

【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 23 年 12 月 8 日 (2011.12.8)

【公表番号】特表 2011-521475 (P2011-521475A)  
 【公表日】平成 23 年 7 月 21 日 (2011.7.21)  
 【年通号数】公開・登録公報 2011-029  
 【出願番号】特願 2011-510665 (P2011-510665)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 21/30 5 1 6 D

H 0 1 L 21/30 5 1 6 A

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 10 月 20 日 (2011.10.20)

【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】

プロセスを特徴付ける方法であって、該方法は、  
 特徴付けすべき前記プロセスを選択するステップと、  
 特徴付けすべき前記プロセスのパラメータを選択するステップと、  
 テストマトリクスで使用する前記パラメータの値を決定するステップと、  
 前記テストマトリクスの偏心度を特定するステップと、  
 基板上のセル内に作成すべきテスト構造を選択するステップと、  
 前記プロセスを通じて、前記偏心テストマトリクスにより決定されるような、前記パラメータの値を、各セルに用いて前記基板を処理するステップと、  
 前記セル内の前記テスト構造の特性を計測するステップと、  
 前記パラメータと前記特性との間の相関を展開するステップと  
 を含む方法。

【請求項 2】

2 つのパラメータを選択する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

2 つより多くのパラメータを選択する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記プロセスはフォトリソグラフィプロセスである、請求項 1 ないし 3 のいずれか に記載の方法。

【請求項 5】

前記プロセスはフォトリソグラフィプロセスであり、2 つのパラメータを選択し、前記 2 つのパラメータはフォーカス及び露光である、請求項 1 ないし 3 のいずれか に記載の方法。

【請求項 6】

前記パラメータの 2 つの値のみを決定する、請求項 1 ないし 5 のいずれか に記載の方法。

【請求項 7】

前記パラメータの少なくとも 3 つの値を決定する、請求項 1 ないし 5 のいずれか に記載

の方法。

【請求項 8】

前記偏心度は前記テストマトリクスをランダムな順序で順序付ける、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記偏心度は前記テストマトリクスを疑似ランダムな順序で順序付ける、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 10】

多数のパラメータを選択し、これらパラメータの値のユニークな組み合わせで各セルを処理する、請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

前記テスト構造は線幅を含む、請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

1 つより多い特性を計測する、請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

前記特性は線幅を含む、請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

前記相関は、入力変数としての前記パラメータを、出力変数としての前記特性に相関させる多項式である、請求項 1 ないし 13 のいずれかに記載の方法。

【請求項 15】

前記パラメータと前記特性との間の前記相関は、前記計測された前記特性の値が、該特性の所望値にどれほど近いかを示す、請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載の方法。

【請求項 16】

フォトリソグラフィプロセスを特徴付ける方法であって、該方法は、  
テストマトリクスで使用するフォーカス及び露光の値を決定するステップと、  
前記テストマトリクスに対して、ランダム及び疑似ランダムな偏心度の 1 つを特定するステップと、  
基板上のセル内に作成すべき線幅を持つテスト構造を選択するステップと、  
前記フォトリソグラフィプロセスを通じて、前記偏心テストマトリクスによって決定されるような前記フォーカス及び前記露光の値の組み合わせを前記各セルに用いて前記基板を処理するステップと、  
前記セル内の前記テスト構造の前記線幅を計測するステップと、  
入力変数としての前記フォーカス及び露光の値を、出力変数としての前記線幅に相関させる多項式を展開するステップと、  
を含む方法。

【請求項 17】

前記テストマトリクスに、前記フォーカス及び露光以外のパラメータを使用する、請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記フォーカス及び露光のそれぞれの 3 つの値のみを決定する、請求項 16 または 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記フォーカス及び露光と前記線幅との間の相関は、前記線幅の計測値が、前記線幅の所望値にどれほど近いかを示す、請求項 16 ないし 18 のいずれかに記載の方法。

【請求項 20】

前記各セルを、フォーカス及び露光のパラメータの値のユニークな組み合わせで処理する、請求項 16 ないし 19 のいずれかに記載の方法。