

【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10月1日(2009.10.1)

【公開番号】特開2007-221147(P2007-221147A)
 【公開日】平成19年8月30日(2007.8.30)
 【年通号数】公開・登録公報2007-033
 【出願番号】特願2007-38496(P2007-38496)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/768 (2006.01)

H 0 1 L 23/522 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/90 J

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月18日(2009.8.18)

【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】

キャップ絶縁層を層間誘電体上に付着し、
 複数のトレンチを前記層間誘電体の第1および第2の領域と前記キャップ絶縁層とに形成し、

前記領域中のトレンチの集中度の比較にもとづいて、前記第1の領域上の前記キャップ絶縁層を除去し、前記キャップ絶縁層を前記第2の領域上に残留させるステップ、

前記除去するステップは、さらに、前記第1および第2の領域間で化学機械研磨率を調節するステップを具備する半導体装置の製造方法。

【請求項2】

さらに、前記第1の領域中のトレンチ密度を計算し、
前記トレンチ密度をあらかじめ定められた密度のカットオフ値と比較するステップを含み、

前記トレンチ密度は、前記トレンチにより占有される前記第1の領域の面積のパーセンテージであり、前記あらかじめ定められたカットオフ値はパーセンテージである請求項1に記載の方法。

【請求項3】

半導体層と、
前記半導体層上に配置された層間誘電体と、
第1のトレンチ密度を有する、前記層間誘電体の第1の領域中の第1の複数のトレンチと、

前記第1のトレンチ密度よりも小さい第2のトレンチ密度を有する、前記層間誘電体の第2の領域中の第2の複数のトレンチと、

前記第1の領域上にはなく、前記第2の領域上だけに配置されているキャップ絶縁層とを具備する半導体装置。

【請求項4】

キャップ絶縁層を層間誘電体上に付着し、
 複数のトレンチを前記層間誘電体に形成し、
前記層間誘電体の複数の領域のトレンチ密度を計算し、

前記トレンチ密度にもとづいて、前記キャップ絶縁層の部分を選択的に除去するステップを含み、前記キャップ絶縁層は、前記層間誘電体の領域の少なくとも1つの領域から除去され、前記層間誘電体の領域の少なくとも別の領域で保存される半導体装置の製造方法

。

【請求項5】

前記選択的に除去するステップは、前記計算されたトレンチ密度をあらかじめ定められた密度のカットオフ値と比較するステップを含む請求項4に記載の方法。