

【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18年6月15日(2006.6.15)

【公開番号】特開2006-80550(P2006-80550A)

【公開日】平成18年3月23日(2006.3.23)

【年通号数】公開・登録公報2006-012

【出願番号】特願2005-303795(P2005-303795)

【国際特許分類】

H 01 L 21/3065 (2006.01)

B 01 J 19/08 (2006.01)

H 05 H 1/46 (2006.01)

C 23 C 16/455 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/302 101D

B 01 J 19/08 H

H 05 H 1/46 L

C 23 C 16/455

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月21日(2006.4.21)

【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】

内部が減圧排気される真空処理室と、該真空処理室内に設けられ被処理基板が載置される基板電極と、前記基板電極に対向して設けられ前記真空処理室内に処理ガスを供給するための複数のガス供給孔を備えたシャワープレートとを有するプラズマ処理装置において、

前記シャワープレートは、中央部に、前記複数のガス供給孔が未形成な領域を備え、該未形成領域は、当該シャワープレートの直径に対し、30%の径で形成されることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項2】

請求項1において、

前記未形成領域は、前記シャワープレート中心から半径90mm以下の領域に形成されることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項3】

内部が減圧排気される真空処理室と、該真空処理室内に設けられ被処理基板が載置される基板電極と、前記基板電極に対向して設けられ前記真空処理室内に処理ガスを供給するための複数のガス供給孔を備えたシャワープレートとを有するプラズマ処理装置において、

前記シャワープレートは、中央部に、前記複数のガス供給孔が未形成な領域を備え、該未形成領域は、前記真空処理室の直径に対し、30%の径で形成されることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項4】

請求項3において、

前記未形成領域は、前記真空処理室の中心から半径90mm以下の領域に形成されるこ

とを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 5】

内部が減圧排気される真空処理室と該真空処理室内に設けられ被処理基板が載置される基板電極とを有するプラズマ処理装置に用いられ、前記基板電極に対向し前記真空処理室内に処理ガスを供給するための複数のガス供給孔を備えたシャワープレートにおいて、

前記シャワープレートは、中央部に、前記複数のガス供給孔が未形成な領域を備え、該未形成領域は、当該シャワープレートの直径に対し、30%の径で形成されることを特徴とするシャワープレート。

【請求項 6】

請求項 5において、

前記未形成領域は、前記シャワープレート中心から半径90mm以下の領域に形成されることを特徴とするシャワープレート。

【請求項 7】

内部が減圧排気される真空処理室と該真空処理室内に設けられ被処理基板が載置される基板電極とを有するプラズマ処理装置に用いられ、前記基板電極に対向し前記真空処理室内に処理ガスを供給するための複数のガス供給孔を備えたシャワープレートにおいて、

前記シャワープレートは、中央部に、前記複数のガス供給孔が未形成な領域を備え、該未形成領域は、前記真空処理室の直径に対し、30%の径で形成されることを特徴とするシャワープレート。

【請求項 8】

請求項 7において、

前記未形成領域は、前記真空処理室の中心から半径90mm以下の領域に形成されることを特徴とするシャワープレート。

【請求項 9】

内部が減圧排気される真空処理室と、該真空処理室内に設けられ被処理基板が載置される基板電極と、前記真空処理室内で前記基板電極に対向して設けられ前記真空処理室内に生成されるプラズマに接する面内に複数のガス供給孔を有し前記真空処理室内にガス流れを形成するシャワープレートと、前記シャワープレートの反基板電極側に対向して配置される電磁波放射手段とを有し、前記電磁波放射手段により前記真空処理室内にUHF帯の電磁波を導入してプラズマを生成し、前記プラズマを用いて前記被処理基板を処理するプラズマ処理装置において用いられる、シャワープレートであって、

前記シャワープレートは、

該シャワープレートの直径の30%を超えた外側の領域に前記複数のガス供給孔が配置され、該シャワープレートの直径の30%の内側領域は前記複数のガス供給孔の未形成領域としたことを特徴とするシャワープレート。

【請求項 10】

内部が減圧排気される真空処理室と、該真空処理室内に設けられ被処理基板が載置される基板電極と、前記真空処理室内で前記基板電極に対向して設けられ前記真空処理室内に生成されるプラズマに接する面内に複数のガス供給孔を有し前記真空処理室内にガス流れを形成するシャワープレートと、前記シャワープレートの反基板電極側に対向して配置される電磁波放射手段とを有し、前記電磁波放射手段により前記真空処理室内にUHF帯の電磁波を導入してプラズマを生成し、前記プラズマを用いて前記被処理基板を処理するプラズマ処理装置において用いられる、シャワープレートであって、

前記シャワープレートは、

前記真空処理室の直径の30%を超えた外側の領域に前記複数のガス供給孔が配置され、該真空処理室の直径の30%の内側領域は前記複数のガス供給孔の未形成領域としたことを特徴とするシャワープレート。

【請求項 11】

真空処理室と、該真空処理室内に設けられウェハが載置される基板電極と、該基板電極に対向して配置され前記真空処理室内にガスを供給するための複数のガス供給孔を備えた

シャワープレートと、前記真空処理室内に設けられ前記基板電極に対向して設けられた平板状アンテナと、該平板状アンテナと前記シャワープレートの反基板電極側の間に処理ガスを導入するガス供給装置と、前記アンテナに接続されたプラズマ生成用の電磁波を供給する高周波電源と、前記真空処理室内にプラズマ生成用の磁場を形成する磁場形成手段とを備えたプラズマエッティング装置に対して用いられる、シャワープレートであって、

前記シャワープレートは、

該シャワープレートの直径の30%を超えた外側の領域に前記複数のガス供給孔が配置され、該シャワープレートの直径の30%の内側領域は前記ガス供給孔の未形成領域としたことを特徴とするシャワープレート。

【請求項12】

真空処理室と、該真空処理室内に設けられウェハが載置される基板電極と、該基板電極に対向して配置され前記真空処理室内にガスを供給するための複数のガス供給孔を備えたシャワープレートと、前記真空処理室内に設けられ前記基板電極に対向して設けられた平板状アンテナと、該平板状アンテナと前記シャワープレートの反基板電極側の間に処理ガスを導入するガス供給装置と、前記アンテナに接続されたプラズマ生成用の電磁波を供給する高周波電源と、前記真空処理室内にプラズマ生成用の磁場を形成する磁場形成手段とを備えたプラズマエッティング装置に対して用いられる、シャワープレートであって、

前記シャワープレートは、

前記真空処理室の直径の30%を超えた外側の領域に前記複数のガス供給孔が配置され、該前記真空処理室の直径の30%の内側領域は前記ガス供給孔の未形成領域としたことを特徴とするシャワープレート。