

【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20年7月24日(2008.7.24)

【公開番号】特開2005-51269(P2005-51269A)

【公開日】平成17年2月24日(2005.2.24)

【年通号数】公開・登録公報2005-008

【出願番号】特願2004-297773(P2004-297773)

【国際特許分類】

H 01 L 21/02 (2006.01)

H 01 L 21/205 (2006.01)

H 01 L 21/3065 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/02 Z

H 01 L 21/205

H 01 L 21/302 103

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月11日(2008.6.11)

【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】

半導体ウエハを処理する半導体処理装置の処理状態を監視するセンサと、

前記半導体処理装置により処理した半導体ウエハの処理結果の測定値を入力する処理結果入力手段と、

前記センサが取得したセンサデータおよび前記測定値をもとに前記センサデータを説明変数として処理結果を予測するモデル式を生成するモデル式生成部と、

前記モデル式および前記センサデータをもとに処理結果を予測する処理結果予測部と、

前記予測した処理結果と予め設定した設定値を比較してそのずれを補正するように前記半導体処理装置の処理条件を制御する処理条件制御部を備えた半導体処理装置であって、前記処理条件制御部は、異なる種類の二つ以上のエッティング性能のうち一つのエッティング性能のみを制御するか、またはそれを安定に維持する制御手段を具備することを特徴とする半導体処理装置。

【請求項2】

請求項1の記載において、前記モデル式生成部はPLS法(Partial Least Square method)を用いてモデル式を生成することを特徴とする半導体処理装置。

【請求項3】

請求項1の記載において、前記モデル式生成部はロバスト回帰分析法(Robust Regression)を用いてモデル式を生成することを特徴とする半導体処理装置。

【請求項4】

請求項1の記載において、前記モデル式生成部は主成分ロバスト回帰分析法(Principal Component Robust Regression)を用いてモデル式を生成することを特徴とする半導体処理装置。

【請求項5】

請求項1の記載において、前記複数のセンサが取得した複数のセンサデータをもとに主成分を抽出する主成分抽出部と、

該抽出部が抽出した主成分の変動のばらつきをもとに処理の異常を検出する異常検出部を備え、

前記モデル式生成部にモデル式が生成されていない場合、前記異常検出部が異常を検出したとき処理を停止することを特徴とする半導体処理装置。

【請求項 6】

請求項 1 の記載において、前記センサデータを保存するセンサデータ保存部および処理結果入力手段に入力した処理結果を保存する処理結果測定値保存部を備え、前記モデル式生成部は前記各保存部に保存したセンサデータおよび測定値をもとに前記モデル式を生成し、生成したモデル式をモデル式保存部に保存することを特徴とする半導体処理装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

半導体ウエハを処理する半導体処理装置の処理状態を監視するセンサと、前記半導体処理装置により処理した半導体ウエハの処理結果の測定値を入力する処理結果入力手段と、前記センサが取得したセンサデータおよび前記測定値をもとに前記センサデータを説明変数として処理結果を予測するモデル式を生成するモデル式生成部と、前記モデル式および前記センサデータをもとに処理結果を予測する処理結果予測部と、前記予測した処理結果と予め設定した設定値を比較してそのずれを補正するように前記半導体処理装置の処理条件を制御する処理条件制御部を備えた半導体処理装置であって、前記処理条件制御部は、異なる種類の二つ以上のエッチング性能のうち一つのエッチング性能のみを制御するか、またはそれぞれを安定に維持する制御手段を具備する。