

【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24年3月29日(2012.3.29)

【公表番号】特表2011-513948(P2011-513948A)  
【公表日】平成23年4月28日(2011.4.28)  
【年通号数】公開・登録公報2011-017  
【出願番号】特願2010-547618(P2010-547618)  
【国際特許分類】

H 0 1 S 3/036 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 3/03 J

【手続補正書】

【提出日】平成24年2月9日(2012.2.9)

【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】

ガス放電レーザーであって、

その各壁が、第三及び第四の対向する縦方向の金属壁に連結された第一及び第二の対向する縦方向の金属壁を持つ躯体を持ち、前記躯体は第一及び第二の端の壁により閉じられており、前記躯体は大気圧より低圧力のレーザーガス混合物を含み；及び

第一及び第二の縦方向の壁の各々は、冷却部分と第三及び第四の縦方向の壁及び前記端の壁の間に位置する柔軟な薄い膜部分に周囲を囲まれている剛体の冷却部分を持ち、前記柔軟な薄い膜は第一及び第二の縦方向の壁を躯体の内部と外部の間の圧力の差に反応して移動することを可能にする、前記ガス放電レーザー。

【請求項 2】

複数の冷却フィンが前記各壁の冷却部分から外側に向けて伸びる、請求項 1 のガス放電レーザー。

【請求項 3】

前記第一、第二、第三及び第四の縦方向の壁はアルミニウムとアルミニウム合金の内の一つの一体成型により形成される、請求項 2 のガス放電レーザー。

【請求項 4】

前記第一及び第二の壁は同様な第一の構成を持ち、前記第三及び第四の壁は同様な第二の構成を持ち、そのため躯体は本質的に対称的な構成を持つ、請求項 2 のガス放電レーザー。

【請求項 5】

前記第三及び第四の縦方向の壁は前記第一及び第二の縦方向の壁を超えて横方向に伸び、そして第一及び第二のカバープレートを持ち、第一のカバープレートは第一の縦方向の壁の冷却フィンを覆う第三及び第四の壁に取り付けられ、第二のカバープレートは第二の縦方向の壁の冷却フィンを覆う第三及び第四の壁に取り付けられ、そして前記躯体の一方の端に隣接して、そして第一の縦方向の壁と第一のカバープレートの間、及び第二のカバープレートと第二の冷却プレートとの間、そしてその結果第一及び第二の縦方向の両方の壁の冷却フィンの間に、通常縦方向の空気の流れを起こす様にファンが配置されている、請求項 4 のガス放電レーザー。

【請求項 6】

前記第一及び第二の端の壁は各々その上に少なくとも一つのミラーを持ち、駆体内にレーザー共鳴装置を形成する、請求項２のガス放電レーザー。

【請求項７】

前記第一の端の壁に第一及び第二のミラーを持ち、第二の端の壁に第三及び第四のミラーを持ち、前記レーザー共鳴装置は、第一、第三、第二、及び第四のミラーの間に順次伸長する共鳴装置軸を持つＺフォールドレーザー共鳴装置である、請求項６のガス放電レーザー。

【請求項８】

さらに第一及び第二の壁の冷却部分の間の駆体中に電極アセンブリを含み、前記電極アセンブリはお互いに整列して、お互いに間隔を置いた電極であり、第一の電極は第一の縦方向の壁の冷却部分と熱的接触を持ち、及び第二の電極は第二の縦方向の壁の冷却部分と熱的接触を持ち、前記レーザー共鳴装置は電極の間に伸長する、請求項６のガス放電レーザー。

【請求項９】

スラブと熱的接触を持ち、第一及び第二の電極の間に位置する熱伝導性があり電氣的に絶縁された材料の前記スラブをさらに含み、前記スラブはそれを通してレーザー共鳴装置が伸長する少なくとも一つのチャンネルを持つ、請求項８のガス放電レーザー。

【請求項１０】

スラブの絶縁材料がセラミック酸化アルミニウム及びセラミック酸化ベリリウムの一つを含む、請求項９のガス放電レーザー。

【請求項１１】

第一の電極は熱伝導性のある、電氣的に絶縁性材料の第一のプレートにより第一の縦方向の壁から電氣的に絶縁され、第二の電極は熱伝導性のある、電氣的に絶縁性材料の第二のプレートにより第二の縦方向の壁から電氣的に絶縁された、請求項９の前記ガス放電レーザー。

【請求項１２】

熱伝導性のある、電氣的に絶縁性材料の第一のプレートと第一の電極の間に第一の金属プレートがあり、熱伝導性のある、電氣的に絶縁性材料の第二のプレートと第二の電極の間に第二の金属プレートがある、請求項１１のガス放電レーザー。

