

【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】令和 1 年 12 月 26 日 (2019.12.26)

【公表番号】特表 2019-501494 (P2019-501494A)

【公表日】平成 31 年 1 月 17 日 (2019.1.17)

【年通号数】公開・登録公報 2019-002

【出願番号】特願 2018-529104 (P2018-529104)

【国際特許分類】

H 0 1 J 65/04 (2006.01)

H 0 1 J 61/35 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 65/04 Z

H 0 1 J 61/35 F

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 11 月 15 日 (2019.11.15)

【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】

レーザ維持プラズマランプであり、

ガス塊を収容しうよう構成されたガス収容構造を備え、そのガス塊内にプラズマを発生させるためポンプレーザからポンプ照明を受光するようそのガス収容構造が構成されており、そのプラズマによって広帯域輻射が放射され、そのガス収容構造が、そのポンプレーザからのポンプ照明のうち少なくとも一部分と、そのプラズマにより放射された広帯域輻射のうち少なくとも一部分と、に対し少なくとも部分的に透明な 1 個又は複数個の透過性構造を有し、当該 1 個又は複数個の透過性構造が、そのプラズマによって放射された広帯域輻射により引き起こされる当該 1 個又は複数個の透過性構造の加熱を制御しうよう傾斜吸収プロファイルを有するプラズマランプ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記傾斜吸収プロファイルが、上記 1 個又は複数個の透過性構造上に射突する広帯域輻射の強度プロファイルに対応しているプラズマランプ。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記傾斜吸収プロファイルが、上記 1 個又は複数個の透過性構造のうち最高強度の広帯域輻射を受光している部分にて、その広帯域輻射のうち少なくとも一部分につき最低吸収率を呈するプラズマランプ。

【請求項 4】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記傾斜吸収プロファイルが、上記 1 個又は複数個の透過性構造のうち最低強度の広帯域輻射を受光している部分にて、その広帯域輻射のうち少なくとも一部分につき最高吸収率を呈するプラズマランプ。

【請求項 5】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記傾斜吸収プロファイルが、上記ガス収容構造の一端又は複数端にて最高吸収率、同ガス収容構造の赤道部にて最低吸収率を呈するプラズマランプ。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記傾斜吸収プロファイルが、上記 1 個又は複数個の透過性構造の一方向又は複数方向に沿い連続的な吸収率変化を呈するプラズマランプ。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の透過性構造が、  
1 個又は複数個の透過素子と、

上記 1 個又は複数個の透過素子の一表面又は複数表面上に配された 1 個又は複数個の傾斜吸収層であり、当該 1 個又は複数個の透過素子に沿った位置の関数としてその吸収率が変化する 1 個又は複数個の傾斜吸収層と、

を備えるプラズマランプ。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の透過素子の上記一表面又は複数表面が、

内表面及び外表面のうち少なくとも一方を含むプラズマランプ。

【請求項 9】

請求項 7 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の傾斜吸収層がアルミニウム、炭素及びハフニウムのうち少なくとも一種類で形成されているプラズマランプ。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の透過性構造が、

1 個又は複数個の透過素子を備え、当該 1 個又は複数個の透過素子の吸収率が当該 1 個又は複数個の透過素子に沿った位置の関数になるよう一種類又は複数種類の吸収性素材が当該 1 個又は複数個の透過素子にドーピングされているプラズマランプ。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のプラズマランプであって、上記一種類又は複数種類の吸収性素材が、アルミニウム、炭素及びハフニウムのうち少なくとも一種類を含むプラズマランプ。

【請求項 12】

請求項 10 に記載のプラズマランプであって、上記一種類又は複数種類の吸収性素材が、使用不能広帯域輻射を吸収する吸収性素材を含むプラズマランプ。

【請求項 13】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の透過性構造が、プラズマバルブの透明又は半透明壁のうち少なくとも 1 個を有するプラズマランプ。

