

【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28年3月17日(2016.3.17)

【公開番号】特開2013-179284(P2013-179284A)

【公開日】平成25年9月9日(2013.9.9)

【年通号数】公開・登録公報2013-049

【出願番号】特願2013-16496(P2013-16496)

【国際特許分類】

H 01 L 29/786 (2006.01)

H 01 L 21/336 (2006.01)

【F I】

H 01 L 29/78 6 1 8 B

H 01 L 29/78 6 2 6 C

H 01 L 29/78 6 1 8 G

H 01 L 29/78 6 1 9 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月28日(2016.1.28)

【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】

絶縁表面上に形成される酸化絶縁膜と、

前記酸化絶縁膜上に形成される酸化物半導体膜と、

前記酸化物半導体膜に接する一対の配線と、

前記酸化物半導体膜に接するゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜を介して、前記酸化物半導体膜と重畠するゲート電極と、を有し、

前記酸化物半導体膜は、第1の領域、及び第2の領域を有し、

前記第1の領域は、少なくとも前記ゲート電極と重畠する領域であり、

前記第2の領域は、前記酸化物半導体膜の端部であつて、かつ少なくとも前記ゲート電極と重畠する領域であり、

前記第1の領域は、前記第2の領域より導電率が高いことを特徴とする半導体装置。

【請求項2】

絶縁表面上に形成される酸化絶縁膜と、

前記酸化絶縁膜上に形成される酸化物半導体膜と、

前記酸化物半導体膜の端部を覆う保護膜と、

前記酸化物半導体膜に接する一対の配線と、

前記酸化物半導体膜に接するゲート絶縁膜と、

前記ゲート絶縁膜を介して、前記酸化物半導体膜と重畠するゲート電極と、を有し、

前記酸化物半導体膜は、第1の領域、及び第2の領域を有し、

前記第1の領域は、少なくとも前記ゲート電極と重畠する領域であり、

前記第2の領域は、前記保護膜と重畠する領域であり、

前記第1の領域は、前記第2の領域より導電率が高いことを特徴とする半導体装置。

【請求項3】

絶縁表面上に形成される酸化絶縁膜と、

前記酸化絶縁膜上に形成される酸化物半導体膜と、

前記酸化物半導体膜に接する一対の配線と、  
前記酸化物半導体膜に接するゲート絶縁膜と、  
前記ゲート絶縁膜を介して、前記酸化物半導体膜と重畠するゲート電極と、を有し、  
前記酸化物半導体膜は、第1の領域、及び第2の領域を有し、  
前記第1の領域は、少なくとも前記ゲート電極と重畠する領域であり、  
前記第2の領域は、前記酸化物半導体膜の端部であって、かつ少なくとも前記ゲート電極と重畠する領域であり、  
前記第1の領域は、前記第2の領域よりキャリア密度が高いことを特徴とする半導体装置。

【請求項4】

絶縁表面上に形成される酸化絶縁膜と、  
前記酸化絶縁膜上に形成される酸化物半導体膜と、  
前記酸化物半導体膜の端部を覆う保護膜と、  
前記酸化物半導体膜に接する一対の配線と、  
前記酸化物半導体膜に接するゲート絶縁膜と、  
前記ゲート絶縁膜を介して、前記酸化物半導体膜と重畠するゲート電極と、を有し、  
前記酸化物半導体膜は、第1の領域、及び第2の領域を有し、  
前記第1の領域は、少なくとも前記ゲート電極と重畠する領域であり、  
前記第2の領域は、前記保護膜と重畠する領域であり、  
前記第1の領域は、前記第2の領域よりキャリア密度が高い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のいずれか一項において、前記第1の領域は、ドーパントを含む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のいずれか一項において、前記酸化絶縁膜は、加熱により酸素の一部が脱離する酸化絶縁膜であ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のいずれか一項において、前記酸化絶縁膜は、化学量論比を満たす酸素よりも多くの酸素を含む酸化絶縁膜であることを特徴とする半導体装置。