

【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29年9月21日(2017.9.21)

【公開番号】特開2016-111263(P2016-111263A)

【公開日】平成28年6月20日(2016.6.20)

【年通号数】公開・登録公報2016-037

【出願番号】特願2014-248981(P2014-248981)

【国際特許分類】

H 01 S 5/026 (2006.01)

H 01 S 5/12 (2006.01)

H 01 S 5/125 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/026 6 1 8

H 01 S 5/12

H 01 S 5/125

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月7日(2017.8.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 5】

以下、図4A及び図4Bに基づき、DRレーザ400の構造を詳述する。DFBレーザ領域400bは、n型InP基板401上にInGaAlAs活性層402とp型InPスペーサ層406が積層され、この上部に、p型InPバッファ層407、p型エッチング停止層403、p型InPスペーサ層404、p型InGaAsP回折格子層405、p型InPクラッド層408を含む。前方DBRミラー領域400a、後方DBRミラー領域400cの多層構造は同じであり、これらの領域は光軸方向の長さが異なる。本実施形態では、前方DBRミラー領域400aの光軸方向長さが、後方DBRミラー領域400cの光軸方向長さよりも短いこととし、前方DBRミラー領域400a、後方DBRミラー領域400cのそれぞれの光軸方向長さを例えば50μm、250μmとする。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 9 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 9 6】

前方DBRミラー領域400a及び後方DBRミラー領域400cは、n型InP基板401、アンドープInGaAsP光導波路層409、及び、DFBレーザ領域400bと共に通の半導体層である、p型InPバッファ層407、p型エッチング停止層403、p型InPスペーサ層404、p型InGaAsP回折格子層405、p型InPクラッド層408を含む。また、InGaAlAs系活性層402とアンドープInGaAsP光導波路層409の間には、n型InP側壁形状制御層410が挿入されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 0 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0101】

その後、リッジ型ストライプ421を形成する。この時、リッジ型ストライプ形成とともにn型電極が形成される領域のp型InPクラッド層408を除去し、続いて、前方及び後方DBRミラー領域、および集積ミラー416が形成される領域のp型InGaAsコンタクト層411を除去する。この時、同時にn型電極コンタクト部420の領域にある半導体層をアンドープInGaAsP光導波路層409まで除去する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図5A】

