

【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26年1月9日(2014.1.9)

【公開番号】特開2013-131592(P2013-131592A)

【公開日】平成25年7月4日(2013.7.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-035

【出願番号】特願2011-279295(P2011-279295)

【国際特許分類】

H 01 L 21/60 (2006.01)

H 01 L 25/18 (2006.01)

H 01 L 25/07 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/60 3 2 1 E

H 01 L 25/04 C

【手続補正書】

【提出日】平成25年11月14日(2013.11.14)

【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】

基板の主面に複数の半導体素子が配置された半導体装置に用いられ、前記複数の半導体素子のそれぞれの表側の電極と外部回路とを電気接続するためのリード端子であって、

平坦状の主導電部と、

前記主導電部に対して面の垂直方向に所定の間隔をあけるとともに、面の延在方向の所定位置にそれぞれ形成され、前記複数の半導体素子のそれぞれの表側の電極に対向するよう配置される接合面を有する接合面部と、

前記主導電部とそれぞれの接合面間に加えた圧力に応じて、当該接合面と前記主導電部との平行を維持しながら、当該接合面と前記主導電部間の間隔が変化するよう前記接合面部のそれと前記主導電部とを連結する連結部と、

を備えたことを特徴とするリード端子。

【請求項2】

前記連結部のそれぞれには、当該連結部が連結する接合面部の接合面の中心を通り、当該接合面に垂直な軸を挟むように、前記圧力に応じて変形する変形部が形成されていることを特徴とする請求項1に記載のリード端子。

【請求項3】

前記連結部および前記接合面部は、それぞれ前記主導電部から延在する板材を折り曲げて形成したものであることを特徴とする請求項1または2に記載のリード端子。

【請求項4】

前記連結部および前記接合面部は、それぞれ前記主導電部の面内の所定位置に可撓性部材を介して板材を接合して形成したものであることを特徴とする請求項1または2に記載のリード端子。

【請求項5】

前記可撓性部材は、前記接合面部の接合面の中心を通り、当該接合面に垂直な軸を囲むように旋回するコイル材であることを特徴とする請求項4に記載のリード端子。

【請求項6】

前記可撓性部材は、多孔金属からなる柱状材であることを特徴とする請求項 4 に記載のリード端子。

【請求項 7】

基板と、

前記基板の正面に裏側の電極が接合された複数の半導体素子と、

前記複数の半導体素子のそれぞれの表側の電極に前記接合面が接合された請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載のリード端子と、

を備えたことを特徴とする半導体装置。

【請求項 8】

前記表側の電極と前記接合面との接合が焼結接合技術により行われたことを特徴とする請求項 7 に記載の半導体装置。

【請求項 9】

前記表側の電極と前記接合面との接合が金属間化合物接合技術により行われたことを特徴とする請求項 7 に記載の半導体装置。

【請求項 10】

前記半導体素子がワイドバンドギャップ半導体材料により形成されていることを特徴とする請求項 7 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の半導体装置。

【請求項 11】

前記ワイドバンドギャップ半導体材料は、炭化ケイ素、窒化ガリウム系材料、およびダイヤモンド、のうちのいずれかであることを特徴とする請求項 10 に記載の半導体装置。