

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای رفتاری بهینه میراگر جرمی غیرخطی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مطالعات نوین مهندسی عمران، معماری، شهرسازی و محیط زیست در قرن ۲۱ (سال: ۱۴۰۱)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۲

نویسندگان:

مهدی کیانی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه علم و فناوری مازندران، بهشهر، ایران

حامد عنایتی - استادیار گروه مهندسی عمران دانشگاه علم و فناوری مازندران، بهشهر، ایران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه به بررسی پارامترهای رفتاری بهینه یک میراگر جرمی دارای یک فنر غیرخطی فوق ارتجاعی از جنس آلیاژهای حافظه شکلی پرداخته شده است. به این منظور کنترل پاسخ جابجایی سازه های یک درجه آزادی تحت تحریک رکوردهای زلزله مورد بررسی قرار گرفت. مهمترین پارامترهای رفتاری میراگرهای جرمی، نسبت فرکانسی و میرایی آنها هستند که برای میراگر با فنر غیرخطی میرایی، هیسترتیک خواهد بود. بهینه سازی این پارامترهای میراگر جرمی توسط الگوریتم ژنتیک انجام شده است. نتایج نشان می دهند مقادیر بهینه نسبت فرکانسی برای میراگر جرمی خطی بین ۰/۸ و ۱ و برای میراگر غیرخطی بین ۰/۲ و ۰/۴ هستند. همچنین، با افزایش زمان تناوب سازه ای مقدار بهینه این پارامتر بر خلاف میرایی ویسکوز در میراگر خطی افزایش می یابد که بیانگر عملکرد مطلوب تر میرایی هیسترتیک نسبت به میرایی ویسکوز در مورد تناوب های بلند است.

کلمات کلیدی:

میراگر جرمی غیرخطی، تحریک لرزه ای، بهینه سازی، میرایی هیسترتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1508396>

