

【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1区分

【発行日】平成27年8月13日(2015.8.13)

【公表番号】特表2015-505131(P2015-505131A)

【公表日】平成27年2月16日(2015.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-010

【出願番号】特願2014-546626(P2014-546626)

【国際特許分類】

H 01 M 2/26 (2006.01)

H 01 M 10/0585 (2010.01)

【F I】

H 01 M 2/26 A

H 01 M 10/0585

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月25日(2015.6.25)

【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】

接触域を有するシートまたは箔を備える少なくとも1つの電極を、末端部分を有する導電性リードを備える接触リードに接続する方法であって、

i) 前記末端部分と前記接触域との間に重なりがあるように、前記接触リードの前記末端部分および前記少なくとも1つの電極の前記接触域を配置するステップと、

ii) 前記少なくとも1つの電極を前記接触リードに結合するために、前記接触域を前記末端部分に超音波溶接するステップと
を含み、

ここで、前記シートまたは箔の少なくとも前記接触域がアルカリ金属またはアルカリ金属の合金から形成されるものである、方法。

【請求項2】

前記シートまたは箔の全体がアルカリ金属またはアルカリ金属の合金から形成される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記アルカリ金属がリチウムまたはリチウム合金からの金属である、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記接触域が前記シートまたは箔の縁から突出しているタブの上に提供される、請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記末端部分が、ニッケル、銅およびステンレス鋼のうちの少なくとも1つを含む金属または金属合金から形成される、請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記超音波溶接ステップが30～50kHzの周波数で実施される、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

前記末端部分が複数のスルーホールを含む材料またはスルーホールがない材料のシート

から形成される、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記末端部分を複数のスルーホールを含んだ材料の平面状のシートから形成し、前記接触域の金属が前記末端部分の前記スルーホールを通るようにし、これにより、前記超音波溶接ステップの間および／または前記超音波溶接ステップの結果、前記少なくとも 1 つの電極が前記接触リードに結合される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記末端部分にスルーホールがない、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記電極のうちの少なくとも 2 つが少なくとも 1 つの接触リードに結合され、前記少なくとも 2 つの電極の前記接触域の間で超音波溶接が行われる、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記電極が互いに揃えられて電極スタックとして配置される際に、前記電極のスタックの前記タブが実質的に整列するように複数の電極を提供し、前記電極の各々がシートまたは箔を備え、前記シートの各々から前記接触域を提供するタブを実質的に同じ位置で突出させるものである、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

ステップ i) にて、前記接触リードの前記末端部分が前記電極スタックの前記タブの頂部に置かれる、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

ステップ i) にて、前記接触リードの前記末端部分が前記電極スタックの前記タブの下方に置かれる、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

ステップ i) にて、前記接触リードの前記末端部分が前記電極スタックの頂部と底部との間の中間位置に置かれる、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 15】

前記超音波溶接ステップにて、前記電極スタックの少なくとも 2 つのタブの間で溶接を行う、請求項 11 ~ 14 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 16】

前記接触リードの前記末端部分が前記接触リードと一体の部分であるか、または前記接触リードの前記末端部分が前記接触リードに結合される個別の金属コンポーネントである、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 17】

その縁からタブが突出する第 1 の金属のシートまたは箔を備えた少なくとも 1 つの電極を、前記第 1 の金属と合金を形成しない第 2 の金属でできた複数のスルーホールを有する末端部分を有する導電性リードを備える接触リードに接続する方法であって、

a) 前記末端部分と前記タブとの間に重なり、好ましくは実質的な重なりがあるように、前記接触リードの前記末端部分および前記少なくとも 1 つの電極の前記タブを配置するステップと、

b) 前記少なくとも 1 つの電極を前記接触リードに結合するために、前記タブの金属が前記末端部分の前記スルーホールを通るようにするステップであって、前記タブの金属が、圧着および超音波溶接により前記スルーホールを通されるようにするステップとを含む請求項 1 に記載の方法。