

【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 23 年 8 月 4 日 (2011.8.4)

【公開番号】特開 2010-153933 (P2010-153933A)
 【公開日】平成 22 年 7 月 8 日 (2010.7.8)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-027
 【出願番号】特願 2010-87346 (P2010-87346)
 【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 5 D

G 0 3 F 7/20 5 2 1

【手続補正書】
 【提出日】平成 23 年 6 月 14 日 (2011.6.14)

【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】

投影光学系の像面側に配置された基板に対して前記投影光学系と液体とを介して前記基板を露光する露光装置であって、

前記投影光学系下に液体を供給する液体供給部材と、

前記投影光学系の像面側に配置され、光が照射される計測部材と、

前記計測部材に対して紫外光を照射して前記計測部材を光洗浄する紫外光照射装置と、を備えることを特徴とする露光装置。

【請求項 2】

前記計測部材は、照射された前記紫外光により前記液体に対して親液性とな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】

前記計測部材は、光透過部を有する光学部材と、前記光学部材を介して前記投影光学系を通過した光を受光する受光器とを含み、

前記紫外光照射装置からの前記紫外光は、前記光学部材の液体接触面に照射されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の露光装置。

【請求項 4】

前記光透過部を含む領域が前記紫外光により親液化され、その周囲を囲む領域が撥液化されていることを特徴とする請求項 3 に記載の露光装置。

【請求項 5】

前記投影光学系の液体接触面に前記紫外線照射装置からの前記紫外光が照射されることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の露光装置。

【請求項 6】

前記紫外光照射装置は前記紫外光の照射を定期的に行うことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の露光装置。

【請求項 7】

前記計測部材は、前記投影光学系の結像特性の計測を行なうことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の露光装置。

【請求項 8】

前記光を射出する露光用光源を有し、前記紫外光照射装置は前記露光用光源と兼用されていることを特徴とする請求項請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の露光装置。

【請求項 9】

前記投影光学系を介して、該投影光学系下に供給された液体中の気泡を検出する気泡検出装置をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか一項記載の露光装置。

【請求項 10】

投影光学系の像面側に配置された基板に対して前記投影光学系と液体とを介して前記基板を露光する露光方法であって、

前記投影光学系下に液体を供給し、

前記投影光学系の像面側に配置された計測部材に対して光を照射し、

前記計測部材による計測結果に基づいて前記基板を露光し、

前記計測部材に対して紫外線照射装置を用いて紫外光を照射して光洗浄することを含む露光方法。

【請求項 11】

前記計測部材は、照射された前記紫外光により前記液体に対して親液性となることを特徴とする請求項 10 に記載の露光方法。

【請求項 12】

前記計測部材は、光透過部を有する光学部材と、前記光学部材を介して前記投影光学系を通過した光を受光する受光器とを備え、

前記紫外光は、前記光学部材の液体接触面に照射されることを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載の露光方法。

【請求項 13】

前記光透過部を含む領域が前記紫外光により親液化され、その周囲を囲む領域が撥液化されていることを特徴とする請求項 12 に記載の露光方法。

【請求項 14】

前記投影光学系の液体接触面に前記紫外線照射装置からの前記紫外光が照射されることを特徴とする請求項 10 ~ 13 のいずれか一項に記載の露光方法。

【請求項 15】

前記紫外光の照射を定期的に行うことを特徴とする請求項 10 ~ 14 のいずれか一項に記載の露光方法。

【請求項 16】

前記計測部材は、前記投影光学系の結像特性の計測を行なうことを特徴とする請求項 10 ~ 15 のいずれか一項に記載の露光方法。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 請求項 9 のいずれか一項記載の露光装置を用いてデバイスを製造することを特徴とするデバイス製造方法。