【請求項１３】

さらに第三の縦方向の壁の上で駆体の外部に設けられ、電位を第一及び第二の電極の一つに適用する様に配置された電力供給部分を含み、前記電力供給部分は第三の縦方向の壁から熱的に絶縁されている、請求項８のガス放電レーザー。

【請求項１４】

前記電位がＲＦ電位である、請求項１３のレーザー。

【請求項１５】

前記電力供給部分は第二及び第三の壁に亘る第一の壁を持つ開端のカバーを含み、そして前記カバーの第一の壁の内側に設けられ、ＲＦ電位を生成するための電子回路板を持ち、カバーの第二及び第三の壁は熱的に絶縁性のスペーサーを介して駆体の第三の縦方向の壁に取り付けられている、請求項１４のガス放電レーザー。

【請求項１６】

ガス放電レーザーであって、

レーザーガス混合物を含む駆体を持ち、前記駆体は第一及び第二の対向する縦方向の金属壁を持ち、その各々は第三及び第四の対向する縦方向の金属壁に連結され、前記駆体は第一及び第二の端の壁により閉じられており；

前記駆体の中で、互いに間隔をおき、そしてお互いに並行であり、各第一及び第二の縦方向の壁と熱的に連通した第一及び第二の電極を持ち；及び

第三の縦方向の壁の上で、駆体の外部に設けられ、第一及び第二の電極の一つに電位を適用する様に配置された電力供給部分を持ち、前記電力供給部分は第三の縦方向の壁から熱的に絶縁されている、前記ガス放電レーザー。

## 【請求項 17】

前記電位が R F 電位である、請求項 16 のガス放電レーザー。

## 【請求項 18】

前記電力供給部分が第二及び第三の壁に亘る第一の壁を持つ開

端カバーを含み、カバーの第一の壁の内側に設けられた R F 電位を生成する電子回路板を持ち、前記カバーの第二及び第三の壁は躯体の第三の縦方向の壁に、熱的に絶縁体のスペーサーを介して取り付けられている、請求項 17 のガス放電レーザー。

## 【請求項 19】

以下を含むガスレーザー：

躯体であって、前記躯体は対向する頂上及び底部壁及び頂上及び底部壁の間に伸長する一対の対向する側壁を持ち、前記頂上、底部及び側壁は単一の金属押し出し物より形成されており、及び前記躯体は大気圧より低圧力のレーザーガス混合物を含み；

閉じた空間をシールする一対の端の壁；及び

頂上及び底部壁の間に位置し及び頂上及び底部壁により支持された電極アセンブリであり、前記電極アセンブリは側壁及び端の壁から間隔を置いた位置にあり、前記頂上及び底部壁は電極アセンブリ及び各側壁及び端の壁の間の領域に位置する円周の薄膜の屈曲部分を含み、前記柔軟な薄膜部分は頂上及び底部壁を躯体の内部と外部の間の圧力差に反応して移動することを可能にする。

## 【請求項 20】

前記頂上及び底部壁の外部表面は冷却フィンを含む、請求項 19 のレーザー。

## 【請求項 21】

さらに前記側壁に設けられ、頂上及び底部壁から間隔を置いた位置に頂上及び底部カバープレートを含み、空気冷却チャンネルを規定する、請求項 20 のレーザー。

## 【請求項 22】

前記躯体の一方の端に隣接し、そして頂上壁及び頂上カバープレートの間、並びに底部壁及び底部カバープレートの間に、通常縦方向の空気の流れを起こす様に配置されているファンをさらに含む、請求項 21 のレーザー。

## 【請求項 23】

共鳴装置ミラーが端の壁に設けられる、請求項 19 のレーザー。

## 【請求項 24】

前記電極アセンブリが、その中に形成された導波チャンネルを持つセラミック部分を持ち、前記セラミック部分は一対の金属電極の間に挟まれている、請求項 19 のレーザー。

## 【請求項 25】

前記電極アセンブリが、電極及び頂上壁の間並びに電極及び底部壁の間に位置する一対の絶縁体（44）をさらに含む、請求項 24 のレーザー。

## 【請求項 26】

さらに躯体の側壁に沿って躯体の外部に設けられ、電位を第一及び第二の電極の一つに適用する様に配置された電力供給部分を含み、前記電力供給部分は第三の縦方向の壁から熱的に絶縁されている、請求項 19 のガス放電レーザー。

## 【請求項 27】

前記電位が R F 電位である、請求項 26 のレーザー。

## 【請求項 28】

前記電力供給部分は第二及び第三の壁に亘る第一の壁を持つ開端のカバーを含み、そして前記カバーの第一の壁の内側に設けられ、R F 電位を生成するための電子回路板を持ち、カバーの第二及び第三の壁は熱的に絶縁性のスペーサーを介して躯体の第三の縦方向の壁に取り付けられている、請求項 27 のガス放電レーザー。