

【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 01 S 5/0687 (2006.01)

【F I】

H 01 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】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

コントローラ41は、サーミスタ43の温度を参照し、温度制御装置42の各部品の搭載面の温度を一定に保持する。コントローラ41は、この状態で、セグメントSG1およびセグメントSG2に対する屈折率制御値(屈折率制御信号SG1および屈折率制御信号SG2)を半導体レーザ100に入力する。また、半導体レーザ100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】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

一例として、半導体レーザ100a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、利得を有さ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】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

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100a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100aのリア側端面に形成されている。