

【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6月28日(2018.6.28)

【公開番号】特開2016-164964(P2016-164964A)

【公開日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-054

【出願番号】特願2015-182489(P2015-182489)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/302 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 2 0 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月15日(2018.5.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

チャンパー10の内部には、複数枚の被処理基板に対して基板処理を施す2つの処理部11a、11bが設けられている。2つの処理部11a、11bのそれぞれには、基板載置台61a、61bが各々設けられている。基板載置台61a、61bには、被処理基板であるウエハWa、Wbが1枚ずつ水平状態にて載置される。基板載置台61a、61bの上方には、処理ガスをチャンパー10内に導入するためのガス導入部材12a、12bが設けられている。ガス導入部材12a、12bは蓋部52の内側に取り付けられている。ガス導入部材12aと基板載置台61a、およびガス導入部材12bと基板載置台61bは、それぞれ対向して設けられている。そして、ガス導入部材12aと基板載置台61aを囲むように円筒状をなす内壁71aが設けられており、ガス導入部材12bと基板載置台61bを囲むように円筒状をなす内壁71bが設けられている。内壁71a、71bは、蓋部52の上壁内側からチャンパー本体51の底部51bにかけて設けられており、これらの上部はそれぞれガス導入部材12aおよび12bの側壁を構成している。ガス導入部材12aと基板載置台61aの間、およびガス導入部材12bと基板載置台61bの間の空間は、内壁71a、71bにより略密閉されウエハWa、Wbに対して基板処理を施す処理空間Sが形成される。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

チャンパー10の外部には、ガス導入部材12a、12bにガスを供給するガス供給機構14と、チャンパー10内を排気する排気機構15と、COR処理装置100を制御する制御部16とが設けられている。チャンパー本体51の側壁部51aには、外部との間でウエハWを搬送するための搬入出口(図示せず)が設けられており、この搬入出口は、ゲートバルブ(図示せず)により開閉可能となっている。また、内壁71a、71bにも搬入出口(図示せず)が設けられており、この搬入出口はシャッター(図示せず)により開閉可能となっている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

表面にエッチング対象膜（例えば $\text{SiO}_2$ 膜）が形成された2枚のウエハWa、Wbをチャンバー10内の処理部11aおよび処理部11b内に搬入し、それぞれ基板載置台61aおよび基板載置台61b上に載置する。そして、排気機構15によりチャンバー10内を所定の圧力に調整し、圧力を安定させる圧力安定化工程の後、基板処理工程を実施する。処理部11a、11bは排気機構15を共有しているので、圧力安定化工程および基板処理工程の際の圧力調整は、共通の自動圧力制御弁（APC）102により行う。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

（処理シーケンスの他の例）

上記の処理シーケンス例においては、独立基板処理モードS2-2において、一方の処理部における処理ガス（HFガス、 $\text{NH}_3$ ガス）を停止した際に、他方の処理部においてArガスおよび $\text{N}_2$ ガスを増量させて補完ガスとして機能させることにより、処理部11aと処理部11bとの間の圧力差が生じることを阻止するようにして、処理部11a、11b相互間でのガスの流入を抑制するが、処理部11a、11bは、内壁71a、71bの基板載置台61a、61bよりも下の部分に形成されたスリットを介して繋がっているため、一方の処理部から他の処理部への処理ガス（HFガス、 $\text{NH}_3$ ガス）の回り込み、および他方の処理部から一方の処理部への補完ガス（Arガス、 $\text{N}_2$ ガス）の回り込みを完全に防止することは困難であり、わずかなガスの回り込み（ガスの逆拡散）が生じる。処理ガスの流量がある程度以上の場合には、このようなわずかなガスの回り込みはエッチング量に大きな影響を与えず、処理部11a、11bで所望のエッチング量での処理を実現することができるが、低流量領域の処理においては、このようなガスの回り込みの影響が無視し得なくなり、設定したエッチング量に対する偏差が大きくなってしまい、処理部11a、11bにおいて所望の独立処理が行えなくなる。