

【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6部門第2区分  
 【発行日】令和6年3月13日(2024.3.13)

【公開番号】特開2022-135679(P2022-135679A)  
 【公開日】令和4年9月15日(2022.9.15)  
 【年通号数】公開公報(特許)2022-171  
 【出願番号】特願2021-35636(P2021-35636)  
 【国際特許分類】

G 0 3 F 7/20(2006.01)

G 0 1 B 11/00(2006.01)

H 0 1 L 21/68(2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/20 5 0 1

G 0 3 F 7/20 5 2 1

G 0 1 B 11/00 C

H 0 1 L 21/68 K

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年3月4日(2024.3.4)

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】

互いに直交する第1方向および第2方向に移動可能なステージと、  
 前記第1方向に延在するように前記ステージに配置されたスケールと、  
 前記スケールと対面するように配置され、前記第2方向に延在する光学アセンブリと、  
 計測光および参照光を前記光学アセンブリに送り、前記光学アセンブリから戻ってくる  
 前記計測光および前記参照光を受ける干渉計と、を備え、  
 前記光学アセンブリは、前記干渉計からの前記計測光を前記スケールに照射し、前記スケールから戻ってくる前記計測光と、前記参照光とを前記干渉計に戻すように構成されている、  
 ことを特徴とするステージ装置。

30

【請求項2】

前記光学アセンブリは、前記第2方向に延在する長尺形状を有する光学部品のアセンブリである、

ことを特徴とする請求項1に記載のステージ装置。

40

【請求項3】

前記光学アセンブリは、前記ステージの可動域の少なくとも一部において前記スケールと対面するように配置される、

ことを特徴とする請求項1又は2に記載のステージ装置。

【請求項4】

前記光学アセンブリは、  
 前記干渉計から提供される前記計測光および前記参照光の分離、および、前記干渉計に戻す前記計測光および前記参照光の結合のためのビームスプリッタ/コンバイナーと、  
 前記ビームスプリッタ/コンバイナーから射出され前記スケールで回折された前記計測光を前記スケールに向けて再帰反射させ、前記スケールを介して前記ビームスプリッタ/

50

コンバイナーに戻す第 1 再帰反射器と、

前記ビームスプリッタ/コンバイナーから射出された前記参照光を再帰反射させて前記ビームスプリッタ/コンバイナーに戻す第 2 再帰反射器と、を含み、

前記ビームスプリッタ/コンバイナー、前記第 1 再帰反射器および前記第 2 再帰反射器は、前記第 2 方向に延在する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のステージ装置。

【請求項 5】

前記ビームスプリッタ/コンバイナー、前記第 1 再帰反射器および前記第 2 再帰反射器は、平面型の再帰反射器である、

ことを特徴とする請求項 4 に記載のステージ装置。

10

【請求項 6】

前記スケールは、前記ステージの上面に配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のステージ装置。

【請求項 7】

前記ステージとともに前記第 2 方向に移動する可動体と、

前記可動体に配置された第 1 ミラーと、

前記ステージ、前記可動体および前記第 1 ミラーから離隔して固定的に配置され、前記第 2 方向に延在する第 2 ミラーおよび第 3 ミラーと、を更に備え、

前記第 1 ミラー、前記第 2 ミラーおよび前記第 3 ミラーは、前記干渉計と前記光学アセンブリとの間に前記計測光および前記参照光の光路を形成するように配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のステージ装置。

20

【請求項 8】

前記第 1 方向に延在するように前記ステージに配置された第 2 スケールと、

前記第 2 スケールと対面するように配置され、前記第 2 方向に延在する第 2 光学アセンブリと、

計測光および参照光を前記第 2 光学アセンブリに送り、前記第 2 光学アセンブリから戻ってくる前記計測光および前記参照光を受ける第 2 干渉計と、を更に備え、

前記第 2 光学アセンブリは、前記光学アセンブリから前記第 1 方向に離隔して配置されている、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のステージ装置。

30

【請求項 9】

前記ステージの位置を計測するレーザー干渉計システムを更に備え、

前記スケール、前記光学アセンブリおよび前記干渉計、ならびに、前記第 2 スケール、前記第 2 光学アセンブリおよび前記第 2 干渉計を使って検出される前記ステージの位置情報の少なくとも一部が前記レーザー干渉計システムを使っても検出される、

ことを特徴とする請求項 8 に記載のステージ装置。

【請求項 10】

前記干渉計、前記第 2 干渉計、および、前記レーザー干渉計システムから提供される情報に基づいて前記ステージを駆動するように制御されるアクチュエータを更に備えることを特徴とする請求項 9 に記載のステージ装置。

40

【請求項 11】

前記レーザー干渉計システムは、

前記ステージの側面に対して計測用のレーザー光を照射するレーザー干渉計を含む、

ことを特徴とする請求項 10 に記載のステージ装置。

【請求項 12】

前記レーザー干渉計システムは、

前記ステージのチルト情報を得るために前記ステージの側面の互いに異なる高さ位置に対して計測用のレーザー光を照射する 2 つのレーザー干渉計を含む、

ことを特徴とする請求項 10 に記載のステージ装置。

【請求項 13】

50

前記ステージの位置を計測するために前記ステージの側面に対して計測用のレーザー光を照射するレーザー干渉計を更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のステージ装置。

【請求項 1 4】

前記ステージのチルト情報を得るために前記ステージの側面の互いに異なる高さ位置に対して計測用のレーザー光を照射する 2 つのレーザー干渉計を更に備える、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のステージ装置。

【請求項 1 5】

前記ステージを複数の軸に関して計測するように複数の計測器が設けられ、

前記複数の計測器の少なくとも 1 つが前記光学アセンブリおよび前記干渉計と同じ構成を有する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載のステージ装置。

【請求項 1 6】

原版のパターンを基板に転写するリソグラフィー装置であって、

前記原版のパターンを前記基板に転写する転写部と、

前記基板を位置決めするように構成された請求項 1 乃至 1 5 のいずれか 1 項に記載のステージ装置と、

を備えることを特徴とするリソグラフィー装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載のリソグラフィー装置を用いて基板にパターンを転写する転写工程と

、前記転写工程でパターンが転写された前記基板を処理することによって物品を得る処理工程と、

を含むことを特徴とする物品製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

本発明の 1 つの側面は、ステージ装置に係り、前記ステージ装置は、互いに直交する第 1 方向および第 2 方向に移動可能なステージと、前記第 1 方向に延在するように前記ステージに配置されたスケールと、前記スケールと対面するように配置され、前記第 2 方向に延在する光学アセンブリと、計測光および参照光を前記光学アセンブリに送り、前記光学アセンブリから戻ってくる前記計測光および前記参照光を受ける干渉計と、を備え、前記光学アセンブリは、前記干渉計からの前記計測光を前記スケールに照射し、前記スケールから戻ってくる前記計測光と、前記参照光とを前記干渉計に戻すように構成されている。

10

20

30

40

50