

【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 4 区分

【発行日】平成20年2月21日(2008.2.21)

【公開番号】特開2005-278325(P2005-278325A)

【公開日】平成17年10月6日(2005.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2005-039

【出願番号】特願2004-89502(P2004-89502)

【国際特許分類】

H 0 2 K 41/03 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/68 (2006.01)

H 0 2 K 41/02 (2006.01)

H 0 2 P 25/06 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 0 2 K 41/03 A

G 0 3 F 7/20 5 2 1

H 0 1 L 21/68 K

H 0 2 K 41/02 C

H 0 2 P 7/00 1 0 1 B

H 0 2 P 7/00 1 0 1 K

H 0 1 L 21/30 5 0 3 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月7日(2008.1.7)

【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】

互いに直交する第 1 方向および第 2 方向に移動可能な対象物と、
前記対象物の位置を計測する対象物位置計測手段と、
前記対象物を第 2 方向に案内し、第 1 方向に移動可能な第 1 補助構造体と、
前記対象物を第 1 方向に案内し、第 2 方向に移動可能な第 2 補助構造体と、
前記第 1 補助構造体および前記第 2 補助構造体の側面をそれぞれ挟み込むように前記対
象物に設けられた少なくとも 2 対の電磁石ユニットと、
少なくとも一方の補助構造体の回転を規制する回転規制手段とを有する位置決め装置の
初期化方法であって、

前記対象物を前記回転規制手段によって回転を規制された補助構造体に前記電磁石ユニ
ットを用いて吸着する工程と、
前記吸着時に前記対象物位置計測手段をオフセットする工程と、
を有することを特徴とする初期化方法。

【請求項 2】

前記位置決め装置は、前記第 1 および第 2 補助構造体の側面に設けられた磁性体部材を
有し、前記磁性体部材と前記電磁石ユニットとの間で吸引力を発生することを特徴とする
請求項 1 に記載の初期化方法。

【請求項 3】

前記対象物位置計測手段が前記対象物の相対位置を計測することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の初期化方法。

【請求項 4】

前記位置決め装置が、

前記第 1 補助構造体の第 1 方向位置を計測する第 1 位置計測手段と、

前記第 2 補助構造体の第 2 方向位置を計測する第 2 位置計測手段と、

を有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の初期化方法。

【請求項 5】

前記第 1 位置計測手段および前記第 2 位置計測手段がそれぞれの相対位置を計測するものであり、

基準位置としての第 1 基準位置検出手段および第 2 基準位置検出手段を有することを特徴とする請求項 4 に記載の初期化方法。

【請求項 6】

前記対象物と前記回転規制手段によって回転を規制された補助構造体とを所定の相対位置関係に維持した状態で、他方の補助構造体を前記対象物に吸着する工程を有することを特徴とする請求項 1 に記載の初期化方法。

【請求項 7】

前記対象物と前記回転規制手段によって回転を規制された補助構造体とを所定の相対位置関係に維持した状態で、他方の補助構造体を所定の基準位置まで駆動する工程を有することを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の初期化方法。

【請求項 8】

前記回転規制手段は、第 1 方向と第 2 方向の両方向に垂直な軸回りの回転を規制することを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の初期化方法。

【請求項 9】

請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の初期化方法によって、基板または原版を位置決めするための位置決め装置を初期化することを特徴とする露光装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の露光装置を用いて基板を露光する工程と、

露光された基板を現像する工程とを有することを特徴とするデバイス製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】位置決め装置の初期化方法、露光装置およびデバイス製造方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、半導体露光装置、各種工作機械および各種精密測定器等などに好適に使用される位置決め装置の初期化方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記目的を達成するために、本発明に係る初期化方法は、互いに直交する第 1 方向およ

び第2方向に移動可能な対象物と、前記対象物の位置を計測する対象物位置計測手段と、前記対象物を第2方向に案内し、第1方向に移動可能な第1補助構造体と、前記対象物を第1方向に案内し、第2方向に移動可能な第2補助構造体と、前記第1補助構造体および前記第2補助構造体の側面をそれぞれ挟み込むように前記対象物に設けられた少なくとも2対の電磁石ユニットと、少なくとも一方の補助構造体の回転を規制する回転規制手段とを有する位置決め装置の初期化方法であって、前記対象物を前記回転規制手段によって回転を規制された補助構造体に前記電磁石ユニットを用いて吸着する工程と、前記吸着時に前記対象物位置計測手段をオフセットする工程と、を有することを特徴とする。この場合、前記位置決め装置は、前記第1および第2補助構造体の側面に設けられた磁性体部材を有し、前記磁性体部材と前記電磁石ユニットとの間で吸引力を発生することが好ましく、また、前記第1補助構造体の第1方向位置を計測する第1位置計測手段と、前記第2補助構造体の第2方向位置を計測する第2位置計測手段とを有しうる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明に係る初期化方法は、さらに前記対象物と前記回転規制手段によって回転を規制された補助構造体とを所定の相対位置関係に維持した状態で、他方の補助構造体を前記対象物に吸着する工程、前記対象物と前記回転規制手段によって回転を規制された補助構造体とを所定の相対位置関係に維持した状態で、他方の補助構造体を所定の基準位置まで駆動する工程を有することが好ましい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

また、本発明は、上記いずれかの位置決め装置を備えることを特徴とする露光装置または上記いずれかの初期化方法を用いたステージによって基板および原版の少なくとも一方を位置決めすることを特徴とする露光装置であってもよく、また、本発明は、上記いずれかの露光装置を用いて基板を露光する工程と、露光された基板を現像する工程とを有することを特徴とするデバイス製造方法にも適用可能である。