

【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28年2月18日(2016.2.18)

【公表番号】特表2013-539159(P2013-539159A)

【公表日】平成25年10月17日(2013.10.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-057

【出願番号】特願2013-520730(P2013-520730)

【国際特許分類】

H 05 H 1/46 (2006.01)

H 01 L 21/3065 (2006.01)

C 23 C 16/44 (2006.01)

【F I】

H 05 H 1/46 M

H 01 L 21/302 101B

C 23 C 16/44 B

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年12月8日(2015.12.8)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

スロット34は、軸対称RF電流経路を提供するために、チャンバライナー30を通して対称に形成されている。上述したように、スロット34のうちの1つは、スリットバルブトンネル1222と整列され、同時に他のスロット34は、チャンバライナー30の周りに、スリットバルブトンネル1222と整列したスロット34の開口部のためにライナー30上に存在するRF電流密度及び/又は分布の変化を補償する位置に分布している。実施形態では、スロット34は、円形状配列に配置されており、実質的に水平方向に(すなわち、ライナーアセンブリ3の中心軸と直交する方向に)等間隔に離間させてよい。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0020

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0020】

本発明の一実施形態によれば、対称スロットチャンバライナー30を図3Aに更に示すことができる。図3Aは、本発明の一実施形態に係るチャンバライナーの斜視図を示す。図3Aに示されるように、チャンバライナー30は、対称的に形成された複数のスロット34を有しており、スロット34のうちの1つは、基板を搬送するための大きさに作られている。他のスロット34は、例えば、プラズマプロセスにおける電気的な偏りを調整するために設計されており、これによって例えば、ライナーを通って基板搬送に利用されるスロット34の端部でRF電流密度の集中を補償する。スロットは、対称的に間隔をあけなければならず(すなわち、ライナー30の中心線の周りに円形状配列でなければならず)、これによって電極から流れ、チャンバライナー30を通って電源に戻るRF電流に対して、軸対称及び方位対称のRF電流のリターンバスを提供することに留意すべきであ

る。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラズマ処理装置内で使用するためのライナーアセンブリであって、

プラズマ処理装置の側壁の内側に滑入するような寸法に作られた外壁を有する円筒体を含み、貫通して形成され、円形状配列に配置された等しい大きさの 3 以上のスロットを円筒体は有し、少なくとも 1 つのスロットは、基板がライナーを通過できるように構成されるライナーアセンブリ。

【請求項 2】

3 以上のスロットは、等間隔に離間している請求項 1 記載のライナーアセンブリ。

【請求項 3】

3 以上のスロットは、同一平面上にある請求項 1 記載のライナーアセンブリ。

【請求項 4】

3 以上のスロットは、90 度間隔を空けた 4 つのスロットである請求項 1 記載のライナーアセンブリ。

【請求項 5】

円筒体は、

外壁に結合された底部と、

底部に結合され、処理装置の基板支持体の上に滑入するような寸法に作られた内壁を更に含む請求項 1 記載のライナーアセンブリ。

【請求項 6】

円筒体は、内部に形成されたクーラント通路を更に含む請求項 1 記載のライナーアセンブリ。

【請求項 7】

側壁と底壁を有するチャンバ本体であって、チャンバの側壁と底壁は、プラズマを含むための処理容積を画定し、側壁は貫通して形成されたスリットバルブトンネルを有するチャンバ本体と、

チャンバ本体上に配置された蓋アセンブリと、

プラズマ処理装置の側壁の内側に滑入するような寸法に作られた外壁を有する円筒体を含むライナーアセンブリであって、貫通して形成され、円形状配列に配置された等しい大きさの 3 以上のスロットを円筒体は有し、少なくとも 1 つのスロットは、基板がライナーを通過できるように構成され、少なくとも 1 つのスロットは、ライナーアセンブリを介して軸対称 RF 帰還電流経路を生成するように配置されるライナーアセンブリを含むプラズマ処理装置。

【請求項 8】

3 以上のスロットは、等間隔に離間している請求項 7 記載のプラズマ処理装置。

【請求項 9】

3 以上のスロットは、同一平面上にある請求項 8 記載のプラズマ処理装置。

【請求項 10】

3 以上のスロットは、120 度離間している請求項 8 記載のプラズマ処理装置。

【請求項 11】

3 以上のスロットは、ライナーアセンブリを貫通して形成され、90 度離間している4 つのスロットである請求項 8 記載のプラズマ処理装置。

【請求項 12】

ライナーアセンブリは、
チャンバ本体の側壁の内側に滑入するような寸法で作られた外壁と、
外壁に結合された底部を更に含む請求項7記載のプラズマ処理装置。

【請求項13】

ライナーアセンブリは、底部に結合され、基板支持体の上に滑入するような寸法で作られた内壁を更に含む請求項12記載のプラズマ処理装置。

【請求項14】

ライナーアセンブリが、内部に形成されたクーラント流路を更に含む請求項7記載のプラズマ処理装置。

【請求項15】

基板をプラズマ処理する方法であって、

プラズマ処理装置の側壁の内側に滑入するような寸法に作られた外壁を有する円筒体を含むライナーアセンブリを有するプラズマ処理装置のチャンバ本体内に基板を搬送する工程であって、貫通して形成され、円形状配列に配置された等しい大きさの3以上のスロットを円筒体は有し、少なくとも1つのスロットは、基板がライナーを通過できるように構成され、スロットは、処理中にライナーアセンブリを通るRF電流の流れの対称的な分布を提供するように選択される工程と、

ガス供給源からチャンバ本体内に処理ガスを導入する工程と、

電力を電極に結合して、チャンバ本体内で処理ガスをプラズマに励起する工程と、

プラズマの存在下で基板を処理する工程を含む方法。