

【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17年6月23日(2005.6.23)

【公開番号】特開2003-92450(P2003-92450A)

【公開日】平成15年3月28日(2003.3.28)

【出願番号】特願2001-284369(P2001-284369)

【国際特許分類第7版】

H 01 S 5/022

【F I】

H 01 S 5/022

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月1日(2004.10.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

窒化物系化合物半導体基板とその上に設けられた窒化物系化合物半導体層とを有する半導体発光素子チップと、
前記半導体発光素子チップがマウントされたサブマウントと、を備え、

前記半導体発光素子チップのレーザ光出射端面が、前記サブマウントの端面より、 $5 \mu m < L \leq 100 \mu m$ の範囲で前方にずれるように、前記半導体発光素子チップが前記サブマウント上にマウントされている(式中、Lは、ずらした距離)半導体発光装置。

【請求項2】

窒化物系化合物半導体基板とその上に設けられた窒化物系化合物半導体層とを有する半導体発光素子チップと、
前記半導体発光素子チップがマウントされたステムと、を備え、

前記半導体発光素子チップのレーザ光出射端面が、前記ステムの端面より、 $5 \mu m < L \leq 100 \mu m$ の範囲で前方にずれるように、前記半導体発光素子チップが前記ステム上にマウントされている(式中、Lは、ずらした距離)半導体発光装置。

【請求項3】

窒化物系化合物半導体基板とその上に設けられた窒化物系化合物半導体層とを有する半導体発光素子チップと、
前記半導体発光素子チップがマウントされたサブマウントと、を備え、

前記サブマウントの、前記半導体発光素子チップのレーザ光出射端面と接する側の、角が面取りされており、
前記半導体発光素子チップのレーザ光出射端面は、前記窒化物系化合物半導体基板と前記サブマウントとが接触している部分から次の不等式を満足する距離L、前方に位置している、半導体発光装置。

$5 \mu m < L \leq 100 \mu m$

【請求項4】

窒化物系化合物半導体基板とその上に設けられた窒化物系化合物半導体層とを有する半導体発光素子チップと、
前記半導体発光素子チップがマウントされたステムと、を備え、

前記ステムの、前記半導体発光素子チップのレーザ光出射端面と接する側の、角が面取りされており、

前記半導体発光素子チップのレーザ光出射端面は、前記窒化物系化合物半導体基板と前記システムとが接触している部分から次の不等式を満足する距離 L、前方に位置している、半導体発光装置。

$$5 \mu\text{m} \leq L \leq 100 \mu\text{m}$$

【請求項 5】

前記半導体発光素子チップは、前記半導体発光素子チップの窒化物化合物半導体層側が前記サブマウントと接するように、前記サブマウントにマウントされている、請求項 1 に記載の半導体発光装置。

【請求項 6】

前記半導体発光素子チップは、前記半導体発光素子チップの窒化物化合物半導体層側が前記システムと接するように、前記システムにマウントされている、請求項 2 に記載の半導体発光装置。

【請求項 7】

前記半導体発光素子チップは、前記半導体発光素子チップの窒化物化合物半導体層側が前記サブマウントと接するように、前記サブマウントにマウントされている、請求項 3 に記載の半導体発光装置。

【請求項 8】

前記半導体発光素子チップは、前記半導体発光素子チップの窒化物化合物半導体層側が前記システムと接するように、前記システムにマウントされている、請求項 4 に記載の半導体発光装置。

【請求項 9】

前記サブマウントの材質が、Cu, SiC, Si, 多結晶ダイヤモンドのいずれかである、請求項 1, 3, 5, 7 のいずれかに記載の半導体発光装置。