

【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19年9月13日(2007.9.13)

【公表番号】特表2006-528834(P2006-528834A)

【公表日】平成18年12月21日(2006.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2006-050

【出願番号】特願2006-520643(P2006-520643)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/022 (2006.01)

G 0 2 B 6/42 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/022

G 0 2 B 6/42

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月26日(2007.7.26)

【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】

光電子チップを備えている光電子パッケージを製造する方法であって、
上面を有する基板を提供するステップと、
前記上面に光電子チップを固着するステップと、
実質的に透明なコーティング物質を前記光電子チップの少なくとも一部分の上に提供するステップと、
決定された厚さの光結合ウィンドウであって前記上面に実質的に平行なプレーナ面を有する光ウィンドウを作成するために、前記光電子チップの少なくとも一部分の上で前記コーティング物質を研磨するステップとを備えた方法。

【請求項2】

前記光電子チップの少なくとも一部分を取り囲む前記基板の前記上面で、決定された厚さをフレームに提供するステップをさらに備え、
前記実質的に透明なコーティング物質は前記フレームによって取り囲まれていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記チップから前記上面に隣接した光ファイバへ光線を結合するのに必要とされる前記決定された厚さの値を選定することをさらに備えた請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記チップから前記上面に隣接した光ファイバへ光線を結合するのに必要とされる前記決定された厚さの値であって、ワイヤ結合をカプセル化することを許容する前記決定された厚さの値を選定することをさらに備えた請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記基板の周辺部近傍のトレース線をプリント回路基板上の対応するトレース線に接続するステップをさらに備えている請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記実質的に透明なコーティング物質は、透明なエポキシを含んでいることを特徴とする請求項1から5のいずれか1つに記載の方法。

【請求項 7】

半透明なコーティング物質は、前記光電子チップ上でビードとして液体の形態で与えられ、硬化できるようになっていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 8】

さらに、前記プレーナ面をバフ研磨するステップを備えており、前記実質的に透明なコーティング物質は、光電子チップをカプセル化する請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

光フェルール、光学部品及び光電子部品の一つを前記光電子チップの活性部分に対して、前記ウィンドウを介して光学的に結合すると共に機械的に結合するステップをさらに備えている請求項 1 から 8 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 10】

光フェルールは、光ウィンドウを介して光電子チップに結合されており、前記フェルールは、傾斜した端部を有し、前記フェルールの少なくとも 1 つの光ファイバに反射面を提供する請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

光電子チップを備える光電子パッケージを製造する方法であって、
上面を有する基板を提供するステップと、
光電子チップを前記上面に固着するステップと、
決定された厚さの光ウィンドウであって前記基板に実質的に平行なプレーナ面を有する前記光ウィンドウを作成するために、前記光電子チップの少なくとも一部分の上で実質的に透明なコーティング物質を与えるステップと、
前記コーティング物質を硬化させるステップとを備えた方法。

【請求項 12】

前記基板を保持するために、前記光電子パッケージの少なくとも一部の周りで決定された厚さを境界部に提供することをさらに備えている請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記チップから前記上面に隣接した光ファイバに光線を結合するのに必要とされる前記決定された厚さの値を選定することを備えている請求項 11 又は 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記コーティング物質を硬化させることは、前記コーティング物質を固めることを含んでいる請求項 11 から 13 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 15】

固める前に前記コーティング物質の領域をマスクすることをさらに備えている請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

固められていない前記コーティング物質の部分を除去することをさらに備えている請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記物質の硬化の前に前記プレーナ面を作成するために前記物質を平らにすることをさらに備えている請求項 11 から 16 のいずれか 1 つに記載の方法。

【請求項 18】

上面を有する基板と、
前記上面に取り付けられる光電子チップと、
前記光電子チップの少なくとも一部分の上に、決定された厚さの光ウィンドウであって前記基板に実質的に平行なプレーナ面を有する前記光ウィンドウを形成する実質的に透明なコーティング物質とを備えた光電子パッケージ。

【請求項 19】

前記プレーナ面は、研磨されたプレーナ面及びスクリーン印刷されたプレーナ面の少なくとも 1 つを含んでいる請求項 18 に記載の光電子パッケージ。

【請求項 20】

実質的に透明なコーティング物質は、透明なエポキシを含んでいる請求項 18 又は 19 に記載の光電子パッケージ。

【請求項 21】

基板に光電子チップをカプセル化するスクリーン印刷方法であって、
上面を有する少なくとも 1 つの基板を提供するステップと、
少なくとも 1 つの上面に光電子チップを固着するステップと、
少なくとも 1 つの上面において、前記光電子チップの少なくとも一部分を取り囲む決定された高さを境界部に提供するステップと、
前記光電子チップの少なくとも一部の上に光伝送可能なコーティングを与えるステップと、
前記高さに対応する厚さを有する光ウィンドウを作成するために前記コーティングにスキージをかけるステップと、
前記コーティング物質を硬化させ、それによって、前記基板にカプセル化された光電子チップを提供するステップとを備えたスクリーン印刷方法。