

**دانشگاه صنعتی اصفهان**

دانشکده مهندسی مکانیک

جلسه دفاع پایان­نامه کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک- **گرایش**

موضوع: بررسي تاثير عيوب هندسي ناشي از ساخت بر پاسخ مكانيكي سازه­های فلزی TPMS از طریق تحليل کمانش غيرخطي

ارائه دهنده: سید حسین حسینی

استادان راهنما: آقای دکتر مصطفی جمشیدیان

استادان مشاور: آقای دکتر محسن بدرسمای

استادان داور: آقای دکتر علیرضا شهیدی آقای دکتر مهران مرادی

زمان و مکان: یک شنبه 16 مهرماه ساعت 11:00 سمینار 1

چیکده مرتبط با موضوع دفاع در قالب word

ساختارهای تی پی ام اس (TPMS) با توجه به ویژگی‌های مفید و کاربردی خود در بسیاری از زمینه‌ها، مانند مهندسی بافت و غیره اخیراً توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند و در چندسال اخیر مطالعات بسیاری در استفاده از آن‌ها انجام شده است، اما روش‌های ساخت این ساختارها یعنی روش‌های ساخت افزودنی مانند LCM که در مطالعه مرجع این پژوهش از آن استفاده شده است مملو از عیوب است که یکپارچگی ساختاری آن‌ها را به خطر می‌اندازد و باعث کاهش استحکام ساختار می‌شود. در حالت کلی به عیوب حاصل شده از فرآیند ساخت، نقص هندسی گفته می‌شود که دارای دو بخش نقص های داخلی و خارجی می‌باشد که از آن‌ها می‌توان به منافذ ایجاد شده ، تغییر زاویه و ضخامت‌های مختلف اشاره نمود. مطالعات انجام شده در این زمینه به تأثیر عیوب ناشی با استفاده از تست‌های تجربی و آزمایشگاهی پرداخته، و در زمینه‌ی کارهای عددی بعضی از پژوهشگران به این عیوب هندسی و تاثیرات آن پرداخته‌اند که با روش‌های هزینه بری همچون استفاده از تصویربرداری‌های میکرو‌سی‌تی این موضوع را بررسی کرده‌اند. همانطور که بیان شد روش‌های بیان شده در این پژوهش‌ها نیازمند هزینه‌های زیاد و دستگاه‌های اندازه گیری و تصویربرداری گران قیمت می‌باشند. هدف از این پایان نامه استفاده از ایده‌ی بیان شده در مرجع استفاده در این پژوهش می‌باشد و آن این است که می‌توان با استفاده از ضریبی از نقص‌های هندسی اعمال شده از مودهای کمانش به صورت آماری بر سازه ایده‌آل اولیه رفتار واقعی بدست آمده از تست‌های تجربی را بدست آورد و همچنین به بررسی تاثیرات دو پارامتر ضریب نقص و تعداد مودهای کمانش استفاده شده در این مطالعه پرداخته می‌شود. نوآوری انجام شده در این پژوهش استفاده از ساختارهای TPMS و مواد سرامیک در سه ضخامت 15/0-2/0-3/0 به منظور بررسی آماری این روش می‌باشد. به این منظور در این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار راینو ساختار الماسی با ابعاد ۱۶ میلی‌متر و دارای ۶۴ هسته مدل‌سازی شد و در ادامه به منظور بررسی های عددی به نرم‌افزار آباکوس وارد شده و در این نرم افزار ابتدا تست فشار با استفاده از جابه‌جایی اعمال شده انجام شد و نتایج بدست آمده به عنوان نتایج حالت ایده‌آل گزارش شده است و در ادامه تحلیل کمانش انجام شد و مودهای بدست آمده با استفاده از دو پارامتر F و N که به ترتیب ضریب نقص و تعداد مودهای کمانش می‌باشد به هندسه‌ی ایده آل اعمال شدند. بدین ترتیب هندسه دارای نقص بوجود آمد و بار دیگر از هندسه دارای نقص آنالیز فشار با استفاده از روش جابه جایی کنترل انجام شد و نتایج بدست آمده با نتایج تست تجربی موجود از مرجع دوم مقایسه شدند. از نتایج حاصل شده از این روش و مقایسه با تست‌های تجربی نتیجه گیری شد که می‌توان با استفاه از روش بیان شده نتایج تست تجربی را با دقت خوبی بدست آورد و می‌توان با استفاده از مقدار ضرایب نقص در محدوده‌ی رزولوشن دستگاه در تعداد مودهای کالیبره شده به نتایج تست تجربی دست یافت و ضرایب نقص به عنوان پارامتری برای این روش استخراج شد.

عکس مرتبط با موضوع دفاع در قالب jpg

