

عنوان مقاله:

بررسی صحت نتایج تئوری های دائل و سندرز برای ارتعاشات آزاد پوسته استوانه ای ضخیم هدفمند در شروط مرزی متفاوت

محل انتشار:

فصلنامه مکانیک هوافضا، دوره 9، شماره 2 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 0

نویسندگان:

شاهرخ حسینی هاشمی - 1

حسین بیسادی
محمدرضا ایلیخانی
محمد فدایی

خلاصه مقاله:

سازه های استوانه ای ساخته شده از مواد هدفمند (FGM)، به دلیل قابلیت های خوب مکانیکی و توانایی تحمل درجه حرارت های بالا، بسیار مورد توجه طراحان سازه هستند. بنابراین استفاده از یک روش کارآمد برای تحلیل ارتعاشات این سازه ها بسیار حائز اهمیت است. در این مقاله، بررسی ارتعاشات آزاد یک پوسته استوانه ای هدفمند بر اساس دو تئوری پوسته دائل و سندرز، در کنار تئوری مرتبه اول برشی مورد بررسی قرار گرفته است که ماده هدفمند دارای خواص متغیر در راستای ضخامت بر اساس یک تابع توانی است. در این تحقیق، معادلات حرکت به واسطه روش دقیق فضای حالت حل شده و به عنوان یکی از مزایای این روش است که نتایج آن برای تمامی شروط مرزی کلاسیک محاسبه شده است. نتایج به دست آمده از هر دو تئوری با نتایج سایر مقالات و مدل المان محدود سه بعدی مقایسه و تصدیق شده است. همچنین اثرات تغییر در پارامترهای هندسی و خصوصیات مواد بر فرکانس طبیعی سازه، در شروط مرزی مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. قابل توجه است که در برخی موارد نتایج به دست آمده برای یکی از تئوری ها، دارای خطای عمده ای است که به دلایل آن اشاره شده است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1880052>

