

【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 6 部門第 2 区分
 【発行日】平成 17 年 2 月 24 日 (2005.2.24)

【公開番号】特開 2002-267893 (P2002-267893A)
 【公開日】平成 14 年 9 月 18 日 (2002.9.18)
 【出願番号】特願 2001-70612 (P2001-70612)

【国際特許分類第 7 版】

G 0 2 B 6/42
 G 0 2 B 6/38
 H 0 1 L 31/02
 H 0 1 L 33/00
 H 0 1 S 5/022

【F I】

G 0 2 B 6/42
 G 0 2 B 6/38
 H 0 1 L 33/00 N
 H 0 1 S 5/022
 H 0 1 L 31/02 B

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 3 月 16 日 (2004.3.16)

【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】

凹部を有するプラットフォームと、一方の面に光学的部分を有する光素子と、光導波路と、
 を使用する光モジュールの製造方法であって、
 前記凹部内に、前記光素子を、前記一方の面が前記凹部の開口側を向くように搭載する第
 1 工程と、
 前記光導波路の端面の周囲に設けられたガイド部と、前記プラットフォームに設けられた
 被ガイド部と、を嵌合させて位置合わせするとともに、前記光導波路の端面と前記光学的
 部分とが対向するように、前記光導波路を前記プラットフォームに搭載する第 2 工程と、
 を含む光モジュールの製造方法。

【請求項 2】

請求項 1 記載の光モジュールの製造方法において、
 前記ガイド部は、前記光導波路の端面よりも、前記光導波路の軸方向に突出するピンであ
 り、
 前記被ガイド部は、前記凹部を避けて形成された穴であり、
 前記ピンを前記穴に挿通して前記第 2 工程を行う光モジュールの製造方法。

【請求項 3】

請求項 2 記載の光モジュールの製造方法において、
 前記光導波路には、前記端面の周囲に、前記ピンを固定する固定部が設けられた光モジュ
 ールの製造方法。

【請求項 4】

請求項 1 記載の光モジュールの製造方法において、
 前記被ガイド部は窪みであり、前記窪みの内側には前記凹部が形成され、

前記ガイド部を、前記窪みに嵌め合わせて前記第２工程を行う光モジュールの製造方法。

【請求項５】

請求項３記載の光モジュールの製造方法において、
前記固定部には、前記プラットフォームを向く側に導電膜が形成され、
前記プラットフォームには、配線層が形成され、
前記第２工程において、前記配線層と前記光素子とを前記導電膜に接触させ、前記光素子と前記配線層とを電氣的に接続する光モジュールの製造方法。

【請求項６】

請求項４記載の光モジュールの製造方法において、
前記ガイド部には、前記プラットフォームを向く側に導電膜が形成され、
前記プラットフォームには、配線層が形成され、
前記第２工程において、前記配線層と前記光素子とを前記導電膜に接触させ、前記光素子と前記配線層とを電氣的に接続する光モジュールの製造方法。

【請求項７】

請求項１から請求項４のいずれかに記載の光モジュールの製造方法において、
前記光素子は、前記光学的部分を有する面に電極を有し、
前記プラットフォームには、前記凹部を含む領域に配線層が形成され、
前記凹部の内側に形成された前記配線層と、前記電極と、をワイヤによって電氣的に接続することをさらに含む光モジュールの製造方法。

【請求項８】

請求項１から請求項７のいずれかに記載の光モジュールの製造方法において、
前記プラットフォームの前記凹部の内側であって、前記光学的部分の前記一方の面側にレンズ部を設けることをさらに含む光モジュールの製造方法。

【請求項９】

請求項１から請求項８のいずれかに記載の光モジュールの製造方法において、
前記凹部は、複数段を形成する複数の底面を有し、最下部の底面から開口方向に広がるように形成されてなる光モジュールの製造方法。

