

عنوان مقاله:

تحلیل غیرخطی هندسی المان های پوسته ای و بررسی رفتار فراکمانش پوسته های کامپوزیتی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمود مهردادشکریه - استاد-آزمایشگاه تحقیقاتی کامپوزیت دانشکده مهندسی مکانیک- دانشگاه ع

علیرضا نوری پرکستانی - کارشناس ارشد - آزمایشگاه تحقیقاتی کامپوزیت دانشکده مهندسی مکانیک- د

خلاصه مقاله:

دراین تحقیق پاسخهای غیرخطی هندسی پوسته های کامپوزیتی تحت تاثیر الف) فشارمحوری ب) نیروی متمرکز مرکزی، درحالتی که تغییر جابجایی ها بزرگ است با به حساب آوردن ترمهای غیرخطی در روابط کرنش تغییر مکان استخراج گردیده اند. المان پوسته ای لایه ای بر اساس تئوری پیوستگی در دستگاه مختصات لاگرانژین کامل بکار برده می شود. ماتریس سفتی مماسی با استفاده از روش کار مجازی به دست می آید و در ادامه دستگاه معادلات غیرخطی استخراج شده از معادلات تعادل با استفاده از روش تکرارافزایشی بر اساس روش طول کمان در مجاورت نیوتن رافسون حل می شوند. به علاوه یک آنالیز حساسیت جهت پوسته های شبه مخروط لایه ای ارائه می شود. نتایج شبیه سازی شده، بیانگر قابلیت مدل ارائه شده بوده و نتایج ارائه شده کارایی و صحت مدل را نشان می دهد. همچنین نتایج به دست آمده رفتارهای پیچیده تری را نسبت به نتایج منتشر شده قبلی، پیش بینی کرده و حساسیت بالای ناحیه فراکمانش را نسبت به انحراف های بسیار کم در پیش بینی منحنی فرا کمانش اثبات می کند و در نواحی مختلف سازگاری خوبی را با نتایج منتشرشده نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

غیرخطی هندسی، پوسته های استوانه ای کامپوزیتی، فراکمانش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41131>

