

【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20年10月16日(2008.10.16)

【公開番号】特開2008-192610(P2008-192610A)

【公開日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-033

【出願番号】特願2008-3755(P2008-3755)

【国際特許分類】

H 0 1 H 1/04 (2006.01)

H 0 1 R 13/03 (2006.01)

C 2 3 C 2/04 (2006.01)

【F I】

H 0 1 H 1/04 D

H 0 1 H 1/04 B

H 0 1 R 13/03 Z

H 0 1 R 13/03 D

C 2 3 C 2/04

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月3日(2008.9.3)

【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】

貴金属ないしはこれを主成分とする合金からなる表層を有する電気接点材料であって、前記表層の表面上に、炭化水素基およびエーテル結合基からなるエーテル化合物から形成した耐熱性を有する有機皮膜を設けてなることを特徴とする、耐食性及び摺動特性に優れた電気接点材料。

【請求項2】

貴金属ないしはこれを主成分とする合金からなる表層を有する電気接点材料であって、前記表層の表面上に脂肪族アミン、メルカプタンのいずれかまたは両者の混合物からなる第1の有機皮膜層を設け、さらに、前記第1の有機皮膜層の表面上に、炭化水素基およびエーテル結合基からなるエーテル化合物から形成した耐熱性を有する第2の有機皮膜を設けてなることを特徴とする、耐食性及び摺動特性に優れた電気接点材料。

【請求項3】

前記エーテル化合物は、炭素原子数が5～40であることを特徴とする、請求項1または請求項2記載の電気接点材料。

【請求項4】

前記エーテル化合物を構成する前記炭化水素基は、不飽和炭化水素基であることを特徴とする、請求項1～請求項3のいずれか1項に記載の電気接点材料。

【請求項5】

前記表層を形成する前記貴金属がAu、Ag、Cu、Pt、Pdまたはこれら何れか1種以上を主成分とする合金であることを特徴とする、請求項1～請求項4のいずれか1項に記載の電気接点材料。

【請求項6】

前記貴金属ないしはこれを主成分とする合金からなる前記表層が、めっき法あるいはク

ラッド法で形成されることを特徴とする、請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項に記載の電気接点材料の製造方法。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項に記載の電気接点材料を用いてなる、電気接点。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

本発明者は、上記問題点に対して鋭意検討を重ねた結果、貴金属ないしはこれを主成分とする合金からなる表層を有する電気接点材料であって、前記表層の表面上に、エーテル結合基を有する有機化合物から形成してなる耐熱性を有する有機皮膜を設けることによって得られた電気接点材料が、耐摩耗性や摺動特性に優れることを見出した。本発明はこの知見によってなされるに至ったものである。すなわち、本発明は、

(1) 貴金属ないしはこれを主成分とする合金からなる表層を有する電気接点材料であって、前記表層の表面上に、炭化水素基およびエーテル結合基からなるエーテル化合物から形成した耐熱性を有する有機皮膜を設けてなることを特徴とする、耐食性及び摺動特性に優れた電気接点材料、

(2) 貴金属ないしはこれを主成分とする合金からなる表層を有する電気接点材料であって、前記表層の表面上に脂肪族アミン、メルカプタンのいずれかまたは両者の混合物からなる第1の有機皮膜層を設け、さらに、前記第1の有機皮膜層の表面上に、炭化水素基およびエーテル結合基からなるエーテル化合物から形成した耐熱性を有する第2の有機皮膜を設けてなることを特徴とする、耐食性及び摺動特性に優れた電気接点材料、

(3) 前記エーテル化合物は、炭素原子数が5~40であることを特徴とする、(1)または(2)記載の電気接点材料、

(4) 前記エーテル化合物を構成する前記炭化水素基は、不飽和炭化水素基であることを特徴とする、(1)~(3)のいずれか1項に記載の電気接点材料、

(5) 前記表層を形成する前記貴金属がAu、Ag、Cu、Pt、Pdまたはこれら何れか1種以上を主成分とする合金であることを特徴とする、(1)~(4)のいずれか1項に記載の電気接点材料、

(6) 前記貴金属ないしはこれを主成分とする合金からなる前記表層が、めっき法あるいはクラッド法で形成されることを特徴とする、(1)~(5)のいずれか1項に記載の電気接点材料の製造方法、及び

(7) (1)~(5)のいずれか1項に記載の電気接点材料を用いてなる、電気接点を提供するものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

前記エーテル結合基を有する有機化合物としては、例えば、炭素原子数5~40のエーテル化合物が挙げられ、炭素原子数6~30のエーテル化合物が好ましい。また、前記エーテル結合基を有する有機化合物としては、少なくとも1つの不飽和結合を有するエーテル化合物がより好ましい。炭素原子数が上述の範囲内のエーテル化合物は、耐熱性、耐食性、摺動特性が優れた有機皮膜を形成する。

前記エーテル化合物の具体例としては、ジプロピルエーテル、アリルフェニルエーテル

、エチルイソブチルエーテル、エチレングリコールジフェニルエーテル、ペンタフェニルエーテル、アルキル（例えば、ノニル、エイコシルなど）ジフェニルエーテル等が挙げられる。また、特に分子量が100以上（好ましくは600以下）のエーテル化合物は、沸点が比較的高く、耐熱性に特に優れた有機皮膜が得られ、よりすぐれた効果を発揮する。さらに、エーテル化合物を構成する炭化水素基が不飽和炭化水素基であると、同じ炭素数の飽和炭化水素基である場合と比較して、耐熱性が高くなる傾向にあるため望ましい。