

【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 1 区分

【発行日】平成28年2月25日 (2016.2.25)

【公開番号】特開2014-137303(P2014-137303A)

【公開日】平成26年7月28日 (2014.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2014-040

【出願番号】特願2013-6617(P2013-6617)

【国際特許分類】

G 0 1 B 9/02 (2006.01)

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 9/02

G 0 1 B 11/00 G

H 0 1 L 21/30 5 0 3 A

H 0 1 L 21/30 5 1 5 G

G 0 3 F 7/20 5 2 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年1月8日 (2016.1.8)

【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】

計測対象物に計測光を照射して、前記計測対象物の位置を計測する干渉計システムであって、

レーザー光を出射する出射口を含むレーザー光源と、

前記出射口を通過した前記レーザー光が入射する第 1 開口を含み、前記レーザー光の光路を取り囲む部材と、

前記部材が貫通する開口を含み、前記レーザー光源および前記部材の一部の周囲を覆う光源カバーと、

前記第 1 開口を通過した前記レーザー光を、前記計測光と参照光とに分離する干渉計と、を有し、

前記レーザー光源に設けられかつ前記出射口を含む出射部は、前記部材に設けられかつ前記第 1 開口を含む第 1 部分と接続されていることを特徴とする干渉計システム。

【請求項 2】

前記部材は前記第 1 部分からのレーザー光が通過する第 2 開口を有し、前記第 2 開口を含む前記第 2 部分は開放されていることを特徴とする請求項 1 に記載の干渉計システム。

【請求項 3】

前記第 1 部分は、密封部材を介して前記出射部に接続されることを特徴とする請求項 1 に記載の干渉計システム。

【請求項 4】

前記部材は、内部空間の温度を一定に調整する温調部を有することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の干渉計システム。

【請求項 5】

前記温調部は、温度が調整された流体または気体を環流させる流路と、
前記流路に対して前記流体または前記気体を供給する供給部と、
前記流路から前記流体または前記気体を回収する回収部と、
を有することを特徴とする請求項 4 に記載の干渉計システム。

【請求項 6】

前記部材は、内壁または外壁の少なくとも一方に断熱材を有することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の干渉計システム。

【請求項 7】

前記光源カバーの内部を排気する排気部を有することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の干渉計システム。

【請求項 8】

前記レーザー光源からのレーザーが通過する空間の温度を調整するための温調部を有することを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の干渉計システム。

【請求項 9】

前記レーザー光源は前記レーザー光の増幅に用いられるミラーが両端部に設けられたレーザー発光源であって、

前記光源カバーは筐体であることを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の干渉計システム。

【請求項 10】

前記部材は前記第 1 開口を通過したレーザー光が出射される第 2 開口を有し、
前記第 2 開口から出射されたレーザー光は前記干渉計に入射することを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の干渉計システム。

【請求項 11】

パターンを基板に形成するリソグラフィー装置であって、
原版または前記基板を保持して移動する保持部と、
前記保持部を計測対象物として、前記保持部の位置を計測する請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の干渉計システムと、
を有することを特徴とするリソグラフィー装置。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のリソグラフィー装置を用いてパターンを基板に形成する工程と、
前記工程で前記パターンを形成された基板を処理する工程と、
を含むことを特徴とする物品の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明は、計測対象物に計測光を照射して、計測対象物の位置を計測する干渉計システムであって、レーザー光を出射する出射口を含むレーザー光源と、出射口を通過したレーザー光が入射する第 1 開口を含み、レーザー光の光路を取り囲む部材と、部材が貫通する開口を含み、レーザー光源および部材の一部の周囲を覆う光源カバーと、第 1 開口を通過したレーザー光源の出射口から出射されるレーザー光を計測光と参照光とに分離する干渉計と、を有し、レーザー光源に設けられかつ出射口を含む出射部は、部材に設けられかつ第 1 開口を含む第 1 部分と接続されていることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

なお、図3に示すように、筐体3に、内部の気体を外部に排気する排気部（排気機構）15を設けてもよい。これにより、筐体3内部の気体を効率よく回収することができる。また、筐体3に、温調部18を設けてもよい。温調部18は、光路保護部材10が貫通する筐体3の開口の近くに設けられるのが望ましい。温調部18は、筐体3の開口近傍の温度が所定の温度になるように温調を行う。所定の温度は、例えば、筐体3を囲む空間の雰囲気温度である。温調部18は、筐体3内外における開口近くの空間の温度を調整することができるので、レーザーチューブ16を起因とする熱対流をより効果的に抑えられる。これにより、開口部近傍のレーザー光周辺に発生する温度勾配を小さくすることができ、これに起因する計測誤差を抑制できる。

