

【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 19 年 7 月 19 日 (2007.7.19)

【公開番号】特開 2006-19456 (P2006-19456A)

【公開日】平成 18 年 1 月 19 日 (2006.1.19)

【年通号数】公開・登録公報 2006-003

【出願番号】特願 2004-194970 (P2004-194970)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/22 (2006.01)

H 0 1 S 5/343 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/22

H 0 1 S 5/343 6 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 6 月 5 日 (2007.6.5)

【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】

窒化物系半導体層を含む活性層と、

前記活性層上に形成され、第 1 側面と、前記第 1 側面とは反対側に位置する第 2 側面とを有する凸状のリッジ部を含む半導体層とを備え、

前記第 2 側面と前記活性層の表面とがなす前記リッジ部の内側の角度は、前記第 1 側面と前記活性層の表面とがなす前記リッジ部の内側の角度以上の大きさを有しており、

前記リッジ部の前記第 1 側面側の発振波長に対する第 1 実効屈折率は、前記リッジ部の前記第 2 側面側の前記発振波長に対する第 2 実効屈折率よりも高い、半導体レーザ素子。

【請求項 2】

前記半導体層は、前記リッジ部の前記第 1 側面側に位置するとともに、第 1 の厚みを有する第 1 平坦部と、前記リッジ部の前記第 2 側面側に位置するとともに、第 2 の厚みを有する第 2 平坦部とを含み、

前記第 2 平坦部の前記第 2 の厚みは、前記第 1 平坦部の前記第 1 の厚みよりも小さい、請求項 1 に記載の半導体レーザ素子。

【請求項 3】

前記リッジ部の前記第 1 側面上に形成された第 1 屈折率を有する第 1 電流狭窄層と、

前記リッジ部の前記第 2 側面上に形成された第 2 屈折率を有する第 2 電流狭窄層とをさらに備え、

前記第 2 電流狭窄層の前記第 2 屈折率は、前記第 1 電流狭窄層の前記第 1 屈折率よりも低い、請求項 1 に記載の半導体レーザ素子。

【請求項 4】

前記リッジ部の前記第 1 側面上に形成され、第 1 屈折率および第 1 吸収係数を有する第 1 電流狭窄層と、

前記リッジ部の前記第 2 側面上に形成され、第 2 屈折率および第 2 吸収係数を有する第 2 電流狭窄層とをさらに備え、

前記第 1 電流狭窄層の前記第 1 屈折率および前記第 1 吸収係数と、前記第 2 電流狭窄層の前記第 2 屈折率および前記第 2 吸収係数とを調節することによって、前記第 2 実効屈折

率が前記第 1 実効屈折率よりも低くなるように制御されている、請求項 1 に記載の半導体レーザ素子。

【請求項 5】

窒化物系半導体層を含む活性層と、

前記活性層上に形成され、第 1 側面と、前記第 1 側面とは反対側に位置する第 2 側面とを有する凸状のリッジ部を含む半導体層とを備え、

前記第 2 側面と前記活性層の表面とがなす前記リッジ部の内側の角度は、前記第 1 側面と前記活性層の表面とがなす前記リッジ部の内側の角度以上の大きさを有しており、

前記リッジ部の前記第 1 側面側の発振波長に対する光閉じ込め度合いは、前記リッジ部の前記第 2 側面側の前記発振波長に対する前記光閉じ込め度合いよりも弱い、半導体レーザ素子。

【請求項 6】

前記リッジ部の前記第 1 側面側の発振波長に対する第 1 実効屈折率は、前記リッジ部の前記第 2 側面側の前記発振波長に対する第 2 実効屈折率よりも高い、請求項 5 に記載の半導体レーザ素子。