

عنوان مقاله:

اندازه گیری غیرمخرب تنش پسماند در قطعات فولادی جوشکاری شده با روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی

محل انتشار:

مجله مهندسی ساخت و تولید، دوره 9، شماره 3 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

پیمان قاسمی تمامی - مهندسی ساخت و تولید، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

داود اکبری - مهندسی ساخت و تولید/دانشکده مهندسی مکانیک/دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی و اندازه گیری تنش پسماند در اتصال قطعات فولادی جوشکاری شده با روش غیرمخرب برهمنگاری تصاویر دیجیتالی پرداخته شده است. به این منظور نمونه هایی از جنس ورق A36 تهیه و عملیات جوشکاری قوسی با گاز محافظ بر روی آن ها انجام شد. برای اندازه گیری غیرمخرب تنش پسماند از روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی استفاده شده است و نمونه های پایه، جوشکاری شده بدون عملیات حرارتی و جوشکاری شده با عملیات حرارتی مورد ارزیابی قرار گرفته اند. عملیات حرارتی نمونه ها از نوع آنیلینگ می باشد که این عملیات به منظور کاهش تنش پسماند نمونه های جوش داده شده انجام شده است. به منظور اندازه گیری تنش پسماند به صورت غیرمخرب رابطه جدیدی معرفی شده است که بر پایه قانون هوک است. مقادیر تنش پسماند با اندازه گیری میزان کرنش نمونه ها و قرار دادن مقادیر آن در این رابطه محاسبه شده است. نتایج نشان می دهند که عملیات حرارتی صورت گرفته بر روی نمونه ها سبب کاهش مقادیر تنش پسماند به میزان تقریبی ۳۳٪ شده است و روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی دقت کافی و مناسب برای اندازه گیری تنش پسماند به صورت غیرمخرب را در نمونه های ذکر شده دارا می باشد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری قوسی با محافظت گاز، فولاد A36، تنش پسماند، برهمنگاری تصاویر دیجیتالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1520910>

