

【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 28 年 4 月 28 日 (2016.4.28)

【公表番号】特表 2015-519751 (P2015-519751A)

【公表日】平成 27 年 7 月 9 日 (2015.7.9)

【年通号数】公開・登録公報 2015-044

【出願番号】特願 2015-512608 (P2015-512608)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/301 (2006.01)

H 0 1 L 23/08 (2006.01)

H 0 1 L 33/48 (2010.01)

H 0 1 L 31/12 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/02 F

H 0 1 L 21/78 A

H 0 1 L 23/08 A

H 0 1 L 33/00 4 0 0

H 0 1 L 31/12 E

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 3 月 9 日 (2016.3.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

モジュール 1 2 は、縦方向（図 3 の z 方向）に互いに堆積されたいくつかの構成要素（P、S、O）を含む。縦方向（z 方向）に垂直な x - y 平面（図 2 参照）における方向は、「横方向」と称される。モジュール 1 2 は、上下に堆積された基板 P と、隔離部材 S と、光学部材 O とを含む。いくつかの実現例において、光学部材上に配置されたバッフル部材をさらに含んでもよい。基板 P は、たとえば印刷回路板（PCB）組立体である。PCB 組立体の印刷回路基板は、インターポザーと呼ばれることがある。PCB の上面に、光を発光するための発光部材 E（たとえば、赤外光または近赤外光を発光するための発光ダイオードなどを含む光送信器ダイ）と、発光部材 E によって出射された周波数 / 波長（または周波数範囲 / 波長範囲）の光を検出するための検出部材 D（たとえば、赤外光または近赤外光を検出するための発光ダイオードなどを含む光受信器ダイ）とを搭載することができる。光は、一般的には電磁放射線を指し、たとえば電磁スペクトルにおいて赤外線、可視光または紫外線（UV）部分の電磁放射を含む。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

隔離部材 S は、いくつかの機能を果たすことができる。隔離部材 S は、（縦方向の延長によって）基板 P と光学部材 O との間の特定の距離を確保することができ、よって、発光部材 E から光学部材 O を介してモジュール 1 2 の外部までの特定の光路およびモジュール

12の外部から光学部材Oを介して検出部材Dまでの特定の光路を達成することに寄与する。また、隔離部材Sは、検出部材Dが通常検出可能な光に対して少なくとも実質的に不透明であり、かつ、モジュール12の外壁の一部を形成しているため、検出部材Dによって検出されるべきではない光から検出部材Dを保護することができる。さらに、隔離部材Sは、検出部材Dが通常検出可能な光に対して少なくとも実質的に不透明であり、かつ、発光部材Eと検出部材Dとの間に壁を形成しているため、発光部材Eから出射され、検出部材Dに到達すべきではない光から検出部材Dを保護することができ、よって、発光部材Eと検出部材Dとの間の光学干渉を低減する。その結果、モジュール12内部の反射光および発光部材Eに由来する迷光は、検出部材Dに到達しないように防止される。いくつかの実現例では、隔離部材Sは、ポリマー材料、たとえばエポキシ樹脂のような硬化性（たとえば、熱硬化性）ポリマー材料から作れる。隔離部材は、たとえば、カーボンブラックまたは他の顔料を含有するエポキシから作ることができる。