

【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 19 年 4 月 12 日 (2007.4.12)

【公開番号】特開 2005-243953 (P2005-243953A)

【公開日】平成 17 年 9 月 8 日 (2005.9.8)

【年通号数】公開・登録公報 2005-035

【出願番号】特願 2004-52330 (P2004-52330)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 1 6 A

G 0 3 F 7/20 5 2 1

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 2 月 26 日 (2007.2.26)

【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】

露光光を利用して、レチクルに形成されたパターンを投影光学系を介して被処理体に露光する露光装置であって、

前記レチクルに対してフーリエ変換となる面における有効光源の形状を決定する光学素子と、

前記有効光源の形状及び前記被処理体上の照度を検出する検出手段と、

前記検出手段により検出された前記有効光源の形状及び前記被処理体上の照度に基づいて、前記投影光学系の特性を変更する制御部とを有することを特徴とする露光装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記投影光学系を構成する光学部材を駆動することにより、前記投影光学系の特性を変更することを特徴とする請求項 1 記載の露光装置。

【請求項 3】

前記投影光学系の特性は、結像倍率、結像位置、像面湾曲、ディストーション、球面収差、非点収差のうち少なくとも一を含むことを特徴とする請求項 1 記載の露光装置。

【請求項 4】

前記パターンと前記パターンに適した前記有効光源の形状を表す第 1 の情報と、

前記有効光源の形状と前記制御部が前記投影光学系の特性の変動を補正する補正量との関係を表す第 2 の情報とを格納するメモリを更に有することを特徴とする請求項 1 記載の露光装置。

【請求項 5】

露光光を利用して、レチクルに形成されたパターンを投影光学系を介して被処理体に露光する露光方法であって、

前記レチクルに対してフーリエ変換となる面における有効光源の形状及び前記被処理体上の照度を取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得した前記有効光源の形状及び前記照度を基に、前記投影光学系の特性を変更するステップとを有することを特徴とする露光方法。

【請求項 6】

露光光を利用して、レチクルに形成されたパターンを投影光学系を介して被処理体に露光する露光方法であって、

前記有効光源の形状と前記有効光源の形状に対応する前記投影光学系の特性の変動を補正する補正量とを記憶する記憶ステップを有することを特徴とする請求項5記載の露光方法。

【請求項7】

前記レチクルの透過率分布を検出する検出ステップと、

前記検出ステップで検出した前記透過率分布に基づいて、前記投影光学系の特性を変更するステップとを有することを特徴とする請求項5記載の露光方法。

【請求項8】

請求項1乃至4のうちいずれか一項記載の露光装置を用いて被処理体を露光するステップと、

露光された前記被処理体を現像するステップ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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一側面としての露光装置は、露光光を利用して、レチクルに形成されたパターンを投影光学系を介して被処理体に露光する露光装置であって、前記レチクルに対してフーリエ変換となる面における有効光源の形状を決定する光学素子と、前記有効光源の形状及び前記被処理体上の照度を検出する検出手段と、前記検出手段により検出された前記有効光源の形状及び前記被処理体上の照度に基づいて、前記投影光学系の特性を変更する制御部とを有す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】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の別の側面としての露光方法は、露光光を利用して、レチクルに形成されたパターンを投影光学系を介して被処理体に露光する露光方法であって、前記レチクルに対してフーリエ変換となる面における有効光源の形状及び前記被処理体上の照度を取得する取得ステップと、前記取得ステップで取得した前記有効光源の形状及び前記照度を基に、前記投影光学系の特性を変更するステップとを有することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】