

【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】令和3年9月9日(2021.9.9)

【公開番号】特開2020-53420(P2020-53420A)

【公開日】令和2年4月2日(2020.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2020-013

【出願番号】特願2018-177871(P2018-177871)

【国際特許分類】

H 01 L 23/50 (2006.01)

【F I】

H 01 L 23/50 K

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月28日(2021.7.28)

【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】

外部端子部が形成された一方の面と他方の面とを有するリード部と、

前記リード部の前記外部端子部が形成された一方の面側に位置する一方の面と他方の面

とを有し、前記リード部が連結されたコネクティングバーと、

前記コネクティングバーの一方の面に設けられた突起部と、を有し、

前記コネクティングバーの一方の面が、前記リード部の一方の面と他方の面との間に位
置し、

前記突起部の先端が、前記リード部の一方の面と、前記コネクティングバーの一方の面
との間に位置する、

ことを特徴とするリードフレーム。

【請求項2】

半導体素子を載置するための載置面を有するダイパッドをさらに有することを特徴とする
請求項1に記載のリードフレーム。

【請求項3】

各々が、半導体素子を載置するための載置面を有するダイパッドと、前記ダイパッドの
周囲に配置された複数の前記リード部とを有する複数のリードフレーム要素をさらに有す
ることを特徴とする請求項1に記載のリードフレーム。

【請求項4】

前記突起部は、前記コネクティングバーの延在方向に沿って直線状に延在することを特
徴とする請求項1に記載のリードフレーム。

【請求項5】

前記リード部は、相対的に長さが長い複数の長リード部と、相対的に長さが短い複数の
短リード部とを含み、

前記コネクティングバーは、前記長リード部及び前記短リード部の長手方向と直交する
方向に延在し、対応する一対の前記長リード部及び一対の前記短リード部を連結し、

前記コネクティングバーは、

対応する一対の前記長リード部の間に位置する複数の長リード連結部と、

対応する一対の前記短リード部の間に位置する複数の短リード連結部と、を有し、

前記突起部は、前記コネクティングバーの一方の面のうち、前記長リード連結部及び前

記短リード連結部に対応する領域に形成されることを特徴とする請求項4に記載のリードフレーム。

【請求項6】

前記突起部は、前記コネクティングバーの延在方向に沿って島状に配置されることを特徴とする請求項1に記載のリードフレーム。

【請求項7】

前記リード部は、相対的に長さが長い複数の長リード部と、相対的に長さが短い複数の短リード部とを含み、

前記コネクティングバーは、前記長リード部及び前記短リード部の長手方向と直交する方向に延在し、対応する一対の前記長リード部及び一対の前記短リード部を連結し、

前記コネクティングバーは、

対応する一対の前記長リード部の間に位置する複数の長リード連結部と、

対応する一対の前記短リード部の間に位置する複数の短リード連結部と、を有し、

前記突起部は、前記コネクティングバーの一方の面のうち、前記長リード連結部に対応する領域に形成されることを特徴とする請求項6に記載のリードフレーム。

【請求項8】

前記リード部の一方の面に、外部の配線基板に接続される外部端子部が設けられ、

前記リード部の他方の面に、半導体素子と前記リード部とを電気的に接続するための接続部に接続される内部端子部が設けられることを特徴とする請求項1～7のいずれか一つに記載のリードフレーム。

【請求項9】

金属基板に、レジスト層を形成する工程と、

前記レジスト層をマスクとして前記金属基板にエッチングを施すことにより、前記金属基板に、外部端子部が形成された一方の面と他方の面とを有するリード部と、前記リード部の前記外部端子部が形成された一方の面側に位置する一方の面と他方の面とを有し、前記リード部が連結されたコネクティングバーと、前記コネクティングバーの一方の面に設けられた突起部とを形成する工程と、

前記金属基板から前記レジスト層を除去する工程と、を含み、

前記コネクティングバーの一方の面が、前記リード部の一方の面と他方の面との間に位置し、

前記突起部の先端が、前記リード部の一方の面と、前記コネクティングバーの一方の面との間に位置する、

ことを特徴とするリードフレームの製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

[実施例1]

[リードフレームの構成]

図1は、実施例1に係るリードフレーム10の表面を示す平面図である。図2は、実施例1に係るリードフレーム10の裏面を示す平面図である。図3は、図1のI—I—I—I線における断面図である。なお、以下の説明において、「表面」とは、後述する半導体素子21を載置するための載置面側に位置する面を示し、「裏面」とは、半導体素子21を載置するための載置面とは反対側に位置する面を示す。また、図2において、ハーフエッチング加工が施された部分を斜線で示している。