【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2月2日(2006.2.2)

【公表番号】特表2005-513771(P2005-513771A)
【公表日】平成17年5月12日(2005.5.12)
【年通号数】公開・登録公報2005-018
【出願番号】特願2003-553342(P2003-553342)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　21/027　(2006.01)
Ｇ０３Ｆ　7/20　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　21/30　５２５Ｗ
Ｇ０３Ｆ　7/20　５０１
Ｈ０１Ｌ　21/30　５２５Ｘ

【手続補正書】
【提出日】平成17年11月18日(2005.11.18)
【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】
フォトリソグラフィープロセスを制御するための方法であって、
選択されたウェハに第一層を形成するステップと、
前記第一層に関する第一オーバーレイ誤差を測定するステップと、
前記選択されたウェハ上に第二層を形成するステップと、
少なくとも前記第一オーバーレイ誤差測定に基づいて、前記選択されたウェハの前記第二層にフォトリソグラフィー処理を実行するための動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップとを含む方法。
【請求項２】
前記動作レシピに基づいて、前記第二層にフォトリソグラフィー処理を実行するステップをさらに含む、請求項１の方法。
【請求項３】
前記動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップが、フォトリソグラフィー装置の動作レシピの少なくとも一つのパラメータを決定するステップをさらに含む、請求項１の方法。
【請求項４】
前記動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップが、前記第二層に前記フォトリソグラフィー処理を実行するための制御スレッドを実装するステップをさらに含む、請求項１の方法。
【請求項５】
前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップが、検査装置を用いて前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む、請求項１の方法。
【請求項６】
前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップが、スキャトロメトリ装置を用いて前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む請求項１の方法。
【請求項７】

前記動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップは、ｘ平行移動パラメータ、ｙ平行移動パラメータ、ｘ拡張ウェハスケールパラメータ、ｙ拡張ウェハスケールパラメータ、レクチル倍率パラメータ、レクチル回転パラメータ、ウェハ回転パラメータおよびウェハ非直交性パラメータのうちの少なくとも一つを決定するステップをさらに含む請求項１の方法。

【請求項８】

前記動作レシピに基づいて前記選択されたウェハの前記第二層に前記フォトリソグラフィー処理を実行するステップをさらに含む、請求項１の方法。

【請求項９】

前記動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップは、ｘ平行移動パラメータ、ｙ平行移動パラメータ、ｘ拡張ウェハスケールパラメータ、ｙ拡張ウェハスケールパラメータ、レクチル倍率パラメータ、レクチル回転パラメータのうちの少なくとも一つを決定するステップをさらに含む請求項１の方法。

【請求項１０】

前記第二層は露出したフォトレジスト層を含み、前記第二層を形成するための処理に関連して複数のオーバーレイ誤差を測定するステップが、前記露出したフォトレジスト層のオーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む、請求項８の方法。

【請求項１１】

前記第二層は現像されたフォトレジスト層を含み、前記第二層を形成するための処理に関連して複数のオーバーレイ誤差を測定するステップが、前記現像されたフォトレジスト層のオーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む、請求項８の方法。

【請求項１２】

フォトリソグラフィープロセスを制御するための方法であって、

選択されたウェハに第一パターン層を形成するステップと、

フィードフォワードオーバーレイ誤差信号を生成するために、前記第一層に関する前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップと、

フィードバックオーバーレイ誤差信号を生成するために、複数のウェハ上に形成された第二層にフォトリソグラフィー処理を実行するための処理に関する複数のオーバーレイ誤差を測定するステップと、

前記フィードフォワードオーバーレイ誤差信号および前記フィードバックオーバーレイ誤差信号に基づいて、前記選択されたウェハに形成された前記第二層にフォトリソグラフィー処理を実行するための動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップとを含む方法。

【請求項１３】

前記動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップが、フォトリソグラフィー装置の動作レシピの少なくとも一つのパラメータを決定するステップをさらに含む、請求項１２の方法。

【請求項１４】

前記動作レシピの少なくとも１つのパラメータを決定するステップが、前記第二層に前記フォトリソグラフィー処理を実行するための制御スレッドを実装するステップをさらに含む、請求項１２の方法。

【請求項１５】

前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップが、検査装置を用いて前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む、請求項１２の方法。

【請求項１６】

前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップが、スキャトロメトリ装置を用いて前記第一オーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む請求項１２の方法。

【請求項１７】

前記第二層を形成するための処理に関連して複数のオーバーレイ誤差を測定するステップが、検査装置を用いて前記複数のオーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む、

請求項１２の方法。
【請求項１８】
前記第二層に前記フォトリソグラフィー処理を実行するための処理に関連して複数のオーバーレイ誤差を測定するステップが、スキャトロメトリ装置を用いて前記複数のオーバーレイ誤差を測定するステップをさらに含む、請求項１２の方法。