

【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 19 年 6 月 14 日 (2007.6.14)

【公開番号】特開 2006-186228 (P2006-186228A)

【公開日】平成 18 年 7 月 13 日 (2006.7.13)

【年通号数】公開・登録公報 2006-027

【出願番号】特願 2004-380369 (P2004-380369)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/028 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/028

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 24 日 (2007.4.24)

【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】

半導体レーザダイオードチップと、該半導体レーザダイオードチップの筐体とからなる半導体レーザダイオードであって、前記半導体レーザダイオードチップの共振器端面に形成され、前記半導体レーザダイオードチップから放出された光により活性化される、 TiO_2 に窒素をドーピングした $\text{TiO}_2 - x\text{N}_x$ から成る光触媒層を有する、ことを特徴とする半導体レーザダイオード。

【請求項 2】

前記共振器端面と前記光触媒層との間に、反射率を制御する光学薄膜層を有することを特徴とする請求項 1 に記載の半導体レーザダイオード。

【請求項 3】

前記光学薄膜層は、 Al_2O_3 で形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載の半導体レーザダイオード。

【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】

上記の目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、半導体レーザダイオードチップと、該半導体レーザダイオードチップの筐体とからなる半導体レーザダイオードであって、前記半導体レーザダイオードチップの共振器端面に形成され、前記半導体レーザダイオードチップから放出された光により活性化される、 TiO_2 に窒素をドーピングした $\text{TiO}_2 - x\text{N}_x$ から成る光触媒層を有する、ことを特徴とする半導体レーザダイオードである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

この構成によれば、半導体レーザダイオードチップから放出された光により共振器端面に設けられた、 TiO_2 に窒素をドーピングした $\text{TiO}_{2-x}\text{N}_x$ から成る光触媒層が活性化され、半導体レーザダイオードの周囲に浮遊する有機物が分解され、共振器端面に付着することを防ぐことができる。また、半導体レーザダイオードチップの共振器端面の光触媒層上に有機物が付着していたとしても、半導体レーザダイオードチップから放出された光により、有機物は分解される。また、光触媒層を TiO_2 に窒素をドーピングした $\text{TiO}_{2-x}\text{N}_x$ により形成しているので、半導体レーザダイオードの発光波長に対し効率よく活性化させることができる。

【 手 続 補 正 4 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 0

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 1

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の発明において、前記光学薄膜層は、 Al_2O_3 で形成されていることを特徴とする半導体レーザダイオードである。

【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 6

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】

【 手 続 補 正 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 1 7

【 補 正 方 法 】 削 除

【 補 正 の 内 容 】