

【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11月5日(2024.11.5)

【国際公開番号】WO2023/162916
【出願番号】特願2024-503130(P2024-503130)
【国際特許分類】

H 0 1 G 9/035(2006.01)
H 0 1 G 9/02(2006.01)
H 0 1 G 9/028(2006.01)
H 0 1 G 9/00(2006.01)
H 0 1 G 9/145(2006.01)
H 0 1 G 9/15(2006.01)

10

【F I】

H 0 1 G 9/035
H 0 1 G 9/02
H 0 1 G 9/028 G
H 0 1 G 9/00 2 9 0 H
H 0 1 G 9/145
H 0 1 G 9/15

20

【手続補正書】
【提出日】令和6年8月16日(2024.8.16)

【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】

30

コンデンサ素子と、非水溶媒を含む液状成分とを含み、
前記コンデンサ素子は、表面に誘電体層を有する陽極箔と、陰極箔と、前記陽極箔および前記陰極箔の間に介在するセパレータおよび導電性高分子成分と、を含み、
前記セパレータは、合成樹脂繊維を含み、
前記液状成分中の水分濃度は、質量基準で、1000ppm以上10000ppm以下である、電解コンデンサ。

【請求項2】

前記合成樹脂繊維を構成する合成樹脂は、芳香族ポリアミドおよびポリエステルからなる群より選択される少なくとも一種を含む、請求項1に記載の電解コンデンサ。

【請求項3】

40

前記液状成分は、非プロトン性極性溶媒を、50質量%以上の濃度で含む、請求項1に記載の電解コンデンサ。

【請求項4】

前記非水溶媒に占める前記非プロトン性極性溶媒の割合は、50質量%以上である、請求項3に記載の電解コンデンサ。

【請求項5】

前記非プロトン性極性溶媒は、180℃以上の沸点を有する、請求項3に記載の電解コンデンサ。

【請求項6】

前記非プロトン性極性溶媒は、ラクトン化合物、環状スルホン化合物およびスルホキシ

50

ド化合物からなる群より選択される少なくとも一種を含む、請求項 5 に記載の電解コンデンサ。

【請求項 7】

前記液状成分は、プロトン性有機溶媒を含まないか、またはプロトン性有機溶媒を含み、

前記液状成分が前記プロトン性有機溶媒を含む場合、前記液状成分中の前記プロトン性有機溶媒の濃度は、20 質量%以下である、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の電解コンデンサ。

【請求項 8】

前記液状成分は、溶質を含まないか、または溶質を含み、

前記液状成分が前記溶質を含む場合、前記液状成分中の前記溶質の濃度は、1 質量%以下である、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の電解コンデンサ。

【請求項 9】

前記導電性高分子成分は、酸素供給源となる添加剤を含まないか、または酸素供給源となる添加剤を含み、

前記導電性高分子成分が前記添加剤を含む場合、前記導電性高分子成分中の前記添加剤の含有率は、0.1 質量%以下である、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の電解コンデンサ。

【請求項 10】

表面に誘電体層を有する陽極箔と、陰極箔と、前記陽極箔および前記陰極箔の間に介在するセパレータおよび導電性高分子成分と、を含むコンデンサ素子を準備する工程と、

前記コンデンサ素子と、非水溶媒を含みかつ水分濃度が質量基準で 1000 ppm 以上 10000 ppm 以下である液状成分とを、ケースに収容することによって、電解コンデンサを得る工程と、を含み、

前記セパレータは、合成樹脂繊維を含む、電解コンデンサの製造方法。

【請求項 11】

前記コンデンサ素子を準備する工程において、前記陽極箔と、前記陰極箔と、前記セパレータとを含む前駆体を、前記導電性高分子成分を含む処理液に含浸させ、乾燥させることによって、前記コンデンサ素子を準備する、請求項 10 に記載の電解コンデンサの製造方法。

【請求項 12】

前記処理液は、酸素供給源となる添加剤を含まないか、または酸素供給源となる添加剤を含み、

前記処理液が前記添加剤を含む場合、前記処理液中の前記添加剤の含有率は、15 質量%以下である、請求項 11 に記載の電解コンデンサの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

セルロース繊維を用いたセパレータは、入手し易く安価で、電解コンデンサに多用されている。しかし、セルロース繊維は、元々耐熱性および物理的強度が比較的低いことに加え、化成の際に分解するため電解コンデンサ内でも強度が低下する。一方、合成樹脂繊維を用いたセパレータは、セルロース繊維を用いたセパレータに比較すると、耐熱性および強度が高い。しかし、電解コンデンサに合成樹脂繊維を用いたセパレータを用いた場合、誘電体層を修復する効果が得られ難いことに加え、ショート電流が流れた場合に導電性高分子成分が絶縁化してショート電流が収束されるまでに時間を要し、十分な耐ショート性能が得られない場合がある。

10

20

30

40

50