

【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22年5月6日(2010.5.6)

【公開番号】特開2009-55061(P2009-55061A)

【公開日】平成21年3月12日(2009.3.12)

【年通号数】公開・登録公報2009-010

【出願番号】特願2008-279190(P2008-279190)

【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22年3月19日(2010.3.19)

【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】

リソグラフィ投影装置であって、
放射線ビームを供給する照明システムと、
パターン形成装置を支持する支持構造であって、前記パターン形成装置が、前記放射線ビームに対しパターンを与え、パターン形成した前記放射線ビームを形成する、支持構造と、

基板を保持する基板テーブルと、
前記基板の目標部分に放射線ビームを投影する投影システムと、
前記投影システムと前記基板との間の空間を液体で少なくとも部分的に充填する液体供給システムと、を有し、

前記液体供給システムが、前記液体の以下の特性(a)から(f)のうち1つまたは複数の特性を測定する測定手段を備えることを特徴とするリソグラフィ投影装置。

(a) 0.055マイクロシーメンス/cmから0.5マイクロシーメンス/cmの導電性、

(b) 6から8のpH、

(c) 1ppb以下の有機化合物含有率、

(d) 液体1ml当たり50nm以上の寸法を有する粒子0.5個以内の粒子含有率、

(e) 5ppb以下の溶解酸素濃度、および

(f) 100ppt以下のシリカ含有率。

【請求項2】

前記測定手段が、導電性を測定する手段、pHセンサ、TOC分析器、粒子カウンタ、酸素センサ、気泡測定手段および合計シリカ測定器具から選択される一つ以上を有する、請求項1に記載のリソグラフィ投影装置。

【請求項3】

前記液体供給システムが、前記特性(d)を測定する測定手段を有する、請求項1または2に記載のリソグラフィ投影装置。

【請求項4】

前記測定手段が、他の前記液体供給システムの下流に設けられる、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のリソグラフィ投影装置。

【請求項 5】

前記測定手段が、オフラインで設けられ、前記液体のサンプルを前記液体供給システムから抽出し前記オフライン測定手段へ供給することが可能である、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のリソグラフィ投影装置。

【請求項 6】

前記液体が、前記液体 1 m l 当たり 5 0 n m 以上の寸法を有する粒子 0 . 5 個以内を有する、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のリソグラフィ投影装置。

【請求項 7】

前記リソグラフィ投影装置が、前記液体を浄化する液体浄化装置を有する、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のリソグラフィ投影装置。

【請求項 8】

前記 液体浄化 装置が、前記液体が浸漬液 1 m l 当たり 5 0 n m 以上の寸法を有する粒子 0 . 5 個以内を有するよう前記液体を浄化する、請求項 7 に記載のリソグラフィ投影装置。

【請求項 9】

リソグラフィ投影方法であって、

放射線ビームを供給するステップと、

前記放射線ビームに対しパターンを与え、パターン形成した 前記放射線ビームを形成するステップと、

基板テーブルによって保持される基板の目標部分に前記パターン形成した放射線ビームを投影するステップと、

前記投影システムと前記基板との間の空間を液体で少なくとも部分的に充填するステップと、

測定手段によって前記液体の以下の特性 (a) から (f) のうち 1 つまたは複数の特性を測定するステップと、

を備えることを特徴とするリソグラフィ投影方法。

(a) 0 . 0 5 5 マイクロシーメンス / c m から 0 . 5 マイクロシーメンス / c m の導電性、

(b) 6 から 8 の p H、

(c) 1 p p b 以下の有機化合物含有率、

(d) 液体 1 m l 当たり 5 0 n m 以上の寸法を有する粒子 0 . 5 個以内の粒子含有率、

(e) 5 p p b 以下の溶解酸素濃度、および

(f) 1 0 0 p p t 以下のシリカ含有率。