

【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 3 部門第 4 区分
 【発行日】平成 26 年 5 月 22 日 (2014.5.22)

【公表番号】特表 2012-505313 (P2012-505313A)
 【公表日】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 2011-531218 (P2011-531218)
 【国際特許分類】

C 2 3 C 16/509 (2006.01)

H 0 5 H 1/46 (2006.01)

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 16/509

H 0 5 H 1/46 M

H 0 5 H 1/46 L

H 0 1 L 21/302 1 0 1 B

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成 26 年 4 月 3 日 (2014.4.3)

【誤訳訂正 1】
 【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】

チャンバ側壁と、底部と、前記チャンバ側壁により支持される蓋アセンブリとを有して
 処理領域を画定するチャンバボディと、

前記チャンバボディの前記処理領域内に配置される基板支持アセンブリと、

前記基板支持アセンブリの周縁部に配置されるシャドウフレームと、

前記シャドウフレームに接続される第 1 端部と、前記チャンバ側壁に接続される第 2 端
 部とを有する R F 復路であって、当該 R F 復路の前記第 2 端部は前記チャンバ側壁に容量
結合され、前記 R F 復路の前記第 2 端部は絶縁体の中に挟まれる、R F 復路と
 を備える、処理チャンバ。

【請求項 2】

前記 R F 復路が可撓性のアルミニウム製ストラップを含む、請求項 1 に記載の処理チャ
 ンバ。

【請求項 3】

前記絶縁体は D C 電流が前記 R F 復路を通して前記チャンバ側壁に流れるのを防止する
 、請求項 1 に記載の処理チャンバ。

【請求項 4】

前記絶縁体がセラミックであり、締結部材により前記チャンバ側壁及び R F 復路に取り
 付けられる、請求項 3 に記載の処理チャンバ。

【請求項 5】

前記セラミック絶縁体及び前記 R F 復路の前記第 2 端部を被覆する誘電体カバーを更に
 備える、請求項 4 に記載の処理チャンバ。

【請求項 6】

前記シャドウフレームと前記基板支持アセンブリとの間に配置されるセラミック絶縁体
 を更に備える、請求項 1 に記載の処理チャンバ。

【請求項 7】

前記チャンバ側壁に取り付けられ、且つ前記基板支持アセンブリが基板搬出入位置にあるときに前記シャドウフレームを支持するように配置されるシャドウフレーム支持体を更に備える、請求項 1 に記載の処理チャンバ。

【請求項 8】

チャンバ側壁と、底部と、前記チャンバ側壁により支持される蓋アセンブリとを有して処理領域を画定するチャンバボディと、

前記チャンバボディの前記処理領域内に配置される基板支持アセンブリと、

前記基板支持アセンブリの底面に取り付けられて、前記基板支持アセンブリの外周から外に向かって延在する延長ブロックと、

前記処理チャンバ内に配置されて、前記基板支持アセンブリが上昇位置にあるときに前記延長ブロックに係合するサイズを有する接地フレームと、

前記接地フレームに接続される第 1 端部と、前記チャンバ側壁に接続される第 2 端部とを有する R F 復路とを備える、処理チャンバ。

【請求項 9】

前記処理チャンバ内において前記接地フレームの下方に配置される側部 ボンピングシールド を更に備える、請求項 8 に記載の処理チャンバ。

【請求項 10】

前記接地フレームが、前記延長ブロックに係合する第 1 側方部と、前記側部 ボンピングシールド 上に配置される第 2 側方部とを有している、請求項 8 に記載の処理チャンバ。

【請求項 11】

前記接地フレームと前記側部 ボンピングシールド との間に、前記基板支持アセンブリが上昇位置にあるときに前記接地フレームが前記延長ブロックにより支持される場合に画定されるギャップを更に備える、請求項 9 に記載の処理チャンバ。

