

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】令和 1 年 10 月 17 日 (2019.10.17)

【公表番号】特表 2018-534612 (P2018-534612A)

【公表日】平成 30 年 11 月 22 日 (2018.11.22)

【年通号数】公開・登録公報 2018-045

【出願番号】特願 2018-515780 (P2018-515780)

【国際特許分類】

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

G 0 2 B 7/00 (2006.01)

G 0 2 B 5/00 (2006.01)

【F I】

G 0 3 F 7/20 5 2 1

G 0 2 B 7/00 A

G 0 2 B 5/00 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 9 月 5 日 (2019.9.5)

【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】

光軸 (16) に沿って連続して配置された第 1 および第 2 の補正構成要素 (12、13、14) であって、光学補正構成 (10a、10b、10c) のゼロ位置において全体として少なくともおおよそ合計でゼロとなる非球面輪郭 (18、20) が設けられた、第 1 および第 2 の補正構成要素 (12、13、14) と、第 1 のスピードで第 1 の方向 (22) に前記第 1 の補正構成要素 (12) を変位させるため、および第 2 のスピードで第 2 の方向 (24) に前記第 2 の補正構成要素 (14) を変位させるためのマニピュレータとを備えた光学補正構成において、前記第 1 のスピードは前記第 2 のスピードより大きく、

前記第 1 のスピードは、前記第 2 のスピードより少なくとも 1 桁大きく、

前記マニピュレータは、前記第 1 の補正構成要素 (12) を、前記第 1 の方向に沿った振動運動に従って変位させるように構成される

ことを特徴とする光学補正構成。

【請求項 2】

前記振動運動は周期的振動運動であり、その周期は半導体チップに対する露光持続時間と整合されることを特徴とする請求項 1 に記載の光学補正構成。

【請求項 3】

前記振動運動の前記周期は 100ms 未満、好ましくは 80ms 未満、より好ましくは 40ms 未満であることを特徴とする請求項 2 に記載の光学補正構成。

【請求項 4】

前記第 1 の補正構成要素 (12) の前記第 1 のスピードは、前記振動運動の前記周期内で可変であることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の光学補正構成。

【請求項 5】

前記第 1 の方向は、前記光軸 (16) に平行であることを特徴とする請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 6】

前記第 2 の方向は、前記光軸 ( 1 6 ) に直交することを特徴とする請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 7】

前記マニピュレータは、前記第 1 および前記第 2 の補正構成要素 ( 1 2 、 1 3 、 1 4 ) を同時に変位させるように構成されることを特徴とする請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 8】

前記マニピュレータは、前記第 1 および / または前記第 2 の補正構成要素 ( 1 2 、 1 3 、 1 4 ) の縁部領域 ( 1 9 、 2 1 ) 内で少なくとも一部において配置され、前記縁部領域 ( 1 9 、 2 1 ) は前記非球面輪郭 ( 1 8 、 2 0 ) の外側に形成されることを特徴とする請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 9】

前記マニピュレータは、磁氣的構成を有することを特徴とする請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 1 0】

前記磁氣的構成は少なくとも 1 つの第 1 の磁石 ( 3 0 a 、 3 0 b ) と、少なくとも 1 つの第 2 の磁石 ( 3 2 a 、 3 2 b ) とを有し、前記少なくとも 1 つの第 1 の磁石 ( 3 0 a 、 3 0 b ) は前記第 1 の補正構成要素 ( 1 2 ) において配置され、前記少なくとも 1 つの第 2 の磁石 ( 3 2 a 、 3 2 b ) は前記第 2 の補正構成要素 ( 1 4 ) において配置されることを特徴とする請求項 9 に記載の光学補正構成。

【請求項 1 1】

前記少なくとも 1 つの第 1 の磁石 ( 3 0 a 、 3 0 b ) は永久磁石であり、および / または前記少なくとも 1 つの第 2 の磁石 ( 3 2 a 、 3 2 b ) は電磁石であることを特徴とする請求項 1 0 に記載の光学補正構成。

【請求項 1 2】

前記マニピュレータは、前記光軸 ( 1 6 ) に平行におよび / または直交して、前記第 1 および / または前記第 2 の補正構成要素 ( 1 2 、 1 3 、 1 4 ) を導くためのガイド手段 ( 2 6 、 2 8 ) と相互作用することを特徴とする請求項 1 から 1 1 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 1 3】

第 3 の補正構成要素を特徴とする請求項 1 から 1 2 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 1 4】

前記光軸 ( 1 6 ) の方向における前記光学補正構成 ( 1 0 a 、 1 0 b 、 1 0 c ) の中央の補正構成要素は、前記光軸 ( 1 6 ) に対して静止するように構成されることを特徴とする請求項 1 3 に記載の光学補正構成。

【請求項 1 5】

前記第 1 、前記第 2 、および / または前記第 3 の補正構成要素 ( 1 2 、 1 3 、 1 4 ) は、ばねデバイスによって保持されることを特徴とする請求項 1 から 1 4 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 1 6】

前記マニピュレータは、少なくとも 1 つのアクチュエータ ( 3 8 a 、 3 8 b ) を有することを特徴とする請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項に記載の光学補正構成。

【請求項 1 7】

前記投影対物部 ( 4 6 ) であって、請求項 1 から 1 6 までのいずれか 1 項に記載の少なくとも 1 つの光学補正構成 ( 1 0 a 、 1 0 b 、 1 0 c ) を有することを特徴とするマイクロリソグラフィ用途のための投影対物部。

【請求項 1 8】

マイクロリソグラフィ装置、例えば投影露光装置 ( 4 0 ) であって、請求項 1 7 に記載の投影対物部 ( 4 6 ) を有することを特徴とするマイクロリソグラフィ装置。