

【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22年4月30日(2010.4.30)

【公開番号】特開2009-4488(P2009-4488A)

【公開日】平成21年1月8日(2009.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2009-001

【出願番号】特願2007-162514(P2007-162514)

【国際特許分類】

H 01 S 5/026 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/026 6 1 6

H 01 S 5/026 6 1 8

H 01 S 5/026 6 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月11日(2010.3.11)

【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】光集積素子

【手続補正2】

【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】

半導体基板上に設けられ、少なくとも1箇所以上で第1の光導波路層と第2の光導波路層の二つの光導波路層が突合せ接続方式により集積された光導波路領域と、

前記光導波路領域の上下にそれぞれ設けられ光を閉じ込める上側クラッド層と下側クラッド層とを有し、

リッジ導波路のメサ構造を形成するために前記上側クラッド層が除去された領域において、

前記光導波路領域と前記上側クラッド層との間に、前記第1の光導波路層と前記第2の光導波路層との突合せ接続部を跨ぐように設けられた保護膜は、前記突合せ接続部の少なくとも一部、或いは全部を被覆し、

前記保護膜が、前記上側クラッド層内に設けられていることを特徴とするリッジ導波路型光集積素子。

【請求項2】

前記保護膜は、前記第1の光導波路層の周辺部と、前記第2の光導波路層の全面に設けられていることを特徴とする請求項1に記載のリッジ導波路型光集積素子。

【請求項3】

前記第1の光導波路層と前記第2の光導波路層との間の突合せ接合部において、

前記保護膜の周辺部が、前記第1の光導波路層の表面を覆うように、前記突合せ接続部から $0.01 \mu m$ 以上 $10 \mu m$ 以下の範囲に延在していることを特徴とする請求項1に記載のリッジ導波路型光集積素子。

【請求項4】

前記第1の光導波路層は、光を発生、或いは吸収する多重量子井戸層で構成され、
前記第2の光導波路層は、光を伝搬させる半導体バルク多層膜で構成されていることを
特徴とする請求項1に記載のリッジ導波路型光集積素子。

【請求項5】

前記第1の光導波路層、前記第2の光導波路層、及び前記保護膜を形成する材料は、In
、Ga、Al、As、P、Sb、Nの中から選ばれるIII-V族化合物半導体であることを特徴とする
請求項1に記載のリッジ導波路型光集積素子。

【請求項6】

前記突合せ接続部の周辺領域上に設けられた前記保護膜は、前記第1の光導波路層およ
び前記第2の光導波路層から離隔して延在することを特徴とする請求項1に記載のリッジ
導波路型光集積素子。