

【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21年5月28日(2009.5.28)

【公開番号】特開2006-310842(P2006-310842A)

【公開日】平成18年11月9日(2006.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2006-044

【出願番号】特願2006-113558(P2006-113558)

【国際特許分類】

H 01 L 29/78 (2006.01)

H 01 L 29/423 (2006.01)

H 01 L 29/49 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 301 G

H 01 L 29/58 G

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月10日(2009.4.10)

【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】

半導体基板上に形成されたゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜上に前記半導体基板側から順に積層された導電性ポリシリコン膜、第1金属シリサイド膜、バリアー膜、及び金属膜から形成されるポリメタルゲート電極と、を備え、

前記バリアー膜は、前記第1金属シリサイド膜上に形成されるTiN膜と、前記TiN膜と前記金属膜との間に介在されるバッファ層と、を備えることを特徴とする半導体素子。

【請求項2】

前記第1金属シリサイド膜は、タンクスチタン(W)シリサイド膜、モリブデン(Mo)シリサイド膜、チタン(Ti)シリサイド膜、タンタル(Ta)シリサイド膜、ハフニウム(Hf)シリサイド膜、またはコバルト(Co)シリサイド膜の少なくともいずれか一つから形成されることを特徴とする請求項1に記載の半導体素子。

【請求項3】

前記バッファ層は、Ti、Ta、Zr、Hf及びSiから形成される群から選択される少なくとも一つの物質を含むことを特徴とする請求項1又は2に記載の半導体素子。

【請求項4】

前記バッファ層は、非晶質の第2金属シリサイド膜から形成されることを特徴とする請求項1又は2に記載の半導体素子。

【請求項5】

前記第2金属シリサイド膜は、タンクスチタンシリサイド膜、モリブデンシリサイド膜、チタンシリサイド膜、タンタルシリサイド膜、ハフニウムシリサイド膜、またはコバルトシリサイド膜の少なくともいずれか一つから形成されることを特徴とする請求項4に記載の半導体素子。

【請求項6】

前記バリアー膜は、TiN膜及びTi膜の積層構造から形成されることを特徴とする請

求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の半導体素子。

【請求項 7】

前記バリアー膜は、TiN膜及び非晶質のタンゲステンシリサイド膜の積層構造から形成されることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の半導体素子。

【請求項 8】

前記金属膜は、タンゲステンまたはモリブデンから形成されることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の半導体素子。