

【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】令和2年4月30日(2020.4.30)

【公開番号】特開2020-43221(P2020-43221A)

【公開日】令和2年3月19日(2020.3.19)

【年通号数】公開・登録公報2020-011

【出願番号】特願2018-169453(P2018-169453)

【国際特許分類】

H 01 L 21/31 (2006.01)

C 23 C 16/50 (2006.01)

H 05 H 1/46 (2006.01)

H 01 L 21/316 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/31 C

C 23 C 16/50

H 05 H 1/46 M

H 01 L 21/316 X

【手続補正書】

【提出日】令和2年2月18日(2020.2.18)

【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】

基板を処理する処理室を形成する反応管と、

任意の電位が印加される電極と、基準電位が与えられる電極と、を備え、前記任意の電位が印加される電極の表面積が、前記基板電位が与えられる電極の表面積の2倍以上である電極と、

前記反応管の外側に設置され前記処理室内にプラズマを形成する前記電極を固定する電極固定治具と、

前記電極固定治具の外側に設けられ、前記反応管を加熱する加熱装置と、

を有する基板処理装置。

【請求項2】

前記電極は、アルミニウムが添加されたニッケル合金材料により構成される請求項1に記載の基板処理装置。

【請求項3】

更に、前記電極を、前記電極固定治具の表面から一定の距離を離すためのスペーサを備え、

前記電極は曲げ部を有し、前記曲げ部の谷間に前記スペーサが当接する請求項1または請求項2に記載の基板処理装置。

【請求項4】

少なくとも1つの前記基準電位が与えられる電極は、2つ以上連続して配置される前記任意の電位が印加される電極との間に挟まれるように配置される請求項1に記載の基板処理装置。

【請求項5】

前記電極固定治具は、前記電極を係止する柱状部と前記電極が抜けることを抑制する先

端部を備えた固定部とを有し、

前記スペーサは、前記電極との当設面を介して前記先端部方向へ押付け力を生成する請求項1に記載の基板処理装置。

【請求項6】

前記電極固定治具は、石英で形成される石英カバーである請求項1に記載の基板処理装置。

【請求項7】

前記電極固定治具は、前記反応管内に設けられたガス供給部とガス排気部が設置された位置以外の前記反応管外周に配置される請求項1に記載の基板処理装置。

【請求項8】

基板を処理する処理室を形成する反応管と、任意の電位が印加される電極と、基準電位が与えられる電極と、を備え、前記任意の電位が印加される電極の表面積が、前記基板電位が与えられる電極表面積の2倍以上である電極と、前記反応管の外側に設置され前記処理室内にプラズマを形成する電極を固定する電極固定治具と、前記電極固定治具の外側に設けられ、前記反応管を加熱する加熱装置と、を有する基板処理装置内に前記基板を搬入する工程と、

前記処理室内に前記プラズマを生成して前記基板を処理する工程と、

前記基板を前記処理室から搬送する工程と、

を有する半導体装置の製造方法。

【請求項9】

任意の電位が印加される電極と、基準電位が与えられる電極と、を有し、処理室内にプラズマを生成する基板処理装置の電極であって、

前記任意の電位が印加される電極の表面積が、前記基準電位が与えられる電極の表面積の2倍以上である基板処理装置の電極。