

【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 01 L	23/02	(2006.01)
H 01 L	21/301	(2006.01)
H 01 L	23/08	(2006.01)
H 01 L	33/48	(2010.01)
H 01 L	31/12	(2006.01)

【F I】

H 01 L	23/02	F
H 01 L	21/78	A
H 01 L	23/08	A
H 01 L	33/00	4 0 0
H 01 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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

モジュール12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12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、インターポーラ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】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

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12の外部までの特定の光路およびモジュール

1 2 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 1 2 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 1 2 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。