

【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22年6月24日(2010.6.24)

【公表番号】特表2009-537943(P2009-537943A)
【公表日】平成21年10月29日(2009.10.29)
【年通号数】公開・登録公報2009-043
【出願番号】特願2009-510578(P2009-510578)
【国際特許分類】

H 0 1 J 35/08 (2006.01)

H 0 5 G 2/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 35/08 C

H 0 5 G 1/00 K

H 0 1 J 35/08 B

【手続補正書】
【提出日】平成22年5月7日(2010.5.7)
【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】

放電スペース内の蒸発した液体材料によって形成されるガス状媒体内で、EUV放射線および／または軟X線を放出する放電プラズマが発生され、前記放電スペースが、2つの電極の間に配置され、前記液体材料が、前記放電スペースの表面に供給されエネルギービームによって少なくとも一部が蒸発されるようになっている、EUVランプおよび／または軟X線ランプの変換効率を高める方法において、

前記液体材料の化学元素よりも質量数が小さい化学元素から構成されたガスを、指向された状態で前記放電スペースへ、および／または前記放電スペースへの供給路上の前記液体材料へ、少なくとも1つのノズルを介して局所的に供給し、前記放電スペース内の前記蒸発した液体材料の密度を低下させることを特徴とする、EUVランプおよび／または軟X線ランプの変換効率を高める方法。

【請求項 2】

前記エネルギービームは、レーザービームであり、前記液体材料は、前記レーザービームの少なくとも1つのレーザーパルスによって蒸発されることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記液体材料は、溶融金属、特に溶融錫であることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ガスは、酸素であることを特徴とする、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

少なくとも1つの回転ホイールにより、前記放電スペースに前記液体材料が供給され、前記液体材料によって被覆された前記ホイールの表面に、指向された状態で前記ガスを供給するように前記少なくとも1つのノズルが配置されていることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

少なくとも２つの電極の間に配置された放電スペース内のガス状媒体内でプラズマを発生できるように、互いに所定の距離に配置された少なくとも２つの電極と、前記放電スペースの表面に液体材料を供給するためのデバイスと、前記表面にエネルギービームを向け、前記供給された液体材料を少なくとも部分的に蒸発させ、よって前記ガス状媒体を発生するようになっているエネルギービームデバイスと、を備える、電氣的に励起される放電によりＥＵＶ放射線および／または軟Ｘ線を発生するための装置において、

前記放電スペースへ、および／または前記放電スペースへの供給路上の前記液体材料へ、指向された状態で前記ガスを局所的に供給し、よって前記放電スペース内の蒸発した液体材料の密度を低下させるよう、ガスを供給するための少なくとも１つのノズルが前記装置内に配置されていることを特徴とする、ＥＵＶ放射線および／または軟Ｘ線を発生するための装置。

【請求項 ７】

液体材料を供給するための前記デバイスは、前記電極の表面に液体材料を供給するようになっていることを特徴とする、請求項 ６に記載の装置。

【請求項 ８】

前記電極は、作動中回転され得る回転自在なホイールとして構成されていることを特徴とする、請求項 ７に記載の装置。

【請求項 ９】

前記電極は、回転中、前記液体材料を収容する容器内に浸漬することを特徴とする、請求項 ８に記載の装置。