

【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25年11月14日(2013.11.14)

【公表番号】特表2013-506300(P2013-506300A)

【公表日】平成25年2月21日(2013.2.21)

【年通号数】公開・登録公報2013-009

【出願番号】特願2012-531072(P2012-531072)

【国際特許分類】

H 01 L 21/31 (2006.01)

C 23 C 16/455 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/31 B

C 23 C 16/455

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月24日(2013.9.24)

【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】

複数のウェーハを支持する塔とチューブ状のライナとの間の縦型炉のホットゾーンに処理ガスを注入するためのガスインジェクタであって、

該ガスインジェクタは、

チューブ状ストローであって、第1の遠位端から第1の近位端へ該チューブ状ストローの第1の軸に沿って延在する第1の内腔を規定し、該チューブ状ストローが、シリコン及びシリコンカーバイドからなる群から選択された第1の材料からなる、チューブ状ストローと、

該チューブ状ストローの前記第1の内腔に離脱可能に接続されると共に該第1の内腔と流体連結するコネクタであって、該コネクタが、前記第1の材料とは異なる第2の材料からなり、該コネクタが、供給チューブを含み、該供給チューブが、当該供給チューブの第2の軸に沿って延在する第2の内腔を規定し、該第2の軸が、前記第1の軸に対して実質的に垂直であり、前記コネクタが、(i)前記供給チューブの第2の遠位端でガス供給ラインから前記処理ガスを受け、(ii)前記供給チューブの第2の近位端で前記チューブ状ストローの前記第1の近位端に前記処理ガスを送り出すように構成され、配置されている、コネクタと

を備えるガスインジェクタ。

【請求項2】

請求項1に記載のガスインジェクタであって、

前記第2の材料は、金属である

ことを特徴とするガスインジェクタ。

【請求項3】

請求項2に記載のガスインジェクタであって、

前記金属は、ステンレス鋼である

ことを特徴とするガスインジェクタ。

【請求項4】

請求項1に記載のガスインジェクタであって、

前記第1の材料は、ポリシリコンであることを特徴とするガスインジェクタ。

【請求項5】

請求項4に記載のガスインジェクタであって、前記第2の材料は、ステンレス鋼であることを特徴とするガスインジェクタ。

【請求項6】

請求項1に記載のガスインジェクタであって、前記コネクタは、さらに、少なくとも1つのクランプと、

該少なくとも1つのクランプの各々を通り、前記コネクタに螺入されるネジとを備え、

前記ネジは、前記チューブ状ストローに対して前記少なくとも1つのクランプを保持するように締められることで、前記チューブ状ストローが前記コネクタと流体連結するのを保持するように構成されている

ことを特徴とするガスインジェクタ。

【請求項7】

請求項1に記載のガスインジェクタであって、

前記チューブ状ストローは、さらに、該チューブ状ストローの前記第1の近位端に融合されたアダプタを備え、

該アダプタは、当該アダプタを通って延在し、前記チューブ状ストローの前記第1の内腔と一直線となる中央内腔を有し、該アダプタは、当該アダプタの対向する辺に沿って延在し、前記チューブ状ストローの前記第1の内腔に対して実質的に垂直である切欠を有する

ことを特徴とするガスインジェクタ。

【請求項8】

請求項1に記載のガスインジェクタであって、

前記チューブ状ストローは、さらに、該チューブ状ストローの前記第1の近位端に融合され、該チューブ状ストローの前記第1の内腔をロックするエンドプレートを備え、

該エンドプレートは、前記第1の材料からなる

ことを特徴とするガスインジェクタ。