

【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24年2月2日(2012.2.2)

【公表番号】特表2011-521480(P2011-521480A)

【公表日】平成23年7月21日(2011.7.21)

【年通号数】公開・登録公報2011-029

【出願番号】特願2011-510815(P2011-510815)

【国際特許分類】

H 01 L 33/48 (2010.01)

【F I】

H 01 L 33/00 4 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成23年12月6日(2011.12.6)

【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】

表面実装可能な半導体装置(1)であって、

- ・取り付け面(6)と、
- ・相互に対向しているチップ上面(22)とチップ下面(21)とを備えている少なくとも1とのオプトエレクトロニクス半導体チップ(2)と、
- ・少なくとも部分的にビームを透過するビーム透過体(3)と、
- ・前記半導体装置(1)を電気的に接触接続するための少なくとも2つの電気的接続箇所(5)とを有しており、

前記ビーム透過体はビーム透過体下面(30)を有しており、前記チップ上面(22)が当該ビーム透過体下面(30)の方を向くように、当該ビーム透過体下面(30)に前記半導体チップ(2)が取り付けられており、

前記ビーム透過体(3)のラテラル方向の拡がりと前記半導体チップ(2)のラテラル方向の拡がりの偏差は40%よりも低く、

少なくとも部分的にビームを透過する付着接続部(4)を有しており、当該付着接続部を介して、前記半導体チップ(2)とビーム透過体(3)とが相互に接続されており、前記チップ下面(21)には前記付着接続部(4)は設けられておらず、

前記ビーム透過体(3)は、前記ビーム透過体下面(30)に切欠き(13)を有しており、当該切欠き内に前記少なくとも1つの半導体チップ(2)が収容されており、

前記接続箇所(5)は、前記ビーム透過体(3)をラテラル方向で越えず、前記半導体チップ(2)と反対側の接続箇所面は、前記半導体装置(1)を半導体装置の取り付け面(6)で制限している半導体装置において、

前記半導体チップ(2)の方を向いている、前記接続箇所(5)の面は、前記チップ下面(21)に対して垂直に、前記ビーム透過体(3)と同一平面を成す、
ことを特徴とする半導体装置(1)。

【請求項2】

複数の切欠き(13)を有しており、各切欠き(13)内には1つの半導体チップ(2)が位置している、請求項1記載の半導体装置(1)。

【請求項3】

前記ビーム透過体(3)はレンズ形状に構成されている、請求項1または2記載の半導

体装置(1)。

【請求項4】

前記ビーム透過体(3)は円柱レンズまたはフレネルレンズである、
請求項3記載の半導体装置(1)。

【請求項5】

接続箇所(5)がSMTコンタクト可能である、請求項1から4までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。

【請求項6】

前記接続箇所(5)は前記半導体チップ(2)をラテラル方向で越えない、請求項1から5までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。

【請求項7】

前記接続箇所(5)は直接的にチップ下面(21)に接しており、当該チップ下面(21)に対して平行に配向されており、平らに構成されている、請求項1から6までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。

【請求項8】

前記接続箇所(5)が、透明導電酸化物のグループからの透明材料から構成されている
請求項1から7までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。

【請求項9】

前記ビーム透過体(3)のラテラル方向の拡がりと、前記半導体チップ(2)のラテラル方向の拡がりは10%を下回る偏差を有している、請求項1から8までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。

【請求項10】

前記チップ下面(21)は少なくとも部分的に自由にアクセス可能である、請求項1から9までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。

【請求項11】

前記ビーム透過体(3)は、ラテラル方向(14)において前記半導体チップ(2)を
、相互に対向している2つの側面でのみ取り囲んでいる、請求項1から10までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。

【請求項12】

前記接続箇所(5)は、ラテラル方向(14)において、前記半導体チップ(2)と同一平面を成す、請求項1から11までのいずれか1項記載の半導体装置(1)。