

【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 01 S 5/028 (2006.01)

【F I】

H 01 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、TiO₂に窒素をドープしたTiO_{2-x}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、Al₂O₃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、TiO₂に窒素をドープしたTiO_{2-x}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】

【0009】

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 に窒素をドープした $TiO_{2-x}N_x$ 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 に窒素をドープした $TiO_{2-x}N_x$ 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】0010

【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】0011

【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】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

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】0016

【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】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】