

【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4月2日(2010.4.2)

【公開番号】特開2008-211144(P2008-211144A)

【公開日】平成20年9月11日(2008.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2008-036

【出願番号】特願2007-48996(P2007-48996)

【国際特許分類】

H 01 L 29/786 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

G 06 K 19/077 (2006.01)

G 06 K 19/07 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 1 8 D

H 01 L 29/78 6 1 7 U

H 01 L 29/78 6 1 6 A

G 06 K 19/00 K

G 06 K 19/00 H

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月15日(2010.2.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】半導体装置の作製方法

【手続補正2】

【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】

島状の半導体層を形成し、

前記半導体層に不純物元素を添加して、前記半導体層に表面側から順に第1濃度領域及び前記第1濃度領域よりも不純物濃度が低い第2濃度領域を形成し、

前記半導体層上に第1の絶縁層を形成し、

前記第1の絶縁層を選択的にエッティングして前記半導体層を局的に露出させ、

前記第1の絶縁層をマスクとして前記半導体層を露出させた領域の第1濃度領域を選択的にエッティングすることにより、局的に露出させた前記第2濃度領域を含むチャネル形成領域と、残存する前記第1濃度領域及び前記第2濃度領域を含む不純物領域を形成し、

前記チャネル形成領域及び前記第1の絶縁層上に第2の絶縁層を形成し、

前記第1の絶縁層及び前記第2の絶縁層を介して、前記チャネル形成領域及び前記不純物領域の一部と重なる導電層を形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項2】

島状の半導体層を形成し、

前記半導体層に不純物元素を添加して、前記半導体層に表面側から順に第1濃度領域及び前記第1濃度領域よりも不純物濃度が低い第2濃度領域を形成し、

前記半導体層上に第1の絶縁層を形成し、

前記第1の絶縁層を選択的にエッチングして前記半導体層を局的に露出させ、

前記第1の絶縁層をマスクとして前記半導体層を露出させた領域の第1濃度領域を選択的にエッチングすることにより、局的に露出させた前記第2濃度領域を含むチャネル形成領域と、残存する前記第1濃度領域及び前記第2濃度領域を含む不純物領域を形成し、

前記チャネル形成領域及び前記第1の絶縁層上に第2の絶縁層を形成し、

前記第1の絶縁層及び前記第2の絶縁層を介して、前記チャネル形成領域及び前記不純物領域の一部と重なる導電層を形成し、

前記導電層をマスクとして前記第1の絶縁層及び前記第2の絶縁層をエッチングすることにより、前記不純物領域の一部を露出させ、

少なくとも前記露出させた不純物領域上に金属層を形成し、

熱処理を行うことにより、前記不純物領域と前記金属層が接する領域の一部をシリサイド化して、前記不純物領域の一部にシリサイド領域を形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

#### 【請求項3】

請求項2において、

前記金属層を、ニッケル、チタン、コバルト、又は白金から選ばれる金属元素、又は当該金属元素を含む合金材料を用いて形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

#### 【請求項4】

請求項1乃至請求項3のいずれか一において、

前記第2の絶縁層の膜厚を1nm乃至20nmの範囲で形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。

#### 【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか一において、

前記半導体層に形成する前記第1濃度領域を、 $1 \times 10^{16}$ 乃至 $1 \times 10^{22}$ atom s/cm<sup>3</sup>の濃度で不純物元素を含むように形成することを特徴とする半導体装置の作製方法。