

【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17年9月8日(2005.9.8)

【公開番号】特開2001-234337(P2001-234337A)

【公開日】平成13年8月31日(2001.8.31)

【出願番号】特願2000-37942(P2000-37942)

【国際特許分類第7版】

C 2 3 C 14/34

G 1 1 B 5/31

【F I】

C 2 3 C 14/34 L

G 1 1 B 5/31 M

【手続補正書】

【提出日】平成17年3月18日(2005.3.18)

【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】

真空室と、真空室内に配置され、かつターゲットを載置する電極と、電極に電力を印加する電源と、電極に対向して配置され、かつ基板を載置する基板保持台とを有するスパッタリング装置において、電極の周囲を取り囲むとともに基板保持台近傍まで延出させて配設されるチムニーに温度制御手段を設けたことを特徴とするスパッタリング装置。

【請求項2】

温度制御手段は、チムニー内に形成された冷却流体通路と、冷却流体通路に冷却流体を供給する手段にて構成したことを特徴とする請求項1記載のスパッタリング装置。

【請求項3】

真空室内で、電極に装着したターゲットから放出されるスパッタ粒子によりターゲットに対向して配置された基板表面に薄膜を生成する成膜方法において、成膜中に電極と基板近傍との間の周囲を取り囲むチムニーの温度を一定に保持することを特徴とする成膜方法。

【請求項4】

真空室と、真空室内に配置され、かつターゲットを載置する電極と、電極に電力を印加する電源と、電極に対向して配置され、かつ基板を載置する基板保持台とを有するスパッタリング装置において、電極の周囲を取り囲むとともに基板保持台近傍まで延出させて配設される部材を有し、前記部材は基板保持台に対向する側に開口部を備え、かつ温度制御手段を設けられたことを特徴とするスパッタリング装置。

【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】

本発明のスパッタリング装置は、真空室と、真空室内に配置され、かつターゲットを載置する電極と、電極に電力を印加する電源と、電極に対向して配置され、かつ基板を載置

する基板保持台とを有するスパッタリング装置において、電極の周囲を取り囲むとともに基板保持台近傍まで延出させて配設されるチムニーに温度制御手段を設けたものであり、成膜中のチムニーの温度を一定にすることにより、チムニーからのデガス量を一定にすることができる、プロセスガスの分圧を一定にでき、連続処理中の基板間の膜厚が変化しない高品位な膜を成膜することができる。

また、真空室と、真空室内に配置され、かつターゲットを載置する電極と、電極に電力を印加する電源と、電極に対向して配置され、かつ基板を載置する基板保持台とを有するスパッタリング装置において、電極の周囲を取り囲むとともに基板保持台近傍まで延出させて配設される部材を有し、前記部材は基板保持台に対向する側に開口部を備え、かつ温度制御手段を設けられた構成であっても同様の作用効果を奏することができる。

【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】

【発明の効果】

本発明のスパッタリング装置によれば、以上のように電極の周囲を取り囲むとともに基板保持台近傍まで延出させて配設されるチムニー、又は電極の周囲を取り囲むとともに基板保持台近傍まで延出させて配設されかつ基板保持台に対向する側に開口部を備える部材に温度制御手段を設けたので、成膜中のチムニー_{や前記部材}の温度を一定にすることにより、チムニー_{や前記部材}からのデガス量を一定にでき、プロセスガスの分圧を一定にでき、連続処理中の基板間の膜厚が変化しない高品位な膜を成膜することができ、所望の高性能の薄膜デバイスを製造することができる。