

【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】平成 19 年 12 月 27 日 (2007.12.27)

【公開番号】特開 2006-253169 (P2006-253169A)

【公開日】平成 18 年 9 月 21 日 (2006.9.21)

【年通号数】公開・登録公報 2006-037

【出願番号】特願 2005-63295 (P2005-63295)

【国際特許分類】

H 0 1 G 9/04 (2006.01)

H 0 1 G 9/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 G 9/05 G

H 0 1 G 9/24 C

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 11 月 14 日 (2007.11.14)

【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】

弁作用金属からなる陽極体の表面に誘電体酸化皮膜と固体電解質層と陰極層が順次形成されてなる固体電解コンデンサであって、上記陰極層がカーボン層と銀層とを有し、この銀層が銀ナノ粒子と銀粒子と有機バインダーとが結合したものからなり、上記銀粒子の平均粒径比を上記銀ナノ粒子に対し 100 ~ 2500 倍としたことを特徴とする固体電解コンデンサ。

【請求項 2】

弁作用金属からなる陽極体の表面に誘電体酸化皮膜と固体電解質層とカーボン層及び銀層からなる陰極層を順次形成し、上記銀層は、有機溶剤中に分散された銀ナノ粒子の分散液に、有機バインダーと平均粒径比が上記銀ナノ粒子に対し 100 ~ 2500 倍の銀粒子とを混合してなる銀ペーストを上記カーボン層上に塗布し硬化することにより形成する固体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】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

上記目的を達成するために本発明は、弁作用金属からなる陽極体の表面に誘電体酸化皮膜と固体電解質層と陰極層が順次形成されてなる固体電解コンデンサであって、上記陰極層がカーボン層と銀層とを有し、この銀層が銀ナノ粒子と銀粒子と有機バインダーとが結合したものからなり、上記銀粒子の平均粒径比を上記銀ナノ粒子に対し 100 ~ 2500 倍とした固体電解コンデンサとするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、本発明の固体電解コンデンサの製造方法は、銀層は、有機溶剤中に分散された銀ナノ粒子の分散液に、有機バインダーと上記銀ナノ粒子に対し平均粒径比が100～25000倍の銀粒子を混合してなる銀ペーストを塗布し、硬化することにより形成するものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の実施の形態は、弁作用金属からなる陽極体の表面に誘電体酸化皮膜と固体電解質層とカーボン層及び銀層からなる陰極層が順次形成されたものであって、銀層が銀ナノ粒子と銀粒子と有機バインダーとが結合したものからなり、銀ナノ粒子に対し銀粒子の平均粒径比を100～2500倍としたものである。銀層が銀ナノ粒子と銀粒子と有機バインダーとが結合した構成としたことにより、銀ナノ粒子が銀粒子間に緻密に充填され、銀粒子間の接触面積が増加し銀層の抵抗を下げるということが可能となり、ESRの低い固体電解コンデンサを得ることができるという効果を奏する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

また銀層は、有機溶剤中に分散された銀ナノ粒子の分散液に、有機バインダーと銀ナノ粒子に対し平均粒径比が100～2500倍の銀粒子を混合してなる銀ペーストを固体電解質層またはカーボン層上に塗布し、硬化することにより形成するようにしたものである。有機溶剤中に分散された銀ナノ粒子の分散液を用いて有機バインダーの樹脂と銀粒子とを混合することにより、銀ナノ粒子が凝集することなく均一に銀ペーストに分散させることができる。