

【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20年8月28日(2008.8.28)

【公開番号】特開2007-27419(P2007-27419A)

【公開日】平成19年2月1日(2007.2.1)

【年通号数】公開・登録公報2007-004

【出願番号】特願2005-207528(P2005-207528)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

G 03 F 7/20 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 0 3 G

G 03 F 7/20 5 2 1

H 01 L 21/30 5 1 7

H 01 L 21/30 5 3 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月14日(2008.7.14)

【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】

露光光で原版を照明する照明光学系と、

前記原版のパターンを被露光体に投影する投影光学系と、

前記原版の洗浄を行う洗浄装置と、を有する露光装置であって、

当該洗浄装置は、

前記原版にレーザ光を照射する照射手段と、

前記パターンが延びる方向に対応して前記レーザ光の偏光特性を制御する偏光制御手段と、を有し、

前記照射手段が照射する前記レーザ光は、前記露光光の波長とは異なる波長を有し、

前記照射手段は、前記原版のパターン面側に配置されることを特徴とする露光装置。

【請求項2】

前記偏光制御手段は、前記レーザ光が、前記パターンが延びる方向に垂直な方向に偏光方向を有するように前記偏光特性を制御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】

前記偏光制御手段は、前記レーザ光の偏光方向を前記パターンが延びる方向および前記パターンが延びる方向とは垂直な方向で切り替えることを特徴とする請求項1記載の露光装置。

【請求項4】

前記照射手段は、前記レーザ光を前記パターンの全面に一括して照射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】

前記照射手段は、前記レーザ光を前記パターンの一部に照射し、

前記露光装置は、前記原版を前記レーザ光で走査する手段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6】

前記照射手段は、複数のレーザ光を照射する複数の照射手段を含み、
前記偏光制御手段は、前記複数の照射手段にそれぞれ対応する複数の偏光制御手段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7】

前記パターンの構造を格納するメモリと、
前記原版に照射されるレーザ光の照射方向を変更する駆動部と、
当該駆動部による駆動を、前記メモリに格納された前記パターンの構造に基づいて制御する制御部と、更に有する請求項1記載の露光装置。

【請求項8】

前記露光光は、極端紫外光光源からの極端紫外光であり、
前記レーザ光は、パルス光源からのパルスレーザ光であることを特徴とする請求項1記載の露光装置。

【請求項9】

請求項1乃至8のうちいずれか一項記載の露光装置を用いて被露光体を露光するステップと、

前記露光された被露光体を現像するステップと、有することを特徴とするデバイス製造方法。

【請求項10】

パターンを有する原版を洗浄する洗浄装置であって、
前記原版にレーザ光を照射する照射手段と、
前記パターンが延びる方向に対応して、前記レーザ光の偏光特性を制御する偏光制御手段と、有し、
前記照射手段が照射する前記レーザ光は、前記原版を使用する露光装置の露光光の波長とは異なる波長を有し、
前記照射手段は、前記原版のパターン面側に配置されることを特徴とする洗浄装置。

【請求項11】

パターンを有する原版を洗浄する洗浄装置であって、
原版保持手段と、
前記原版にレーザ光を照射する照射手段と、有し、
前記照射手段が照射する前記レーザ光は、前記パターン幅よりも長い波長を有し、前記原版を使用する露光装置の露光光の波長とは異なる波長を有し、前記パターンが延びる方向とは垂直に偏光しており、
前記照射手段は、前記原版のパターン面側に配置されることを特徴とする洗浄装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一側面としての露光装置は、露光光で原版を照明する照明光学系と、前記原版のパターンを被露光体に投影する投影光学系と、前記原版の洗浄を行う洗浄装置と、有する露光装置であって、当該洗浄装置は、前記原版にレーザ光を照射する照射手段と、前記パターンが延びる方向に対応して前記レーザ光の偏光特性を制御する偏光制御手段と、有し、前記照射手段が照射する前記レーザ光は、前記露光光の波長とは異なる波長を有し、前記照射手段は、前記原版のパターン面側に配置され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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

また、本発明の別の側面としての洗浄装置は、パターンを有する原版を洗浄する洗浄装置であって、前記原版にレーザ光を照射する照射手段と、前記パターンが延びる方向に対応して、前記レーザ光の偏光特性を制御する偏光制御手段と、を有し、前記照射手段が照射する前記レーザ光は、前記原版を使用する露光装置の露光光の波長とは異なる波長を有し、前記照射手段は、前記原版のパターン面側に配置されることを特徴とする。