

【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 3 部門第 4 区分

【発行日】平成20年7月17日(2008.7.17)

【公開番号】特開2002-356778(P2002-356778A)

【公開日】平成14年12月13日(2002.12.13)

【出願番号】特願2001-164786(P2001-164786)

【国際特許分類】

C 2 3 C 16/509 (2006.01)

H 0 1 L 21/205 (2006.01)

H 0 1 L 31/04 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 16/509

H 0 1 L 21/205

H 0 1 L 31/04 T

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月29日(2008.5.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 帯状部材を長手方向に連続的に搬送しながら、真空気密の可能な反応容器内に該帯状部材によってその一面が構成される成膜室を通過させ、前記成膜室内に反応ガスを導入する一方、前記成膜室内を排気手段により排気して所望の圧力に維持し、前記成膜室内に高周波電力を導入してプラズマを生起させ、前記成膜室を通過する前記帯状部材上に堆積膜を形成する堆積膜形成方法において、

前記成膜室の一面を構成する帯状部材の堆積膜形成面の裏面側に、該裏面側の前記反応容器内における周辺部品と前記帯状部材との間に生じる間隙を覆う放電閉じ込め手段を形成し、

前記成膜室内の放電漏れやスパークを減少させて堆積膜を形成することを特徴とする堆積膜形成方法。

【請求項 2】 前記放電閉じ込め手段は、前記帯状部材の堆積膜形成面の裏面側に常に接触して該帯状部材を押圧する弾性体によって構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の堆積膜形成方法。

【請求項 3】 前記弾性体は、その形状が暖簾状、または鋸刃状、またはばね状、またはブラシ状、またはローラー状、または蝶番状に形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の堆積膜形成方法。

【請求項 4】 前記放電閉じ込め手段が、導電性を有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の堆積膜形成方法。

【請求項 5】 前記成膜室内に導入される高周波電力は、その周波数が 10 MHz 以上 10 GHz 以下であることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の堆積膜形成方法。

【請求項 6】 堆積膜を形成するための帯状部材よりなる基板を長手方向に連続的に搬送する手段と、該帯状部材によってその一面が構成される成膜室を内部に備えた真空気密の可能な反応容器と、前記成膜室内に反応ガスを導入する手段および高周波電源から高周波電力を導入する手段と、前記成膜室内を排気する手段とを、少なくとも有する堆積膜形成装置であって、

前記成膜室の一面を構成する带状部材の堆積膜形成面の裏面側に、前記带状部材の幅方向端部での変形を抑制し、前記裏面側の前記反応容器内における周辺部品と前記带状部材との間に生じる間隙を覆う放電閉じ込め手段を有することを特徴とする堆積膜形成装置。

【請求項 7】前記放電閉じ込め手段は、前記带状部材の堆積膜形成面の裏面側に常に接触して該带状部材を押圧する弾性体によって構成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の堆積膜形成装置。

【請求項 8】前記弾性体は、その形状が暖簾状、または鋸刃状、またはばね状、またはブラシ状、またはローラー状、または蝶番状に形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載の堆積膜形成装置。

【請求項 9】前記放電閉じ込め手段が、導電性を有することを特徴とする請求項 6 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の堆積膜形成装置。

【請求項 10】前記成膜室内に導入される高周波電力は、その周波数が 10 MHz 以上 10 GHz 以下であることを特徴とする請求項 6 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の堆積膜形成装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を達成するため、つぎの(1)~(10)のように構成した堆積膜形成方法、および堆積膜形成装置を提供するものである。

(1) 带状部材を長手方向に連続的に搬送しながら、真空気密の可能な反応容器内に該带状部材によってその一面が構成される成膜室を通過させ、前記成膜室内に反応ガスを導入する一方、前記成膜室内を排気手段により排気して所望の圧力に維持し、前記成膜室内に高周波電力を導入してプラズマを生起させ、前記成膜室を通過する前記带状部材上に堆積膜を形成する堆積膜形成方法において、

前記成膜室の一面を構成する带状部材の堆積膜形成面の裏面側に、該裏面側の前記反応容器内における周辺部品と前記带状部材との間に生じる間隙を覆う放電閉じ込め手段を形成し、

前記成膜室内の放電漏れやスパークを減少させて堆積膜を形成することを特徴とする堆積膜形成方法。

(2) 前記放電閉じ込め手段は、前記带状部材の堆積膜形成面の裏面側に常に接触して該带状部材を押圧する弾性体によって構成されていることを特徴とする上記(1)に記載の堆積膜形成方法。

(3) 前記弾性体は、その形状が暖簾状、または鋸刃状、またはばね状、またはブラシ状、またはローラー状、または蝶番状に形成されていることを特徴とする上記(2)に記載の堆積膜形成方法。

(4) 前記放電閉じ込め手段が、導電性を有することを特徴とする上記(1)~(3)のいずれかに記載の堆積膜形成方法。

(5) 前記成膜室内に導入される高周波電力は、その周波数が 10 MHz 以上 10 GHz 以下であることを特徴とする上記(1)~(4)のいずれかに記載の堆積膜形成方法。

(6) 堆積膜を形成するための带状部材よりなる基板を長手方向に連続的に搬送する手段と、該带状部材によってその一面が構成される成膜室を内部に備えた真空気密の可能な反応容器と、前記成膜室内に反応ガスを導入する手段および高周波電源から高周波電力を導入する手段と、前記成膜室内を排気する手段とを、少なくとも有する堆積膜形成装置であって、

前記成膜室の一面を構成する带状部材の堆積膜形成面の裏面側に、前記带状部材の幅方向端部での変形を抑制し、前記裏面側の前記反応容器内における周辺部品と前記带状部材

との間に生じる間隙を覆う放電閉じ込め手段を有することを特徴とする堆積膜形成装置。

(7) 前記放電閉じ込め手段は、前記帯状部材の堆積膜形成面の裏面側に常に接触して該帯状部材を押圧する弾性体によって構成されていることを特徴とする

上記(6)に記載の堆積膜形成装置。

(8) 前記弾性体は、その形状が暖簾状、または鋸刃状、またはばね状、またはブラシ状、またはローラー状、または蝶番状に形成されていることを特徴とする上記(7)に記載の堆積膜形成装置。

(9) 前記放電閉じ込め手段が、導電性を有することを特徴とする

上記(6)～(8)のいずれかに記載の堆積膜形成装置。

(10) 前記成膜室内に導入される高周波電力は、その周波数が10MHz以上10GHz以下であることを特徴とする上記(6)～(9)のいずれかに記載の堆積膜形成装置。