

【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12月22日(2005.12.22)

【公表番号】特表2004-521491(P2004-521491A)

【公表日】平成16年7月15日(2004.7.15)

【年通号数】公開・登録公報2004-027

【出願番号】特願2002-560248(P2002-560248)

【国際特許分類第7版】

H 01 S 5/183

H 01 S 5/187

H 01 S 5/20

【F I】

H 01 S 5/183

H 01 S 5/187

H 01 S 5/20 610

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月15日(2004.12.15)

【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】

頂部ミラーおよび底部ミラーを有する光電子デバイスであって、頂部ミラーと底部ミラーが少なくとも部分的に伝導性であり、

前記頂部ミラーまたは底部ミラーのうち選択された一方に隣接して配置され、格子の一次回折波ベクトルが導波路の伝搬モードとほぼ一致するように構成された導波路および格子を有する共振反射器と、

前記共振反射器と、前記選択された頂部ミラーまたは底部ミラーとの間に配置され、導波路中の導波モードのエバネッセントテール中のエネルギーが、前記選択された頂部ミラーまたは底部ミラーに進入するのを実質上防止するように、十分に厚く、または導波路の屈折率と比べて十分に低い屈折率を有するクラッディング層またはバッファ層と、

を備える光電子デバイス。

【請求項2】

導波路と、

1つまたは複数の離隔した領域によって分離される2つ以上の離隔した格子領域を有し、格子膜の離隔した領域が、前記格子領域の格子膜厚よりも薄いがゼロよりも厚い格子膜厚を有する格子膜と、

を備える光電子デバイス用の共振反射器。

【請求項3】

少なくとも部分的に伝導性である底部ミラーを基板上に設けるステップと、

前記底部ミラー上に活性領域を設けるステップと、

少なくとも部分的に伝導性である前記活性領域上に頂部ミラーを設けるステップと、

非伝導性であるクラッディング層またはバッファ層を前記頂部ミラー上に設けるステップと、

前記クラッディング層またはバッファ層上に導波路を設けるステップと、

前記導波路の上に格子層を設けるステップであって、格子の一次回折波ベクトルが導波

路の伝搬モードとほぼ一致するように導波路および格子が構成されるステップと、

前記導波路中の導波モードのエバネッセントテール中のエネルギーが前記頂部ミラーに進入するのを実質上防止するように、十分に厚く、または前記導波路の屈折率と比べて十分に低い屈折率を有するクラッディング層またはバッファ層と、

前記発光デバイスの上に第1エッチング格子構造を有する格子層と、

を有する発光デバイスおよび受光デバイスを有するモノリシックトランシーバ。

【請求項4】

少なくとも部分的に伝導性である底部ミラーを基板上に設けるステップと、

前記底部ミラーの上に活性領域を設けるステップと、

少なくとも部分的に伝導性である頂部ミラーを活性領域の上に設けるステップと、

非伝導性であるクラッディング層またはバッファ層を前記頂部ミラーの上に設けるステップと、

前記クラッディング層またはバッファ層の上に導波路および格子を設けるステップであって、前記導波路および格子が、該格子の一次回折波ベクトルが導波路の伝搬モードとほぼ一致するように構成されるステップと、を含み、

前記クラッディング層またはバッファ層は、前記導波路中の導波モードのエバネッセントテール中のエネルギーが前記頂部ミラーに進入するのを実質上防止するように十分に厚く、または前記導波路の屈折率と比べて十分に低い屈折率を有する、

光電子デバイスを形成する方法。

【請求項5】

導波路を設けるステップと、

前記導波路に隣接して格子膜を設けるステップと、

前記格子膜をエッチングして、1つまたは複数の離隔した領域によって分離される2つ以上の離隔した格子領域を形成するステップであって、エッチングされる領域が、共振反射器についての所望の光学的特性を生成する深さまで延びるが、前記格子膜をすべて貫いて延びることはないステップと、

を含む光電子デバイス用の共振反射器を形成する方法。