

【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24年2月16日(2012.2.16)

【公開番号】特開2010-153678(P2010-153678A)

【公開日】平成22年7月8日(2010.7.8)

【年通号数】公開・登録公報2010-027

【出願番号】特願2008-331817(P2008-331817)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

H 01 L 21/683 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 101G

H 01 L 21/302 101D

H 01 L 21/302 101H

H 01 L 21/68 N

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月22日(2011.12.22)

【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】

真空容器内に配置され減圧されたその内部でプラズマが形成される処理室と、この処理室内の下方に配置されその上面に前記プラズマにより処理されるウエハが載せられる試料台と、この試料台内部に配置され上下方向に駆動され前記ウエハの裏面と当接してこのウエハを前記試料台上面の上方で昇降させる複数のピンと、前記試料台の上面に配置され前記複数のピンの各々が内側を移動する複数の開口とを備えたプラズマ処理装置の運転方法であって、

前記開口の内部と連通された供給口から前記ウエハが前記上面に載せられていない間、または開口が前記処理室に曝されている間、あるいは前記ウエハの受け渡しの動作の間にガスを前記開口を介して前記処理室に供給して、前記開口の内側を処理室内部より高い圧力にするプラズマ処理装置の運転方法。

【請求項2】

請求項1に記載のプラズマ処理装置の運転方法であって、前記試料台上方の前記処理室内にプラズマが形成された間に前記複数のピンが駆動されその上端が前記試料台の上面方に移動した状態で前記不活性ガスが前記処理室内に供給されるプラズマ処理装置の運転方法。

【請求項3】

請求項1または2に記載のプラズマ処理装置の運転方法であって、前記プラズマ処理装置が前記開口の下方に配置され前記ピンの下部の周囲を覆いこのピンの上下の移動に伴つて伸縮するベローズを備え、前記ガス供給口からの前記ガスにより前記ベローズ内部の空間が充填されるプラズマ処理装置の運転方法。

【請求項4】

請求項3に記載のプラズマ処理装置の運転方法であって、前記プラズマ処理装置が前記ベローズの内側に配置され各々が前記ピン下部の周囲を覆う上下2つの管状の部材とを備え、これら2つの管状の部材のうち下方の部材は前記ピンの移動に伴つて上下に移動して

前記ピンが前記試料台内部に収納された状態で少なくともその一部が上方の前記管状の部材と隙間を介して重なり合って前記ピンを二重に覆うプラズマ処理装置の運転方法。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のプラズマ処理装置の運転方法であって、前記プラズマ処理装置が前記ベローズ内部の空間と外部とを気密に封止するシール部材とを備え前記ベローズ内部の空間が前記不活性ガスにより充填されるプラズマ処理装置の運転方法。

【請求項 6】

真空容器内に配置され減圧されたその内部でプラズマが形成される処理室と、この処理室内の下方に配置されその上面に前記プラズマにより処理されるウエハが載せられる試料台と、この試料台内部に配置され上下方向に駆動され前記ウエハの裏面と当接してこのウエハを前記試料台上面の上方で昇降させる複数のピンと、前記試料台の上面に配置され前記複数のピンの各々が内側を移動する複数の開口とを備えたプラズマ処理装置であって、

前記開口の内部と連通され前記ウエハが前記上面に載せられていない間、または開口が前記処理室に曝されている間、あるいは前記ウエハの受け渡しの動作の間にガスを前記開口の内部に供給するガス供給口を備え、前記開口の内部が前記ガス供給口からのガスの供給により前記処理室内部より高圧にされ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、前記試料台上方の前記処理室内にプラズマが形成された間に前記複数のピンが駆動されその上端が前記試料台の上面方に移動した状態で前記不活性ガスが前記処理室内に供給されるプラズマ処理装置。

【請求項 8】

請求項 6 または 7 に記載のプラズマ処理装置であって、前記開口の下方に配置され前記ピンの下部の周囲を覆いこのピンの上下の移動に伴って伸縮するベローズとを備え、前記ガス供給口からの前記ガスにより前記ベローズ内部の空間が充填され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、前記ベローズの内側に配置され各々が前記ピン下部の周囲を覆う上下 2 つの管状の部材とを備え、これら 2 つの管状の部材のうち下方の部材は前記ピンの移動に伴って上下に移動して前記ピンが前記試料台内部に収納された状態で少なくともその一部が上方の前記管状の部材と隙間を介して重なり合って前記ピンを二重に覆うプラズマ処理装置。

【請求項 10】

請求項 7 乃至 8 のいずれかに記載のプラズマ処理装置であって、前記ベローズ内部の空間と外部とを気密に封止するシール部材とを備え前記ベローズ内部の空間が前記不活性ガスにより充填されるプラズマ処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記目的は、真空容器内に配置され減圧されたその内部でプラズマが形成される処理室と、この処理室内の下方に配置されその上面に前記プラズマにより処理されるウエハが載せられる試料台と、この試料台内部に配置され上下方向に駆動され前記ウエハの裏面と当接してこのウエハを前記試料台上面の上方で昇降させる複数のピンと、前記試料台の上面に配置され前記複数のピンの各々が内側を移動する複数の開口とを備えたプラズマ処理装置の運転方法であって、前記開口の内部と連通された供給口から前記ウエハが前記上面に載せられていない間、または開口が前記処理室に曝されている間、あるいは前記ウエハの受け渡しの動作の間にガスを前記開口を介して前記処理室に供給して、前記開口の内側を処理室内部より高い圧力にする真空処理方法により達成される。

【手続補正3】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0014**【補正方法】**削除**【補正の内容】****【手続補正4】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0015**【補正方法】**削除**【補正の内容】****【手続補正5】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0016**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0016】**

また、上記目的は、真空容器内に配置され減圧されたその内部でプラズマが形成される処理室と、この処理室内の下方に配置されその上面に前記プラズマにより処理されるウエハが載せられる試料台と、この試料台内部に配置され上下方向に駆動され前記ウエハの裏面と当接してこのウエハを前記試料台上面の上方で昇降させる複数のピンと、前記試料台の上面に配置され前記複数のピンの各々が内側を移動する複数の開口とを備えたプラズマ処理装置であって、前記開口の内部と連通され前記ウエハが前記上面に載せられていない間、または開口が前記処理室に曝されている間、あるいは前記ウエハの受け渡しの動作の間にガスを前記開口の内部に供給するガス供給口を備え、前記開口の内部が前記ガス供給口からのガスの供給により前記処理室内部より高圧にされるプラズマ処理装置により達成される。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0017**【補正方法】**削除**【補正の内容】****【手続補正7】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0018**【補正方法】**削除**【補正の内容】****【手続補正8】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0019**【補正方法】**削除**【補正の内容】**