【請求項１０】

請求項１から請求項９のいずれかに記載の光モジュールの製造方法によって製造されてなる光モジュール。

【請求項１１】

凹部を有するプラットフォームと、
一方の面に光学的部分を有し、前記凹部の開口部側に前記一方の面を向けて配置された光素子と、
前記光学的部分に端面を向けて配置された光導波路と、
前記光導波路の前記端面の周囲に設けられた位置合わせ用のガイド部と、
前記プラットフォームに設けられ、前記ガイド部と嵌合された被ガイド部と、
を含む光モジュール。

【請求項１２】

請求項１１記載の光モジュールにおいて、
前記ガイド部は、前記光導波路の端面よりも、前記光導波路の軸方向に突出するピンであり、
前記被ガイド部は、前記凹部を避けて形成された穴であり、
前記ピンは前記穴に挿通されてなる光モジュール。

【請求項１３】

請求項１２記載の光モジュールにおいて、
前記光導波路には、前記端面の周囲に前記ピンを固定する固定部が設けられた光モジュール。

【請求項１４】

請求項１１記載の光モジュールにおいて、

前記被ガイド部は窪みであり、前記窪みの内側には前記凹部が形成され、
前記ガイド部は、前記窪みに嵌め合わされてなる光モジュール。

【請求項 15】

請求項 13 記載の光モジュールにおいて、
前記固定部には、前記プラットフォームを向く側に導電膜が形成され、
前記プラットフォームには、配線層が形成され、
前記配線層と前記光素子とが前記導電膜に接触することによって、前記光素子と前記配線層とが電氣的に接続されてなる光モジュール。

【請求項 16】

請求項 14 記載の光モジュールにおいて、
前記ガイド部には、前記プラットフォームを向く側に導電膜が形成され、
前記プラットフォームには、配線層が形成され、
前記配線層と前記光素子とが前記導電膜に接触することによって、前記光素子と前記配線層とが電氣的に接続されてなる光モジュール。

【請求項 17】

請求項 11 から請求項 14 のいずれかに記載の光モジュールにおいて、
前記光素子は、前記光学的部分を有する面に電極を有し、
前記プラットフォームには、前記凹部を含む領域に配線層が形成され、
前記凹部の内側に形成された前記配線層と、前記電極と、がワイヤによって電氣的に接続されてなる光モジュール。

【請求項 18】

請求項 11 から請求項 17 のいずれかに記載の光モジュールにおいて、
前記プラットフォームの前記凹部の内側であって、前記光学的部分の前記一方の面側に設けられたレンズ部をさらに含む光モジュール。

【請求項 19】

請求項 11 から請求項 18 のいずれかに記載の光モジュールにおいて、
前記凹部は、複数段を形成する複数の底面を有し、最下部の底面から開口方向に広がるように形成されてなる光モジュール。

【請求項 20】

凹部を有する第 1 及び第 2 のプラットフォームと、
前記第 1 のプラットフォームの前記凹部の開口側に、発光部を有する面を向けて搭載された発光素子と、
前記第 2 のプラットフォームの前記凹部の開口側に、受光部を有する面を向けて搭載された受光素子と、
前記発光部に一方の端面を向けて配置され、前記受光部に他方の端面を向けて配置された光導波路と、
前記光導波路の両方の端面の周囲に設けられた位置合わせ用のガイド部と、
前記第 1 及び第 2 のプラットフォームに設けられ、いずれかの前記ガイド部が取り付けられた被ガイド部と、
を含む光伝達装置。

【請求項 21】

請求項 20 記載の光伝達装置において、
前記受光素子に接続されるプラグと、
前記発光素子に接続されるプラグと、
をさらに含む光伝達装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【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】0 0 2 6

【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】0 0 2 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【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】0 0 2 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 1

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0032
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正12】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0052
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正13】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0053
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正14】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0054
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正15】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0055
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正16】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0056
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正17】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0057
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正18】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0058
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正19】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0059

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 0

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 2 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 1

【補正方法】削除

【補正の内容】