

عنوان مقاله:

ارائه مدل مناسب ماشین ابزار در جهت تحلیل چتر و طراحی کنترلر بروش کاهش مرتبه دینامیکی

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعید بهبهانی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

رضا عابدین زاده - دانشجوی دکتری ساخت و تولید، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

فرشید احمدی - دانشجوی دکتری ساخت و تولید، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

تحلیل ارتعاشات ماشین ابزار در موقعیتهای کاری متفاوت، تحلیل ارتعاشات ناپایدار چتر و همچنین تحلیل و طراحی کنترلر در نرمافزارهای کنترلی دستیابی به یک مدل دینامیکی سازه با ابعاد کوچک را میطلبد. در این تحقیق، روشی جهت کاهش مرتبه مدل المان محدود یک ماشین فرز و بدست آوردن یک مدل ماتریسی با ابعاد کوچک جهت بیان رفتار دینامیکی سازه و استخراج مشخصه هایی همچون فرکانسهای طبیعی، مود شیبها و پاسخ فرکانسی ارائه میگردد. بدون نیاز به استخراج ماتریسهای جرم و سختی سیستم و با دانستن شکل مود شیبهای حاصل از آنالیز فرکانسی درگره های اصلی، کاهش مرتبه مدل ماشین فرز با دقت بالا و در زمان کوتاه صورت گیرد. ابزاری در محیط MATLAB ایجاد گردیده که با استفاده از نتایج تحلیل اجزاء محدود ماشین فرز در نرمافزار ABAQUS مدل کاهش یافته آن را محاسبه مینماید. همچنین با این روش میتوان آنالیز فرکانسی ماشین فرز را در موقعیت های کاری مختلف انجام داد. روش های پیشنهادی این تحقیق بر مدل یک ماشین فرز اعمال گردیده و تحلیلهایی جهت مقایسه مدل کاهش یافته با مدل کامل اجزاء محدود و تایید روشهای پیشنهادی ارائه گردیده است

کلمات کلیدی:

کاهش مرتبه مدل- المان محدود- گرہ های اصلی- آنالیز فرکانسی- ماشین فرز سه محوره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81657>

