

عنوان مقاله:

تحلیل گذرای ضربه سرعت پایین بر پوسته‌ی استوانه‌های کامپوزیتی با روش المان محدود

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مجتبی صدیقی - استادیار - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

عیسی احمدی - دانشجوی دکتری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمد محمدی اقدم - دانشیار - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

با استفاده از روش المان محدود (FEM) مساله برخورد سرعت پایین یک ضربه زننده فلزی با دماغه‌ی کروی به یک پوسته‌ی استوانه‌ای کامپوزیتی مورد بررسی قرار گرفته است . با در نظر گرفتن یک مدل المان محدود، ماتریس های جرم، میرایی و سختی بدست آمده است . برای عمومیت دادن به مدل المان محدود فرض شده است که پوسته‌ی استوانه‌ای با سرعت زاویه‌ای ثابت حول محور خود در حال دوران است . سپس مساله برخورد یک ضربه زننده فلزی با پوسته کامپوزیتی ساکن مورد بررسی قرار گرفته است . اثر جرم ضربه زننده در معادلات در نظر گرفته شده و معادلات حرکت حاکم بر پوسته و ضربه زننده بصورت کوپل با یکدیگر با روش انتگرالگیری عددی نیومارک حل شده است . نیروی برخورد با قانون تماس اصلاح شده هرتز مدل شده است . نتایج متنوعی از رفتار پوسته تحت ضربه‌ی سرعت پایین برای پوسته‌های مختلف آورده شده است .

کلمات کلیدی:

پوسته‌ی استوانه‌ای کامپوزیتی، روش المان محدود، حل گذرای برخورد سرعت پایین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41220>

