

【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30年8月16日(2018.8.16)

【公開番号】特開2017-22295(P2017-22295A)

【公開日】平成29年1月26日(2017.1.26)

【年通号数】公開・登録公報2017-004

【出願番号】特願2015-140102(P2015-140102)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

H 01 L 21/205 (2006.01)

C 23 C 16/46 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 101 G

H 01 L 21/205

C 23 C 16/46

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月5日(2018.7.5)

【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】

真空容器内部の処理室内に配置された試料台上面に載せられた処理対象の試料を当該処理室内に形成したプラズマを用いて処理するプラズマ処理装置であって、

前記試料台は、基材部と、この基材部上方に配置され前記試料を加熱するヒータを備えた上部部材とを有すると共に、ベース上に配置された絶縁部材を含むベース部材の上に配置されており、

前記ベース部材と前記試料台とは位置決めされ、複数の連結部材により連結されており、

前記連結部材の各々は、前記絶縁部材の外周側部分を貫通する複数の貫通孔の各々の内部で隙間を空けて配置され且つ前記上部部材と接続され、前記貫通孔内部の前記隙間内を前記試料台の径方向に移動可能に構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載のプラズマ処理装置であって、

前記連結部材の各々は、前記ベース部材の大気の側と当該ベース部材を貫通して前記上部部材との間を連結するものであって、前記絶縁部材の前記貫通孔内部と前記大気との間に配置されてこれらの間を気密に封止するシール部材を備えていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項3】

請求項2に記載のプラズマ処理装置であって、

前記絶縁部材の前記貫通孔内部と前記大気との間を気密に封止する前記シール部材は、前記連結部材と前記ベース部材との間に配置されていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項4】

請求項1乃至3の何れかに記載のプラズマ処理装置であって、

前記連結部材の各々が、前記ベース部材の大気に曝された面に連通して当該ベース部材

を貫通する複数の別の貫通孔の各々を貫通して配置され前記上部部材と前記ベース部材に対して前記試料台の径方向に移動可能に構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のプラズマ処理装置であって、

前記連結部材が、前記大気側に配置された下部と前記上部部材と接続された上部とに分割されて、前記上部が前記処理室内側において着脱可能に構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 6】

真空容器と、前記真空容器内部の処理室内に配置された試料台と、プラズマ生成手段とを有するプラズマ処理装置であって、

前記試料台は、冷媒が循環する冷媒溝を備えた基材部と、この基材部上方に配置され前記試料台を加熱するヒータを備えた上部部材とを有すると共に、ベース上に配置された絶縁部材を含むベース部材の上に配置されており、

前記ベース部材と前記試料台とは位置決めされ、複数の連結部材により連結されており、

前記連結部材の各々は、前記絶縁部材の外周側部分を貫通する複数の貫通孔の各々の内部で隙間を空けて配置され且つその一端は前記試料台に固定され、その他端は前記ベース部材に対して摺動可能に取り付けられ、前記ヒータによる前記試料台の熱膨張に応じて前記貫通孔内部の前記隙間内を前記試料台の径方向に移動可能に構成されていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のプラズマ処理装置であって、

前記ベース部材は、前記連結部材の他端が摺動する部分の表面の摩擦を小さくするために鏡面加工され或いは潤滑要素が塗布されていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 8】

請求項 6 に記載のプラズマ処理装置であって、

前記連結部材には柔軟性を有する真空シール部材が取り付けられており、真空容器内に配置される前記試料台と大気中に配置される前記ベース部材との間はシールされていることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のプラズマ処理装置であって、

前記真空シール部材は、Oリング、ゴム或いは接着剤であることを特徴とするプラズマ処理装置。