

【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3部門第4区分

【発行日】平成24年2月2日(2012.2.2)

【公表番号】特表2008-540822(P2008-540822A)

【公表日】平成20年11月20日(2008.11.20)

【年通号数】公開・登録公報2008-046

【出願番号】特願2008-509342(P2008-509342)

【国際特許分類】

C 23 C 24/04 (2006.01)

【F I】

C 23 C 24/04

【誤訳訂正書】

【提出日】平成23年12月6日(2011.12.6)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

表面に被膜を塗布する方法において、ガス流は、ニオブ、タンタル、タングステン、モリブデン、チタン、ジルコニウム、又はこれらの少なくとも2種の混合物、又はこれらの少なくとも2種との、もしくは他の金属とのそれらの合金から成るグループから選択される材料の粉末とガス-粉末混合物を形成し、前記粉末は0.5~150μmの粒径及び酸素1000ppm未満の酸素含有量を有し、その際、超音速をガス流に付与し、かつ超音速のジェットが目的物の表面上に向けられ、コールドスプレープロセスによって被膜を形成する、表面に被膜を塗布する方法。

【請求項2】

前記粉末はガスに0.01~200g/秒cm²の粒子の流量密度を保証するような量で添加される、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

溶射は次の工程を含む：

- 溶射により被覆すべき表面に隣接して噴霧オリフィスを用意し；
- 噴霧オリフィスに、ニオブ、タンタル、タングステン、モリブデン、チタン、ジルコニウム、これらの少なくとも2種の混合物、又は互いの金属との、もしくは他の金属とのそれらの合金から成るグループから選択される粒状材料の粉末を用意し、前記粉末は0.5~150μmの粒径を有し、前記粉末は圧力下にある；
- 圧力下に噴霧オリフィスに不活性ガスを用意し、前記噴霧オリフィスで静圧を設定し、かつ被覆すべき表面上に前記粒状材料のスプレーとガスを用意する；かつ
- 1気圧未満であり、かつ噴霧オリフィスでの静圧よりも低い低大気圧の領域内に噴霧オリフィスを用意し、被覆すべき前記表面上への前記粒状材料のスプレーとガスの実質的な加速を提供する、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

溶射はコールドスプレーガンを用いて実施され、かつ被覆すべき標的とコールドスプレーガンは、80kPa未満の圧力で真空室内に設置される、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

ガス-粉末混合物中の粉末の速度は、300~2000m/秒である、請求項1から4までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項 6】

目的物の表面を打つ粉末粒子は被膜を形成する、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

塗布された前記被膜は、 $5 \sim 150 \mu\text{m}$ の粒径を有する、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記粉末は、質量に対して $200 \sim 2500 \text{ ppm}$ の気体不純物を有する、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記粉末は、 500 ppm 未満の酸素含有量を有する、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

塗布された前記被膜は、酸素 1000 ppm 未満の酸素含有量を有する、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

塗布された前記被膜は、出発粉末の含有量とは 50% 以下だけ異なる気体不純物の含有量を有する、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

塗布された前記被膜は、出発粉末の含有量とは 20% 以下だけ異なる気体不純物の含有量を有する、請求項 1 から 11 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

塗布された前記被膜は、出発粉末の酸素含有量とは 5% 以下だけ異なる酸素含有量を有する、請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

塗布された前記被膜の酸素含有量は、 100 ppm 以下である、請求項 1 から 13 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

塗布された前記被膜は、タンタル又はニオブから成る、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

前記被膜の厚さは $10 \mu\text{m} \sim 10 \text{ mm}$ である、請求項 1 から 15 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 17】

前記被膜を構成する層は、コールドスプレーにより被覆すべき目的物の表面上に塗布される、請求項 1 から 16 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 18】

製造された層は、 1000 ppm 未満の酸素含有量を有する、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

ニオブ、タンタル、タングステン、モリブデン、チタン、ジルコニウム又はこれらの少なくとも 2 種の混合物、又はこれらの少なくとも 2 種との合金、又は他の金属との合金から成るグループから選択される材料で、 $150 \mu\text{m}$ 以下の粒径を有する粉末の、請求項 1 から 18 までのいずれか 1 項に記載の方法における使用。

【請求項 20】

前記粉末は、以下の組成物を有する合金である：モリブデン $94 \sim 99$ 質量%、ニオブ $1 \sim 6$ 質量%、ジルコニウム $0.05 \sim 1$ 質量%、請求項 19 に記載の使用。

【請求項 21】

前記粉末は、ニオブ、タンタル、タングステン、モリブデン、チタン及びジルコニウムから成るグループから選択される耐熱金属と、コバルト、ニッケル、ロジウム、パラジウム、白金、銅、銀及び金から成るグループから選択される金属との合金、擬似合金又は粉末混合物である、請求項 19 に記載の使用。

【請求項 2 2】

前記粉末は、タンゲステン - レニウム合金から成る、請求項 1 9 に記載の使用。

【請求項 2 3】

前記粉末は、チタン粉末とタンゲステン粉末又はモリブデン粉末との混合物から成る、請求項 1 9 に記載の使用。

【請求項 2 4】

請求項 1 から 1 8 までのいずれか 1 項に記載の方法により得られる、成形物上の耐熱金属被膜。

【請求項 2 5】

1 0 0 0 ppm未満の酸素含有量を有するタンゲステン、モリブデン、チタン、ジルコニウム又はこれらの 2 種以上の混合物、又はこれらの 2 種以上の合金、又は他の金属との合金のコールドスプレーされた層。

【請求項 2 6】

前記層はタンタル又はニオブから成る、請求項 2 5 に記載のコールドスプレーされた層。

【請求項 2 7】

耐熱金属であるニオブ、タンタル、タンゲステン、モリブデン、チタン、ジルコニウム、これらの 2 種以上の混合物、又はこれらの 2 種以上の合金、又は他の金属との合金の少なくとも 1 つの層を有し、前記層は請求項 1 から 1 8 までのいずれか 1 項に記載の方法を用いることにより得られる、被覆された物品。

【請求項 2 8】

被覆された物品は、金属及び / 又はセラミック材料及び / 又はプラスチック材料から成るか、又はこれらの材料の少なくとも 1 つからの成分を有する、請求項 2 7 に記載の被覆された物品。

【請求項 2 9】

被覆された物品は、化学プラント又は実験室又は医療器具において又はインプラントとして使用される構成部品である、請求項 2 7 又は 2 8 に記載の被覆された物品。

【請求項 3 0】

請求項 1 から 1 8 までのいずれか 1 項に記載の方法により得られる、成形物上の耐熱金属被膜の腐食防止被膜としての使用。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 1】

有利な方法の変法では、溶射は次の工程を含む：

- 溶射により被覆すべき表面に隣接して噴霧オリフィスを用意し；
- 噴霧オリフィスに、ニオブ、タンタル、タンゲステン、モリブデン、チタン、ジルコニウム、これらの少なくとも 2 種の混合物、又は互いの金属との、もしくは他の金属とのそれらの合金から成るグループから選択される粒状材料の粉末を用意し；前記粉末は 0 . 5 ~ 1 5 0 μm の粒径を有し、前記粉末は圧力下にある；
- 圧力下に噴霧オリフィスに不活性ガスを用意し、前記噴霧オリフィスで静圧を設定し、かつ被覆すべき表面上に前記粒状材料のスプレーとガスを用意する；かつ
- 1 気圧未満であり、かつ噴霧オリフィスでの静圧よりも著しく低い低大気圧の領域内に噴霧オリフィスを設置し、被覆すべき前記表面上への前記粒状材料のスプレーとガスの実質的な加速を提供する。