

【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 27 年 3 月 19 日 (2015.3.19)

【公開番号】特開 2012-199525 (P2012-199525A)

【公開日】平成 24 年 10 月 18 日 (2012.10.18)

【年通号数】公開・登録公報 2012-042

【出願番号】特願 2012-42660 (P2012-42660)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 8 C

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

H 0 1 L 29/78 6 1 7 K

H 0 1 L 29/78 6 1 7 T

H 0 1 L 29/78 6 2 7 C

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 2 日 (2015.2.2)

【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】

一対の第 1 の突起と、前記一対の第 1 の突起の間に設けられた第 2 の突起とを有するゲート電極と、

前記ゲート電極を覆うゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜と接して、且つ前記一対の第 1 の突起および前記第 2 の突起に重畳する半導体膜と、

前記半導体膜と接し、且つ前記一対の第 1 の突起に重畳する一対の電極と、を有し、

チャンネル幅方向における前記半導体膜の側端は、前記一対の第 1 の突起の頂面より外側にあり、

前記チャンネル幅方向における前記一対の電極の側端は、前記一対の第 1 の突起の頂面より外側にあることを特徴とする半導体装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記一対の第 1 の突起は、前記チャンネル幅方向において、複数設けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、

前記第 2 の突起は、前記半導体膜のチャンネル長方向において、複数設けられていることを特徴とする半導体装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一において、

前記ゲート電極は、前記一対の第 1 の突起および前記第 2 の突起を有する第 1 の領域と、前記第 1 の領域に接する第 2 の領域と、を有し、

前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とは、異なる導電材料によって構成されており、  
前記第 1 の領域を構成する導電材料と、前記第 2 の領域を構成する導電材料との仕事関数の差は、 $0.6\text{ eV}$  以下であることを特徴とする半導体装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか一において、

前記ゲート電極は、多階調マスクを用いて形成されることを特徴とする半導体装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか一において、

前記半導体膜に形成される実効上のチャネル長は、上面から見た前記一对の電極間の距離である見かけ上のチャネル長に対して 3 倍以上の長さを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一において、

前記半導体膜に形成される実効上のチャネル幅は、上面から見た前記一对の電極の幅である見かけ上のチャネル幅に対して 3 倍以上の長さを有することを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一において、

前記半導体膜は、酸化物半導体膜であることを特徴とする半導体装置。