

【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6月16日(2005.6.16)

【公開番号】特開2001-192824(P2001-192824A)

【公開日】平成13年7月17日(2001.7.17)

【出願番号】特願2000-166059(P2000-166059)

【国際特許分類第7版】

C 2 3 C 14/34

H 0 1 L 21/203

H 0 1 L 21/285

H 0 1 L 21/768

【F I】

C 2 3 C 14/34 T

H 0 1 L 21/203 S

H 0 1 L 21/285 S

H 0 1 L 21/90 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年9月17日(2004.9.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

被処理基体が収容されるスパッタ室と、

前記スパッタ室内にガスを導入するガス導入手段と、

前記スパッタ室内に設けられたスパッタターゲットに負電圧を印加する手段と、

前記スパッタターゲットの表面に磁界を形成する磁界形成手段と、

前記被処理基体に負電圧を印加する電圧印加手段と、

前記スパッタ室内に設けられ、正電圧が印加されるイオン反射板と、

前記スパッタ室内に設けられた接地部品と

を具備してなることを特徴とするスパッタ装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項2】

被処理基体が収容されるスパッタ室と、

前記スパッタ室内にガスを導入するガス導入手段と、

前記スパッタ室内の上方に設けられたスパッタターゲットに負電圧を印加する手段と、

前記スパッタ室内の下方に設けられ、接地された接地部品と、

前記被処理基体に負電圧を印加する電圧印加手段と、

前記スパッタ室内に、前記接地部品に比べて、前記スパッタターゲットにより近接した位置に設けられ、正電圧が印加されるイオン反射板と、

前記スパッタ室内に放電を起こした状態で、前記イオン反射板を接地したときの前記スパッタターゲットと前記イオン反射板との間の電気抵抗を、前記スパッタターゲットと前記接地部品との間の電気抵抗よりも大きくする電気抵抗制御手段と

を具備してなることを特徴とするスパッタ装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項3】

被処理基体が収容されるスパッタ室と、

前記スパッタ室内にガスを導入するガス導入手段と、

前記スパッタ室内に設けられたスパッタターゲットに負電圧を印加する手段と、

前記スパッタターゲットの表面に磁界を形成する磁界形成手段と、

前記被処理基体に負電圧を印加する電圧印加手段と、

前記スパッタ室内に設けられ、正電圧が印加されるイオン反射板と、

前記スパッタ室内に設けられた接地部品と

を具備してなり、

前記イオン反射板の少なくとも一部は円筒部分を含み、前記被処理基体の直径をa、前記スパッタターゲットの直径をb、前記被処理基体と前記スパッタターゲットとの間の距離をc、前記イオン反射板の円筒部内径をdとした場合に、 $a < b < 5a/2$ 、 $3a/4 < c < 5a/2$ および $b < d < 5b/3$ の不等式を満たすことを特徴とするスパッタ装置。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項4】

被処理基体が収容されるスパッタ室と、

前記スパッタ室内にガスを導入するガス導入手段と、

前記スパッタ室内に設けられたスパッタターゲットに負電圧を印加する手段と、

前記スパッタターゲットの表面に磁界を形成する磁界形成手段と、

前記被処理基体に負電圧を印加する電圧印加手段と、

前記スパッタ室内に設けられ、正電圧が印加されるイオン反射板と、

前記スパッタ室内に設けられた接地部品と

を具備してなり、

前記イオン反射板の少なくとも一部は円筒部分を含み、前記被処理基体の直径をa、前記スパッタターゲットの直径をb、前記被処理基体と前記スパッタターゲットとの間の距離をc、前記イオン反射板の円筒部内径をd、前記イオン反射板の長さをlとした場合に、 $a < b < 5a/2$ 、 $3a/4 < c < 5a/2$ 、 $b < d < 5b/3$ および $c/5 < l < 5c/6$ の不等式を満たすことを特徴とするスパッタ装置。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

【課題を解決するための手段】

[構成]

上記目的を達成するために、本発明に係るスパッタ装置は、被処理基体が収容されるスパッタ室と、前記スパッタ室内にガスを導入するガス導入手段と、前記スパッタ室内に設けられたスパッタターゲットに負電圧を印加する手段と、前記スパッタターゲットの表面

に磁界を形成する磁界形成手段と、前記被処理基体に負電圧を印加する電圧印加手段と、前記スパッタ室内に設けられ、正電圧が印加されるイオン反射板と、前記スパッタ室内に設けられた接地部品とを備えていることを特徴とする。