

【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30年7月26日(2018.7.26)

【公開番号】特開2017-201652(P2017-201652A)

【公開日】平成29年11月9日(2017.11.9)

【年通号数】公開・登録公報2017-043

【出願番号】特願2016-92446(P2016-92446)

【国際特許分類】

H 01 S 5/022 (2006.01)

【F I】

H 01 S 5/022

【手続補正書】

【提出日】平成30年6月14日(2018.6.14)

【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】

光を形成する光形成部と、

前記光形成部からの光を透過する出射窓を有し、前記光形成部を取り囲むように配置される保護部材と、を備え、

前記光形成部は、

ベース部材と、

前記ベース部材上に搭載される半導体発光素子と、

前記ベース部材上に搭載され、前記半導体発光素子から出射される光のスポットサイズを変換するレンズと、

前記ベース部材と前記レンズとの間に配置され、前記ベース部材に対して前記レンズを支持する、紫外線硬化性樹脂からなる第1の支持部材と、を含み、

前記第1の支持部材は、前記紫外線硬化性樹脂が硬化した固形芯部を含むくびれ部を有し、

前記くびれ部は、前記第1の支持部材の厚み方向に垂直な断面において、前記レンズに接触する領域および前記ベース部材に接触する領域よりも断面積が小さい領域を有する、光モジュール。

【請求項2】

前記ベース部材は、前記第1の支持部材を保持する第1の保持部を有する、請求項1に記載の光モジュール。

【請求項3】

前記第1の保持部は、前記ベース部材から突出した突出部である、請求項2に記載の光モジュール。

【請求項4】

前記第1の支持部材の厚みは、30μm以上70μm以下である、請求項1～請求項3のいずれか1項に記載の光モジュール。

【請求項5】

前記光形成部は、

前記ベース部材上に搭載される複数の前記半導体発光素子と、

前記ベース部材上に搭載され、前記複数の半導体発光素子のそれぞれに対応して配置さ

れる複数の前記レンズと、

前記ベース部材上に搭載され、前記複数の半導体発光素子からの光を合波するフィルタと、を含む、請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。

【請求項 6】

前記ベース部材と前記フィルタとの間に配置され、前記ベース部材に対して前記フィルタを支持する、紫外線硬化性樹脂からなる第 2 の支持部材をさらに含み、

前記第 2 の支持部材は、前記第 2 の支持部材の厚み方向に垂直な断面において、前記フィルタに接触する領域および前記ベース部材に接触する領域よりも断面積が小さいくびれ部を有する、請求項 5 に記載の光モジュール。

【請求項 7】

前記ベース部材は、前記第 2 の支持部材を保持する第 2 の保持部を有する、請求項 6 に記載の光モジュール。

【請求項 8】

前記第 2 の保持部は、前記ベース部材から突出した突出部である、請求項 7 に記載の光モジュール。

【請求項 9】

前記第 2 の支持部材の厚みは、 $30 \mu m$ 以上 $70 \mu m$ 以下である、請求項 6 ~ 請求項 8 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。

【請求項 10】

前記複数の半導体発光素子は、赤色の光を出射する前記半導体発光素子、緑色の光を出射する前記半導体発光素子および青色の光を出射する前記半導体発光素子を含む、請求項 5 ~ 請求項 9 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。

【請求項 11】

前記半導体発光素子はレーザダイオードである、請求項 1 ~ 請求項 10 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。

【請求項 12】

複数の第 1 の支持部材をさらに含み、

前記複数の第 1 の支持部材に含まれる各第 1 の支持部材は前記ベース部材と前記対応するレンズとの間に配置され、前記ベース部材に対して前記レンズを支持する、紫外線硬化性樹脂からなる、請求項 5 ~ 請求項 11 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。

【請求項 13】

前記ベース部材は、複数の第 1 の保持部を有し、前記複数の第 1 の保持部に含まれる各第 1 の保持部は、対応する前記第 1 の支持部材を保持する、請求項 12 に記載の光モジュール。

【請求項 14】

前記第 2 の支持部材の前記くびれ部は、前記紫外線硬化性樹脂が硬化した固形芯部を有する、請求項 6 ~ 請求項 13 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。