

【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4月7日(2005.4.7)

【公開番号】特開2003-324248(P2003-324248A)
 【公開日】平成15年11月14日(2003.11.14)
 【出願番号】特願2002-127882(P2002-127882)
 【国際特許分類第7版】

H 0 1 S 5/16
 H 0 1 S 5/343

【F I】

H 0 1 S 5/16
 H 0 1 S 5/343

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月26日(2004.4.26)

【手続補正1】

【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】

活性層と、前記活性層よりも屈折率が小さく、バンドギャップ・エネルギーが大きく、かつ前記活性層の上下に配置された一対のクラッド層と、前記活性層に隣接する半導体結晶層とを基板上に有する半導体レーザ素子において、前記半導体結晶層の格子定数を a_{guide} 、前記活性層の格子定数を a_{ac} とすると、 $a_{\text{ac}} < a_{\text{guide}}$ の関係を有することを特徴とする半導体レーザ素子。

【請求項2】

前記基板の格子定数を a_{sub} とすると、 $a_{\text{ac}} < a_{\text{sub}} < a_{\text{guide}}$ の関係を有することを特徴とする請求項1記載の半導体レーザ素子。

【請求項3】

前記基板の格子定数を a_{sub} とすると、 $a_{\text{sub}} < a_{\text{ac}} < a_{\text{guide}}$ の関係を有することを特徴とする請求項1記載の半導体レーザ素子。

【請求項4】

前記半導体結晶層は、基板の格子定数 a_{sub} または活性層の格子定数 a_{ac} に対して臨界膜厚を超えない膜厚を有することを特徴とする請求項1乃至3のうちのいずれか1項に記載の半導体レーザ素子。

【請求項5】

前記半導体結晶層は光ガイド層であり、前記光ガイド層は、その屈折率が前記活性層より小さく、かつ前記クラッド層より大きく、そのバンドギャップは前記活性層より大きく、かつ前記クラッド層より小さいことを特徴とする請求項1乃至4のうちのいずれか1項に記載の半導体レーザ素子。

【請求項6】

前記半導体結晶層は、その格子定数が、前記基板面に垂直方向に活性層から離れるに従って、段階的または連続的に、減少または増加することを特徴とする請求項1乃至5のうちのいずれか1項に記載の半導体レーザ素子。