

عنوان مقاله:

ایجاد پوشش TiC/DLC به روش PVD، جهت بهبود خواص فولاد زنگ نزن 440C

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد جواد مصیبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

سید رحمان حسینی - استادیار مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

حسن جهدی - کارشناس شرکت مهندسی سطح سوین پلاسما

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، جهت بهبود خواص فولاد زنگ نزن 440C، از پوشش TiC/DLC استفاده شده است. این پوشش به روش رسوب فیزیکی بخار و با استفاده از قوس کاتدی واکنشی به مدت یک ساعت و در دمای 150 درجه سانتیگراد ایجاد شد. از هدف تیتانیومی جهت تامین تیتانیوم پوشش و از گاز استیلن به عنوان منبع تامین کربن استفاده شده است. پوشش در فشار 5mbar و ولتاژ بایاس ثابت 200V رسوب داده شد. جهت بهبود چسبندگی پوشش به زیرلایه و ایجاد پوشش با عملکرد شیب دار، از یک لایه میانی Ti-TiC استفاده شده است. بعد از ایجاد پوشش، با استفاده از تصویر میکروسکوپی نوری و الکترونی روبشی، پراش سنجی پرتو ایکس، طیف سنجی رامان، ازمون های سایش و ضریب اصطکاک پوشش ایجاد شده مورد ارزیابی قرار گرفته و با نمونه خام مقایسه شد. ازمون سایش و ضریب اصطکاک به روش پین روی صفحه، با سرعت 0/1m/s، قطر 35mm و بار اعمالی 15N انجام شد. در طی فرایند سایش با تشکیل لایه انتقالی در سطح تماس پین و نمونه پوشش داده دسه، از سایش پوشش جلوگیری شده و مقدار ضریب اصطکاک نسبت به نمونه خام کاهش قابل ملاحظه ای پیدا کرد.

کلمات کلیدی:

پوشش TiC/DLC، خواص تریبولوژیک، فشار محفظه پوشش دهی، قوس کاتدی واکنشی، رسوب فیزیکی بخار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/200954>

