

【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 23 年 6 月 23 日 (2011.6.23)

【公表番号】特表 2010-527160 (P2010-527160A)

【公表日】平成 22 年 8 月 5 日 (2010.8.5)

【年通号数】公開・登録公報 2010-031

【出願番号】特願 2010-507832 (P2010-507832)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 1 5 D

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 5 月 6 日 (2011.5.6)

【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】

光ビーム (26) が通過することができる少なくとも 1 つの開口部 (38b) を有する基板 (37b) を有する少なくとも 1 つの反射要素 (30b) と、少なくとも 1 つの屈折要素 (32) とを有し、かつ有用光の光伝播方向に共通直線光軸 (X) 上で該少なくとも 1 つの反射要素 (30b) の下流に位置する複数の光学要素 (28) を含む、対物面 (O) に配置された物体 (18) を像平面 (B) の感光ウェーハ (20) 上に結像するためのマイクロリソグラフィのための投影対物器械 (16) であって、

少なくとも 1 つの反射要素 (30b) が、該反射要素 (30b) 上に後る向きに衝突する迷光 (42) を抑制する材料から少なくとも部分的に作られ、

前記迷光抑制材料は、無指向光散乱性である、

ことを特徴とする投影対物器械。

【請求項 2】

前記反射要素 (30b) の前記基板 (37b) は、前記迷光抑制材料から少なくとも部分的に作られることを特徴とする請求項 1 に記載の投影対物器械。

【請求項 3】

前記反射要素 (30b) の前記基板 (37b) は、前記迷光抑制材料から作られた層 (48a、b) を少なくとも部分的に有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の投影対物器械。

【請求項 4】

前記層 (48a、b) は、前記基板 (37b) の反射面 (40b) の下に配置されることを特徴とする請求項 3 に記載の投影対物器械。

【請求項 5】

前記層 (48a、b) は、前記基板 (37b) の前記反射面 (40b) の直下に配置されることを特徴とする請求項 4 に記載の投影対物器械。

【請求項 6】

前記層 (48a、b) は、前記基板 (37b) の前記反射面 (40b) の範囲全体に沿って配置されることを特徴とする請求項 4 又は請求項 5 に記載の投影対物器械。

【請求項 7】

前記層 (48c) は、少なくとも部分的に前記基板 (37b) の前記開口部 (38b)

に沿って配置されることを特徴とする請求項 3 に記載の投影対物器械。

【請求項 8】

前記反射要素 (30b) は、少なくとも部分的に前記基板の背面 (52) に配置されたマウント (44) を有し、

前記マウント (44) は、前記迷光抑制材料から少なくとも部分的に作られる、ことを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の投影対物器械。

【請求項 9】

前記マウント (44) は、前記迷光抑制材料から作られたコーティング (60) を少なくとも部分的に有することを特徴とする請求項 8 に記載の投影対物器械。

【請求項 10】

前記迷光抑制材料は、金属であることを特徴とする請求項 1 から請求項 9 のいずれか 1 項に記載の投影対物器械。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つの反射要素 (30b) は、ミラー (34b) であることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の投影対物器械。

【請求項 12】

前記光学要素 (28') は、非掩蔽結像システムを形成することを特徴とする請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の投影対物器械。

【請求項 13】

結像される前記物体視野は、前記対物面 (O) に軸外方式で配置されて前記光軸を含まず、前記光学要素 (28') は、該軸外物体視野を前記像平面 (B) の軸外像視野上に結像することを特徴とする請求項 12 に記載の投影対物器械。

【請求項 14】

屈折要素 (32) のみが、前記有用光の前記光伝播方向に見て、前記反射要素 (30'b) の下流かつ前記像平面 (B) の上流に配置され、

前記迷光 (42') は、前記屈折要素 (32') の少なくとも 1 つの少なくとも 1 つの表面での少なくとも 1 回の反射 (R) によって生成される、

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 13 のいずれか 1 項に記載の投影対物器械。

【請求項 15】

前記迷光 (42') は、前記像平面 (B) の上流の最後の屈折要素 (36'1) の少なくとも 1 つの表面での少なくとも 1 回の反射 (R_1) によって生成されることを特徴とする請求項 14 に記載の投影対物器械。

【請求項 16】

前記迷光 (42') は、前記光伝播方向に見て、最後の反射要素 (36'1) の前面での少なくとも 1 回の反射 (R_1) によって生成されることを特徴とする請求項 15 に記載の投影対物器械。

【請求項 17】

照明システム (11) と、

対物面 (O) に配置された物体 (18) を像平面 (B) の感光ウェーハ (20) 上に結像するための請求項 1 から請求項 16 のいずれか 1 項に記載の投影対物器械 (16) と、を含むことを特徴とする、マイクロリソグラフィのための投影露光装置。