

عنوان مقاله:

تخمین تنش محوری قطعات فولادی سازه ای با شرایط کاربردی خاص با استفاده از روش مغناطیسی

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمد ریاحی - دانشگاه علم و صنعت، استاد

محمدرضا افضل نیا - دانشگاه علم و صنعت، مرکز پیشرو تست های مکانیکی و غیرمخرب

حامد فرح پور - دانشگاه علم و صنعت، مرکز پیشرو تست های مکانیکی و غیرمخرب

خلاصه مقاله:

در بسیاری از قطعات فولادی به کار رفته در سازه های فضایی نیروهای محوری کششی و یا فشاری قابل توجهی وجود دارد، که این نیروها در قطعات ذکر شده می تواند باعث بروز مشکلاتی از قبیل خمش، کمانش، ایجاد و رشد ترک و غیره گردد. در پژوهش حاضر سعی شده است تا با استفاده از به کارگیری خواص مغناطیسی فولاد رابطه بین اعمال تنش محوری و تغییر در مغناطیس پسماند یک نمونه قطعه ساده فولادی ارایه شود. در این مطالعه از اندازه گیری کمیت های مغناطیسی متاثر از میدان تنش استفاده شده است. راهکار بکار گرفته شده با توجه به شرایط کاری و برای تخمین تنش های محوری کالیبره شده است. کمیت های مغناطیسی مختلف تحت تاثیر میدان های تنش در نمونه مورد بررسی قرار گرفته اند و توانایی به کارگیری پارامتر مغناطیس پسماند در تخمین تنش های محوری موجود در قطعات فولادی به بحث گذاشته شده است. در این روش جهت اندازه گیری سطح تنش در قطعه دیگر نیازی به جداسازی قطعه از سیستم نمی باشد. امکان به کارگیری راهکار فوق به طور خودکار در کمترین زمان ممکن تحت شرایط کاری از مزایای این روش به شمار می رود. در این مقاله ضرورت و امتیازات این روش از نقطه نظر پایش وضعیت و تعیین سطح تنش قابل قبول در قطعات فولادی به کار رفته در سازه های فضایی تحت شرایط کاری به منظور حفظ ایمنی هر چه بیشتر سازه های فضایی شرح داده می شود.

کلمات کلیدی:

تنش محوری، مغناطیس پسماند، روش غیرمخرب، روش مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594118>

