

【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27年11月12日(2015.11.12)

【公開番号】特開2013-74299(P2013-74299A)

【公開日】平成25年4月22日(2013.4.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-019

【出願番号】特願2012-229290(P2012-229290)

【国際特許分類】

H 01 L 21/027 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/30 5 3 1 A

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月18日(2015.9.18)

【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】

マスク(14)を層(16)上に結像するためのマイクロリソグラフィ投影露光装置であって、

a) 前記層(16)が感光性となる投影光(PL)を生成するように構成された投影光源(LS)と、

b) 前記装置(10)の作動中に前記投影光(PL)を受ける光学面(104)を有する光学要素(M2)と、

c) 前記投影光源(LS)とは異なるものであり、前記層(16)が感光性とならない、前記光学要素(M2)によって少なくとも部分的に吸収される加熱光(HL)を生成するように構成された加熱光源(100)と、

d) 前記加熱光(HL)を、該加熱光(HL)が前記光学面(104)上で所定の強度分布(108)を有するように前記光学要素(M2)に向けるように設計された照明光学ユニット(102)と、

を含み、

前記照明光学ユニット(102)は、回折光学要素(118; 118a, 118b; 218)によって又は屈折自由形状要素(318; 418)として形成された偏向要素を含み、該偏向要素は、その上に入射する前記加熱光(HL)を同時に異なる方向に向け、

前記照明光学ユニット(102)は、ビーム経路内で前記偏向要素(118)の下流に配置されたテレスコープ光学ユニット(132)を含む、

ことを特徴とする装置。

【請求項2】

前記偏向要素(118; 118a, 118b; 318; 418)は、それを異なる偏向特性を有する異なる偏向要素と交換することができるよう交換ホルダ(122)に収容されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記偏向要素(218; 318)は、制御可能に可変である偏向特性を有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記偏向要素は、空間分解方式で切換可能でありかつ回折光学要素として作用するLC

Dパネル(218)を含むことを特徴とする請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記偏向要素は、音響光学変調器(318)を含むことを特徴とする請求項3又は請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記照明光学ユニット(102)は、空間分解方式で切換可能でありかつそれによって前記加熱光(HL)の一部を制御可能な可変方式で減衰させることができるLCDパネル(130)を含むことを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項7】

前記光学要素は、ミラー(M2)であり、前記投影光(PL)は、30nmよりも短い波長を有することを特徴とする請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の装置。

【請求項8】

前記加熱光(HL)は、0.8μmと50μmの間に中心波長を有する赤外線光であ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項に記載の装置。

【請求項9】

装置の作動中に加熱光(HL)が射出する射出窓(112)を含み、

前記照明光学ユニット(102)は、前記射出窓(112)から射出する前記加熱光(HL)を平行化されたビーム(116)に変換するコリメータ(114)を含む、

ことを特徴とする請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の装置。

【請求項10】

前記射出窓(112)は、前記加熱光(HL)を前記加熱光源(100)から前記照明光学ユニット(102)に案内する光ファイバ(110)の端部によって形成され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項に記載の装置。