【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】令和1年11月14日(2019.11.14)

【公開番号】特開2018-85469(P2018-85469A)
【公開日】平成30年5月31日(2018.5.31)
【年通号数】公開・登録公報2018-020
【出願番号】特願2016-228544(P2016-228544)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｓ　3/0941　(2006.01)
Ｈ０１Ｓ　5/42　(2006.01)
Ｈ０１Ｓ　3/00　(2006.01)
Ｈ０１Ｓ　3/113　(2006.01)
Ｆ０２Ｐ　23/04　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｓ　3/0941
Ｈ０１Ｓ　5/42
Ｈ０１Ｓ　3/00　Ｚ
Ｈ０１Ｓ　3/113
Ｆ０２Ｐ　23/04　Ａ

【手続補正書】
【提出日】令和1年10月1日(2019.10.1)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
本発明は、光源装置と、前記光源装置からの光を伝送する光伝送部材と、前記光伝送部材からの光を集光する光学系と、レーザ媒質を含み、前記光学系からの光によって励起されるレーザ共振器とを備え、前記光学系からの光について、大気中において、該光の進行方向に関して、ビームウエスト位置を中心として前記レーザ媒質の長さに対応した範囲を抽出し、該抽出された光の体積をＶｔ、該抽出された光におけるビームウエスト径を直径とする円柱部分の体積をＶｂとしたとき、Ｖｂ÷Ｖｔ×１００で得られる値を体積比（％）と定義したとき、該体積比（％）は４５％以上であることを特徴とするレーザ装置である。
【手続補正２】
【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】
光源装置と、
前記光源装置からの光を伝送する光伝送部材と、
前記光伝送部材からの光を集光する光学系と、
レーザ媒質を含み、前記光学系からの光によって励起されるレーザ共振器とを備え、
前記光学系からの光について、大気中において、該光の進行方向に関して、ビームウエスト位置を中心として前記レーザ媒質の長さに対応した範囲を抽出し、該抽出された光の

体積をＶｔ、該抽出された光におけるビームウエスト径を直径とする円柱部分の体積をＶｂとしたとき、Ｖｂ÷Ｖｔ×１００で得られる値を体積比（％）と定義したとき、該体積比（％）は４５％以上であることを特徴とするレーザ装置。

【請求項２】

前記光伝送部材から射出される光のＭ^{2}値と前記光学系からの光のビームウエスト径（直径）Ｄとの関係は、Ｍ^{2}値≦７６９．１×Ｄ^2－５３．１６６×Ｄ、であることを特徴とする請求項１に記載のレーザ装置。

【請求項３】

前記レーザ媒質に入射した光は、前記レーザ媒質の側面に当たることなく前記レーザ媒質内を通過することを特徴とする請求項１又は２に記載のレーザ装置。

【請求項４】

前記レーザ共振器に入射する光のビーム径は、前記レーザ共振器の入射端面の大きさよりも小さいことを特徴とする請求項１～３のいずれか一項に記載のレーザ装置。

【請求項５】

前記光伝送部材は、光ファイバであることを特徴とする請求項１～４のいずれか一項に記載のレーザ装置。

【請求項６】

前記光源装置は、垂直共振器型の面発光レーザを含むことを特徴とする請求項１～５のいずれか一項に記載のレーザ装置。

【請求項７】

前記レーザ共振器は、Ｑスイッチレーザであることを特徴とする請求項１～６のいずれか一項に記載のレーザ装置。

【請求項８】

前記光伝送部材から射出される光のパワーは、２００Ｗ以上であることを特徴とする請求項１～７のいずれか一項に記載のレーザ装置。

【請求項９】

前記レーザ媒質の長さは、５ｍｍ以上であることを特徴とする請求項１～８のいずれか一項に記載のレーザ装置。

【請求項１０】

請求項１～９のいずれか一項に記載のレーザ装置と、

前記レーザ装置からの光を集光する光学系とを備える点火装置。

【請求項１１】

燃料を燃焼させて燃焼ガスを生成する内燃機関において、

前記燃料に点火するための請求項１０に記載の点火装置を備える内燃機関。