

【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 1 部門第 2 区分
【発行日】令和 3 年 1 月 21 日 (2021.1.21)

【公表番号】特表 2020-501718 (P2020-501718A)
【公表日】令和 2 年 1 月 23 日 (2020.1.23)
【年通号数】公開・登録公報 2020-003
【出願番号】特願 2019-532046 (P2019-532046)
【国際特許分類】

A 6 1 B 18/18 (2006.01)

A 6 1 N 5/067 (2006.01)

A 6 1 B 18/28 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 18/18

A 6 1 N 5/067 Z N M

A 6 1 B 18/28

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 11 月 30 日 (2020.11.30)

【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】

半球形状の透過性封止端部を有する細長い導入プローブを備えるレーザ照射アセンブリと、

拡散先端部と、光ファイバコネクタとを有する光ファイバと、

前記光ファイバと光通信するように構成され、前記光ファイバを通して、前記レーザ照射アセンブリに放射線を送るように構成されたレーザ光源と、

前記レーザ照射アセンブリと流体的に連通するように構成された冷却剤槽と、

前記冷却剤槽から前記レーザ照射アセンブリに冷却剤を搬送するように構成された冷却剤入口管と、

前記冷却剤入口管を介して前記冷却剤槽から前記レーザ照射アセンブリに冷却剤を搬送し、前記光ファイバを冷却するように構成されたポンプと、

前記レーザ照射アセンブリと流体的に連通し、前記レーザ照射アセンブリからの冷却剤を受け入れるように構成された冷却剤回収バッグと、

前記レーザ照射アセンブリから前記冷却剤回収バッグに冷却剤を搬送するように構成された冷却剤出口管と、を備え、

前記光ファイバコネクタは、前記レーザ照射アセンブリと係合するように構成され、前記光ファイバコネクタは、前記レーザ照射アセンブリと係合すると、前記光ファイバの前記拡散先端部が前記レーザ照射アセンブリ内に配置され、

前記レーザ光源は、作動すると、光ファイバ及び前記封止端部を介して、電磁放射線を送ることを特徴とするレーザ照射システム。

【請求項 2】

前記レーザ光源を作動及び停止するように構成されたアクチュエータを更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記アクチュエータは、フットペダルであることを特徴とする請求項 2 に記載のシステ

ム。

【請求項 4】

前記アクチュエータは、また、前記ポンプを制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記レーザー光源及び前記ポンプは、前記アクチュエータにより略同時に作動し、前記レーザー光源及び前記ポンプは、前記アクチュエータにより略同時に停止することを特徴とする請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記冷却剤入口管は、タイゴンであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記冷却剤入口管の長さは、約 4 メートルであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記冷却剤入口管は、低量で冷却剤を流すように構成されたことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記冷却剤入口管は、約 8 m l / 分で冷却剤を流すように構成されたことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記レーザー光源は、近赤外線である放射線を提供することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記レーザー光源は、約 805 nm ～ 約 810 nm の範囲の波長を有する放射線を提供することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 12】

前記光ファイバは、前記光ファイバから前記レーザー照射アセンブリの外へ放射線を分配するように構成された拡散部を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 13】

前記光ファイバの前記拡散部の長さは、約 1.0 cm ～ 約 1.8 cm の範囲であることを特徴とする請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

レーザー光を透過するように構成された封止半球形状端部で終端する第 1 内腔を有する導入プローブと、

前記導入プローブの前記第 1 内腔内に配置され、第 2 内腔を有する内側管と、
光ファイバと、を備え、

前記光ファイバは、前記第 2 内腔内に配置され、

前記光ファイバは、前記導入プローブの前記封止半球形状端部を介してレーザー放射線を送り、

前記第 1 内腔は、前記第 2 内腔と流体的に連通していることを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項 15】

前記第 1 内腔と流体的に連通した冷却剤出口と、前記第 2 内腔と流体的に連通した冷却剤入口と、を備え、

前記レーザー照射アセンブリは、前記冷却剤入口から前記第 2 内腔を介して前記第 1 内腔へ冷却剤を通過させ、前記冷却剤出口から前記冷却剤を排出させるように構成されたことを特徴とする請求項 14 に記載の装置。

【請求項 16】

前記流体入口と、前記流体出口とは、異なるコネクタで相互に作用し、前記レーザ照射装置を介した冷却剤の不適切なルートを防ぐように構成されていることを特徴とする請求項 1 5 に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記流体入口と、前記流体出口とは、異なる性別であることを特徴とする請求項 1 5 又は請求項 1 6 に記載の装置。

【請求項 1 8】

前記流体入口は、雄型コネクタを備え、前記流体出口は、雌型コネクタを備えることを特徴とする請求項 1 5 乃至 1 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 1 9】

光ファイバは、前記光ファイバから前記レーザ照射アセンブリの外へ放射線を分配するように構成された拡散部を備えることを特徴とする請求項 1 5 乃至 1 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 0】

前記光ファイバの前記拡散部の長さは、約 1 . 0 c m ～ 約 1 . 8 c m の範囲であることを特徴とする請求項 1 9 に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記プローブの外側は目盛付であることを特徴とする請求項 1 4 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 2】

前記目盛は、約 4 m m 間隔であることを特徴とする請求項 2 1 に記載の装置。

【請求項 2 3】

腫瘍の治療方法に使用される請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載のシステム又は請求項 1 4 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 4】

前立腺腫瘍の治療方法に使用される請求項 1 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載のシステム又は請求項 1 4 乃至 2 2 のいずれか 1 項に記載の装置。