

عنوان مقاله:

بهبود مقاومت به خوردگی آلیاژ منیزیم AZ91D از طریق اعمال پوشش کامپوزیتی سرامیکی با استفاده از روش های MAO و سل-ژل

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مجید لاله - گروه مهندسی مواد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

فرزاد کارگر - گروه مهندسی مواد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

علیرضا صبورروح اقدم - گروه مهندسی مواد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

منیزیم و آلیاژهای آن علیرغم خصوصیات قابل توجه خود از جمله چگالی کم و نسبت استحکام به وزن بالا، شدیداً مستعد به خوردگی هستند. لذا عملیات سطحی پوشش دهی برای آنها ضروری است. در این تحقیق ابتدا پوشش سرامیکی به روش اکسیداسیون میکرو جرقه بر روی نمونه های منیزیمی ایجاد شد. از آنجائیکه این پوشش متخلخل بود به منظور بستن حفرات موجود در آن از پوشش نانوساختار سل - ژلتیتانیا استفاده شد. تصاویر میکروسکوپی الکترونی روبشی نشان دادند که پوشش سل-ژل به خوبی تمام حفرات موجود در پوشش سرامیکی را پوشانده است. پوشش سل - ژلی که در دما 350 درجه سانتی گراد عملیات حرارتی شده بود دارای نانوساختار و تقریباً عاری از ترک بود در حالی که پوشش سل - ژل عملیات حرارتی شده در دما 150 درجه سانتی گراد، آمورف و ترکدار بود. اندازه دانه پوشش سل - ژل نانوساختار با استفاده از نتایج پراش پرتو ایکس در حدود 50 نانومتر محاسبه شد. نتایج آزمایش ها خوردگی حاکی از افزایش قابل توجه مقاومت به خوردگی نمونه ای داشتند که حفرات موجود در پوشش سرامیکی آن توسط پوشش سل-ژل نانوساختار تیتانیا پوشانده شده بود.

کلمات کلیدی:

منیزیم، پوشش سرامیکی، اکسیداسیون میکرو آرک، نانوساختار، سل-ژل، خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215037>

