

【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 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 B

H 0 1 L 29/78 6 2 6 C

H 0 1 L 29/78 6 1 8 G

H 0 1 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畳するゲート電極と、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畳する領域であり、
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畳する領域であり、

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畳するゲート電極と、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畳する領域であり、
前記第 2 の領域は、前記保護膜と重畳する領域であり、
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畳するゲート電極と、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畳する領域であり、
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畳する領域であり、
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畳するゲート電極と、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畳する領域であり、
前記第 2 の領域は、前記保護膜と重畳する領域であり、
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。