

【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 6 年 9 月 12 日 (2024.9.12)

【国際公開番号】 WO2023/127928
【出願番号】 特願 2023-571084 (P2023-571084)
【国際特許分類】
H01G 9/008(2006.01)
H01G 9/00(2006.01)
【FI】
H01G 9/008303
H01G 9/00 290D

10

【手続補正書】
【提出日】 令和 6 年 6 月 14 日 (2024.6.14)
【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】

20

電極箔と、前記電極箔に接続されたリード部材と、を備え、
前記リード部材は、リード線と、前記リード線の一方の端部に設けられた板状のタブ部と、を備え、
前記タブ部は、算術平均粗さ R_a が $4\text{ }\mu\text{m}$ 以上である表面を有し、
前記電極箔と前記リード部材とは、前記タブ部の前記表面に前記電極箔を配置して前記タブ部と前記電極箔とが重なる重なり部において、かしめ部により接続されている、電解コンデンサ。

30

【請求項 2】
前記タブ部の前記表面の算術平均粗さ R_a は、 $8\text{ }\mu\text{m}$ 以上である、請求項 1 に記載の電解コンデンサ。

【請求項 3】
前記タブ部の前記表面の最大高さ粗さ R_z は、 $30\text{ }\mu\text{m}$ 以上である、請求項 1 または 2 に記載の電解コンデンサ。

【請求項 4】
前記タブ部の厚さは、 $200\text{ }\mu\text{m}$ 以上である、請求項 1 または 2 に記載の電解コンデンサ。

【請求項 5】
前記タブ部の前記表面は、酸化皮膜で覆われている、請求項 1 または 2 に記載の電解コンデンサ。

40

【請求項 6】
前記酸化皮膜の厚さは、 280 nm 以上である、請求項 5 に記載の電解コンデンサ。

【請求項 7】
前記電極箔は、表面に多孔質部を有する金属箔と、前記多孔質部を覆う誘電体層と、を備える、請求項 1 または 2 に記載の電解コンデンサ。

【請求項 8】
前記電極箔の厚さは、 $75\text{ }\mu\text{m}$ 以上である、請求項 7 に記載の電解コンデンサ。

【請求項 9】
前記多孔質部の厚さは、 $25\text{ }\mu\text{m}$ 以上である、請求項 7 に記載の電解コンデンサ。

50

【請求項 10】

前記誘電体層の厚さは、450nm以上である、請求項7に記載の電解コンデンサ。

【請求項 11】

前記多孔質部は、その厚さ方向に延びる複数のトンネル状ピットを有する、請求項7に記載の電解コンデンサ。

【請求項 12】

前記ピットの最頻孔径は、50nm以上である、請求項11に記載の電解コンデンサ。

【請求項 13】

定格電圧が160V以上である、請求項1または2に記載の電解コンデンサ。

【請求項 14】

電極箔を準備する第1工程と、

リード線と、前記リード線の一方の端部に設けられ、算術平均粗さRaが4μm以上である表面を有する板状のタブ部と、を備えるリード部材を得る第2工程と、

前記タブ部の前記表面に前記電極箔を配置して、前記タブ部と前記電極箔とが重なる重なり部を形成し、前記重なり部における前記タブ部の所定の位置を穿孔し、前記電極箔と前記タブ部とをかしめることにより、前記電極箔と前記リード部材とを接続する第3工程と、を含む、電解コンデンサの製造方法。

【請求項 15】

前記タブ部の前記表面は、粗面化处理されている、請求項14に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 16】

前記タブ部の前記表面は、化成処理されている、請求項14または15に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 17】

前記第1工程では、表面に多孔質部を有する金属箔と、前記多孔質部を覆う誘電体層と、を備える前記電極箔を、陽極箔として準備し、

前記第2工程では、前記リード部材を、陽極リード部材として得る、請求項14に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 18】

前記第3工程の前に、前記陽極箔を所定サイズに裁断する工程と、

前記第3工程の後に、所定サイズに裁断された前記陽極箔の端面を第1化成電圧で第1化成処理する工程と、を含む、

前記第2工程において、前記タブ部の前記表面は、第2化成電圧で第2化成処理されている、請求項17に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 19】

前記第2化成電圧は、前記第1化成電圧よりも大きい、請求項18に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 20】

前記第1化成処理により前記陽極箔の端面を覆う第1酸化皮膜が形成され、

前記第2化成処理により前記タブ部の表面を覆う第2酸化皮膜が形成されている、請求項18または19に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 21】

前記第2酸化皮膜は、前記第1酸化皮膜よりも厚さが大きい、請求項20に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 22】

陰極リード部材が接続された陰極箔を準備する工程と、

前記陽極箔と前記陰極箔とを、前記陽極箔と前記陰極箔との間にセパレータを介在させて巻回して巻回体を構成する工程と、

を含む、請求項17～19のいずれか1項に記載の電解コンデンサの製造方法。

10

20

30

40

50

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３３】

ここで、図５は、本開示の一実施形態に係る電解コンデンサを模式的に示す断面図である。図６は、巻回体の一部を展開した斜視図である。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００６３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００６３】

図４（ｃ）は、プレス後の重なり部６００を示す。重なり部６００を、陽極箔３００の厚さ方向に押圧することによって、突出部４１１とともに、開口６１０周辺の陽極箔３００およびリード部材４００が変形して、貫通孔７１１が形成される。貫通孔７１１の外周は、かしめ片７１２によって形成される。かしめ片７１２は、突出部周辺のリード部材４００が、陽極箔３００の多孔質部３１２ a側の面から、陽極箔３００の多孔質部３１２ b側の面まで回り込むように折れ曲がることによって形成されている。

10

20

30

40

50