

【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3月26日(2009.3.26)

【公開番号】特開2006-270076(P2006-270076A)

【公開日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-039

【出願番号】特願2006-44997(P2006-44997)

【国際特許分類】

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/78 (2006.01)

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

H 0 1 L 29/78 6 1 8 B

H 0 1 L 29/78 3 0 1 L

H 0 1 L 21/302 1 0 5 B

【手続補正書】

【提出日】平成21年2月10日(2009.2.10)

【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】

絶縁性基板上に半導体膜を形成し、

前記半導体膜上に酸化珪素膜を形成し、

前記酸化珪素膜上にゲート電極を形成し、

前記ゲート電極上に窒化珪素膜を形成し、

臭化水素及び塩素を含む混合ガスを用いて前記窒化珪素膜をドライエッチングすることによって、前記ゲート電極上および前記半導体膜上の前記窒化珪素膜を除去するとともに、前記ゲート電極の側面に前記窒化珪素膜の一部を残して、サイドウォール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】

絶縁性基板上に半導体膜を形成し、

前記半導体膜上に酸化珪素膜を形成し、

前記酸化珪素膜上にゲート電極を形成し、

前記ゲート電極をマスクとして、前記半導体膜に一導電型を付与する不純物を導入して、

低濃度不純物領域を形成し、

前記ゲート電極上に窒化珪素膜を形成し、

臭化水素及び塩素を含む混合ガスを用いて前記窒化珪素膜をドライエッチングすること

によって、前記ゲート電極上および前記半導体膜上の前記窒化珪素膜を除去するとともに、前記ゲート電極の側面に前記窒化珪素膜の一部を残して、サイドウォールを形成し、前記ゲート電極及び前記サイドウォールをマスクとして、前記半導体膜に前記一導電型を付与する不純物を導入して、高濃度不純物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】

半導体基板上に酸化珪素膜を形成し、前記酸化珪素膜上にゲート電極を形成し、前記ゲート電極上に窒化珪素膜を形成し、臭化水素及び塩素を含む混合ガスを用いて前記窒化珪素膜をドライエッチングすることによって、前記ゲート電極上および前記半導体基板上の前記窒化珪素膜を除去するとともに、前記ゲート電極の側面に前記窒化珪素膜の一部を残して、サイドウォール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 4】

半導体基板上に酸化珪素膜を形成し、前記酸化珪素膜上にゲート電極を形成し、前記ゲート電極をマスクとして、前記半導体膜に一導電型を付与する不純物を導入して、低濃度不純物領域を形成し、前記ゲート電極上に窒化珪素膜を形成し、臭化水素及び塩素を含む混合ガスを用いて前記窒化珪素膜をドライエッチングすることによって、前記ゲート電極上および前記半導体基板上の前記窒化珪素膜を除去するとともに、前記ゲート電極の側面に前記窒化珪素膜の一部を残して、サイドウォールを形成し、前記ゲート電極及び前記サイドウォールをマスクとして、前記半導体膜に前記一導電型を付与する不純物を導入して、高濃度不純物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 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一項において、前記混合ガスは、さらに酸素を含むことを特徴とする半導体装置の作製方法。

【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、前記混合ガスにおける前記臭化水素の流量の割合は、前記混合ガスの総流量に対して 50 % と同じ、若しくはそれ以上とすることを特徴とする半導体装置の作製方法。