

【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 27 年 10 月 1 日 (2015.10.1)

【公開番号】特開 2014-140058 (P2014-140058A)

【公開日】平成 26 年 7 月 31 日 (2014.7.31)

【年通号数】公開・登録公報 2014-041

【出願番号】特願 2014-40657 (P2014-40657)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/66 (2006.01)

G 0 5 B 19/418 (2006.01)

H 0 1 L 21/02 (2006.01)

G 0 5 B 23/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/66 B

G 0 5 B 19/418 Z

H 0 1 L 21/02 Z

G 0 5 B 23/02 V

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 8 月 14 日 (2015.8.14)

【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】

ウエハーをパターンニングするための方法であって、

前記ウエハー上で測定を実施すること、

前記測定の結果に基づき前記ウエハーの変形をモデル化すること、

前記ウエハーの変形に基づきパターンニング・ツールの一つまたは複数のパラメタを変更すること、

前記変更後、第一のパターン化されたウエハーを製造するために、前記パターンニング・ツールを用いて前記ウエハーをパターンニングすること、

前記第一のパターン化されたウエハー上で更なる測定を実施すること、

前記更なる測定の結果に基づき前記パターンニング・ツールの一つまたは複数のパラメタを変更すること、

前記更なる測定の結果に基づき前記パターンニング・ツールの一つまたは複数のパラメタを変更した後、第二のパターン化されたウエハーを製造するために、前記パターンニング・ツールを用いて第二のウエハーをパターンニングすること、

を備える、方法。

【請求項 2】

前記測定の実施は、前記ウエハー上の全ての測定箇所で測定を行うことを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記測定の結果は、応力計測データを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記測定結果は、形状計測データを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記測定結果は、オーバーレイ計測データを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記モデル化は、前記ウエハーが前記パターンニング・ツールのステージ上に配置された際の前記ウエハーの変形を見積もることを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記モデル化は、前記ウエハー上の設計パターンの前記パターンニング上の変形の効果をシミュレートすることを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記更なる測定の結果は、オーバーレイ計測データを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記更なる測定の結果は、焦点計測データを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記更なる測定の結果は、ドーズ計測データを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第一と第二のパターン化されたウエハーは、同じロット内にある、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第一と第二のパターン化されたウエハーは、異なるロット内にある、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

ウエハーをパターンニングするために作動可能なシステムであって、

前記ウエハー上で測定を実施するように作動可能な測定ツールと、

前記測定の結果に基づき前記ウエハーの変形をモデル化し、

前記ウエハーの変形に基づきパターンニング・プロセスの一つまたは複数のパラメタを変更する、

ように作動可能な一つまたは複数のプロセッサと、

第一のパターン化されたウエハーを製造するために前記パターンニング・プロセスの前記一つまたは複数のパラメタが変更された後に、前記パターンニング・プロセスを用いて前記ウエハーをパターンニングするように作動可能なパターンニング・ツールと、を備え、

前記測定ツールはさらに、前記第一のパターン化されたウエハー上で更なる測定を実施するように作動可能であり、

前記一つまたは複数のプロセッサはさらに、前記更なる測定の結果に基づき前記パターンニング・ツールの一つまたは複数のパラメタを変更するように作動可能であり、

前記パターンニング・ツールはさらに、前記更なる測定の結果に基づき前記パターンニング・ツールの一つまたは複数のパラメタを変更した後、第二のパターン化されたウエハーを製造するために、第二のウエハーをパターンニングするように作動可能である、システム。

【請求項 14】

前記測定の実施は、前記ウエハー上の全ての測定箇所で行うことを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記測定の結果は、応力計測データを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記測定結果は、形状計測データを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記測定結果は、オーバーレイ計測データを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記モデル化は、前記ウエハーが前記パターンニング・ツールのステージ上に配置された際の前記ウエハーの変形を見積もることを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記モデル化は、前記ウエハー上の設計パターンの前記パターンニング上の変形の効果をシミュレートすることを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記更なる測定の結果は、オーバーレイ計測データを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記更なる測定の結果は、焦点計測データを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記更なる測定の結果は、ドーズ計測データを含む、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記第一と第二のパターン化されたウエハーは、同じロット内にある、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 24】

前記第一と第二のパターン化されたウエハーは、異なるロット内にある、請求項 13 に記載のシステム。