

【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7日(2008.8.7)

【公開番号】特開2006-179909(P2006-179909A)

【公開日】平成18年7月6日(2006.7.6)

【年通号数】公開・登録公報2006-026

【出願番号】特願2005-364310(P2005-364310)

【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 1 5 D

G 03 F 7/20 5 2 1

H 01 L 21/30 5 0 3 G

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月20日(2008.6.20)

【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】

基板を保持するように構成された基板テーブルと、

前記基板の上にパターン化された放射光ビームを投影するように構成され、前記基板に隣接する最終光学素子を含む投影システムと、

前記投影システムと前記基板テーブルとの間の空間に液体を供給するように構成された液体供給システムと、

前記最終光学素子、前記基板テーブル、又は前記液体に曝される構成部分又は構造の表面の少なくとも1つを洗浄するように構成された洗浄デバイスとを含むリソグラフィ装置。

【請求項2】

前記洗浄デバイスが、前記液体供給システムの液体閉じ込め構造を含み、リソグラフィ装置に直列に並ぶ前記最終光学素子を洗浄するように構成されている請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記洗浄デバイスが、前記空間内の液体をそれぞれ超音波洗浄液体、又はメガ音波洗浄液体に変えるように構成された、超音波トランスマッタ及びメガ音波トランスマッタの群から選択された音波トランスマッタを含む請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記洗浄デバイスが、低波長紫外線を供給するように構成された光学素子を含む請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記液体供給システムが、低波長紫外線を透過する表面を含む請求項4に記載の装置。

【請求項6】

低波長紫外線が193nmの波長を有する請求項4に記載の装置。

【請求項7】

前記洗浄デバイスが前記空間に洗浄流体を供給するように構成されている請求項1に記

載の装置。

【請求項 8】

前記洗浄流体が溶剤を含む請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記洗浄流体が洗浄剤を含む請求項 7 に記載の装置。

【請求項 10】

前記洗浄流体が溶存ガスを含む請求項 7 に記載の装置。

【請求項 11】

前記ガスが酸素、オゾン、又は窒素から選択される請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記洗浄デバイスが基板テーブルの中にある請求項 1 に記載の装置。

【請求項 13】

前記洗浄デバイスが噴霧ユニットを含む請求項 12 に記載の装置。

【請求項 14】

前記噴霧ユニットが光学素子、基板テーブル、又はその両方の上に洗浄流体を噴霧するように構成されている請求項 13 に記載の装置。

【請求項 15】

前記洗浄流体がオゾンを含む請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記洗浄流体がプラズマを含む請求項 14 に記載の装置。

【請求項 17】

前記洗浄流体が液体二酸化炭素を含む請求項 14 に記載の装置。

【請求項 18】

前記洗浄流体が無極性有機溶剤を含む請求項 14 に記載の装置。

【請求項 19】

前記洗浄流体が有極性有機溶剤を含む請求項 14 に記載の装置。

【請求項 20】

前記洗浄デバイスが、最終光学素子のみを洗浄するため、又は基板テーブルのみを洗浄するように構成されている請求項 14 に記載の装置。

【請求項 21】

前記最終光学素子、前記基板テーブル、又は前記液体に曝される構成部分又は構造の表面の少なくとも 1 つを被覆するように構成されたコータをさらに含む請求項 1 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 22】

前記コータが基板テーブルの中に噴霧ユニットを含む請求項 21 に記載の装置。

【請求項 23】

前記コータが前記液体供給システムの液体閉じ込め構造を含み、前記被覆デバイスがリソグラフィ装置に直列に並ぶ前記最終光学素子を被覆するように構成されている請求項 21 に記載の装置。

【請求項 24】

前記被覆デバイスが、最終光学素子のみを被覆するため、又は基板テーブルのみを洗浄するように構成されている請求項 21 に記載の装置。

【請求項 25】

(i) 洗浄流体、(i i) 被覆流体、(i i i) 被覆剥離剤、又は(i v) (i) ~ (i i i) のいずれかの組合せを、リソグラフィ装置の投影システムと基板テーブルとの間の空間に直列適用するための、リソグラフィ装置における流体供給システムの使用。

【請求項 26】

リソグラフィ装置の投影システムの最終光学素子の上に洗浄流体を噴霧するように構成された噴霧ユニット。

【請求項 27】

リソグラフィ装置の投影システムと基板テーブルとの間に閉じ込められた液体を、超音波洗浄液体の中に入れ込むように構成された超音波エミッタ。

【請求項 28】

リソグラフィ装置の投影システムと基板テーブルとの間に閉じ込められた液体を、メガ音波洗浄液体の中に入れ込むように構成されたメガ音波エミッタ。

【請求項 29】

光学素子と基板テーブルとの間に液体を有するように構成されたリソグラフィ装置において、投影システムの光学素子、基板テーブル、若しくはその両方を洗浄するための、前記空間を通じて洗浄流体を循環させることを含む方法。

【請求項 30】

光学素子と基板テーブルとの間に液体を有するように構成されたリソグラフィ装置において、投影システムの光学素子、基板テーブル、若しくはその両方を被覆するための、前記空間を通じて被覆流体を循環させることを含む方法。