

【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26年3月27日(2014.3.27)

【公表番号】特表2014-504015(P2014-504015A)

【公表日】平成26年2月13日(2014.2.13)

【年通号数】公開・登録公報2014-008

【出願番号】特願2013-544873(P2013-544873)

【国際特許分類】

H 01 L 21/8247 (2006.01)

H 01 L 27/115 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

H 01 L 29/788 (2006.01)

H 01 L 29/792 (2006.01)

【F I】

H 01 L 27/10 4 3 4

H 01 L 29/78 3 7 1

【手続補正書】

【提出日】平成26年1月24日(2014.1.24)

【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】

基板上に複数のシャロートレンチアイソレーション領域を形成することと、

基板上にトンネル誘電体領域を形成することと、

前記トンネル誘電体領域および前記シャロートレンチアイソレーション領域上に第1の窒化物層を形成することと、

前記第1の窒化物層の一部を、前記トレンチアイソレーション領域の頂部までエッチバックすることと、

前記エッチバックされた第1の窒化物層上に第2の窒化物層を形成することと、

前記第1および第2の窒化物層の一部を酸化し、前記トンネル誘電体領域上に電荷トラップ領域を、かつ、前記電荷トラップ領域上にブロッキング誘電体領域を形成することと、

、前記ブロッキング誘電体領域上にゲート領域を形成することと、を含む、方法。

【請求項2】

前記第1の窒化物層は、シリコンリッチ窒化物層を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第2の窒化物層は、シリコンリッチ窒化物層を含む、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記電荷トラップ領域は、窒化シリコンを含む、請求項1～3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記トンネル誘電体領域は、酸化シリコンを含む、請求項1～4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 6】

前記プロッキング誘電体領域は、酸窒化シリコンを含む、請求項1～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 7】

前記プロッキング誘電体領域は、酸窒化物を含む、請求項1～6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 8】

前記電荷トラップ領域を形成することは、シリコンリッチ窒化物層を化学気相蒸着することを含む、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 9】

前記プロッキング誘電体領域を形成することは、窒化シリコン層または酸窒化シリコン層を化学気相蒸着することを含む、請求項1～8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 10】

前記ゲート領域を形成することは、ポリシリコンを化学気相蒸着することを含む、請求項1～9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 11】

前記トンネル誘電体領域を形成することは、前記基板の一部を酸化することを含む、請求項1～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 12】

前記シャロートレンチアイソレーション領域を形成することは、
複数のトレンチをエッチングすることと、
前記トレンチ内に誘電体層を堆積することと、
前記誘電体層をエッチバックし、前記トレンチ内に前記シャロートレンチアイソレーション領域を形成することと、を含む、
請求項1～11のいずれか1項に記載の方法。