

【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】 令和 6 年 11 月 19 日 (2024.11.19)

【国際公開番号】 WO2024/134864
【出願番号】 特願 2023-525029 (P2023-525029)
【国際特許分類】

H 0 1 S 5/042(2006.01)
H 0 1 S 5/02212(2021.01)
H 0 1 S 5/0233(2021.01)
H 0 1 S 5/024(2006.01)
H 0 1 S 5/026(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 S 5/042
H 0 1 S 5/02212
H 0 1 S 5/0233
H 0 1 S 5/024
H 0 1 S 5/026616
H 0 1 S 5/026650

20

【手続補正書】
【提出日】 令和 5 年 4 月 25 日 (2023.4.25)
【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】

30

ステムと、
前記ステムの表面側に配置され、前記ステムの表面に対向する底面部と、前記ステムの表面に垂直な方向に沿った側面部とを有する台座部と、
前記台座部の側面部に設置されたサブマウントと、
前記サブマウント上に設置され、前記ステムの表面側から、半導体レーザ部、光変調器部、及び光増幅器部のそれぞれ電氣的に独立した各部からなる半導体光集積素子と、
前記半導体光集積素子の半導体レーザ部にワイヤを介して電氣的に接続される半導体レーザ部用コンデンサと、
前記半導体光集積素子の光変調器部にワイヤを介して電氣的に接続される光変調器部用コンデンサと、
前記半導体光集積素子の光増幅器部にワイヤを介して電氣的に接続される光増幅器部用コンデンサと、
を備える光モジュール。

40

【請求項 2】

ステムと、
前記ステムの表面側に配置され、前記ステムの表面に対向する底面部と、前記ステムの表面に垂直な方向に沿った側面部とを有するサブマウントと、
前記サブマウント上に設置され、前記ステムの表面側から、半導体レーザ部、光変調器部、及び光増幅器部のそれぞれ電氣的に独立した各部からなる半導体光集積素子と、
前記半導体光集積素子の半導体レーザ部にワイヤを介して電氣的に接続される半導体レーザ部用コンデンサと、

50

前記半導体光集積素子の光変調器部にワイヤを介して電氣的に接続される光変調器部用コンデンサと、

前記半導体光集積素子の光増幅器部にワイヤを介して電氣的に接続される光増幅器部用コンデンサと、

を備える光モジュール。

【請求項 3】

前記システムと前記台座部との間に温度制御モジュールが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の光モジュール。

【請求項 4】

前記システムと前記サブマウントとの間に温度制御モジュールが設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の光モジュール。

10

【請求項 5】

前記サブマウントは板状部材からなり、前記台座部の側面部に設置された前記サブマウントの前記システムの表面に垂直な方向の側面部に沿って、前記台座部の底面部側から前記半導体レーザ部用コンデンサ、前記光変調器部用コンデンサ、及び前記光増幅器部用コンデンサが前記台座部の側面部に順に配置されていることを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の光モジュール。

【請求項 6】

前記サブマウントは直方体状であり、前記光変調器部用コンデンサは前記サブマウント上に配置され、前記半導体レーザ部用コンデンサ及び前記光増幅器部用コンデンサは、前記温度制御モジュール上に設置されることを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の光モジュール。

20

【請求項 7】

前記サブマウントは直方体状であり、前記光変調器部用コンデンサは前記サブマウント上に配置され、前記半導体レーザ部用コンデンサ及び前記光増幅器部用コンデンサは、前記台座部の前記サブマウントが設置された側面部に沿った他の側面部上に設置されることを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の光モジュール。

【請求項 8】

前記台座部で前記サブマウントが設置された側面部に沿った他の側面部の断面形状が L 字形状を呈することを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の光モジュール。

30

【請求項 9】

前記半導体光集積素子は、前記システムの表面に垂直な方向に対して斜めに設置されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。

【請求項 10】

前記半導体光集積素子は C A N パッケージに收容されていることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の光モジュール。

【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

40

【補正の内容】

【0008】

本開示に係る光モジュールは、
システムと、

前記システムの表面側に配置され、前記システムの表面に対向する底面部と、前記システムの表面に垂直な方向に沿った側面部とを有する台座部と、

前記台座部の側面部に設置されたサブマウントと、

前記サブマウント上に設置され、前記システムの表面側から、半導体レーザ部、光変調器部、及び光増幅器部のそれぞれ電氣的に独立した各部からなる半導体光集積素子と、

前記半導体光集積素子の半導体レーザ部にワイヤを介して電氣的に接続される半導体レ

50

ーザ部用コンデンサと、

前記半導体光集積素子の光変調器部にワイヤを介して電氣的に接続される光変調器部用コンデンサと、

前記半導体光集積素子の光増幅器部にワイヤを介して電氣的に接続される光増幅器部用コンデンサと、

を備える。

10

20

30

40

50