【請求項 12】

前記延長ブロックの上面の、前記基板支持アセンブリの外側に配置される渦巻き型ラップを更に備える、請求項 8 に記載の処理チャンバ。

【請求項 13】

前記基板支持アセンブリの周縁部に配置されるシャドウフレームと前記基板支持アセンブリとの間に配置される絶縁体を更に備える、請求項 9 に記載の処理チャンバ。

【請求項 14】

チャンバ側壁と、底部と、前記チャンバ側壁により支持される蓋アセンブリとを有して処理領域を画定するチャンバボディと、

前記チャンバボディの前記処理領域内において、第 1 位置と第 2 位置との間を移動可能に配置される基板支持アセンブリと、

前記基板支持アセンブリの周縁部に近接配置されるシャドウフレームと、

前記チャンバボディに接続されて、前記基板支持アセンブリが前記第 2 位置にあるときに前記シャドウフレームを支持するサイズを有するシャドウフレーム支持体と、

前記シャドウフレームに接続される第 1 端部と、前記チャンバ側壁に接続される第 2 端部とを有する R F 復路と、

D C 電流が、R F 復路を通して前記チャンバ側壁に達するのを防止する第 1 絶縁体であって、前記 R F 復路の前記第 2 端部は前記第 1 絶縁体の中に挟まれて前記チャンバ側壁に容量結合される、第 1 絶縁体と

を備える、処理チャンバ。

【請求項 15】

前記シャドウフレームと前記基板支持アセンブリとの間に配置された第 2 絶縁体を備える、請求項 14 に記載の処理チャンバ。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 3 3

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 3 3 】

可動接地フレーム 3 0 8 は、基板支持アセンブリ 1 3 0 が上昇して処理位置に達するときに、接地フレーム 3 0 8 の内側 3 2 2 が延長ブロック 3 0 6 の上に載るような大きさを有する。接地フレーム 3 0 8 の外側 3 2 4 は、基板支持アセンブリ 1 3 0 が下降して搬出入位置に達するときに、側部 ボンピングシールド 3 1 0 の上に載るような大きさを有する。一実施形態では、側部 ボンピングシールド 3 1 0 は、処理チャンバ内に配置されて接地フレーム 3 0 8 を支持するために利用されるいずれかの支持構造とすることができる。接地フレーム 3 0 8 は、延長ブロック 3 0 6 及び側部 ボンピングシールド 3 1 0 に対して移動することができる。R F 復路 3 0 0 は、第 1 締結部材 3 0 4 により接地フレーム 3 0 8 に接続される第 1 端部と、第 2 締結部材 3 0 2 によりチャンバ側壁 1 2 6 に接続される第 2 端部とを有する。一実施形態では、R F 復路 3 0 0 は、R F 伝導性の可撓性ストラップの形態である。更に、任意で絶縁体 2 0 8 を利用することができる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 3 4

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 3 4 】

動作状態では、図 3 に示すように、基板支持アセンブリ 1 3 0 が延長ブロック 3 0 6 と一緒に上昇して基板処理位置に達すると、延長ブロック 3 0 6 が接地フレーム 3 0 8 を側部 ボンピングシールド 3 1 0 (或いは、他方の固定支持体) から離れるように持ち上げる。接地フレーム 3 0 8 は側部 ボンピングシールド 3 1 0 に永続的に固定される又は取り付けられる訳ではないので、接地フレーム 3 0 8 が処理位置にまで持ち上がると、接地フレーム 3 0 8 と側部 ボンピングシールド 3 1 0 との間にギャップ 3 1 2 が形成される。基板処理中、基板支持アセンブリ 1 3 0 内の静電荷及び / 又は R F 電流は、締結部材 3 1 4 及び延長ブロック 3 0 6 を通って接地フレーム 3 0 8 に達し、次に R F 復路 3 0 0 を通ってチャンバ壁 1 2 6 に達することにより、R F 電源 1 2 2 に戻る R F 戻りループの一部を形成する。接地フレーム 3 0 8 と側部 ボンピングシールド 3 1 0 との間に形成されるギャップ 3 1 2 によって、接地フレーム 3 0 8 から R F 復路 3 0 0 に流れる電流を拘束して、電流が側部 ボンピングシールド 3 1 0 に流れるのを防止することができる。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】 明細書

