

【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23年6月16日(2011.6.16)

【公開番号】特開2008-16845(P2008-16845A)

【公開日】平成20年1月24日(2008.1.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-003

【出願番号】特願2007-172103(P2007-172103)

【国際特許分類】

H 01 S 5/02 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/02

【手続補正書】

【提出日】平成23年4月25日(2011.4.25)

【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】

端面発光型半導体レーザチップであって、

- 素子構造(50)のための成長基板とは異なる支持基板(1)と、
- ボンディング層として構成される第一の中間層(2)と、
- 第二の中間層(2)と、

を有し、前記第一の中間層(2)を介して支持基板(1)は端面発光型半導体レーザチップの素子構造(50)に直接結合されていて、前記第一の中間層(2)は支持基板(1)及び素子構造(50)と直接接觸しており、その際、該素子構造(50)は、ビーム形成のために設けられているアクティブ領域(5)を有しており、前記アクティブ領域(5)を有する素子構造(50)は第一の中間層と第二の中間層(2)の間に配置されており、前記第二の中間層(2)は、素子構造(50)及びコンタクト層(7)と直接接觸しており、かつ該コンタクト層(7)の素子構造(50)とは反対側に、コンタクト材料を有する電気的コンタクト(8)が存在する形式のものにおいて、

- 前記第一の中間層(2)及び前記第二の中間層(2)は、それぞれ端面発光型半導体レーザチップのクラッド層(3, 30)を成すことと、
- 前記第一の中間層(2)は、電気的に絶縁性であり、素子構造(50)と支持基板(1)とを電気的に絶縁することと、
- 前記第二の中間層(2)は、ボンディング層であり、該ボンディング層を介して素子構造(50)が前記コンタクト層(7)に結合されていることと、
を特徴とする、端面発光型半導体レーザチップ。

【請求項2】

請求項1記載の端面発光型半導体レーザチップであって、素子構造(50)は、n側の導波路層(6)と、p側の導波路層(12)と、それらの導波路層(6, 12)の間のアクティブ領域(5)とからなる、端面発光型半導体レーザチップ。

【請求項3】

請求項1又は2記載の端面発光型半導体レーザチップであって、第二の中間層(2)は、以下の材料：透明で導電性の酸化物、酸化タンタル、酸化ハフニウム、酸化亜鉛の少なくとも1つを含有するか又はそれらの少なくとも1つからなる、端面発光型半導体レーザチップ。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の端面発光型半導体レーザチップであって、中間層（2）は、素子構造（50）より低い屈折率を有する、端面発光型半導体レーザチップ。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載の端面発光型半導体レーザチップであって、第一の中間層（2）が、以下の材料：酸化ケイ素、窒化ケイ素、酸化アルミニウムの少なくとも 1 つを含有するか又はそれらの少なくとも 1 つからなる、端面発光型半導体レーザチップ。