

【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 19 年 10 月 4 日 (2007.10.4)

【公表番号】特表 2007-503723 (P2007-503723A)
 【公表日】平成 19 年 2 月 22 日 (2007.2.22)
 【年通号数】公開・登録公報 2007-007
 【出願番号】特願 2006-524747 (P2006-524747)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 21/027 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/30 5 3 1 A

G 0 3 F 7/20 5 2 1

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 8 月 17 日 (2007.8.17)
 【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】

極紫外線又は軟 X 線用のモジュレータにおいて、

極紫外線又は軟 X 線を反射するモジュレータ構造を含み、このモジュレータ構造は、熱膨張率が高い材料を含み、前記モジュレータ構造は、光ビームの照射に応じて膨張し、反射された極紫外線又は軟 X 線のパラメータを変化する、モジュレータ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のモジュレータにおいて、前記モジュレータ構造は多層ミラーを含み、前記熱膨張率が高い材料は、前記多層ミラーの一つ又はそれ以上の層を構成する、モジュレータ。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のモジュレータにおいて、基板を更に含み、前記モジュレータ構造は、多層ミラー、及びこの多層ミラーと前記基板との間の熱膨張率が高い一層の材料を含む、モジュレータ。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のモジュレータにおいて、前記モジュレータ構造は、反射された極紫外線又は軟 X 線の振幅を変調するように形成されている、モジュレータ。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のモジュレータにおいて、前記モジュレータ構造は、反射された極紫外線又は軟 X 線の位相を変調するように形成されている、モジュレータ。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のモジュレータにおいて、基板を更に含み、前記モジュレータ構造は前記基板に取り付けられた個々のモジュレータ要素の配列を含む、モジュレータ。

【請求項 7】

リソグラフィ装置において、

熱膨張率が高い材料を含む、極紫外線又は軟 X 線を反射するモジュレータ構造を含む、極紫外線又は軟 X 線用のモジュレータ、

空間強さパターンを持つ光ビームをモジュレータに投射し、モジュレータに熱パターン

を形成するように形成された光学的パターン発生器、

前記モジュレータに極紫外線又は軟X線を当てるように形成された光子源、及び

前記モジュレータから反射され且つ前記熱パターンに応じて変調されたターゲット極紫外線又は軟X線上に結像されるように形成された投射アッセンブリを含む、リソグラフィ装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のリソグラフィ装置において、前記モジュレータは光透過性基板を含み、前記モジュレータ構造は前記基板に取り付けられている、リソグラフィ装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のリソグラフィ装置において、前記光学的パターン発生器は、前記光透過性基板を通して前記モジュレータ構造に空間強さパターンを投射するように形成されている、リソグラフィ装置。

【請求項 10】

請求項 7 に記載のリソグラフィ装置において、前記空間強さパターンはパルスをなしており、前記光子源は、パルス状空間強さパターンが発生した熱パターンがモジュレータに存在する場合にモジュレータを照光するようにパルスをなしている、リソグラフィ装置。

【請求項 11】

請求項 7 に記載のリソグラフィ装置において、前記空間強さパターン及び前記ターゲットは、モジュレータに対して同期して移動される、リソグラフィ装置。

【請求項 12】

請求項 7 に記載のリソグラフィ装置において、前記空間強さパターン及び極紫外線又は軟X線がモジュレータに両側から入射する、リソグラフィ装置。

【請求項 13】

極紫外線又は軟X線用のモジュレータにおいて、

極紫外線又は軟X線を透過するモジュレータ構造を含み、このモジュレータ構造は、熱膨張率が高い材料を含み、前記モジュレータ構造は、光ビームの照射に応じて膨張し、透過した極紫外線又は軟X線のパラメータを変化する、モジュレータ。

【請求項 14】

極紫外線又は軟X線用のモジュレータにおいて、

光透過性基板、及び

第1温度で極紫外線又は軟X線に対して第1反射率を有し、第2温度で極紫外線又は軟X線に対して第2反射率を有する、前記基板に設けられたモジュレータ構造あって、高い熱膨張率を有する材料の少なくとも一つの層を含む前記モジュレータ構造を備えた、モジュレータ。