

عنوان مقاله:

اندازه گیری غیرمخرب تنش پسماند با روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی

محل انتشار:

فناوری آزمونهای غیرمخرب، دوره 2، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

پیمان قاسمی تمامی - فنی و مهندسی، مهندسی مکانیک، تربیت مدرس، تهران، ایران

داوود اکبری - دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک، تهران، ایران

فرید آزادی - فنی و مهندسی، مهندسی مکانیک، تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله بررسی روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی و ارایه تئوری جدید برای اندازه گیری تنش پسماند در قطعات مکانیکی به صورت غیرمخرب انجام شده است. در این راستا با هدف اثبات علمی تئوری جدید معرفی شده به مرور کارهای مرتبط با ایده مطرح شده در این پژوهش و بیان جزئیات آن پرداخته شده است. در ابتدا اصول روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی و روشهای مورد نیاز برای محاسبه ضرایب همبستگی بیان شده است. با هدف ارزیابی صحت خروجی های روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی، با ساخت تجهیزات مورد نیاز و انجام تستهای تجربی برای انجام فرآیند، به مقایسه نتایج خروجی آزمون روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی و نتایج شبیه سازی المان محدود پرداخته شده است. در ادامه به بیان تئوری پیشنهادی برای اندازه گیری تنش پسماند در قطعات مکانیکی با اعمال بار در ناحیه الاستیک و به صورت غیرمخرب پرداخته شده است. رابطه معرفی شده که بر پایه قانون هوک استوار می باشد، قابلیت ارزیابی و محاسبه تنش پسماند به صورت غیرمخرب، تمام صفحه و با دقت بالا را دارا می باشد. برای اثبات علمی تئوری معرفی شده، نمونه های فولادی توسط فرآیند SMAW جوشکاری شده اند و میزان تنش پسماند موجود در قطعات محاسبه شده است.

کلمات کلیدی:

جوشکاری SMAW، روش برهمنگاری تصاویر دیجیتالی، اندازه گیری تنش پسماند، غیرمخرب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/877538>

