

【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 0 1 L 23/50 (2006.01)

【F I】

H 0 1 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氣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 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。