

【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 16 年 7 月 22 日 (2004.7.22)

【公開番号】特開 2000-183305 (P2000-183305A)

【公開日】平成 12 年 6 月 30 日 (2000.6.30)

【出願番号】特願 平 10-354269

【国際特許分類第 7 版】

H 0 1 L 27/108

H 0 1 L 21/8242

H 0 1 L 27/04

H 0 1 L 21/822

【F I】

H 0 1 L 27/10 6 2 1 C

H 0 1 L 27/04 C

H 0 1 L 27/10 6 5 1

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 7 月 1 日 (2003.7.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板上に形成されるキャパシタであって、密着層と、前記密着層上に形成された第 1 の導電層と、前記密着層および前記第 1 の導電層の側壁に形成され、前記第 1 の導電層の上に張り出すクラウン形状に形成された第 2 の導電層と、前記第 1 の導電層および前記第 2 の導電層上に形成された容量絶縁膜と、前記容量絶縁膜上に形成された第 3 の導電層とを備え、

前記密着層と前記絶縁膜が接しておらず、

前記第 1、第 2、第 3 の導電層は、ルテニウム、イリジウム、白金、ロジウム、オスミウムとその酸化物のうちの少なくとも一種を含むものであり、

前記容量絶縁膜は、酸化タンタル、B S T、P Z T、S B T、S T O のうちの少なくとも一種を含む、半導体装置。

【請求項 2】

前記第 1 の導電層は、厚みが 200 nm 以下であることを特徴とする、請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 3】

前記密着層は、窒化チタン、窒化タングステンのうちの一種からなることを特徴とする、請求項 1 記載の半導体装置。

【請求項 4】

基板上に層間絶縁膜を形成する工程と、

前記絶縁膜上に酸素を引き抜く効果をもつ密着層と第 1 の導電層を形成する工程と、

前記第 1 の導電層上に絶縁膜パターンを形成し、前記絶縁膜パターンをマスクとして、前記密着層および前記第 1 の導電層をエッチングしパターン形成を行う工程と、

前記第 1 の導電層上に第 2 の導電層を堆積し、エッチングによりサイドウォール形状の前記第 2 の導電層を形成する工程と、

前記絶縁膜パターンを除去する工程と、

前記第 1 の導電層の上部および前記第 2 の導電層の側面に容量絶縁膜を形成する工程と、
前記容量絶縁膜の上に第 3 の導電層を形成する工程とを含み、
前記密着層と前記絶縁膜が接しておらず、
前記第 1、第 2、第 3 の導電層は、ルテニウム、イリジウム、白金、ロジウム、オスミウムとその酸化物のうちの少なくとも一種を含むものである、半導体装置の製造方法。

【請求項 5】

容量絶縁膜は、酸化タンタル、BST、PZT、SBT、STOのうちの少なくとも一種を含む、請求項 2 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 6】

前記第 1 の導電層は、厚みが 200 nm 以下であることを特徴とする、請求項 2 に記載の半導体装置の製造方法。