

【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22年5月6日(2010.5.6)

【公開番号】特開2008-258438(P2008-258438A)

【公開日】平成20年10月23日(2008.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2008-042

【出願番号】特願2007-99636(P2007-99636)

【国際特許分類】

H 01 L 33/48 (2010.01)

【F I】

H 01 L 33/00 N

【手続補正書】

【提出日】平成22年3月18日(2010.3.18)

【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】

指向性が強い発光出力を所定方向に出射する半導体発光素子と、

前記半導体発光素子を載置する台座と、

前記台座上で前記半導体発光素子から離間して配設されたキャップと、

を具備する半導体発光装置であって、前記キャップは、

前記半導体発光素子の発光出力出射方向に開口部を有する多層構造のキャップ本体と、  
前記多層構造のキャップ本体のうちの第1のキャップ本体およびそれよりも外側の第2の  
キャップ本体を含む少なくとも二層のキャップ本体間に挟まれた状態で前記キャップ本体  
の開口部を塞ぐように配設された光透過体と、を有し、

前記光透過体を挟む二層のキャップ本体間のうちで前記光透過体の底面よりも下方の位置  
に空隙部が存在することを特徴とする半導体発光装置。

【請求項2】

前記第1のキャップ本体は、前記半導体発光素子の発光出力出射方向に突出した凸部が  
設けられ、当該凸部の突出した先端面は前記光透過体の底面の外径以下の外径を有し、当  
該凸部の中央部に第1の開口部が設けられており、

前記第2のキャップ本体は、前記第1のキャップ本体の第1の開口部に連なる第2の開  
口部を有しており、

前記第2のキャップ本体の第2の開口部の内側面における深さ方向の一部に光透過体の  
側面が対接する状態で嵌合されることによって、前記光透過体の底面と前記第2のキャップ  
本体の内面とに段差が存在しており、

前記光透過体の底面が前記第1のキャップ本体の凸部の突出先端面上に接する状態で配  
設されることによって、前記光透過体の底面下で前記第1のキャップ本体の凸部の側面と前  
記第2のキャップ本体の開口部の内側面との間に空隙部が存在する

ことを特徴とする請求項1に記載の半導体発光装置。

【請求項3】

前記凸部は、突出基部から突出端面に向かって凸部横断面が次第に狭くなるように傾斜  
した側面を有することを特徴とする請求項2に記載の半導体発光装置。

【請求項4】

前記第1のキャップ本体の開口部は、内側から外側に向かって広口となるように傾斜あ

るいは湾曲した側面を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の半導体発光装置。

【請求項 5】

前記光透過体は、前記半導体発光素子からの出射光を吸収して波長変換を行う波長変換物質、もしくは、前記半導体発光素子からの出射光を反射する光拡散物質を含有していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つに記載の半導体発光装置。

【請求項 6】

前記半導体発光素子は、半導体レーザ素子もしくは端面発光ダイオード素子であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 つに記載の半導体発光装置。

【請求項 7】

前記半導体発光素子は、GaN 系の半導体レーザ素子であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 つに記載の半導体発光装置。

【請求項 8】

前記半導体発光素子は、発振波長が 365 ~ 470 nm であることを特徴とする請求項 7 に記載の半導体発光装置。

【請求項 9】

前記光透過体は、平凸形状、半円球形状、球形状のいずれかであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 つに記載の半導体発光装置。

【請求項 10】

前記空隙部は、前記光透過体の側面に接する面積が前記光透過体の底面に接する面積よりも小さいことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 つに記載の半導体発光装置。