【請求項 14】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の透過性構造が、プラズマセルの透明又は半透明壁のうち少なくとも 1 個を有するプラズマランプ。

【請求項 15】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の透過性構造が、プラズマチャンバの 1 個又は複数個の窓を有するプラズマランプ。

【請求項 16】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記 1 個又は複数個の透過性構造が、フッ化カルシウム、フッ化マグネシウム、フッ化リチウム、結晶石英、サファイア及び融解石英のうち少なくとも一種類を含むプラズマランプ。

【請求項 17】

請求項 1 に記載のプラズマランプであって、上記ガスが、

不活性ガス、非不活性ガス、及び二種類以上のガス同士の混合物のうち、少なくとも一種類を含むプラズマランプ。

【請求項 18】

反射性素子及び透過素子のうち少なくとも一方を有する光学部材と、

上記反射性素子及び上記透過素子のうち少なくとも 1 個の一表面又は複数表面上に配された 1 個又は複数個の傾斜吸収層であり、プラズマにより放射された広帯域輻射により引き起こされる当該反射性素子及び当該透過素子のうち少なくとも 1 個の加熱を制御する、

1 個又は複数個の傾斜吸収層と、  
を備える光学装置。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の光学装置であって、その傾斜吸収プロファイルが、上記反射性素子及び上記透過素子のうち少なくとも 1 個の上に射突する広帯域輻射の強度プロファイルに対応している光学装置。

【請求項 20】

請求項 18 に記載の光学装置であって、その傾斜吸収プロファイルが、上記反射性素子及び上記透過素子のうち少なくとも 1 個の、最高強度の広帯域輻射を受光している部分にて、その広帯域輻射のうち少なくとも一部分につき最低吸収率を呈する光学装置。

【請求項 21】

請求項 18 に記載の光学装置であって、その傾斜吸収プロファイルが、上記反射性素子及び上記透過素子のうち少なくとも 1 個の、最低強度の広帯域輻射を受光している部分にて、その広帯域輻射のうち少なくとも一部分につき最高吸収率を呈する光学装置。

【請求項 22】

請求項 18 に記載の光学装置であって、その傾斜吸収プロファイルが、上記反射性素子及び上記透過素子のうち少なくとも 1 個の一方又は複数方向に沿い連続的な吸収率変化を呈する光学装置。

【請求項 23】

請求項 22 に記載の光学装置であって、上記 1 個又は複数個の透過素子の上記一表面又は複数表面が、  
内表面及び外表面のうち少なくとも一方を含む光学装置。

【請求項 24】

請求項 18 に記載の光学装置であって、上記 1 個又は複数個の傾斜吸収層が、アルミニウム、炭素及びハフニウムのうち少なくとも一種類で形成されている光学装置。

【請求項 25】

請求項 18 に記載の光学装置であって、上記一種類又は複数種類の傾斜吸収層が、使用不能広帯域輻射を吸収する吸収性素材を含む光学装置。

【請求項 26】

請求項 18 に記載の光学装置であって、上記透過素子が、プラズマバルブ、プラズマセル、プラズマチャンバの窓、レンズ及びビームスプリッタのうち少なくとも 1 個を備える光学装置。

【請求項 27】

請求項 18 に記載の光学装置であって、上記反射性素子が、鏡及びビームスプリッタのうち少なくとも 1 個を備える光学装置。

【請求項 28】

広帯域レーザ維持プラズマ光を生成するシステムであって、  
照明を生成するよう構成された 1 個又は複数個のポンプレーザと、  
ガス塊を収容しうよう構成されたガス収容構造を有するプラズマランプであり、そのガス塊内にプラズマを発生させるためポンプレーザからポンプ照明を受光するようそのガス収容構造が構成されており、そのプラズマにより広帯域輻射が放射され、そのガス収容構造が、そのポンプレーザからのポンプ照明のうち少なくとも一部分と、そのプラズマにより放射された広帯域輻射のうち少なくとも一部分と、に対し少なくとも部分的に透明な 1 個又は複数個の透過性構造を有し、当該 1 個又は複数個の透過性構造が、そのプラズマによって放射された広帯域輻射により引き起こされる当該 1 個又は複数個の透過性構造の加熱を制御しうよう傾斜吸収プロファイルを有するプラズマランプと、  
上記プラズマランプ内に収容されているガス塊内でプラズマを発生させるべく、上記 1 個又は複数個のポンプレーザからの照明をそのガス塊内に集束させるよう構成された 1 個又は複数個のランプ光学系と、  
を備えるシステム。

