

【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25年3月21日(2013.3.21)

【公表番号】特表2012-528470(P2012-528470A)

【公表日】平成24年11月12日(2012.11.12)

【年通号数】公開・登録公報2012-047

【出願番号】特願2012-512198(P2012-512198)

【国際特許分類】

H 0 5 K 1/18 (2006.01)

H 0 5 K 3/34 (2006.01)

H 0 1 L 23/28 (2006.01)

H 0 1 L 33/48 (2010.01)

【F I】

H 0 5 K 1/18 S

H 0 5 K 1/18 F

H 0 5 K 1/18 Q

H 0 5 K 3/34 5 0 1 E

H 0 1 L 23/28 D

H 0 1 L 33/00 4 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成25年1月30日(2013.1.30)

【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】

放射出力半導体素子（１）と電気素子（２）と支持基板（３）とケーシングとを備えており、該ケーシング内に、前記支持基板（３）と前記電気素子（２）と前記放射出力半導体素子（１）とが配置されている、

オプトエレクトロニクスモジュールにおいて、

前記支持基板（３）は上面（３１）と下面（３３）を有しており、

前記下面（３３）には第１の電気端子（８）が、前記上面（３１）には第２の電気端子（５ａ，５ｂ，６ａ，６ｂ，７ａ，７ｂ）が配置されており、

前記電気素子（２）は、前記支持基板（３）の上面（３１）に配置されていて、前記第１の電気端子（８）と導電接続されており、

前記放射出力半導体素子（１）は、前記電気素子（２）の、前記支持基板（３）とは反対側に配置されており、

前記放射出力半導体素子（１）は導体構造部（４ａ，４ｂ）を備え、該導体構造部（４ａ，４ｂ）は前記第２の電気端子（５ａ，５ｂ，６ａ，６ｂ，７ａ，７ｂ）と導電接続されており、

前記ケーシングは放射を吸収する粒子を有していることを特徴とする、

オプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 2】

前記支持基板（３）は配線板であり、前記放射出力半導体素子（１）はＬＥＤであり、前記電気素子（２）は該ＬＥＤを制御するＩＣである、請求項１記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 3】

前記導体構造（4 a，4 b）は、前記放射出力半導体素子（1）から突出した導電性ウェブである、請求項 1 または 2 記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 4】

前記導電性ウェブ（4 a，4 b）は、前記放射出力半導体素子（1）から離れて前記支持基板（3）の方向に湾曲するように成形されている、請求項 3 記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 5】

前記導電性ウェブ（4 a，4 b）は L 字状に形成されている、請求項 4 記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 6】

前記導電性ウェブ（4 a，4 b）は Z 字状に形成されている、請求項 4 記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 7】

前記導電性ウェブ（4 a，4 b）は J 字状に形成されている、請求項 4 記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 8】

前記導電性ウェブ（4 a，4 b）は金属ウェブである、請求項 3 から 7 のいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 9】

前記第 1 の電気端子（8）は、スルーホール（11）によって前記支持基板（3）中を案内されている、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 10】

前記支持基板（3）は高さ H を有するキャビティ（32）を備えており、該キャビティ（32）内に電気素子（2）が配置されており、

前記キャビティ（32）の高さ H は前記電気素子（2）の高さ h_1 よりも高く、

前記電気素子（2）は封止材料（10）により充填されており、前記電気素子（2）の高さ h_1 に該電気素子（2）の上の封止材料（10）の高さ h_2 を加えた高さは、前記キャビティ（32）の高さ H と一致し、

前記放射出力半導体素子（1）は前記封止材料（10）の上に配置されている、

請求項 1 から 9 のいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 11】

さらにモールド材料が設けられており、該モールド材料は前記放射出力半導体素子（1）を取り囲み、該モールド材料は放射を吸収する粒子を有している、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 12】

前記支持基板（3）は多層基板として形成されている、請求項 1 から 11 のいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 13】

前記支持基板（3）の上面（31）に別の電気素子（2）が配置されており、該別の電気素子（2）は、前記支持基板（3）の下面（33）において別の第 1 の電気端子（8）と導電接続されており、

それぞれ 1 つの電気素子（2）の、前記支持基板（3）とは反対側に、別の放射出力半導体素子（1）が配置されており、該別の放射出力半導体素子（1）は、前記支持基板（3）の上面（31）における別の第 2 の電気端子（5 a，5 b，6 a，6 b，7 a，7 b）と導電接続されている、

請求項 1 から 12 のいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクスモジュール。

【請求項 14】

請求項 1 から 13 のいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクスモジュールの製造方法

において、

電気素子（２）を支持基板（３）の上面（３１）に取り付けるステップを有しており、該支持基板（３）は、下面（３３）に第１の電気端子（８）を備え、上面（３１）に第２の電気端子（５ａ，５ｂ，６ａ，６ｂ，７ａ，７ｂ）を備え、前記電気素子（２）を前記第１の電気端子（８）と導電接続し、

放射出力半導体素子（１）を取り付けるステップを有しており、該放射出力半導体素子（１）を、前記電気素子（２）の、前記支持基板（３）とは反対側に配置し、該放射出力半導体素子（１）の導体構造部（４ａ，４ｂ）を前記第２の電気端子（５ａ，５ｂ，６ａ，６ｂ，７ａ，７ｂ）と導電接続することを特徴とする、

オプトエレクトロニクスモジュールの製造方法。