

【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17年7月14日(2005.7.14)

【公開番号】特開2004-140178(P2004-140178A)

【公開日】平成16年5月13日(2004.5.13)

【年通号数】公開・登録公報2004-018

【出願番号】特願2002-303346(P2002-303346)

【国際特許分類第7版】

H 0 1 L 21/304

B 2 4 B 37/00

【F I】

H 0 1 L 21/304 6 2 2 F

B 2 4 B 37/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成16年11月16日(2004.11.16)

【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】化学的機械研磨装置および半導体装置の製造方法

【手続補正2】

【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】

研磨面に複数条の溝と複数個の孔とを有する研磨パッドを備えた化学的機械研磨装置であって、前記複数条の溝は同心円の環状溝に形成され、かつ、これら環状溝の隣り合うもの同士の間隔が前記孔の隣り合うもの同士の間隔以下に設定されていることを特徴とする化学的機械研磨装置。

【請求項2】

前記環状溝の隣り合うもの同士の間隔が、1.5～5mmに設定されていることを特徴とする請求項1に記載の化学的機械研磨装置。

【請求項3】

前記環状溝の幅が、0.25～2mmに設定されていることを特徴とする請求項1または2に記載の化学的機械研磨装置。

【請求項4】

前記環状溝の深さが、0.15～1.8mmに設定されていることを特徴とする請求項1、2または3に記載の化学的機械研磨装置。

【請求項5】

前記孔の口径が、1～4mmに設定されていることを特徴とする請求項1、2、3または4に記載の化学的機械研磨装置。

【請求項6】

パターン付きウエハのパターニング側主面の凹凸を平坦化する半導体装置の製造方法において、

前記パターンニング側主面を複数条の溝と複数個の孔とを有する研磨パッドに押圧して化

学的機械研磨を行い、かつ前記複数条の溝は同心円の環状溝に形成され、かつ、これら環状溝の隣り合うもの同士の間隔が前記孔の隣り合うもの同士の間隔以下に設定されている研磨パッドを用いて化学的機械研磨を行なうことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【請求項 7】

前記環状溝の隣り合うもの同士の間隔が、1.5 ~ 5 mm に設定されている研磨パッドを用いることを特徴とする請求項 6 に記載の半導体装置の製造方法。

【請求項 8】

銅ダマシン配線のための銅膜を化学的機械研磨する半導体装置の製造方法において、前記銅膜を複数条の溝と複数個の孔とを有する研磨パッドに押圧して化学的機械研磨を行い、かつ前記複数条の溝は同心円の環状溝に形成され、かつ、これら環状溝の隣り合うもの同士の間隔が前記孔の隣り合うもの同士の間隔以下に設定されている研磨パッドを用いて化学的機械研磨を行なうことを特徴とする半導体装置の製造方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の目的は、スクラッチの発生やワークの吸着および研磨速度の低下を防止しつつ、被研磨面を高い精度をもって均一に研磨することができる化学的機械研磨装置および半導体装置の製造方法を提供することにある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

次に、前記構成に係る化学的機械研磨装置の作用および効果を説明する。

この説明により、本発明の一実施の形態である半導体装置の製造方法におけるパターン付きウエハの平坦化工程が共に説明される。