

عنوان مقاله:

پوشش دهی سطح آلیاژ تیتانیوم با نانو لایه کاربید تانتالوم و بررسی مقاومت به خوردگی آن

محل انتشار:

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزایا و کاربردها (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد مهدی اسماعیلی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات یزد دانشکده فنی و مهندسی گروه مهندسی پزشکی یزد ایران

محبوبه محمودی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد دانشکده فنی مهندسی گروه متالورژی و مکانیک یزد ایران

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، پوشش نانولایه کاربید تانتالوم بر روی سطح آلیاژ تیتانیوم با روش رسوب فیزیکی بخار (PVD) بوسیله پرتو الکترونی با ضخامت 500 نانومتر پوشش داده شد. میزان سختی و مقاومت به خوردگی نمونه پوشش داده شده با کاربید تانتالوم (Ti-6Al-4V) و نمونه شاهد (Ti-6Al-4V) مورد بررسی قرار گرفت. دانسیته جریان خوردگی نمونه ها پس از پوشش دهی از $1/5$ به 2 A/Cm^2 کاهش یافت که بیانگر افزایش مقاومت به خوردگی نمونه پوشش دهی شده می باشد. در ادامه آنالیزهای میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و آنالیز عنصری (EDX) به ترتیب برای بررسی مورفولوژی و عناصر موجود در نمونه های سطح آلیاژ انجام گرفت. یافته های این مطالعه نشان داد که علاوه بر افزایش مقاومت به خوردگی، عناصر موجود در نمونه های سطح آلیاژ انجام گرفت. یافته های این مطالعه نشان داد که علاوه بر افزایش مقاومت به خوردگی، سختی نمونه پوشش داده شده نیز بهبود پیدا کرد. بنابراین آلیاژ تیتانیوم پوشش دهی شده با کاربید تانتالوم می تواند گزینه مناسبی برای کاربردهای کاشتنی های پزشکی باشد.

کلمات کلیدی:

کاربید تانتالوم ، Ti-6Al-4V ، رسوب فیزیکی بخار (PVD) ، میکرو سختی ، مقاومت به خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/262037>

