

【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18年10月12日(2006.10.12)

【公開番号】特開2004-6991(P2004-6991A)

【公開日】平成16年1月8日(2004.1.8)

【年通号数】公開・登録公報2004-001

【出願番号】特願2003-300714(P2003-300714)

【国際特許分類】

H 01 L 33/00 (2006.01)

H 01 L 21/28 (2006.01)

【F I】

H 01 L 33/00 E

H 01 L 33/00 C

H 01 L 21/28 301B

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月28日(2006.8.28)

【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】

少なくとも n 型窒化物半導体層と p 型窒化物半導体層とを有する窒化物半導体素子において、前記 p 型窒化物半導体層に、少なくともロジウムとイリジウムとを含有する電極が形成されていることを特徴とする窒化物半導体素子。

【請求項2】

前記電極は、p 型窒化物半導体層に接してロジウムが積層され、その上にイリジウムが積層された少なくとも2層構造を有することを特徴とする請求項1に記載の窒化物半導体素子。

【請求項3】

前記ロジウムの膜厚は10～1000オングストロームの範囲であって、前記イリジウムの膜厚が10～1000オングストロームの範囲であることを特徴とする請求項1または2に記載の窒化物半導体素子。

【請求項4】

前記電極は、ロジウムの上にイリジウムが積層され、イリジウムの上に少なくとも P t、T i、Z r、H f、V、N b、T a、M o、W から選ばれる少なくとも1つが積層されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の窒化物半導体素子。

【請求項5】

前記電極が、ロジウムとインジウムが積層された2層構造であって、該電極の上には最上に金が積層されたパッド電極を有することを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の窒化物半導体素子。

【請求項6】

前記2層構造の電極は、電極全体の膜厚が500～1000オングストロームであることを特徴とする請求項5に記載の窒化物半導体素子。

【請求項7】

前記窒化物半導体素子は、基板側及び素子の端面側から光が取り出されることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載の窒化物半導体素子。

**【請求項 8】**

前記電極は、300以上においてアニーリングされていることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の窒化物半導体素子。

**【手続補正2】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0008】**

本発明の窒化物半導体素子は、少なくともn型窒化物半導体層とp型窒化物半導体層とを有する窒化物半導体素子において、p型窒化物半導体層に、少なくともロジウムとイリジウムとを含有する電極が形成されていることを特徴とする。

**【手続補正3】**

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

**【0010】**

またロジウムの膜厚は10~1000オングストロームの範囲であって、イリジウムの膜厚が10~1000オングストロームの範囲であることを特徴とする。

また電極は、ロジウムの上にイリジウムが積層され、イリジウムの上に少なくともPt、Ti、Zr、Hf、V、Nb、Ta、Mo、Wから選ばれる少なくとも1つが積層されてなることを特徴とする。

また電極が、ロジウムとインジウムが積層された2層構造であって、該電極の上には最上に金が積層されたパッド電極を有することを特徴とする。さらに前記2層構造の電極は、電極全体の膜厚が500~1000オングストロームであることを特徴とする。

また窒化物半導体素子は、基板側及び素子の端面側から光が取り出されることを特徴とする。また電極は、300以上においてアニーリングされていることを特徴とする。