【手続補正4】

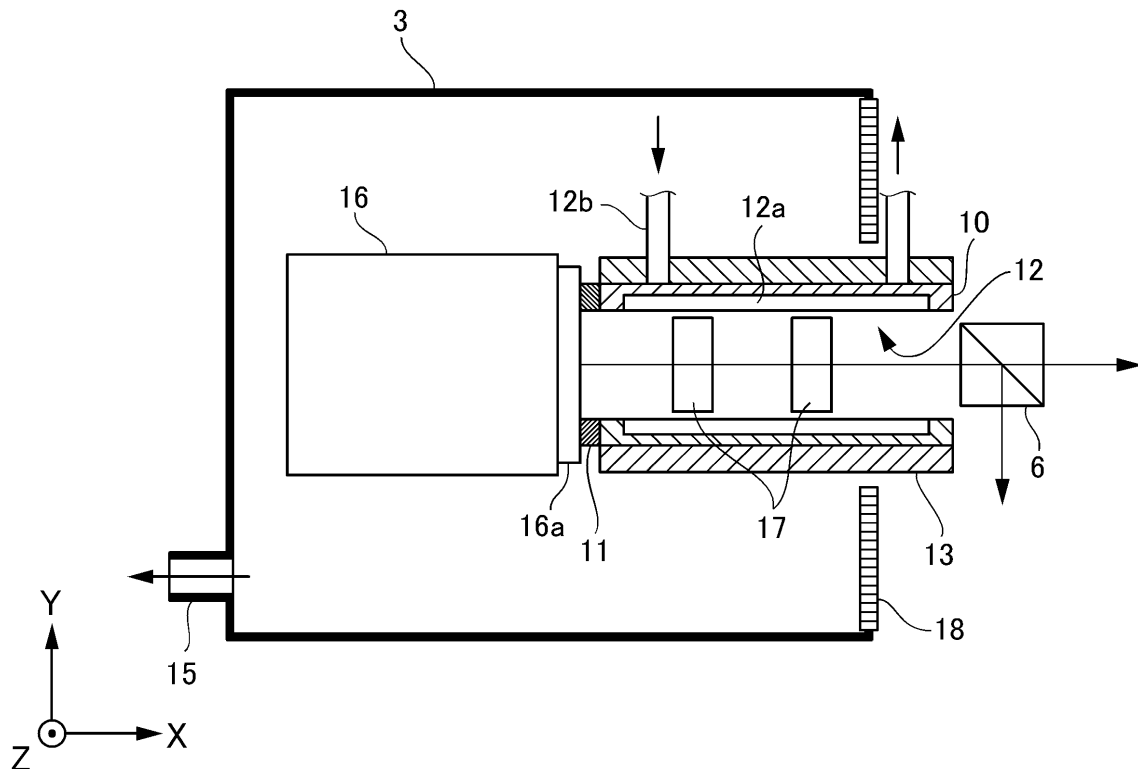
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図3】



【手続補正5】

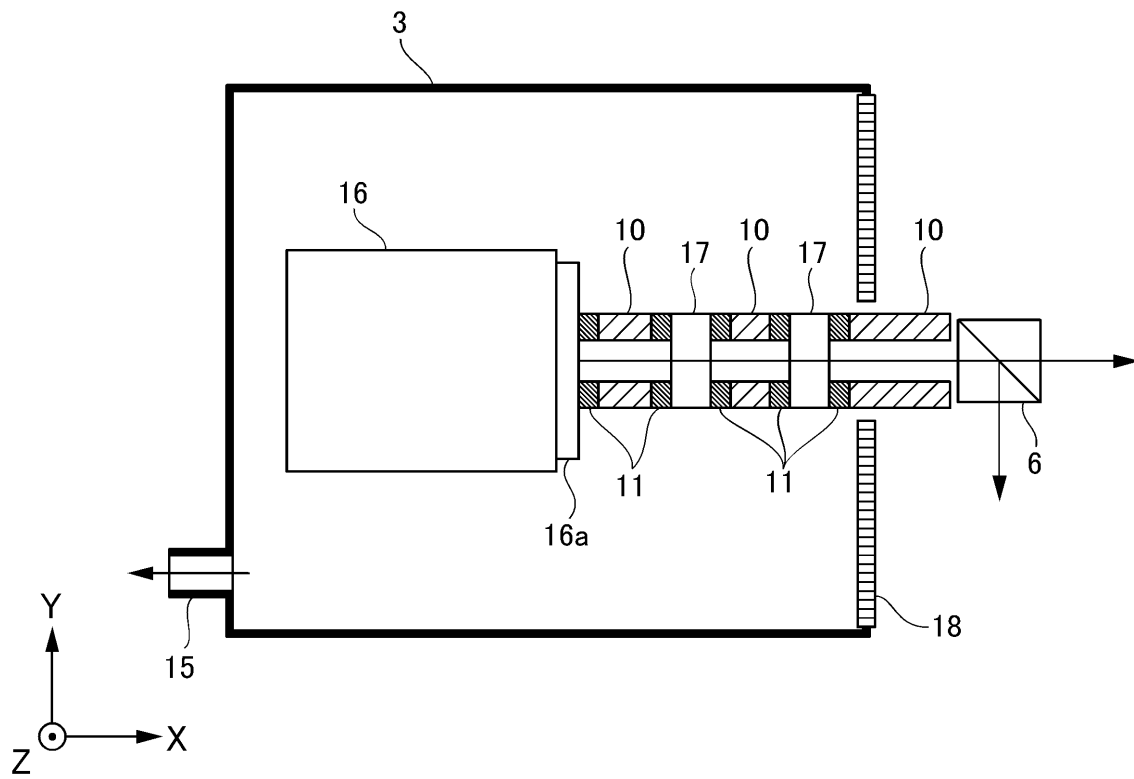
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 4 】



【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 5

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

