

【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 1 年 6 月 20 日 (2019.6.20)

【公開番号】特開 2017-72678 (P2017-72678A)

【公開日】平成 29 年 4 月 13 日 (2017.4.13)

【年通号数】公開・登録公報 2017-015

【出願番号】特願 2015-198420 (P2015-198420)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

G 0 3 F 9/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/20 5 2 1

G 0 3 F 9/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 5 月 15 日 (2019.5.15)

【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】

原版に露光光を照射する照明光学系と、前記原版のパターンを基板に投影する投影光学系とを備え、前記基板と前記原版とを移動させながら、前記基板を走査露光する露光装置であって、

マークに計測光を照射する計測光源と、

走査露光中に前記投影光学系を介して前記マークの投影像を受光する受光部と、

前記受光部で受光された投影像から前記マークの位置情報を算出し、算出された位置情報に基づいた補正を行う補正手段を制御する制御部と、を有し、

前記マークは、前記露光装置に固定された部材であって走査露光中に移動しない部材に設けられており、

前記マークは、前記原版を照明する露光光の光路外に配置されている、
ことを特徴とする露光装置。

【請求項 2】

前記原版を保持する原版保持部において、前記計測光が通過する部分が走査方向に延在していることを特徴とする請求項 1 に記載の露光装置。

【請求項 3】

前記計測光源は前記部材に固定されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の露光装置。

【請求項 4】

第 2 のマークに第 2 の計測光を照射する第 2 の計測光源と、

前記投影光学系を介して前記第 2 のマークの第 2 の投影像を受光する第 2 の受光部と、
を有し、

前記制御部は、前記投影像に加え、前記第 2 の投影像に基づいて前記補正手段を制御し、

前記第 2 のマークは、前記露光光および前記計測光の光路外に配置されている、ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 5】

前記原版を保持する原版保持部において、前記第 2 の計測光が通過する部分が走査方向に延在していることを特徴とする請求項 4 に記載の露光装置。

【請求項 6】

前記第 2 の受光部は、前記第 2 のマークが設けられた第 2 の部材に固定されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の露光装置。

【請求項 7】

前記補正手段は、前記投影光学系に含まれる光学部材、前記原版を保持する原版保持部、前記基板を保持する基板保持部のうち少なくとも 1 つを駆動する駆動部であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のうちいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 8】

前記補正手段は、算出されたマークの位置情報に基づいた補正を走査露光中に行うことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のうちいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 9】

算出されたマークの位置情報に基づいた補正は、前記基板における前記原版の像の位置ずれを補正する動作であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のうちいずれか 1 項に記載の露光装置。

【請求項 10】

原版に露光光を照射する照明光学系と、前記原版のパターンを基板に投影する投影光学系とを備え、前記基板と前記原版とを移動させながら、前記基板を走査露光する露光装置を用いた露光方法であって、

マークに計測光を照射するステップと、

走査露光中に前記投影光学系を介して前記マークの投影像を受光するステップと、

受光された前記マークの投影像から前記マークの位置情報を算出するステップと、

算出された前記マークの位置情報に基づいた補正を行うステップを有し、

前記マークは、前記露光装置に固定された部材であって走査露光中に移動しない部材に設けられており、前記マークは、前記原版を照明する露光光の光路外に配置されている、ことを特徴とする露光方法。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 9 のうちいずれか 1 項に記載の露光装置または請求項 10 に記載の露光方法を用いて基板を露光する工程と、

前記露光された前記基板を現像する工程と、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、本発明の一態様は、原版に露光光を照射する照明光学系と、原版のパターンを基板に投影する投影光学系とを備え、基板と原版とを移動させながら、基板を走査露光する露光装置であって、マークに計測光を照射する計測光源と、走査露光中に投影光学系を介してマークの投影像を受光する受光部と、受光部で受光された投影像からマークの位置情報を算出し、算出された位置情報に基づいた補正を行う補正手段を制御する制御部と、を有し、マークは、露光装置に固定された部材であって走査露光中に移動しない部材に設けられており、マークは、原版を照明する露光光の光路外に配置されている、ことを特徴とする。