

【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1年7月11日(2019.7.11)

【公開番号】特開2018-81979(P2018-81979A)
 【公開日】平成30年5月24日(2018.5.24)
 【年通号数】公開・登録公報2018-019
 【出願番号】特願2016-222098(P2016-222098)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 23/50 (2006.01)

H 0 1 L 23/12 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 23/50 R

H 0 1 L 23/50 K

H 0 1 L 23/12 5 0 1 T

【手続補正書】

【提出日】令和1年6月4日(2019.6.4)

【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】

金属板の上面の第1突出部と、前記金属板の下面の第2突出部とを備えた柱状の電極と

、
 前記電極の上面に形成された第1金属めっき層と、
 前記電極の下面に形成された第2金属めっき層と
 を備えた端子部を有し、
 前記第1突出部の高さは前記第2突出部の高さよりも高く、
 前記第1金属めっき層の下面の周縁部が前記第1突出部に接していることを特徴とする
 リードフレーム。

【請求項2】

第1金属めっき層の面積は、前記電極の上面の面積よりも小さい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】

前記第1金属めっき層は、前記電極の上面から側面にかけて形成されていることを特徴
 とする請求項1に記載のリードフレーム。

【請求項4】

前記金属板にダイパッド部が形成され、前記ダイパッド部の周囲に前記端子部が配置さ
 れていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載のリードフレーム。

【請求項5】

上部と、下部と、前記上部と下部との間に形成された側面突起とを備えた柱状の電極と

、
 前記電極の上面に形成された第1金属めっき層と、
 前記電極の下面に形成された第2金属めっき層と
 を備えた端子部を有し、
 前記電極の上部の高さが下部の高さよりも高く、かつ、前記第1金属めっき層の下面の
 周縁部が前記電極に接し、かつ、前記第2金属めっき層の上面の周縁部が前記電極から露

出しているリードフレームと、

前記リードフレームに搭載され、前記端子部の上端に接続された電子部品と、
前記リードフレーム及び前記電子部品を封止する封止樹脂と
を有し、

前記端子部の第1金属めっき層と前記電極の上部とが前記封止樹脂で封止され、

前記端子部の第2金属めっき層と前記電極の下部とが前記封止樹脂から露出していることを特徴とする電子部品装置。

【請求項6】

金属板を加工して、前記金属板の上面の第1突出部と前記金属板の下面の第2突出部とを備えた柱状の電極を形成する工程と、

前記電極の上面に第1金属めっき層を形成すると共に、前記電極の下面に第2金属めっき層を形成して、前記電極、前記第1金属めっき層及び前記第2金属めっき層を備えた端子部を得る工程と

を有し、

前記第1突出部の高さは前記第2突出部の高さよりも高く設定され、

前記第1金属めっき層の下面の周縁部が前記第1突出部に接して形成されることを特徴とするリードフレームの製造方法。

【請求項7】

前記第1金属めっき層を形成する工程において、

第1金属めっき層の面積は、前記電極の上面の面積よりも小さく設定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の製造方法。

【請求項8】

前記第1金属めっき層を形成する工程において、

前記第1金属めっき層は、前記電極の上面から側面にかけて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の製造方法。

【請求項9】

前記電極を形成する工程において、前記金属板にダイパッド部を形成し、

前記ダイパッド部の周囲に前記端子部が配置されることを特徴とする請求項6乃至8のいずれか一項に記載のリードフレームの製造方法。

【請求項10】

金属板を加工して、前記金属板の上面の第1突出部と前記金属板の下面の第2突出部とを備えた柱状の電極を形成する工程と、

前記電極の上面に第1金属めっき層を形成すると共に、前記電極の下面に第2金属めっき層を形成して、前記電極、前記第1金属めっき層及び前記第2金属めっき層を備えた端子部を得る工程と

を含む製造方法により、

前記第1突出部の高さが前記第2突出部の高さよりも高く設定され、かつ、前記第1金属めっき層の下面の周縁部が前記第1突出部に接して形成されるリードフレームを得る工程と、

前記リードフレームに電子部品を搭載し、前記電子部品と前記端子部の上端とを接続する工程と、

前記金属板の上面に、前記端子部の上端及び前記電子部品を封止する封止樹脂を形成する工程と、

前記第2金属めっき層をマスクとして前記金属板の下面をエッチングして、前記金属板を除去する工程と

を有することを特徴とする電子部品装置の製造方法。