

【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9月22日(2011.9.22)

【公開番号】特開2009-295952(P2009-295952A)

【公開日】平成21年12月17日(2009.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2009-050

【出願番号】特願2008-236026(P2008-236026)

【国際特許分類】

H 01 S 5/343 (2006.01)

H 01 S 5/22 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/343 6 1 0

H 01 S 5/22

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月5日(2011.8.5)

【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】

基板上に設けられた少なくとも活性層を含む窒化物半導体層と、該窒化物半導体層に形成された一対の共振器端面と、前記基板の一部が該共振器端面から突出した突出部とを有する窒化物半導体レーザ素子の製造方法であって、

前記基板上に前記窒化物半導体層を形成する工程と、

少なくとも前記窒化物半導体層をエッティングして第1の溝部を形成する第1のエッティング工程と、

前記共振器端面を形成する第2のエッティング工程とを含み、

該第2のエッティング工程において、前記第1の溝部の内壁と、該第1の溝部に隣接する窒化物半導体層表面の一部をエッティングすることで第2の溝部を形成し、前記突出部の上面を形成することを特徴とする窒化物半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項2】

前記第1の溝部を、溝底部が溝上部より幅狭に形成する半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項3】

前記第2の溝部の幅を、前記第1の溝部の幅よりも大きく形成する請求項1又は2に記載の半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項4】

前記突出部の上面と基板の水平面とのなす角度を、75°以下にする請求項1から3のいずれか1つに記載の半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項5】

前記共振器端面の反射側に、テラス状水平面が形成される請求項1から4のいずれか1つに記載の半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項6】

前記共振器端面を形成した後、さらに、該共振器端面と溝との全面に、端面保護膜を形成する請求項1から5のいずれか1つに記載の半導体レーザ素子の製造方法。

【請求項7】

さらに、前記第2の溝部を分割補助溝として利用して、前記基板を分割する請求項1か

ら 6 のいずれか 1 つに記載の半導体レーザ素子の製造方法。