

【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1区分

【発行日】平成25年7月18日(2013.7.18)

【公表番号】特表2013-504159(P2013-504159A)

【公表日】平成25年2月4日(2013.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-006

【出願番号】特願2012-527874(P2012-527874)

【国際特許分類】

H 05 H 1/46 (2006.01)

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 05 H 1/46 L

H 01 L 21/302 101 C

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月28日(2013.5.28)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

ワークピースを処理するためのプラズマリアクタであって、

プロセスチャンバ内部を画定し、チャンバ側壁及びチャンバ天井と、前記プロセスチャンバ内部の内側にワークピースホルダーを含む処理チャンバエンクロージャと、

前記天井の上にあり、RFエンクロージャ側壁及びRFエンクロージャ上部カバーを含む導電性RFエンクロージャと、

前記RFエンクロージャ側壁上で支持されるショルダーリングと、

前記導電性RFエンクロージャ内部にあり、前記ショルダーリングに隣接して位置する浮動支持板と、

前記浮動支持板の下方で前記チャンバ天井の上方の空間内で、前記浮動支持板から吊り下げられた複数の半径方向内側及び外側RFプラズマソースパワーアプリケータと、

各々が前記複数のRFプラズマパワーアプリケータのうちの対応する1つに結合している複数のRF電源と、

前記ショルダーリングに対して固定され、前記ショルダーリングの周りで周期的な間隔で離間した複数のアクチュエータであって、前記複数のアクチュエータのうちの各々1つは、軸方向に可動なアームと、前記可動アームを軸方向に駆動するモーターと、2つのジョイント端部を有する回転可能なジョイントを含み、前記ジョイント端部の一端は、前記軸方向に可動なアームに接続され、前記ジョイント端部の他端は、前記1つのアクチュエータに隣接する前記浮動支持板の一部に接続され、これによって、前記浮動板は、前記複数のアクチュエータのうちの各々1つの回転可能なジョイントによって夫々複数の位置で支持されるプラズマリアクタ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項4】

前記複数のアクチュエータの各々は、前記ショルダーリング上に取り付けられ、前記モ

ーターを含むモーター モジュールと、前記モーター モジュールと並んで前記可動アームを支持し、前記モーター モジュールに結合されたレールモジュールを含む請求項 3 記載のプラズマリアクタ。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項12

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項12】

ワークピースを処理するためのプラズマリアクタであって、
プロセスチャンバ内部を画定し、チャンバ側壁及びチャンバ天井と、前記プロセスチャンバ内部の内側にワークピースホルダーを含む処理チャンバエンクロージャと、
前記天井の上にあり、RFエンクロージャ側壁及びRFエンクロージャ上部カバーを含む導電性RFエンクロージャと、
前記RFエンクロージャ側壁上で支持されるショルダーリングと、
前記導電性RFエンクロージャ内部にあり、前記ショルダーリングに隣接して位置する浮動支持板と、
前記浮動支持板の下方で前記チャンバ天井の上方の空間内で、前記浮動支持板から吊り下げる複数の半径方向内側及び外側RFプラズマソースパワーアプリケータと、
各々が前記複数のRFプラズマソースパワーアプリケータのうちの対応する1つに結合している複数のRF電源と、
前記ショルダーリングに対して固定され、前記浮動支持板の外周部に隣接して前記浮動支持板の一部と接続される単一のアクチュエータアセンブリを含み、前記単一のアクチュエータアセンブリは、前記ショルダーリングに結合され、ヨーイング軸周りで回転させるためのヨーイング回転ステージと、前記ヨーイング回転ステージと前記浮動支持板の間に結合され、前記ヨーイング軸を横切るローリング軸周りで回転させるためのローリング回転ステージと、前記ヨーイング回転ステージ及び前記ローリング回転ステージを回転させるためのアクチュエータモーターを含むプラズマリアクタ。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】請求項13

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項13】

前記アクチュエータモーターは、ある方位角 α で方向づけられた傾斜軸周りに前記浮動支持板を傾斜可能であり、前記プラズマリアクタは、前記アクチュエータモーターを制御し、前記傾斜軸の前記方位角 α 及び前記傾斜軸周りの傾斜角 β の所望の値から、前記ヨーイング及びローリング回転ステージの動作を計算するようにプログラミングされた制御装置を更に含む請求項12記載のプラズマリアクタ。