

عنوان مقاله:

بررسی رفتار خوردگی و مورفولوژی خوردگی پوشش کاربید تیتانیوم بر روی فولاد زنگ نزن 316L به روش انباشت شیمیایی در فاز بخار با فیلامان داغ HFCVD جهت استفاده در صنعت

محل انتشار:

همایش ملی توسعه فناوری نانو (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محسن اسدیان - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران

مجید تقیان - استادیار، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

امیرحسین خلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مواد و متالوژی، واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

خشایار حبیبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مواد و متالوژی، واحد شهرضا، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، رفتار خوردگی پوشش کاربید تیتانیوم ایجاد شده بر روی فولاد زنگ نزن 316L به روش انباشت شیمیایی در فاز بخار با فیلامان داغ HFCVD مورد بررسی قرار گرفت. در این روش ابتدا 2 عدد ورق آنیل شده به ابعاد $3\text{mm} \times 10 \times 10$ از فولاد زنگ نزن 316L تهیه شده و سپس با استفاده از سمباده و پولیش، سطح آنها پرداخت گردید. برای ایجاد پوشش کاربید تیتانیوم بر روی زیر لایه فولاد زنگ نزن 316L قبل از فرآیند لایه نشانی لازم است که زیرلایه آماده سازی شود که این کار با استفاده از دستگاه آلتراسونیک انجام شد. سپس برای لایه نشانی کاربید تیتانیوم بر روی فولاد زنگ نزن 316L از روش انباشت شیمیایی در فاز بخار با فیلامان داغ استفاده گردید. نتایج بررسی میکروسکوپ الکترونی روبشی (FESEM) نشان می دهد که پوشش کاربید تیتانیوم دارای ریزساختار کلوخه ای شکل بوده که منجر به افزایش مقاومت به خوردگی فولاد زنگ نزن 316L می شود. نتایج EDS پوشش تولید شده حاوی تیتانیوم و کربن می باشد که تاییدی بر تشکیل پوشش کاربید تیتانیوم می باشد. نتایج XRD حضور فاز کاربید تیتانیوم را نشان داد که در محدوده $2\theta = 25-80^\circ$ درجه قرار گرفته است. بررسی مورفولوژی خوردگی نشان داد پوشش کاربید تیتانیوم در محلول اسید سولفوریک 1M دچار خوردگی موضعی می شود. تصویر میکروسکوپ الکترونی روبشی اندازه دانه های 82.23 و 91.68 نانومتر را به ما داد.

کلمات کلیدی:

فولاد زنگ نزن 316L، کاربید تیتانیوم، انباشت شیمیایی در فاز بخار با فیلامان داغ (HFCVD)، رفتار خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/718964>

