

【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26年6月19日(2014.6.19)

【公表番号】特表2013-533575(P2013-533575A)  
 【公表日】平成25年8月22日(2013.8.22)  
 【年通号数】公開・登録公報2013-045  
 【出願番号】特願2013-511173(P2013-511173)  
 【国際特許分類】

H 0 5 H 1/46 (2006.01)  
 H 0 1 L 21/3065 (2006.01)  
 H 0 1 L 21/205 (2006.01)  
 H 0 1 L 21/31 (2006.01)  
 C 2 3 C 16/505 (2006.01)

【F I】

H 0 5 H 1/46 L  
 H 0 1 L 21/302 1 0 1 C  
 H 0 1 L 21/205  
 H 0 1 L 21/31 C  
 C 2 3 C 16/505

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月25日(2014.4.25)

【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】

プラズマチャンバ用のリッドアセンブリであって、  
第1の導電リングと、  
前記第1の導電リングと入れ子になった第1の絶縁チャンネルと、  
第1の環状誘導コイルであって、前記第1の環状誘導コイルが前記第1の導電リングの  
中央開口の中で入れ子になるように、前記第1の絶縁チャンネル内に配設された金属管を  
備える前記第1の環状誘導コイルと、  
前記第1の絶縁チャンネル内で前記第1の環状誘導コイルの周りに配設されるフィール  
ド集中装置と、  
前記第1の導電リングと入れ子になった第2の絶縁チャンネルと、  
第2の環状誘導コイルであって、前記第2の環状誘導コイルが前記第1の導電リングの  
周囲端面の周りで入れ子になるように、前記第2の絶縁チャンネル内に配設された金属管  
を備える前記第2の環状誘導コイルと、  
前記リッドアセンブリを通して配設され且つシャワーヘッドに連結されるガスコンジッ  
トと  
 を備える、リッドアセンブリ。

【請求項2】

前記第1および第2の環状誘導コイルおよび前記第1の導電リングが同心に配置される  
、請求項1に記載のリッドアセンブリ。

【請求項3】

ガス分配器と、

前記ガス分配器の周りに配設される支持板と、  
前記ガス分配器の周りに配設され、前記支持板に連結される導電リングと、  
前記導電リングと入れ子になった絶縁チャンネル内に配設される環状誘導コイルと、  
前記絶縁チャンネル内で前記誘導コイルの周りに配設されるフィールド集中装置と  
を備える、プラズマチャンバ用のリッドアセンブリ。

【請求項 4】

前記絶縁チャンネルが前記導電リングの中央開口の中に同心に配設され、前記支持板に面する開口を有し、前記導電リングの内部端面を覆う延長部を有する、請求項 3 に記載のリッドアセンブリ。

【請求項 5】

前記支持板が導電性であり、前記導電リングに電氣的に結合される、請求項 4 に記載のリッドアセンブリ。

【請求項 6】

前記ガス分配器が前記支持板の中央開口、前記導電リング、および前記環状誘導コイルを通してコンジットに連結され、前記支持板が前記導電リングに電氣的に結合され、前記環状導電コイルが前記支持板および前記導電リングから電氣的に絶縁され、前記環状誘導コイルが前記導電リングと実質的に共平面である、請求項 3 に記載のリッドアセンブリ。

【請求項 7】

前記絶縁チャンネル内に配設されるアイソレータをさらに備え、前記アイソレータが、前記環状誘導コイルがその中に嵌入するチャンネルを有する、請求項 3 に記載のリッドアセンブリ。

【請求項 8】

前記環状誘導コイルが前記導電リングと実質的に共平面であり、前記環状誘導コイルが熱制御媒体用コンジットを備える、請求項 7 に記載のリッドアセンブリ。

【請求項 9】

導電板と、  
前記導電板内に配設される複数の導電コイルと、  
前記導電板の中央部分を通して配設され、前記導電板の複数の開口に連結されるコンジットと  
を備える、プラズマチャンバ用のリッドアセンブリ。

【請求項 10】

前記導電コイルのそれぞれが環状であり、前記導電コイルのそれぞれが複数の導体を備え、および前記導電コイルのそれぞれが、前記導電板の凹部内に配設される、請求項 9 に記載のリッドアセンブリ。

【請求項 11】

前記導電コイルのそれぞれの周りに配設されるフィールド集中装置と、各導体の周りに配設されるアイソレータと、前記導電板を通り且つ前記導電コイルのそれぞれを通る流体通路とをさらに備え、各凹部が前記導電コイルのそれぞれの周りに配設される絶縁体によって裏打ちされている、請求項 10 に記載のリッドアセンブリ。

【請求項 12】

導電支持板と、  
前記導電支持板の第 1 のチャンネル内に配設される第 1 の複数の導電ループを含む第 1 の導電コイルであって、前記第 1 のチャンネルは第 1 の半径を有する、前記第 1 の導電コイルと、  
前記第 1 の導電コイルと前記導電支持板との間に配設される第 1 のフィールド集中装置と、  
前記導電支持板の第 2 のチャンネル内に配設される第 2 の複数の導電ループを含む第 2 の導電コイルであって、前記第 2 のチャンネルは第 1 の半径よりも小さい第 2 の半径を有する、前記第 1 の導電コイルと、  
前記第 2 の導電コイルと前記導電支持板との間に配設される第 2 のフィールド集中装置

と、

前記第 1 のチャンネルと前記第 2 のチャンネルとを裏打ちする絶縁部材と、  
各導電コイルの各導電ループの周りに配設されるアイソレータと  
を備えるプラズマチャンパ用のリッドアセンブリであって、

前記第 1 の複数の導電ループおよび前記第 2 の複数の導電ループの導電ループのそれぞれが流体コンジットを備え、前記第 1 の導電コイルが第 1 の R F 源に連結され、前記第 2 の導電コイルが第 2 の R F 源に連結され、前記導電支持板が複数の取込み空間を備え、そして各絶縁部材が前記取込み空間内に固定される肩の部分をも有する、前記リッドアセンブリ。

**【請求項 1 3】**

プラズマチャンパ用のリッドアセンブリであって、前記リッドアセンブリは金属支持板を備えるシャワーヘッドを備え、ガスコンジットが前記支持板の中央部分を通して前記シャワーヘッドの複数の開口に連結され、

複数の環状チャンネルが前記ガスコンジットの周りで前記支持板内に形成され、

複数の導電ループが各チャンネル内に配設され、

磁場集中装置が前記支持板と前記導電ループの間の各チャンネル内に配設され、

絶縁部材が前記導電ループの周りで各チャンネルを裏打ちする、前記リッドアセンブリ。

**【請求項 1 4】**

前記第 1 および第 2 の環状誘導コイルおよび前記第 1 の導電リングが協働的に平面をなす、請求項 2 に記載のリッドアセンブリ。