

【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22年1月7日(2010.1.7)

【公開番号】特開2009-255289(P2009-255289A)

【公開日】平成21年11月5日(2009.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-044

【出願番号】特願2009-145693(P2009-145693)

【国際特許分類】

B 24 B 37/04 (2006.01)

B 24 B 37/00 (2006.01)

B 24 B 41/06 (2006.01)

H 01 L 21/304 (2006.01)

【F I】

B 24 B 37/04 N

B 24 B 37/00 B

B 24 B 37/04 L

B 24 B 41/06 L

H 01 L 21/304 6 2 2 K

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月16日(2009.11.16)

【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】

ケミカルメカニカルポリシングシステムで使用するキャリヤヘッドであって、

ベースと、

前記ベースに結合されて第1チャンバ、第2チャンバ及び第3チャンバを画成する可撓部材であって、その下面が、前記第1チャンバに関連する内側部分と、前記内側部分を囲むとともに前記第2チャンバに関連する実質的に環状の中間部分と、前記中間部分を囲むとともに前記第3チャンバに関連する実質的に環状の外側部分とを有する基板受け面を提供し、それによって前記可撓部材の前記内側、中間、または外側部分のいずれかに対する圧力を独立して制御できるようにした、前記可撓部材とを備えるキャリヤヘッド。

【請求項2】

前記外側部分の幅が前記中間部分の幅よりも十分に小さい請求項1に記載のキャリヤヘッド。

【請求項3】

前記外側部分が、100mmにほぼ等しいかそれより大きい外径を有し、前記外側部分の幅が約4mm～20mmである請求項2に記載のキャリヤヘッド。

【請求項4】

前記可撓部材の外側部分の幅が約10mmである請求項3に記載のキャリヤヘッド。

【請求項5】

前記可撓部材が、内側環状フラップ、中間環状フラップ、および外側環状フラップを有し、各前記フラップは前記ベースの下面に固定されて前記第1、第2、および第3チャンバを画成する請求項1に記載のキャリヤヘッド。

【請求項 6】

ケミカルメカニカルポリシングシステムで使用されるキャリヤヘッドセンブリであって、

ボアと、前記ボア内に配置されて、中央通路および前記中央通路を囲む少なくとも一つの環状通路を画成する少なくとも一つの円筒チューブとを有する駆動軸と、

前記駆動軸の下端に結合されたキャリヤヘッドであって、複数のチャンバを含み、各チャンバは前記通路の一つに結合されるようにした前記キャリヤヘッドとを備えるキャリヤヘッドアセンブリ。

【請求項 7】

前記駆動軸が、前記ボア内に配置されて3本の同心通路を画成する2本の同心チューブを有し、前記各通路が前記チャンバの一つに結合される請求項6に記載のキャリヤヘッドセンブリ。

【請求項 8】

前記キャリヤヘッドが、ベースに結合されて第1チャンバ、第2チャンバ、および第3チャンバを画成する可撓部材を含む請求項6に記載のキャリヤヘッドセンブリ。

【請求項 9】

更に、複数の圧力源と、前記駆動軸の上端に結合された回転ユニオンとを備え、前記回転ユニオンが複数の圧力源を前記複数の通路のそれぞれ一つに連結する請求項6に記載のキャリヤヘッドセンブリ。

【請求項 10】

ケミカルメカニカルポリシングシステムで使用されるキャリヤヘッドであって、

第1、第2、および第3の独立加圧式チャンバと、

前記第1チャンバに関連して第1圧力を基板の中央部分に加える可撓内側部材と、

前記第2チャンバに関連するとともに前記内側部材を囲み、第2圧力を前記基板の中間部分に加える実質的に環状の可撓中間部材と、

前記第3チャンバに関連するとともに前記中間部材を囲み、第3圧力を前記基板の外側部分へ加える実質的に環状の可撓外側部材であって、前記中間部材よりも実質的に幅が狭い、前記可撓外側部材と

を備え、

前記内側部材、前記中間部材、および前記外側部材が可撓膜の一部である、キャリヤヘッド。

【請求項 11】

ケミカルメカニカルポリシングシステムに使用されるキャリヤヘッド用の可撓膜であつて、

円形のシートであって、基板受け外側面を有し、該シートの前記外側面と反対側に内側面を有する、該シートと、

前記シートに結合され、且つ、前記シートの前記外側面と反対側に設けられた複数の同心の環状フラップであって、前記シートの外側エッジから延びる外側フラップ、内側フラップ、及び、前記外側フラップと内側フラップの間に設けられた中間フラップを含む、該複数の同心の環状フラップと、

を備え、

前記円形のシートは、

前記内側フラップの内側の内側部分であって、基板の内側部分に第1圧力を加える、該内側部分と、

前記内側フラップと前記中間フラップの間の環状中間部分であって、前記基板の中間部分に第2圧力を加える、該環状中間部分と、

前記中間フラップと前記外側フラップの間の実質的に環状の外側部分であって、前記基板の外側部分に第3圧力を加える、該外側部分と、

を含み、

前記円形のシートの前記外側部分は、前記円形のシートの前記中間部分より狭い、

可撓膜。

【請求項 1 2】

前記円形のシートの前記内側部分は、円形である、請求項 1 1 に記載の可撓膜。

【請求項 1 3】

前記可撓膜は、シリコーンゴムで構成されている、請求項 1 1 に記載の可撓膜。

【請求項 1 4】

前記外側部分は、約 4 m m ~ 約 2 0 m m の幅を有する、請求項 1 1 に記載の可撓膜。