

【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24年11月15日 (2012.11.15)

【公表番号】特表2012-504865(P2012-504865A)

【公表日】平成24年2月23日 (2012.2.23)

【年通号数】公開・登録公報2012-008

【出願番号】特願2011-530041(P2011-530041)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

B 2 9 C 59/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 0 2 D

B 2 9 C 59/02 Z N M Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月24日 (2012.9.24)

【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】

インプリント・リソグラフィ・テンプレートをクリーニングする方法であって、
前記テンプレートが前記インプリント・リソグラフィ・システム内に配置されている間に、真空紫外線放射源からの真空紫外線放射を前記テンプレートの表面に照射するステップを有し、

前記真空紫外線放射源は、チャンバ内に配置され、前記チャンバは非 UV 吸収性ガスによりパージされることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記真空紫外エネルギー源は誘電バリア放電源を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記テンプレートの前記表面に照射するステップは、該テンプレートの活性面に照射するステップを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記テンプレートに照射する前に、前記テンプレートを前記真空紫外線放射源に近接して配置するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記テンプレートに照射する前に、前記真空紫外線放射源を前記テンプレートに近接して配置するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記テンプレートの前記表面と前記真空紫外線放射源との間の距離は、約 10 mm 又はそれより短いことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記非 UV 吸収性ガスは、窒素又はアルゴンを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記真空紫外線放射源から前記テンプレートに向けて、実質的に層流の非UV吸収性ガスを確立するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項1乃至7のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記チャンバ内の圧力は、大気圧より大きいか又は実質的に等しいことを特徴とする請求項7または8に記載の方法。

【請求項 10】

前記チャンバは、真空紫外線放射に対して実質的に透明なウィンドウを含み、前記テンプレートの表面は、前記ウィンドウの外側から約5 mm又はそれより短い距離をおいて配置されることを特徴とする請求項7乃至9に記載の方法。

【請求項 11】

前記テンプレートに照射している間に、基板を前記インプリント・リソグラフィ・システム内に装填するか、又は取り外すステップを含むことを特徴とする請求項1乃至10のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

前記テンプレートは、テンプレート・チャックに結合されることを特徴とする請求項1乃至11のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

テンプレート表面の上にガスを流し、前記インプリント・リソグラフィ・システムから前記ガスを排気して、該インプリント・リソグラフィ・システムから汚染物質を除去するステップをさらに含むことを特徴とする請求項1乃至12のいずれかに記載の方法。

【請求項 14】

第2の紫外線放射源を前記テンプレートの前記表面に曝し、前記インプリント・リソグラフィ・システムからの汚染物質の除去を改善するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項1乃至13のいずれかに記載の方法。

【請求項 15】

前記第2の紫外線放射源は、170 nmから370 nmまでの波長範囲の放射を生成することを特徴とする請求項14に記載の方法。

【請求項 16】

前記第2の紫外線放射源は、225 nmから275 nmまでの波長範囲の放射を生成することを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項 17】

前記第2の紫外線放射源は、インプリント・リソグラフィ処理中、変形可能な材料を実質的に固化するためにも用いられる源によって与えられることを特徴とする請求項14乃至16のいずれかに記載の方法。