

【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】平成21年9月3日(2009.9.3)

【公表番号】特表2007-500546(P2007-500546A)

【公表日】平成19年1月18日(2007.1.18)

【年通号数】公開・登録公報2007-002

【出願番号】特願2006-521988(P2006-521988)

【国際特許分類】

A 61 B 18/20 (2006.01)

A 61 F 9/007 (2006.01)

【F I】

A 61 B 17/36 3 5 0

A 61 F 9/00 5 0 3

A 61 F 9/00 5 0 6

【手続補正書】

【提出日】平成21年7月17日(2009.7.17)

【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】

照明光の出力を有する照明光源と、

レーザ光の出力を有するレーザ光源と、

前記照明光と前記レーザ光との両方を单一の出力用光ファイバに集束させ前記照明光と前記レーザ光とを混合する手段とを備え、

前記レーザ光および前記照明光が前記单一の出力用光ファイバを通して送出されることを特徴とする照明及びレーザ光源。

【請求項2】

前記照明光と前記レーザ光とを混合する手段が、前記照明光の出力の照明光円錐角と前記レーザ光の出力のレーザ光円錐角とを前記光ファイバの出力端に実質的に維持する手段を備えることを特徴とする請求項1に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項3】

円錐状照明光が陰を有し、その陰の中に前記レーザ光が配置されることを特徴とする請求項2に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項4】

前記照明光と前記レーザ光とを混合する手段が、

前記レーザ光をコリメートしてコリメートされたレーザ光ビームを形成する手段と、

前記照明光をコリメートしてコリメートされた照明光ビームを形成する手段と、

前記コリメートされた両ビームを一緒に組み合わせる手段と、

前記コリメートされた両ビームを前記单一の出力用光ファイバに集束させる手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項5】

前記出力用光ファイバに接続され、この出力用光ファイバが前記照明光用に、または前記レーザ光用に、あるいは前記照明光と前記レーザ光との両方用に最適にあるいは所望通りに設計されているかを指示するコネクタ手段が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 6】**

前記照明光の分光特性に実質的に影響しない制御装置を有する照明光調光手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 7】**

前記レーザ光をコリメートしてコリメートされたレーザ光ビームを形成する手段がレーザコリメート用レンズを備え、

前記照明光をコリメートしてコリメートされた照明光ビームを形成する手段が第 1 のコリメート用レンズを備え、

前記コリメートされた両ビームを前記出力用光ファイバに集束させる手段が第 2 の集束用レンズを備えることを特徴とする請求項 4 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 8】**

前記コリメートされた両ビームを一緒に組み合わせる手段が、前記コリメートされたレーザ光を前記コリメートされた照明光に対して位置決めする操作ミラーを備えることを特徴とする請求項 7 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 9】**

第 2 の照明光路の出力端が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 10】**

前記照明光調光手段が、前記出力用光ファイバの前面を横切って前記照明光源の像を移動することができる操作可能なレンズを備えることを特徴とする請求項 6 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 11】**

1 つ又は複数の照明光フィルタが設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 12】**

前記フィルタが前記コリメートされた照明光の中に配置されていることを特徴とする請求項 11 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 13】**

照明光の出力を有する照明光源と、

前記照明光の一部をコリメートしてコリメートされた照明光路を形成することができる第 1 のレンズと、

レーザ光の出力を有し、このレーザ光をコリメートして前記コリメートされた照明光路内にコリメートされたレーザビームを形成するレーザ光源と、

前記コリメートされた照明光と前記コリメートされたレーザビームとを 1 つの光ファイバに集束させることができる第 2 のレンズと、

を備えることを特徴とする照明及びレーザ光源。

**【請求項 14】**

前記レーザ光をコリメートできるレーザコリメート用レンズと、

前記コリメートされたレーザビームを反射でき、前記コリメートされたレーザビームを前記コリメートされた照明光路内に位置させる操作ミラーとが設けられていることを特徴とする請求項 13 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 15】**

前記コリメートされた照明光内に位置する前記コリメートされたレーザビームは前記照明光にほぼ平行であることを特徴とする請求項 14 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 16】**

幾何学中心を有する 1 つ又は複数の球面反射鏡が設けられ、前記照明光源が前記幾何学中心と前記第 1 のレンズの焦点とに配置されていることを特徴とする請求項 13 に記載の照明及びレーザ光源。

**【請求項 17】**

幾何学中心を有する 1 つ又は複数の球面反射鏡が設けられ、前記照明光源が前記幾何学

中心と前記第1のレンズの焦点とに配置されていることを特徴とする請求項14に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項18】

前記第1のレンズを操作でき前記第1のレンズ上にマウントを備える調光機構が設けられていることを特徴とする請求項13に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項19】

前記調光機構のマウントが、光学ベンチに取付けられた第1の部分と、前記第1のレンズを保持する第2の部分とを備え、前記第1の部分および第2の部分がばねに取付けられ、前記第2の部分への圧力が前記ばねを撓ませかつ前記第1のレンズを移動させることを特徴とする請求項18に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項20】

前記調光機構のマウントが、前記圧力を前記第2の部分に加えることのできるカムを備えていることを特徴とする請求項19に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項21】

照明光の出力を有する単一の照明光源と、

前記照明光を二つ以上の光ファイバに集束させることができ、前記照明光に対する二つ以上の独立な集光システムとを備えることを特徴とする照明光源。

【請求項22】

前記二つ以上の独立な集光システムが、

それぞれ1つの焦点を有し、前記照明光の一部をコリメートしてコリメートされた照明光路を形成することができる二つ以上の第1のレンズと、

それぞれ1つの幾何学中心を有し、前記照明光源が前記幾何学中心と前記焦点とに配置されるようにする二つ以上の球面反射鏡と、

前記コリメートされた照明光を前記二つ以上の光ファイバに集束させることができ、二つの照明光源を前記単一の照明光源から利用可能であるようにする二つ以上の第2のレンズと、

を備えていることを特徴とする請求項21に記載の照明光源。

【請求項23】

前記照明光源がアークランプを備えることを特徴とする請求項21に記載の照明光源。

【請求項24】

前記照明光源がアークランプを備えることを特徴とする請求項22に記載の照明光源。

【請求項25】

前記照明光源がアークランプを備えることを特徴とする請求項1に記載の照明光源。

【請求項26】

前記照明光源がアークランプを備えることを特徴とする請求項13に記載の照明光源。

【請求項27】

前記照明光の分光特性に実質的に影響しない制御装置を有する照明光調光機構が設けられていることを特徴とする請求項21に記載の照明光源。

【請求項28】

前記照明光の分光特性に実質的に影響しない制御装置を有する照明光調光機構が設けられていることを特徴とする請求項22に記載の照明光源。

【請求項29】

光パワーを受光するセンサと、前記光パワーの値を指示するディスプレーと、制御回路とを有するパワーメータが設けられていることを特徴とする請求項27に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項30】

前記操作ミラーが前記コリメートされた照明光路内に陰をもたらし、その陰に前記コリメートされたレーザビームが配置されることを特徴とする請求項14に記載の照明及びレーザ光源。

【請求項31】

1つ又は複数の前記光ファイバが前記照明光内に陰を有し、その陰の中にレーザ治療ビームが配置されることを特徴とする請求項2-1に記載の照明光源。