

عنوان مقاله:

آنالیز مودال تیرک میکروسکوپ نیروی اتمی با استفاده از روش المان محدود در خلاء

محل انتشار:

دومین همایش ملی کاربردهای سیستم های مکترونیکی و رباتیکی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

نوید شریفی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

کاوه اسماعیلی ترکانپوری - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه ابتدا یک میکروتیر میکروسکوپ نیروی اتمی از شرکت میکرومش تهیه شده است. سپس با استفاده از میکروسکوپ الکترونی روبشی تا مقیاس 5 میکرومتر از تیرک در زوایای مختلف تصویر برداری شد تا مقادیر نسبتا دقیق ابعاد هندسی بدست آید. طبیعی است که به علت عدم امکان نگارش صرف یک عدد برای یک هندسه در مقیاس مورد نظر، در عمل بازه ای برای ابعاد بدست آمد که با میانگین اندازه های بدست آمده در نرم افزار سالیدورکس مدل سه بعدی میکروتیر طراحی گردید. در گام بعدی با بهره گیری از نرم افزار حل عددی انسیس و به کمک روش المان محدود، با فرض شرایط ایده آل خلاء با استفاده از حلگر آنالیز مودال، فرکانس های رزونانسی و مودشپ های میکروتیر بررسی شده است. در آخر فرکانس رزونانسی مود اول با دادهی شرکت سازنده صحت گذاری گردید.

کلمات کلیدی:

میکروسکوپ نیروی اتمی-میکروسکوپ الکترونی روبشی-آنالیز مودال-فرکانس رزونانسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/853754>

