

【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29年5月18日 (2017.5.18)

【公開番号】特開2015-198121(P2015-198121A)

【公開日】平成27年11月9日 (2015.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2015-069

【出願番号】特願2014-74064(P2014-74064)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

H 0 1 J 37/305 (2006.01)

H 0 1 J 37/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

G 0 5 D 3/12 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 4 1 L

H 0 1 L 21/30 5 0 3 A

H 0 1 J 37/305 B

H 0 1 J 37/20 A

H 0 1 L 21/68 A

G 0 5 D 3/12 H

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月30日 (2017.3.30)

【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】

基板上にビームを照射する光学系を有する鏡筒と、前記基板の主走査方向への長距離移動と副走査方向への前記長距離移動よりも短い短距離移動とを繰り返すステージ装置とを備え、前記ビームにより前記基板上にパターンを形成するリソグラフィ装置であって、

前記ステージ装置が、

前記主走査方向に移動する第 1 移動体と、

前記第 1 移動体が主走査方向に移動可能なように、該第 1 移動体を磁気力により浮上支持する浮上ユニットと、

前記副走査方向に移動する第 2 移動体と

前記第 2 移動体が副走査方向に移動可能なように、該第 2 移動体を接触支持するリニアガイドとを有することを特徴とするリソグラフィ装置。

【請求項 2】

前記第 1 移動体は前記第 2 移動体の上方にあり、前記第 1 移動体は前記第 2 移動体と連動して前記副走査方向にも移動することを特徴とする請求項 1 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 3】

前記主走査方向及び前記副走査方向に直交する方向に前記第 1 移動体及び前記第 2 移動体は並んでおり、前記第 1 移動体は前記第 2 移動体に対向したまま移動することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 4】

真空チャンバを有し、前記ステージ装置は、前記真空チャンバ内で前記基板を移動させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 5】

1 枚の前記基板に対する前記パターンの形成に伴う、前記第 2 移動体の総移動距離は、前記第 1 移動体の総移動距離の  $1 / 500$  以下であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 6】

前記ステージ装置の移動を制御する制御部を有し、

前記制御部は、前記パターンを形成している間における前記第 1 移動体の最大の速さが  $1000 \text{ mm/s}$  以上となるように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 7】

前記ステージ装置の移動を制御する制御部を有し、

前記制御部は、前記パターンを形成している間における前記第 2 移動体の最大の速さが  $5 \text{ mm/s}$  以下となるように制御することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 8】

前記浮上ユニットは、前記第 1 移動体に設けられている永久磁石と、前記第 1 移動体の下方に固定して設けられている磁性体とを有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 9】

複数の前記鏡筒を有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 10】

主走査方向に長距離移動する第 1 移動体と、

該第 1 移動体を磁気力により浮上支持し、移動可能とする浮上ユニットと、

副走査方向に短距離移動する第 2 移動体と、

該第 2 移動体を接触支持し、移動可能とするリニアガイドとを有し、

前記第 1 移動体と前記第 2 移動体とが連動して移動することを特徴とするステージ装置

。

【請求項 11】

第 1 方向に移動する第 1 移動体と、前記第 1 方向の移動量より短い移動量で、前記第 1 方向とは異なる第 2 方向に移動する第 2 移動体とを有し、前記第 1 移動体と前記第 2 移動体とが連動して移動するステージ装置であって、

前記第 1 移動体を磁気力により浮上支持し、前記第 1 移動体の前記第 1 方向への移動を案内する第 1 ガイドと、

該第 2 移動体を接触支持し、前記第 2 移動体の前記第 2 方向への移動を案内する第 2 ガイドとを有することを特徴とするステージ装置。

【請求項 12】

前記第 1 方向及び前記第 2 方向に直交する方向に前記第 1 移動体及び前記第 2 移動体は並んでおり、前記第 1 移動体は前記第 2 移動体に対向したまま移動することを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載のステージ装置。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のリソグラフィ装置を用いて、基板にビームを照射する工程と、前記基板に対してエッチング処理及びイオン注入処理の少なくともいずれか一方の処理を施す工程とを有し、前記工程で処理された基板から物品を製造する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】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

本発明は、基板上にビームを照射する光学系を有する鏡筒と、前記基板の主走査方向への長距離移動と副走査方向への前記長距離移動よりも短い短距離移動とを繰り返すステージ装置とを備え、前記ビームにより前記基板上にパターンを形成するリソグラフィ装置であって、前記ステージ装置が、前記主走査方向に移動する第 1 移動体と、前記第 1 移動体が主走査方向に移動可能なように、該第 1 移動体を磁気力により浮上支持する浮上ユニットと、前記副走査方向に移動する第 2 移動体と前記第 2 移動体が副走査方向に移動可能なように、該第 2 移動体を接触支持するリニアガイドとを有することを特徴とする。