

عنوان مقاله:

کرنش سنجی با استفاده از انحراف سنجی ماره مجازی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس بین المللی انجمن هوافضای ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حجت اله جلالی - زاهدان، دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک دانشجوی کارشناسی ارشد

مجید رشیدی هویه - دانشیار گروه فیزیک دانشکده علوم پایه دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه مقاله:

اطلاع دقیق از خواص مکانیکی و پارامترهای شکست مواد یکی از نیازهای اساسی پیش از طراحی قطعات و سازه‌های مهندسی است. به دست آوردن اطلاعات جامع از رفتار شکست ماده، از جمله چگونگی توزیع و تمرکز تنش و کرنش در ماده در حال شکست، جزء جدایی‌ناپذیر علم مکانیک شکست است. سنجه شناسی اپتیکی راهکاری برای اندازه‌گیری جابجایی و تغییر زاویه‌های کوچک و در نتیجه خواص مکانیکی مواد میباشد. رویکرد بدون تماس و نسبتاً غیرمخرب، انعطاف پذیری بسیار بالا در چیدمان سیستم اندازه‌گیری، دریافت داده‌های فروان و کامل از حوزه اندازه‌گیری بهوسیلهدستگاههای تصویربرداری و پردازش رایانه‌ای از مهمترین خواص روشهایسنجه شناسی اپتیکی است. در این پژوهش با استفاده از پدیده ماره که یکی از روشهای سنجه شناسی اپتیکی است، خواص مکانیکی مواد بررسی شده است. وقتی ساختارهای تناوبی (از قبیل صفحات، شبکه‌ها یا توریها) بر رویهم قرار گیرند، ساختار تناوبی جدیدی با دوره تناوب بزرگتر حاصل میشود که نقش یا فریز ماره نامیده میشود. پدیده ماره بهواسطه نحوه تشکیل، انواع مختلفی دارد، که وجه اشتراک همه آنها، بهکارگیری حداقل یک توری فیزیکی است. در این پژوهش روشی بهنام روش ماره مجازیمعرفی شده است که در آن از هیچ توری فیزیکی استفاده نشده و به پردازش تصویر وابسته است. با استفاده از این روش، خواص مکانیکی نمونه تحت آزمایش استخراج شد. نتایج روش ماره مجازی با روش استاندارد همبستگی تصاویر دیجیتال، تایید شد.

کلمات کلیدی:

سنجشناسی اپتیکی - پدیده ماره - پردازش تصویر - ماره مجازی - همبستگی تصاویر دیجیتال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/636616>

