堆積し、引き続き、キャップ層(12a)を他のSi_{1-x}Ge_x層(10)の上方に堆積し、その後、キャップ層(12a)に穿孔用孔(14)を設け、かつ最後に、他のSi_{1-x}Ge_x層(10)及びSi_{1-x}Ge_x層(6)を気相エッチングにより除去し、その際、穿孔用孔(14)を通じてエッティングガスを他のSi_{1-x}Ge_x層(10)及びSi_{1-x}Ge_x層(6)に導く請求項1から11までのいずれか1項記載の方法。