

【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 23 年 3 月 10 日 (2011.3.10)

【公開番号】特開 2009-158733 (P2009-158733A)

【公開日】平成 21 年 7 月 16 日 (2009.7.16)

【年通号数】公開・登録公報 2009-028

【出願番号】特願 2007-335516 (P2007-335516)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成 22 年 12 月 22 日 (2010.12.22)

【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】

内部を大気圧下でウエハが搬送される大気搬送室と、この大気搬送室の前面に配置されてその上に前記ウエハが収納されたカセットが載置されるカセット台複数と、前記大気搬送室の背面側にこれと連結されて配置され平面形状が多角形状を有し減圧された内部を前記ウエハが搬送される真空搬送室と、この真空搬送室の側面に着脱可能に連結され隣り合って放射状に配置されて前記真空搬送室から内部に搬送された前記ウエハを処理する複数の真空処理ユニットと、前記真空搬送室内に配置され上下方向の軸周りの回転と前記真空処理ユニット内部への伸張またはこの内部からの収縮の動作の組み合わせにより前記ウエハを搬送する搬送ロボットとを備えた真空処理装置であって、

前記複数の真空処理ユニットを構成する複数のエッチング処理ユニットの各々が、真空容器とこの真空容器の内部に配置された円筒形状の処理室とこの真空容器の上方に配置され水平方向に延在する管路及びこの管路の一端側の下方でこれと連結された垂直方向に延在する管路を備えてその内部を前記水平方向に延在する管路の他端側から前記一端側と前記垂直方向に延在する管路とを介して前記処理室内部に供給される電界が伝播する導波管と前記処理室内部を排気する排気装置と前記処理室内部に配置されその上面にウエハが載せられる試料台とを備えたものであり、

複数の前記エッチング処理ユニットの処理室の各々が前記真空搬送室の前記多角形の辺に対応する側面の各々に連結された状態で各々のエッチング処理ユニットは前記導波管の軸が、上方から見て水平面内で所定の等しい角度だけ曲げられて配置された真空処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の真空処理装置であって、複数の前記エッチング処理ユニットの各々が前記真空搬送室の側面の各々に連結された状態で各々の前記エッチング処理ユニットは前記導波管の前記水平方向に延在する管路の前記水平方向の軸が前記搬送ロボットの前記上下方向の回転軸から前記試料台の中心軸に水平に向かう軸線に対して、上方から見て水平面内で所定の等しい角度だけ曲げられて配置された真空処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の真空処理装置であって、前記真空搬送室の前記大気搬送室との連結部側に配置され前記真空搬送容器の上蓋が回転して開閉するヒンジ部と、各々の前

記エッチング処理ユニットの前記導波管の前記処理室と反対の側の端部に配置され前記電界を発振して形成する発振器及び前記導波管上に配置され前記を調節するチューナとを有し、前記導波管は前記水平方向の管路の他端側部であって前記チューナと前記発振器との間の箇所で連結され上方に延在する管路とを備えた真空処理装置。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載の真空処理装置であって、前記真空搬送室の上蓋が前記上方に延在する管路とすき間をあけて回転して開閉される真空処理装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の真空処理装置であって、前記各々のエッチング処理ユニットは前記導波管が前記上下方向の軸に対して前記片寄せられた側の前記真空容器の側壁に連結されたリフターを備えた真空処理装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の真空処理装置であって、前記各々のエッチング処理ユニットの前記真空容器が直方体状の形を備え、隣り合うエッチング処理装置同士の間に使用者による保守用の空間を備えた真空処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記目的は、内部を大気圧下でウエハが搬送される大気搬送室と、この大気搬送室の前面に配置されてその上に前記ウエハが収納されたカセットが載置されるカセット台複数と、前記大気搬送室の背面側にこれと連結されて配置され平面形状が多角形状を有し減圧された内部を前記ウエハが搬送される真空搬送室と、この真空搬送室の側面に着脱可能に連結され隣り合って放射状に配置されて前記真空搬送室から内部に搬送された前記ウエハを処理する複数の真空処理ユニットと、前記真空搬送室内に配置され上下方向の軸周りの回転と前記真空処理ユニット内部への伸張またはこの内部からの収縮の動作の組み合わせにより前記ウエハを搬送する搬送ロボットとを備えた真空処理装置であって、前記複数の真空処理ユニットを構成する複数のエッチング処理ユニットの各々が、真空容器とこの真空容器の内部に配置された円筒形状の処理室とこの真空容器の上方に配置され水平方向に延在する管路及びこの管路の一端側の下方でこれと連結された垂直方向に延在する管路を備えてその内部を前記水平方向に延在する管路の他端側から前記一端側と前記垂直方向に延在する管路とを介して前記処理室内部に供給される電界が伝播する導波管と前記処理室内部を排気する排気装置と前記処理室内部に配置されその上面にウエハが載せられる試料台とを備えたものであり、複数の前記エッチング処理ユニットの処理室の各々が前記真空搬送室の前記多角形の辺に対応する側面の各々に連結された状態で各々のエッチング処理ユニットは前記導波管の軸が、上方から見て水平面内で所定の等しい角度だけ曲げられて配置されたことにより達成される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

さらに、複数の前記エッチング処理ユニットの各々が前記真空搬送室の側面の各々に連結された状態で各々の前記エッチング処理ユニットは前記導波管の前記水平方向に延在する管路の前記水平方向の軸が前記搬送ロボットの前記上下方向の回転軸から前記試料台の中心軸に水平に向かう軸線に対して、上方から見て水平面内で所定の等しい角度だけ曲げられて配置されたことにより達成される。

【手続補正 4】

【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】

さらにまた、前記真空搬送室の前記大気搬送室との連結部側に配置され前記真空搬送容器の上蓋が回転して開閉するヒンジ部と、各々の前記エッチング処理ユニットの前記導波管の前記処理室と反対の側の端部に配置され前記電界を発振して形成する発振器及び前記導波管上に配置され前記を調節するチューナとを有し、前記導波管は前記水平方向の管路の他端側部であって前記チューナと前記発振器との間の箇所で連結され上方に延在する管路とを備えたことにより達成される。さらにまた、前記真空搬送室の上蓋が前記上方に延在する管路とすき間をあけて回転して開閉されることにより達成される。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

さらにまた、前記各々のエッチング処理ユニットは前記導波管が前記上下方向の軸に対して前記片寄せられた側の前記真空容器の側壁に連結されたりフターを備えたことにより達成される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

さらにまた、前記各々のエッチング処理ユニットの前記真空容器が直方体状の形を備え、隣り合うエッチング処理装置同士の間には使用者による保守用の空間を備えたことにより達成される。