



دانشکده مهندسی مکانیک

جلسه دفاعیه پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید

بررسی خوردگی کامپوزیت فوق ریز دانه آلومینیوم فولاد تولید شده به روش اتصال نورد تجمعی

چکیده

روش اتصال نورد تجمعی یکی از روش های تغییر شکل پلاستیک شدید است که به جهت عدم نیاز به ساخت قالب یکی از اقتصادی ترین روش های تغییر شکل پلاستیک شدید می باشد. این روش که یک نوع کار مکانیکی سرد محسوب می شود. این روش سبب ریزدانه شدن ساختار کامپوزیت می شود که خواص منحصر به فردی را برای کامپوزیت پایه فلزی به ارمغان می آورد. برای اولین بار رفتار خوردگی کامپوزیت آلومینیوم فولاد تولید شده به روش نورد تجمعی مورد بررسی قرار گرفت. نمونه های مورد تست عبارتند از کامپوزیت پایه آلومینیوم ۱۰۵۰ به علاوه ۳٫۵ درصد فولاد ضد زنگ SS۳۱۶ و کامپوزیت های آلومینیوم خالص که همگی به روش نورد تجمعی تولید شده اند. برای بررسی رفتار خوردگی کامپوزیت های ذکر شده از تست های پلاریزاسیون پتانسیودینامیک و تست امپدانس الکتروشیمیایی در محلول آب نمک ۳٫۵٪ در درجه حرارت محیط استفاده شد. نتایج کلی تست های پلاریزاسیون و امپدانس الکتروشیمیایی نشان دادند که با اضافه شدن فولاد به آلومینیوم مقاومت به خوردگی کامپوزیت کاهش می یابد به نحوی که تا حدوداً ۳ برابر تغییر در جریان خوردگی در بین نمونه های آلومینیوم خالص و نمونه دارای ۷٪ تقویت کننده فولادی مشاهده گردید ولی در نمونه های فولاد دار کامپوزیتی نشان داده شد که با افزایش تعداد سیکل های فرایند نورد تجمعی خوردگی به طور نسبی بهبود یافته است.

نام دانشجو

محمد میراسداله لنجرو

استاد راهنما

دکتر مسعود محمودی، دکتر مردعلی یوسف پور

کمیته داوران

دکتر وحید عابدینی، دکتر عبدالواحد کمی

زمان برگزاری

یکشنبه ۱۳۹۸/۱۱/۲۰ ساعت ۱۱ صبح

مکان برگزاری

دانشکده مهندسی مکانیک - سمعی بصری دفاعیه