

عنوان مقاله:

بررسی رفتار نرم شوندگی منطقه متأثر از حرارت آلیاژ آلومینیوم ۷۰۷۵ در جوش TIG

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی جوشکاری و آزمایش های غیرمخرب و بیست و دومین کنفرانس ملی جوش و بازرسی و یازدهمین کنفرانس ملی آزمایش های غیرمخرب (سال: ۱۴۰۰)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۳

نویسندگان:

محمدجواد پیربرجسته - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مهدی ایرانمنش - دانشیار، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

اسلام رنجبرنوده - استادیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

عماد چراغی ریزی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

خواص منحصربه فرد آلیاژهای سری ۷۰۰۰ آلومینیوم، باعث شده است تا در صنایع هوایی، خودروسازی و کشتی سازی موردتوجه قرار بگیرد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از یک مدل اجزای محدود سهبعدی در نرم افزار ANSYS، انتقال حرارت حین جوشکاری TIG یک ورق آلومینیومی از جنس ۷۰۷۵-T۶ با ضخامت ۵ میلیمتر مورد بررسی قرار گرفت و نتایج مدل با آزمایش های تجربی، صحت گذاری گردید. در قدم بعد برای بررسی تاثیر جوشکاری بر میزان افت سختی در منطقه متأثر از حرارت، نمونه های جوش داده شده مورد آزمایش میکرو سختی سنجی قرار گرفتند. با استفاده از نتایج مدل اجزاء محدود سینتیک فرایبری در نمونه های مختلف بررسی شد. نتایج بررسی ها نشان داد که مکانیزم های استحکام دهی این آلیاژ پیرسختی و کارسختی ناشی از نورد است. به نظر می رسد که جوشکاری تاثیر پیری را از بین برده اما تاثیر چندانی روی کارسختی نداشته است.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی اجزاء محدود، جوشکاری TIG، رسوب سختی، نرم شوندگی، منطقه متأثر از حرارت، سینتیک فرایبری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1423707>

