

【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19年7月12日(2007.7.12)

【公表番号】特表2007-500087(P2007-500087A)

【公表日】平成19年1月11日(2007.1.11)

【年通号数】公開・登録公報2007-001

【出願番号】特願2006-533386(P2006-533386)

【国際特許分類】

B 2 4 B 37/00 (2006.01)

H 0 1 L 21/304 (2006.01)

B 2 4 B 53/02 (2006.01)

B 2 4 B 53/12 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 37/00 A

H 0 1 L 21/304 6 2 2 M

B 2 4 B 53/02

B 2 4 B 53/12 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月16日(2007.5.16)

【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】

それぞれのステップが異なった特定作業用スラリーを使用することができる多重ステップ研磨処理中に研磨パッドをコンディショニングする方法であって、

研磨コンディショニングディスクの複数の開口を通して前記研磨パッドの表面部分にコンディショニング剤を塗布するステップ；

真空を適用し、前記コンディショニング剤、パッド屑及びすべての残留スラリーを前記研磨パッドから前記開口を通して引き出すことにより、前記コンディショニング剤、パッド屑及びすべての残留スラリーを除去するステップ；

前記研磨コンディショニングディスクの前記複数の開口を通して前記研磨パッドの前記表面部分に、前記スラリーの化学的性質を特定的に中和するように選択された中和剤を塗布するステップ；および

真空を適用し、前記中和剤及び残留屑を前記研磨パッドから前記開口を通して引き出すことによって前記中和剤及びすべての残留屑を除去するために、前記研磨パッドの前記表面部分を流体及び／又はガスでフラッシュするステップ

を含む、研磨パッドをコンディショニングする方法。

【請求項2】

前記コンディショニング処理中、前記コンディショニングディスクは回転し、前記コンディショニングディスクは、前記コンディショニングディスクの表面の上方且つそれに垂直に配置された複数のインペラブレードをさらに有し、該インペラブレードも回転し、且つ前記除去されたコンディショニング剤、パッド屑、中和剤及びスラリーを真空出口ポートの方へ掃き出すステップを実行する、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記コンディショニング剤の塗布中、前記研磨パッドに振動運動を与え、屑をさらに解

きほぐして除去するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

CMP処理に使用されるパッドをコンディショニングする方法であって、

研磨コンディショニングディスクの複数の開口を通して前記研磨パッドの表面部分にコンディショニング剤を塗布するステップ；および、

真空を適用し、前記コンディショニング剤、パッド屑及びすべての残留スラリーを前記研磨パッドから前記コンディショニングディスク開口を通して引き出すことによって前記コンディショニング剤、パッド屑及びすべての残留スラリーを除去するステップを含むCMP処理に使用されるパッドをコンディショニングする方法。

【請求項5】

前記コンディショニング処理中、前記コンディショニングディスクは回転し、前記コンディショニングディスクは、前記コンディショニングディスクの上面に垂直に配置される複数のインペラブレードをさらに有し、該インペラブレードも回転し、除去されたコンディショニング剤、パッド屑及び残留スラリーを真空出口ポートの方に掃き出すステップを実行する、請求項4に記載のCMP処理に使用されるパッドをコンディショニングする方法。

【請求項6】

前記除去されたスラリーは、前記研磨処理での再利用のために濾過及び処理される、請求項5に記載のCMP処理に使用されるパッドをコンディショニングする方法。

【請求項7】

前記除去されたコンディショニング剤は、前記コンディショニング処理での再利用のために濾過及び処理される、請求項5に記載のCMP処理に使用されるパッドをコンディショニングする方法。

【請求項8】

CMP処理に使用される研磨パッドをコンディショニングする装置であって、

複数の貫通開口を有する研磨コンディショニングディスク；

前記コンディショニングディスクに形成された前記複数の開口を通って前記研磨パッドの前記表面の一部へ進む流体及び／又はガス状コンディショニング剤を導入するための、前記研磨コンディショニングディスクに結合された入口ポート；および

前記研磨コンディショニングディスクを包囲し、前記複数の開口のための出口チャネルを提供するように配置された外側真空室であって、該外側真空室は外部真空源に接続され、それにより、前記外部真空源の作動時に、前記コンディショニング処理からの排出物を前記コンディショニングディスク開口を通して引き出し、該外側真空室を通して該コンディショニング装置から出す、外側真空室

を備えるCMP処理に使用される研磨パッドをコンディショニングする装置。

【請求項9】

前記研磨コンディショニングディスクを支持するための磁気ディスクをさらに備え、該磁気ディスクは、前記研磨コンディショニングディスクに貫設される前記開口に整合するように配置される同数の開口を有し、それにより、流入する前記コンディショニング剤及び流出する排出物の両方が、前記研磨コンディショニングディスク及び前記磁気支持ディスクの整合開口を通るようにした、請求項8に記載のCMP処理に使用される研磨パッドをコンディショニングする装置。

【請求項10】

前記研磨コンディショニングディスクに取り付けられるインペラ部品をさらに備え、該インペラ部品は、

前記流体及び／又はガス状コンディショニング剤を前記コンディショニングディスクの方へ導くための、前記入口ポートに接続された開口部を備えた上面；及び、

前記インペラ部品の中心から放射状に外へ向かい、且つ前記インペラ部品上面と前記コンディショニングディスクとの間で垂直に伸び、前記流出する排出物を前記外側真空室の方へ導くための複数のインペラブレード

を有する、請求項 8に記載のC M P処理に使用される研磨パッドをコンディショニングする装置。