

【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 29 年 8 月 24 日 (2017.8.24)

【公開番号】特開 2016-100535 (P2016-100535A)

【公開日】平成 28 年 5 月 30 日 (2016.5.30)

【年通号数】公開・登録公報 2016-033

【出願番号】特願 2014-238093 (P2014-238093)

【国際特許分類】

H 0 1 L 23/36 (2006.01)

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

H 0 1 L 23/02 (2006.01)

H 0 1 S 5/022 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/36 C

H 0 1 L 23/12 J

H 0 1 L 23/02 F

H 0 1 S 5/022

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 14 日 (2017.7.14)

【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】

本体部と、前記本体部の上面に設けられ、半導体素子が固定される固定部とを有する基体部と、

前記本体部を厚さ方向に貫通し、内壁面に段差部を有する貫通孔と、

前記貫通孔の内壁面に接着剤を介して外周面が接着された筒状のブッシュと、前記ブッシュに挿通され、封止材により前記ブッシュに固定されたリードピンとを有するリード部と、

前記本体部の上面に、前記固定部及び前記リード部を取り囲むように環状に形成されたシール部と、

を備え、

前記ブッシュは、前記ブッシュの外周面の一部から外側に突出して前記段差部に係止された突出部を有し、

前記突出部の上面は、前記本体部の上面から上方に突出するように形成されており、

前記封止材は、前記リードピンの外周面と前記ブッシュの内壁面との間の空間に充填するように形成されており、

前記本体部及び前記固定部は、前記ブッシュよりも熱伝導率の高い材料からなり、

前記ブッシュは、前記封止材よりも熱膨張係数の大きい材料であって、前記本体部よりも剛性の高い材料からなり、

前記シール部は、前記本体部よりも抵抗率の大きい材料からなることを特徴とする半導体装置用ステム。

【請求項 2】

前記段差部は、第 1 開口部の内壁面と、前記本体部の上面側に前記第 1 開口部と連通するように形成され、前記第 1 開口部よりも大径に形成された第 2 開口部の内壁面とによっ

て構成され、

前記突出部は、前記ブッシュの上端部の外周面に沿って環状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の半導体装置用ステム。

【請求項 3】

前記本体部及び前記固定部は、銅又は銅合金からなり、

前記ブッシュは、鉄又は鉄合金からなり、

前記封止材は、軟質ガラスからなり、

前記シール部は、鉄又は鉄合金からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の半導体装置用ステム。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の半導体装置用ステムと、

前記固定部に固定され、前記リードピンと電氣的に接続された半導体素子と、

前記シール部上に接合されたキャップと、

を有することを特徴とする半導体装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

本発明の一観点によれば、本体部と、前記本体部の上面に設けられ、半導体素子が固定される固定部とを有する基体部と、前記本体部を厚さ方向に貫通し、内壁面に段差部を有する貫通孔と、前記貫通孔の内壁面に接着剤を介して外周面が接着された筒状のブッシュと、前記ブッシュに挿通され、封止材により前記ブッシュに固定されたリードピンとを有するリード部と、前記本体部の上面に、前記固定部及び前記リード部を取り囲むように環状に形成されたシール部と、を備え、前記ブッシュは、前記ブッシュの外周面の一部から外側に突出して前記段差部に係止された突出部を有し、前記突出部の上面は、前記本体部の上面から上方に突出するように形成されており、前記封止材は、前記リードピンの外周面と前記ブッシュの内壁面との間の空間に充填するように形成されており、前記本体部及び前記固定部は、前記ブッシュよりも熱伝導率の高い材料からなり、前記ブッシュは、前記封止材よりも熱膨張係数の大きい材料からなり、前記シール部は、前記本体部よりも抵抗率の大きい材料からなる。