

【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 2 部門第 3 区分
 【発行日】平成 18 年 8 月 17 日 (2006.8.17)

【公開番号】特開 2004-66450 (P2004-66450A)
 【公開日】平成 16 年 3 月 4 日 (2004.3.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-009
 【出願番号】特願 2003-283956 (P2003-283956)
 【国際特許分類】

B 2 4 B 37/00 (2006.01)

B 2 4 B 53/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 37/00 Z

B 2 4 B 37/00 A

B 2 4 B 53/02

H 0 1 L 21/304 6 2 1 D

H 0 1 L 21/304 6 2 2 M

【手続補正書】
 【提出日】平成 18 年 6 月 29 日 (2006.6.29)
 【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】

第 1 の回転方向に回転する研磨パッドに対してパッドドレッサを回転させることによって研磨パッドをドレッシングし、

研磨パッドにスラリーを供給し、

前記第 1 の回転方向とは反対方向の第 2 の回転方向に研磨パッドが回転するように研磨パッドを逆転させ、

前記研磨パッドを第 2 の回転方向に回転させながら、回転する研磨パッドに対してウエハを回転させることによってウエハを化学的機械的に研磨し、

前記パッドドレッサ、研磨パッドおよびウエハの回転方向は、回転の組み合わせ I、III、V から VIII、および X から XIII の中から選択され、

前記回転の組み合わせ I、III、V から VIII、および X から XIII は

【表 1】

回転の 組み合わせ	研 磨		パッドドレッシング	
	研磨パッド	ヘッド (ウエハ)	研磨パッド	ドレッサ
I	+	+	—	—
III	+	+	—	+
V	+	—	—	—
VI	+	—	+	—
VII	+	—	—	+
VIII	—	+	+	+
X	—	+	+	—
XI	—	+	—	+
XII	—	—	+	+
XIII	—	—	+	—

+= 時計回り

—= 反時計回り

のように定義され、ここで+は時計回りの回転を示し-は反時計回りの回転を示すことを特徴とする化学的機械研磨およびパッドドレッシング方法。

【請求項 2】

ドレッシングは約 1 秒から約 6 0 0 秒までの間行なうことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

ドレッシングは約 1 0 秒の間行なうことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

研磨は約 5 秒から約 6 0 0 秒までの間行なうことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

研磨は約 1 0 秒の間行なうことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 6】

研磨はエクスサイチュー(ex-situ)で行なうことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 7】

研磨はインサイチュー(in-situ)で行なうことを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 8】

研磨パッドは、研磨中、約 5 r p m から約 2 5 0 r p m の範囲内で回転することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 9】

ウエハは、研磨中、約 1 0 r p m から約 2 5 0 r p m の範囲内で回転することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

ウエハおよび研磨パッドの両方は、研磨中、約 6 0 r p m の速度で回転することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 1】

パッドドレスサは、ドレッシング中、約 5 r p m から約 3 0 0 r p m の範囲内で回転することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 2】

研磨パッドは、研磨パッドのドレッシング中、約 5 r p m から約 1 0 0 r p m の範囲内で回転することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 3】

パッドドレスサは、ドレッシング中、約 4 0 r p m で回転し、研磨パッドは、ドレッシング中、約 3 8 r p m で回転することを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【請求項 1 4】

前記ドレッシングの後そして前記スラリの供給前に、前記パッドドレスサの回転および研磨パッドの回転をそれぞれ停止し、前記ウエハの研磨は前記スラリの供給の後に新たなウエハを保持して行なうことからなることを特徴とする請求項 1 記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

本発明の 1 態様によれば、化学的機械研磨およびパッドドレッシング方法は、第 1 の回転方向に回転する研磨パッドに対してパッドドレスサを回転させることによって研磨パッドをドレッシングし、研磨パッドにスラリーを供給し、前記第 1 の回転方向とは反対方向の第 2 の回転方向に研磨パッドが回転するように研磨パッドを逆転させ、前記研磨パッドを第 2 の回転方向に回転させながら、回転する研磨パッドに対してウエハを回転させることによってウエハを化学的機械的に研磨することからなる。研磨及び / 又はパッドドレッシングの間、ヘッド、研磨パッド、またはパッドドレスサは他の回転要素とは反対方向に回転する。