

【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 2 区分

【発行日】平成25年8月29日(2013.8.29)

【公開番号】特開2012-43909(P2012-43909A)

【公開日】平成24年3月1日(2012.3.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-009

【出願番号】特願2010-182564(P2010-182564)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/31 (2006.01)

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

C 2 3 C 16/509 (2006.01)

H 0 5 H 1/46 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/31 C

H 0 1 L 21/205

C 2 3 C 16/509

H 0 5 H 1/46 B

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月12日(2013.7.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0089】

この電極支持部材 153 の上面に、基板側リッジ電極 21b が載置され、複数のスライドピン 154 によって電極支持部材 153 に保持されている。基板側リッジ電極 21b にはスライドピン 154 を挿通させる複数のピン孔 155 が穿設されており、これらのピン孔 155 は、1箇所 の円孔状の位置決めピン孔と、位置決めピン孔から熱伸方向である放射方向に延びる長孔状に形成されており、リッジ電極 21b は電極支持部材 153 上に相対位置を保ちながら密着するように平面度を維持して保持された状態で、熱膨張を起こしても拘束されない ので、反りや歪を生じることがない。なお、またスライドピン 154 の頭が電極面内側（プラズマ生成側）へ突出しないよう、スライドピン 154 の頭が薄く曲面を持つなどの工夫がされ、栈部 153b は、スライドピン 154 を固定できる範囲で幅が狭いことが好ましい。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0095

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0095】

（第 2 応用例）

図 8 は、第 1 実施形態における製膜装置 1 の基本構造を応用し、その放電室 2 における基板側リッジ電極 21b の支持方法が異なる製膜装置 201 を示す縦断面図である。この製膜装置 201 では、プラズマ製膜処理を施す基板 S が排気側リッジ電極 21a と基板側リッジ電極 21b との間に挟まれるように設置され、基板側リッジ電極 21b の上に載置される。これにより、プラズマと基板 S との距離が短くなるので、プラズマ処理の迅速化（製膜速度の向上）および安定化を図り、高品質な製膜をより高速で施すことができる。

基板側リッジ電極 2 1 b は、均熱温調器 1 1 の上面 1 1 a と一体となるように形成することで、剛体構造化により変形がないものとしてもよい。または、基板側リッジ電極 2 1 b は、図 7 で示した第 1 応用例と同様に、スライドピン 1 5 4 と長孔状に形成された複数のピン孔 1 5 5 により、熱膨張差を許容できるように保持されても良い。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 9】

また、均熱温調器 1 1 A は剛性が高く変形が少ないので、両端の上部非リッジ部導波管 2 2 a' , 2 2 b' を閉動作した状態では、電氣的接触安定性が向上し、上部非リッジ部導波管 2 2 a' , 2 2 b' 内の電位分布を低減し、プラズマの均一化に好ましい。さらに、上部非リッジ部導波管 2 2 a' , 2 2 b' の、均熱温調器 1 1 A の表面（上面）との接触部分は、電位均一性のため、金属ウールや薄板によるシールド材を設けてプラズマ発生時には均熱温調器 1 1 A との電氣的接触特性を向上させても良い。なお、基板側リッジ電極 2 1 b は、剛体構造の均熱温調器 1 1 A と一体の構造としても良いし、図 7 に示す第 1 応用例と同様に、スライドピン 1 5 4 と長孔状に形成された複数のピン孔 1 5 5 により、熱膨張差を許容できるように保持させても良い。