【訂正対象項目名】 0 0 3 5

【訂正方法】 変更

【訂正の内容】

【 0 0 3 5 】

処理が完了した後、基板支持アセンブリ 1 3 0 を基板搬出入位置まで下降させる。したがって、延長ブロック 3 0 6 は基板支持アセンブリ 1 3 0 と一緒に基板搬出入位置まで下降する。それに応じて、接地フレーム 3 0 8 は側部 ボンピングシールド 3 1 0 に係合し、延長ブロック 3 0 6 から離れるように持ち上がる。基板支持アセンブリ 1 3 0 が下降し続けるにつれ、シャドウフレーム 1 3 3 が接地フレーム 3 0 8 の第 1 側部 3 2 2 の上面に係合して当該上面に載ることにより、基板支持アセンブリ 1 3 0 から持ち上がる。一実施形態では、シャドウフレーム 1 3 3、締結部材 3 1 4、3 0 2、3 0 4、延長ブロック 3 0 6、接地フレーム 3 0 8、及び R F 復路 3 0 0 は、アルミニウム、銅のような導電材料により、又は R F 電流を基板支持アセンブリ 1 3 0 からチャンバ壁 1 2 6 を通って R F 電源 1 2 2 に戻るように流れ易くする他の適切な合金により作製される。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0036

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0036】

図4は、RF復路400の別の実施形態を示している。図3に示す構成と同様に、締結部材314を、基板支持アセンブリ130内に形成された孔320に通し、延長ブロック402の第1側方部416内に形成されたネジ切り孔に螺合させる。延長ブロック402の第2側方部418は、基板支持アセンブリ130の外側周縁部を越えて延在する。延長ブロック402の第2側方部418は、延長ブロック402の上面に形成された溝414を有する。渦巻き型ラップ404が溝414内に配置されて、接地フレーム406と延長ブロック402との間の電気コンダクタンスが高まっている。一実施形態では、渦巻き型ラップ404は、溝414の近傍から部分的に延出し、多数回に亘って撓みが生じた後でも当該ラップの形状が保持されるために十分な弾性を持つ。絶縁体420がシャドウフレーム133と基板支持アセンブリ130の周縁段部226との間に配置されて、シャドウフレーム133が基板支持アセンブリ130から絶縁される。シャドウフレーム133と基板支持アセンブリ130との間の絶縁体420は、処理中にアーク放電が発生する可能性を防止し、無くす。接地フレーム406は、基板支持アセンブリ130が上昇すると渦巻き型ラップ404に接触した状態で延長ブロック402に載る第1側方部を有する。接地フレーム406は、側部ボンピングシールド408に接続される第2側方部を有する。RF復路400は、第1締結部材410により接地フレーム406に接続される第1側方部と、第2締結部材412によりチャンバ側壁126に接続される第2側方部とを有する。一実施形態では、RF復路400は、RF伝導性の可撓性ストラップの形態である。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0037

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0037】

この特定の実施形態では、接地フレーム406は側部ボンピングシールド408に固く取り付けられる。延長ブロック402は、上側基板処理位置と下側基板搬出入位置との間で昇降する間に、接地フレーム406に対して移動可能である。基板支持アセンブリ130が上昇すると、基板支持アセンブリ130に取り付けられる延長ブロック402は持ち上げられて渦巻き型ラップ404を介して接地フレーム406に接触する。渦巻き型ラップ404は、RF電流が締結部材314及び延長ブロック402から接地フレーム406及びRF復路400を通してチャンバ壁126まで流れ易くする良好なインターフェースを実現することにより、RF電源122に戻るRF戻りループを形成する。側部ボンピングシールド408は接地フレーム406に固く取り付けられるので、可撓性の渦巻き型ラップ404は、接地フレーム406と延長ブロック402との間に良好な電氣的接触及びRF電流コンタクトを維持しながら、基板支持アセンブリ130の上昇位置のわずかな差異を吸収することができる。一実施形態では、渦巻き型ラップ404は、アルミニウム、銅のような導電材料により、又はRF電流を流れ易くする他の適切な合金により作製される。