

【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1区分

【発行日】平成29年3月9日(2017.3.9)

【公表番号】特表2016-512913(P2016-512913A)

【公表日】平成28年5月9日(2016.5.9)

【年通号数】公開・登録公報2016-027

【出願番号】特願2016-500394(P2016-500394)

【国際特許分類】

H 05 G 2/00 (2006.01)

G 03 F 7/20 (2006.01)

H 01 S 3/00 (2006.01)

【F I】

H 05 G 2/00 K

G 03 F 7/20 5 0 3

G 03 F 7/20 5 2 1

H 01 S 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月31日(2017.1.31)

【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】

ターゲット領域に向かってターゲット材料小滴の流れを放出するステップであって、前記流れ内の前記小滴がターゲット材料供給システムから前記ターゲット領域への軌跡に沿って進行する、流れを放出するステップと、

前記第1ターゲット材料小滴が前記ターゲット材料供給装置と前記ターゲット領域との間にある間に、第1光パルスを伝播方向に沿って前記第1ターゲット材料小滴に向かって誘導することによって、空間的に延在するターゲット分布を生成するステップであって、前記第1光パルスの前記第1ターゲット材料小滴への衝突により、前記伝播方向に面する面で前記第1ターゲット材料小滴の断面直径を増加させ、前記伝播方向に平行な方向に沿って前記第1ターゲット材料小滴の厚さを減少させる、空間的に延在するターゲット分布を生成するステップと、

光学系を位置決めし、前記ターゲット位置に交差するビーム経路を確立するステップと、

前記ビーム経路に利得媒体を結合するステップと、

前記空間的に延在するターゲット分布に交差する增幅光ビームを生成し、前記空間的に延在するターゲット分布からの前記利得媒体から放出された光子を散乱させることによって極端紫外線(EUV)光を生成するプラズマを生成するステップであって、散乱した前記光子の少なくとも一部が、前記ビーム経路上に配置され、前記增幅光ビームを生成する、增幅光ビームを生成するステップと、を含む方法。

【請求項2】

前記EUV光が、前記ビーム経路に外部光子を提供せずに生成される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記流れが複数のターゲット材料小滴を含み、各々が前記軌跡に沿って相互から分離さ

れ、前記流れ内の複数の前記小滴から別個の空間的に延在するターゲット分布が生成される、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記伝播方向を横断する前記面における前記空間的に延在するターゲット分布の断面直径が、前記第1ターゲット材料小滴の断面直径より3～4倍大きい、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第1光パルスが前記第1ターゲット材料小滴に衝突した後の期間に、前記空間的に延在するターゲット分布が生成される、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記增幅光ビームが、前記第1光パルスの波長の約10倍である波長を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記小滴の流れ内にある第1ターゲット材料小滴が、前記ターゲット材料供給システムと前記ターゲット領域との間にあることを感知するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記空間的に延在するターゲット分布が円板の形態である、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記円板が溶融金属の円板を含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記增幅光ビームが、前記空間的に延在するターゲット分布に交差して、コヒーレント放射線を全く生成せずに極端紫外線(EUV)光を生成する、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記光学系が、前記ターゲット位置とは反対側の前記利得媒体の側に位置決めされ、光を反射して前記ビーム経路に戻す、請求項1に記載の方法。