

【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 25 年 8 月 8 日 (2013.8.8)

【公開番号】特開 2012-23098 (P2012-23098A)

【公開日】平成 24 年 2 月 2 日 (2012.2.2)

【年通号数】公開・登録公報 2012-005

【出願番号】特願 2010-157928 (P2010-157928)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/302 1 0 1 D

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 6 月 26 日 (2013.6.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

真空処理容器内に配置された処理室に処理ガスを供給するガス供給装置と、前記処理室内に配置されその上に試料を載置して保持する載置電極と、前記載置電極に高周波バイアス電圧を供給する高周波バイアス電源と、前記処理室内を排気する排気装置と、前記真空処理容器の外周を囲んで配置されたコイルであって、前記処理室内に一方向の磁界を形成する第 1 のコイル及び前記一方向の磁界と同方向および逆方向の磁界の何れかを前記処理室内に形成可能な第 2 のコイルとを備えたコイルと、前記真空処理容器に高周波エネルギーを供給して、前記コイルにより処理室内に形成された磁界との相互作用により当該処理室内にプラズマを生成するプラズマ生成装置とを備え、前記載置電極上方の前記処理室内部の前記磁界の磁束密度が 2 0 m T 以下である領域であってこの処理室に生成される前記プラズマに面する箇所に配置されたアース部材を備えた。

【手続補正 2】

【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】

真空処理容器内に配置された処理室に処理ガスを供給するガス供給装置と、前記処理室内に配置されその上に試料を載置して保持する載置電極と、前記載置電極に高周波バイアス電圧を供給する高周波バイアス電源と、前記処理室内を排気する排気装置と、

前記真空処理容器の外周を囲んで配置されたコイルであって、前記処理室内に一方向の磁界を形成する第 1 のコイル及び前記一方向の磁界と同方向および逆方向の磁界の何れかを前記処理室内に形成可能な第 2 のコイルとを備えたコイルと、

前記真空処理容器に高周波エネルギーを供給して、前記コイルにより処理室内に形成された磁界との相互作用により当該処理室内にプラズマを生成するプラズマ生成装置とを備え、

前記載置電極上方の前記処理室内部の前記磁界の磁束密度が 2 0 m T 以下である領域であってこの処理室に生成される前記プラズマに面する箇所に配置されたアース部材を備え

たことを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載のプラズマ処理装置であって、

前記高周波バイアス電源は 2 MHz 以上の高周波であることを特徴とするプラズマ処理装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載のプラズマ処理装置において、

前記第 1 および第 2 のコイルは前記真空処理容器の外周部および上面の外周部を覆う共通の孔明き円筒状のヨークを備え、前記ヨークの外周の径に対する前記孔径は 0.25 ないし 0.3 であ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 乃至 3 の何れかに記載のプラズマ処理装置において、

前記高周波バイアス電源はパルス波を出力する電源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 乃至 4 の何れかに記載のプラズマ処理装置において、

前記第二のコイルが形成する磁界を前記一方向の磁界と同方向および逆方向に切り替えて形成可能なことを特徴とするプラズマ処理装置。