

عنوان مقاله:

شبیه سازی رفتار مغناطیسی مکانیکی ترفنول- دی برای استفاده در سنسور نیروی دینامیکی و استاتیکی

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

صالح ابوالحسنی - دانشگاه تربیت مدرس، آزمایشگاه اندازه گیری و ابزار دقیق

مجتبی قدسی - *Sultan Qaboos University, Department of Mechanical & Industrial Engineering*

یوسف حجت - دانشگاه تربیت مدرس، آزمایشگاه اندازه گیری و ابزار دقیق

خلاصه مقاله:

کشف و توسعه مواد هوشمند ابزاری نوین برای ساخت سنسورها و عملگرهای جدید می باشد. ترفنول- دی یکی از این مواد می باشد که در این مقاله شبیه سازی مغناطیسی مکانیکی آن جهت استفاده در سنسور نیروی دینامیکی انجام شده است. طبق اثر ویلاری، چگالی شار مغناطیسی این ماده تحت تنش تغییر می کند. برای کاربرد در حالت استاتیکی می توان با استفاده از یک سنسور اثر هال این تغییرات را که متناسب با بار اعمالی است اندازه گیری نمود و برای حالت دینامیکی می توان با استفاده از یک کوپل برداشت این تغییر میدان نسبت به زمان را طبق قانون فارادی اندازه گیری نمود. در این مقاله شبیه سازی با استفاده از روابط خطی کوپل شده مربوط به مواد مگنتوستریکتیو و مشخصات فیزیکی ترفنول- دی انجام شده و با نتایج تجربی پژوهشگران برای حالت دینامیکی مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

سنسور، نیروی دینامیکی، ترفنول- دی، شبیه سازی، کوپل برداشت، مگنتوستریکتیو، اثر ویلاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/387245>

