

【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16年11月25日(2004.11.25)

【公開番号】特開2001-53368(P2001-53368A)

【公開日】平成13年2月23日(2001.2.23)

【出願番号】特願平11-227920

【国際特許分類第7版】

H 01 S 3/108

A 6 1 B 18/20

A 6 1 F 9/007

A 6 1 N 5/06

B 2 3 K 26/00

B 2 3 K 26/06

H 01 S 3/00

H 01 S 3/082

H 01 S 3/094

H 01 S 3/109

【F I】

H 01 S 3/108

A 6 1 N 5/06 E

B 2 3 K 26/00 Z

B 2 3 K 26/06 C

B 2 3 K 26/06 Z

H 01 S 3/00 A

H 01 S 3/082

H 01 S 3/109

A 6 1 B 17/36 3 5 0

A 6 1 F 9/00 5 0 1

A 6 1 F 9/00 5 0 2

A 6 1 F 9/00 5 0 7

A 6 1 F 9/00 5 1 1

H 01 S 3/094 S

【手続補正書】

【提出日】平成15年12月5日(2003.12.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の異なる波長のレーザ光を出射可能なレーザ装置において、第1固体レーザ媒質を励起して第1ビームを発振する第1共振光学系と、第2固体レーザ媒質を励起して前記第1ビームとは異なる波長の第2ビームを発振する第2共振光学系と、前記第1共振光学系の一部光路を共用する第3共振光学系と前記第2共振光学系の一部光路を共用する第4共振光学系とを持ち、前記第1及び第2ビームをベクトル位相整合することによって第3ビームを発振する位相整合光学系と、前記第1、第2及び第3ビームの各々に基づく第1、第2及び第3レーザ光をそれぞれ対象物に導光可能な導光光学系と、前記第1、第2及び第

3 レーザ光の内の 1 又は 2 つを対象物に導光するように選択する選択手段と、を有することを特徴とするレーザ装置。

【請求項 2】

請求項 1 のレーザ装置において、前記位相整合光学系は前記第 1 及び第 2 ビームを所定の角度で交差させ、交差位置に配置した非線形結晶によって前記第 3 ビームを発生させることを特徴とするレーザ装置。

【請求項 3】

請求項 1 のレーザ装置において、前記第 1 共振光学系は前記第 1 ビームを第 2 高調波光である前記第 1 レーザ光に波長変換する非線形結晶を備え、前記第 2 共振光学系は前記第 2 ビームを第 2 高調波光である前記第 2 レーザ光に波長変換する非線形結晶を備えることを特徴とするレーザ装置。

【請求項 4】

請求項 1 のレーザ装置において、前記選択手段は波長又は偏光方向によって光の透過と反射とを区別して行う特性を持つ複数の光学部材を含み、該光学部材は前記第 1 及び第 2 共振光学系の各光路中にそれぞれ挿脱可能に配置されることを特徴とするレーザ装置。

【請求項 5】

請求項 1 のレーザ装置において、前記選択手段は波長又は偏光方向によって光の透過と反射とを区別して行う特性を持つ複数の光学部材を含み、該光学部材は前記第 1 及び第 2 共振光学系の各光路中にそれぞれ配置角度が変更可能に配置されることを特徴とするレーザ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

(1) 複数の異なる波長のレーザ光を出射可能なレーザ装置において、第 1 固体レーザ媒質を励起して第 1 ビームを発振する第 1 共振光学系と、第 2 固体レーザ媒質を励起して前記第 1 ビームとは異なる波長の第 2 ビームを発振する第 2 共振光学系と、前記第 1 共振光学系の一部光路を共用する第 3 共振光学系と前記第 2 共振光学系の一部光路を共用する第 4 共振光学系とを持ち、前記第 1 及び第 2 ビームをベクトル位相整合することによって第 3 ビームを発振する位相整合光学系と、前記第 1 、第 2 及び第 3 ビームの各々に基づく第 1 、第 2 及び第 3 レーザ光をそれぞれ対象物に導光可能な導光光学系と、前記第 1 、第 2 及び第 3 レーザ光の内の 1 又は 2 つを対象物に導光するように選択する選択手段と、を有することを特徴とする。

(2) (1) のレーザ装置において、前記位相整合光学系は前記第 1 及び第 2 ビームを所定の角度で交差させ、交差位置に配置した非線形結晶によって前記第 3 ビームを発生させることを特徴とする。

(3) (1) のレーザ装置において、前記第 1 共振光学系は前記第 1 ビームを第 2 高調波光である前記第 1 レーザ光に波長変換する非線形結晶を備え、前記第 2 共振光学系は前記第 2 ビームを第 2 高調波光である前記第 2 レーザ光に波長変換する非線形結晶を備えることを特徴とする。

(4) (1) のレーザ装置において、前記選択手段は波長又は偏光方向によって光の透過と反射とを区別して行う特性を持つ複数の光学部材を含み、該光学部材は前記第 1 及び第 2 共振光学系の各光路中にそれぞれ挿脱可能に配置されることを特徴とする。

(5) (1) のレーザ装置において、前記選択手段は波長又は偏光方向によって光の透過と反射とを区別して行う特性を持つ複数の光学部材を含み、該光学部材は前記第 1 及び第 2 共振光学系の各光路中にそれぞれ配置角度が変更可能に配置されることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】