

【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21年3月12日(2009.3.12)

【公開番号】特開2007-208042(P2007-208042A)

【公開日】平成19年8月16日(2007.8.16)

【年通号数】公開・登録公報2007-031

【出願番号】特願2006-25660(P2006-25660)

【国際特許分類】

H 01 L 21/302 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 201 A

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月26日(2009.1.26)

【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】

処理ガスを導入することにより減圧雰囲気で被処理体の処理を行なう処理室と、前記処理室に接続する排気ガスの排気路に配設された真空ポンプと、前記真空ポンプよりも排気方向下流側の排気路に設けられ、前記処理室内から排出される反応生成物を析出させて捕集するトラップ部と、を具備する、減圧処理装置。

【請求項2】

前記トラップ部は、非減圧状態で前記反応生成物を析出させるものである、請求項1に記載の減圧処理装置。

【請求項3】

前記トラップ部は、前記排気ガスの流路を形成するケーシングと、該ケーシング内部の排気通路に設けられた、多数の開口を有する邪魔板と、を有するトラップ装置を備える、請求項1または請求項2に記載の減圧処理装置。

【請求項4】

前記トラップ部は、着脱可能に設けられた排気管を備える、請求項1または請求項2に記載の減圧処理装置。

【請求項5】

前記トラップ部よりも排気方向下流側に設けられた除害装置をさらに具備する、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の減圧処理装置。

【請求項6】

前記処理室から前記真空ポンプを介して前記トラップ部に至るまでの排気路に設けられた、前記排気ガスの加熱を行なう加熱手段をさらに具備する、請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の減圧処理装置。

【請求項7】

前記反応生成物は、大気圧かつ常温の条件で固体状に析出するものである、請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の減圧処理装置。

【請求項8】

前記処理ガス中には、HFとNH₃が含まれ、前記反応生成物がNH₄Fである、請求項1から請求項7のいずれか1項に記載の減圧処理装置。

【請求項 9】

前記処理室内において、前記処理ガス中のHFおよびNH₃と、被処理体のSiO₂からSiF₄を生成し、このSiF₄とHFおよびNH₃とから、さらに(NH₄)₂SiF₆を生成する主反応と、

前記HFとNH₃とからNH₄Fを生成する副反応とを生じさせるものである、請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の減圧処理装置。

【請求項 10】

前記減圧処理装置は、化学的酸化物除去(Chemical Oxide Removal)処理装置である、請求項9に記載の減圧処理装置。

【請求項 11】

処理ガスを導入することにより減圧雰囲気で被処理体の処理を行なう処理室と、

前記処理室に接続する排気ガスの排気路に配設された真空ポンプと、

前記真空ポンプよりも排気方向下流側に設けられ、前記処理室内から排出される反応生成物を燃焼させて除害する除害装置と、

前記処理室から前記真空ポンプを介して前記除害装置に至るまでの排気路を通過する前記排気ガスの加熱を行なう加熱手段と、

を具備する、減圧処理装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記課題を解決するため、本発明の第1の観点は、処理ガスを導入することにより減圧雰囲気で被処理体の処理を行なう処理室と、

前記処理室に接続する排気ガスの排気路に配設された真空ポンプと、

前記真空ポンプよりも排気方向下流側の排気路に設けられ、前記処理室内から排出される反応生成物を析出させて捕集するトラップ部と、
を具備する、減圧処理装置を提供する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

第1の観点において、前記トラップ部は、非減圧状態で前記反応生成物を析出させるものであることが好ましい。また、前記トラップ部は、前記排気ガスの流路を形成するケーシングと、該ケーシング内部の排気通路に設けられた、多数の開口を有する邪魔板と、を有するトラップ装置を備えることが好ましい。また、前記トラップ部は、着脱可能に設けられた排気管を備えることが好ましい。さらに、前記トラップ部よりも排気方向下流側に設けられた除害装置をさらに具備するものであることが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、前記処理室から前記真空ポンプを介して前記トラップ部に至るまでの排気路に設けられた、前記排気ガスの加熱を行なう加熱手段をさらに具備することが好ましい。加熱手段により、トラップ部よりも上流側の排気路や真空ポンプ内で反応生成物が析出するこ

とを抑制できる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、前記反応生成物は、大気圧かつ常温の条件で固体状に析出するものであってもよい。また、前記処理ガス中には、HFとNH₃が含まれ、前記反応生成物がNH₄Fであってもよい。さらに、前記処理室内において、前記処理ガス中のHFおよびNH₃と、被処理体のSiO₂とからSiF₄を生成し、このSiF₄とHFおよびNH₃とから、さらに(NH₄)₂SiF₆を生成する主反応と、前記HFとNH₃とからNH₄Fを生成する副反応とを生じさせるものであってもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前記減圧処理装置としては、化学的酸化物除去(Chemical Oxide Removal)処理装置を挙げることができる。

【手続補正7】

【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】

本発明の第2の観点は、処理ガスを導入することにより減圧雰囲気で被処理体の処理を行なう処理室と、

前記処理室に接続する排気ガスの排気路に配設された真空ポンプと、

前記真空ポンプよりも排気方向下流側に設けられ、前記処理室内から排出される反応生成物を燃焼させて除害する除害装置と、

前記処理室から前記真空ポンプを介して前記除害装置に至るまでの排気路を通過する前記排気ガスの加熱を行なう加熱手段と、
を具備する、減圧処理装置を提供する。