

【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 10 月 11 日 (2012.10.11)

【公開番号】特開 2012-138631 (P2012-138631A)

【公開日】平成 24 年 7 月 19 日 (2012.7.19)

【年通号数】公開・登録公報 2012-028

【出願番号】特願 2012-88182 (P2012-88182)

【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 24 年 8 月 27 日 (2012.8.27)

【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】

投影システムと、

前記投影システム、液体閉じ込め構造、並びに基板及び / 又は基板テーブルによって画定された液浸空間に少なくとも部分的に液浸液を閉じ込める液体閉じ込め構造と、

前記投影システム、前記液体閉じ込め構造、及び前記液浸空間内の液浸液の間に画定される、湿りガスを含む湿りガス空間と、を備え、

前記湿りガス空間が、少なくとも部分的に泡で満たされている、リソグラフィ装置。

【請求項 2】

前記泡は、前記投影システムと前記液体閉じ込め構造との間に延在する、請求項 1 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 3】

前記泡は、非固体の泡である、請求項 1 又は 2 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 4】

前記泡は、ガスと液体の気泡とからなる、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 5】

前記泡は、気泡を形成する傾向がある石鹼、又は油、又は界面活性剤、又は他の任意の界面活性物質を含む、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 6】

前記泡は、液浸液との混和性がないか又は低い、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 7】

前記泡は、高分子量及び / 又は無極有機流体である、請求項 6 に記載のリソグラフィ装置。

【請求項 8】

前記泡は、泡送り出しデバイスにより前記湿りガス空間に提供される、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 9】

前記湿りガス空間は、前記泡の半径方向内側に、前記投影システムと前記液体閉じ込め構造との間に延在する液浸液のメニスカスの前にある、請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 10】

前記泡は、前記投影システムと前記液体閉じ込め構造との間に延在する液浸液のメニスカスまで存在する、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 11】

前記泡は、実質的に前記投影システムの半径方向外側の縁部まで延在する、請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 12】

前記泡の気泡は、湿りガスを含む、請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 13】

前記泡は、前記投影システムと前記液体閉じ込め構造との間の絶縁体である、請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 14】

前記泡は、前記投影システムと前記液体閉じ込め構造との間の非接触封止である、請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載のリソグラフィ装置。

【請求項 15】

液体閉じ込め構造により投影システム、液体閉じ込め構造、並びに基板及び / 又は基板テーブルによって画定された液浸空間に少なくとも部分的に液浸液を閉じ込める液浸リソグラフィ装置における投影システムの最終要素上の液滴の蒸発負荷を低減させる方法であって、

前記投影システム、前記液体閉じ込め構造、及び前記液浸空間内の液浸液の間に画定された湿りガス空間内に湿りガスを含めることを含み、

前記湿りガス空間が、少なくとも部分的に泡で満たされている、方法。