

【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17年10月6日(2005.10.6)

【公開番号】特開2002-305348(P2002-305348A)

【公開日】平成14年10月18日(2002.10.18)

【出願番号】特願2002-31984(P2002-31984)

【国際特許分類第7版】

H 01 S 5/028

G 11 B 7/125

【F I】

H 01 S 5/028

G 11 B 7/125 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年5月30日(2005.5.30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】半導体レーザ素子、その製造方法及び光ディスク装置

【手続補正2】

【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】

n型半導体層と、

p型半導体層と、

前記n型半導体層と前記p型半導体層に挟まれたIII-V族窒化物半導体からなる活性層と、

前記n型半導体層と前記p型半導体層との間に配置され前記活性層を含む共振器と、

前記共振器の端面に配置され酸化ニオブを含む反射膜とを有する半導体レーザ素子。

【請求項2】

前記活性層は、Inを含む請求項1に記載の半導体レーザ素子。

【請求項3】

前記反射膜は、前記共振器の端面を覆っている請求項1に記載の半導体レーザ素子。

【請求項4】

発振波長は、0.4μm又は0.4μmよりも短い請求項1に記載の半導体レーザ素子。

。

【請求項5】

前記反射膜は、第1の誘電体層と、酸化ニオブを含む第2の誘電体層とを有する請求項1に記載の半導体レーザ素子。

【請求項6】

前記第2の誘電体層の屈折率は、前記第1の誘電体層の屈折率よりも大きい請求項5に記載の半導体レーザ素子。

【請求項7】

前記第1の誘電体層は、酸化シリコン又は酸化アルミニウムを含む請求項5に記載の半

導体レーザ素子。

【請求項 8】

基板の上に複数の半導体層を成長させる工程と、
前記複数の半導体層を成長させた基板を劈開又はエッティングすることにより共振器の端面を形成する工程と、

前記共振器の端面に酸化ニオブを含む反射膜を形成する工程とを備えた半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項 9】

前記反射膜は、スパッタ法又は反応性スパッタ法により形成する請求項 8 に記載の半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項 10】

半導体レーザ素子を含む発光部と、
前記発光部から出射されたレーザ光をデータが記録された記録媒体上に集光する集光光学部と、

前記記録媒体によって反射された光を検出する光検出部とを備え、
前記半導体レーザ素子は、n 型半導体層と、p 型半導体層と、前記 n 型半導体層と前記 p 型半導体層に挟まれた III-V 族窒化物半導体からなる活性層と、前記 n 型半導体層と前記 p 型半導体層との間に配置され前記活性層を含む共振器と、前記共振器の端面に配置され酸化ニオブを含む反射膜とを有する光ディスク装置。