**【請求項 29】**

請求項 28 に記載のシステムであって、上記 1 個又は複数個のランプ光学系が、発生したプラズマにより放射された広帯域輻射のうち少なくとも一部分を集光し、その広帯域輻射を 1 個又は複数個の付加的光学素子へと差し向けるよう、構成されているシステム。

**【請求項 30】**

請求項 28 に記載のシステムであって、上記 1 個又は複数個のランプ光学系が、楕円体形集光器素子を有するシステム。

**【請求項 31】**

請求項 28 に記載のシステムであって、上記 1 個又は複数個のポンプレーザが、1 個又は複数個の赤外レーザを含むシステム。

**【請求項 32】**

請求項 28 に記載のシステムであって、上記 1 個又は複数個のポンプレーザが、連続波レーザを含むシステム。

**【請求項 33】**

請求項 28 に記載のシステムであって、上記 1 個又は複数個のポンプレーザが、パルスレーザを含むシステム。

**【請求項 34】**

請求項 28 に記載のシステムであって、上記 1 個又は複数個のポンプレーザが、変調レーザを含むシステム。

**【請求項 35】**

請求項 28 に記載のシステムであって、上記ガスが、不活性ガス、非不活性ガス、及び二種類以上のガス同士の混合物のうち、少なくとも一種類を含むシステム。

**【手続補正 2】**

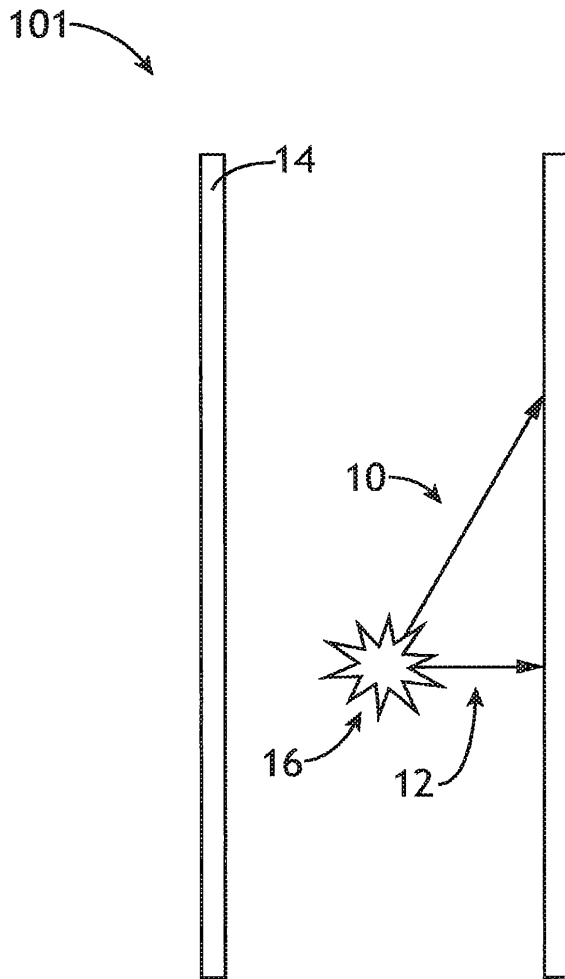
**【補正対象書類名】**図面

**【補正対象項目名】**図 1 A

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

【図 1 A】



【手続補正 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3 B

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3 B】

