

【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 28 年 7 月 28 日 (2016.7.28)

【公開番号】特開 2015-2210 (P2015-2210A)
 【公開日】平成 27 年 1 月 5 日 (2015.1.5)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-001
 【出願番号】特願 2013-124866 (P2013-124866)
 【国際特許分類】

H 0 1 S 5/0687 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/0687

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 6 月 13 日 (2016.6.13)

【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】

回折格子を有する波長選択手段と、前記波長選択手段に設けられ前記波長選択手段の屈折率を制御する制御電極と、前記制御電極と別の制御電極との間に利得を制御する利得電極と、を備える半導体レーザと、

前記半導体レーザを搭載し、前記半導体レーザの温度を制御する第 1 の温度制御装置と

、

前記半導体レーザの出力波長を検知する検知手段と、

前記検知手段を搭載し、前記検知手段の温度を制御する第 2 の温度制御装置と、

前記制御電極、前記別の制御電極、前記利得電極、および前記第 1 の温度制御装置に所定の制御値を投入する第 1 ステップと、前記第 1 ステップの後、前記第 1 の温度制御装置の温度を制御することで、前記波長選択手段の屈折率を制御する第 2 ステップとを実行するコントローラと、を備える、波長可変レーザ装置。

【請求項 2】

前記第 2 ステップにおいて、前記制御電極、前記別の制御電極、および前記利得電極の所定の制御値は、一定である、請求項 1 記載の波長可変レーザ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

コントローラ 4 1 は、サーミスタ 4 3 の温度を参照し、温度制御装置 4 2 の各 부품の搭載面の温度を一定に保持する。コントローラ 4 1 は、この状態で、セグメント S G 1 およびセグメント S G 2 に対する屈折率制御値（屈折率制御信号 S G 1 および屈折率制御信号 S G 2）を半導体レーザ 1 0 0 に入力する。また、半導体レーザ 1 0 0 の利得制御用電極 7 に利得制御信号 G を入力することで、入力されたパラメータに基づいた波長にてレーザ発振がなされる。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 8 】

一例として、半導体レーザ 1 0 0 a において、フロント側からリア側にかけて、反射防止膜 A R、S O A 領域 C、S G - D B R 領域 D、利得領域 E、位相調整領域 F、S G - D B R 領域 G、反射防止膜 A R がこの順に配置されている。S O A 領域 C は、光増幅器として機能する。S G - D B R 領域 D、G は、利得を有せずにサンプルドグレーティングを備える。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 9

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 9 】

S G - D B R 領域 D および S G - D B R 領域 G は、基板 1 上に、下クラッド層 2、屈折率可変領域 3 2、上クラッド層 4、コンタクト層 5 および屈折率制御用電極 8 が積層された構造を有する。利得領域 E は、基板 1 上に、下クラッド層 2、利得領域 3 1、上クラッド層 4、コンタクト層 5 および利得制御用電極 7 が積層された構造を有する。S O A 領域 C は、基板 1 上に、下クラッド層 2、光増幅層 1 3、コンタクト層 5、および電極 1 4 が積層された構造を有する。位相調整領域 F は、基板 1 上に、下クラッド層 2、光導波層 1 5、コンタクト層 5、および電極 1 6 が積層された構造を有する。S O A 領域 C の基板 1、下クラッド層 2、光増幅層 1 3、上クラッド層 4 の端面には、A R 膜 1 1 が形成されている。すなわち、A R 膜 1 1 は、半導体レーザ 1 0 0 a のフロント側端面に形成されている。S G - D B R 領域 G の基板 1、下クラッド層 2、屈折率可変領域 3 2、および上クラッド層 4 の端面には、A R 膜 1 2 が形成されている。すなわち、A R 膜 1 1 は、半導体レーザ 1 0 0 a のリア側端面に形成されている。