

عنوان مقاله:

بررسی عددی و تجربی اثر حرارت ورودی بر روی تنش پسماند در جوشکاری فولاد زنگ نزن 4

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مهدی محمدخانی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران دانشگاه مهندسی متالورژی

سیدعلی اصغر موسوی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران دانشگاه مهندسی متالورژی

خلاصه مقاله:

تحقیق مورد نظر نحوه توزیع حرارت حاصل از جوشکاری قوسی الکترو تنگستنی ورقی از جنس فولاد زنگ نزن 340 به صورت سربه سر به صورت تجربی و همزمان به روش المان محدود مورد بررسی قرار داده است. بدین منظور نمونه های از فولاد زنگ نزن 340 به روش جوشکاری قوسی تنگستن گاز محافظ جوشکاری شده و توزیع حرارتی در نمونه در حین جوشکاری با نصب ترموکوپلهایی در چندین نقطه اندازه گیری - و نمودارهای درجه حرارت زمان رسم شده است. همچنین با استفاده از روش همزمان یک مدل حرارتی سه بعدی به کمک نرم افزار المان - محدود آباکوس 14 6 ایجاد و مورد بررسی قرار گرفت. برای اعمال حرارت منبع حرارتی در حین جوشکاری یک کد ماکرو بر اساس مدل - - دو بیضی گلدک در محیط فرتن برنامه نویسی شد. شرایط مدل سازی به صورت سه بعدی، گذرا و غیرخطی میباشد. سپس صحت نتایج شبیه سازی با نتایج آزمایش تجربی مورد مقایسه و اعتبارسنجی قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که مدل منبع حرارتی گلدک به خوبی قادر به شبیه سازی منبع حرارت جوشکاری میباشد. این مدل با دقت قابل قبولی دارای توانایی تحلیل نحوه توزیع حرارت در جوشکاری فولاد زنگ نزن 340 در مقیاس سه بعدی می باشد. همچنین بر اساس نتایج حاصل از توزیع حرارتی، تحلیل مناطق حرارتی در اطراف جوش جهت بررسی تاثیر میزان حرارت ایجاد شده در مناطق بر روی تنش پس ماند ایجاد شده در آلیاژ انجام شده است.

کلمات کلیدی:

فولاد زنگ نزن 340، جوشکاری قوسی الکترو تنگستنی، شبیه سا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180155>

