

【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19年6月21日(2007.6.21)

【公開番号】特開2006-32759(P2006-32759A)

【公開日】平成18年2月2日(2006.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2006-005

【出願番号】特願2004-211243(P2004-211243)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

H 05 H 1/46 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 101 D

H 05 H 1/46 M

H 05 H 1/46 R

【手続補正書】

【提出日】平成19年5月8日(2007.5.8)

【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】

真空容器内にあって、

被加工試料を載置する被加工試料設置手段と、

前記被加工試料設置手段上に載置された前記被加工試料と対面する位置に配置された放電生成用電極と、

前記被加工試料設置手段に高周波電圧を印加するための手段と、

前記放電生成用電極に放電生成用高周波電圧を印加するための手段と、

前記放電生成用電極により導入される放電用高周波との相互作用で所定のガスをプラズマ化するための磁場を生成する磁場生成手段とを有し、

前記放電生成用電極に、前記放電生成用高周波電圧の周波数に対して高インピーダンスで、かつ直流动的抵抗でアースと接続される低周波通過フィルタを設けてなることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項2】

真空容器内にあって、

被加工試料を載置する被加工試料設置手段と、

前記被加工試料設置手段上に載置された前記被加工試料と対面する位置に配置された放電生成用電極と、

前記被加工試料設置手段に高周波電圧を印加するための手段と、

前記放電生成用電極に放電生成用高周波電圧を印加するための手段と、

前記放電生成用電極により導入される放電用高周波との相互作用で所定のガスをプラズマ化するための磁場を生成する磁場生成手段とを有し、

前記放電生成用電極に、前記放電生成用高周波電圧の周波数に対して高インピーダンスで、かつ直流动的抵抗でアースと接続される低周波通過フィルタと、前記低周波通過フィルタと前記アースとの間に直列に接続された直流電圧印加手段とを設けてなることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項3】

請求項 2 に記載のプラズマ処理装置において、

プラズマ電位を検出し、プラズマ電位の変化に対応して前記直流電圧印加手段に印加する電圧を制御するプラズマ電位測定手段を設けてなることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 4】

請求項 1、2 又は 3 に記載のプラズマ処理装置において、前記低周波通過フィルタが、インダクタンスであることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 5】

請求項 1、2 又は 3 に記載のプラズマ処理装置において、前記低周波通過フィルタが、前記放電生成用高周波電圧の周波数の $1/4$ 波長の長さで構成された特定の特性インピーダンスを有する導体線路であることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 6】

請求項 1、2 又は 3 に記載のプラズマ処理装置において、

前記低周波通過フィルタが、接地されたインダクタンスと、前記インダクタンスの両端に対接地間で接続されたコンデンサとで構成されることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 7】

請求項 1、2 又は 3 に記載のプラズマ処理装置において、前記放電生成用高周波電圧の周波数が、 50MHz 以上 500MHz 以下であることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 8】

請求項 1、2 又は 3 に記載のプラズマ処理装置において、

前記被加工試料設置手段に印加される高周波電圧の周波数が、 400kHz 以上 15MHz 以下であることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 9】

請求項 1、2 又は 3 に記載のプラズマ処理装置において、

前記磁場発生手段による磁場の向きが、前記放電生成用電極および前記被加工試料設置手段の面に垂直方向の成分を有することを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 10】

請求項 1、2 又は 3 に記載のプラズマ処理装置において、

前記被加工試料に対面する位置に配置された前記放電生成用電極の表面に、導体または半導体材料のいずれか一方を配置してなることを特徴とするプラズマ処理装置。