

【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 19 年 7 月 19 日 (2007.7.19)

【公表番号】特表 2007-504678 (P2007-504678A)

【公表日】平成 19 年 3 月 1 日 (2007.3.1)

【年通号数】公開・登録公報 2007-008

【出願番号】特願 2006-529950 (P2006-529950)

【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 19 年 5 月 28 日 (2007.5.28)

【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】

マイクロリソグラフィの投影露光装置であって、

a) 投影光 (13) を発生させるための照射システム (12) と、

b) 浸漬液 (34) と、

c) 感光性の層 (26) 上にレチクルを結像させるための投影用対物レンズ部 (220) とを含み、前記投影用対物レンズ部は、最終段レンズ (L205) と、

前記投影光 (13) に関して透光性であり、前記最終段レンズ (L205) と前記感光性の層 (26) の間に配置され、前記浸漬液 (34) 中に浸漬される結像側表面 (272) を有し、前記結像側表面 (272) またはその上に塗布される保護層 (278) が材料 (79a、79b) の局所的除去によって波面誤差を補正する目的で再加工される終端素子 (244) と

を含むことを特徴とする投影露光装置。

【請求項 2】

マイクロリソグラフィの投影露光装置であって、

a) 投影光 (13) を発生させるための照射システム (12) と、

b) 感光性の層 (26) 上にレチクルを結像させるための投影用対物レンズ部 (20; 220; 620; 1120) と、

c) 浸漬液 (34) と、

d) 前記浸漬液 (34) に対して非透過性であり、前記浸漬液 (34) と接触する少なくとも 1 つの表面 (70、72; 272) の上に塗布される保護層 (76、78; 278) と

を含むことを特徴とする投影露光装置。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つの表面が前記投影用対物レンズ部の最終段レンズ (L5; L205; L1005; L1105) の結像側表面 (68) であることを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの表面が、前記投影光 (1 3) に関して透光性であって少なくとも 1 つの結像側表面 (7 2 ; 2 7 2) が前記浸漬液 (3 4) 中に浸されるような方式で前記投影用対物レンズ部 (2 0 , 2 2 0) の最終段レンズ (L 5 ; L 2 0 5) と前記感光性の層 (2 6) との間に配置される終端素子 (4 4 ; 2 4 4) の結像側表面 (7 2 ; 2 7 2) であることを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 5】

前記保護層 (7 6 、 7 8 ; 2 7 8) が 9 8 % を超える稠密度を有することを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 6】

前記浸漬液が前記感光性の層 (2 6) と接触していることを特徴とする請求項 2 に記載の装置。

【請求項 7】

マイクロリソグラフィの投影露光装置であって、

a) 投影光 (1 3) を発生させるための照射システム (1 2) と、
b) 感光性の層 (2 6) 上にレチクルを結像させるための投影用対物レンズ部 (2 0 ; 2 2 0 ; 6 2 0 ; 7 2 0 ; 1 0 2 0 ; 1 1 2 0) とを含み、前記投影用対物レンズ部は、最終段レンズ (L 5 ; L 2 0 5 ; L 6 0 5 ; L 7 0 5 ; L 1 0 0 5 ; L 1 1 0 5) と、前記投影光 (1 3) に関して透光性であり、前記最終段レンズ (L 5 ; L 2 0 5 ; L 6 0 5 ; L 7 0 5 ; L 1 0 0 5 ; L 1 1 0 5) と前記感光性の層 (2 6) との間に配置され、前記最終段レンズ (L 5 ; L 2 0 5 ; L 6 0 5 ; L 7 0 5 ; L 1 0 0 5 ; L 1 1 0 5) に対する位置が調節可能となるように調節可能に装着される終端素子 (4 4 ; 2 4 4 ; 6 4 4 ; 7 4 4 ; 1 0 4 4 ; 1 1 4 4) とを含むことを特徴とする投影露光装置。

【請求項 8】

前記投影用対物レンズ部 (2 0 ; 2 2 0 ; 6 2 0 ; 7 2 0 ; 1 0 2 0 ; 1 1 2 0) の結像側端面 (4 5) に前記終端素子 (4 4 ; 2 4 4 ; 6 4 4 ; 7 4 4 ; 1 0 4 4 ; 1 1 4 4) を調節可能に取り付けるための調節可能な固定用素子 (4 6 、 4 8) を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記固定用素子 (4 6 、 4 8) が微調整駆動部 (5 4 、 5 5 、 5 6 、 5 7) を含むことを特徴とする請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記終端素子 (4 4 ; 2 4 4 ; 6 4 4 ; 7 4 4) の少なくとも結像側表面 (7 2 ; 2 7 2) が浸漬液 (3 4) 中に浸されることを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 11】

前記終端素子が前記浸漬液 (3 4) 中に浸される結像側表面 (2 7 2) を有し、前記結像側表面 (2 7 2) またはその上に塗布される保護層 (2 7 8) が材料 (7 9 a 、 7 9 b) の局所的除去によって波面誤差を補正する目的で再加工されることを特徴とする請求項 7 に記載の装置。