

عنوان مقاله:

کاهش پاسخ شتاب طبقات ساختمان ۵ طبقه فولادی با استفاده از میراگر جرم ذره ای تنظیم شونده

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مجتبی کمالی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - سازه، دانشگاه ایلام

محمود عدالتی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه ایلام

خلاصه مقاله:

میراگر جرم ذره ای تنظیم شونده (PTMD) ترکیبی از میراگر جرم تنظیم شونده (TMD) و میراگر ذره ای (PD) است. این مقاله به صورت تحلیلی، اثرات کنترل شتاب لرزه ای توسط میراگر جرم ذره ای تنظیم شونده بر روی سازه پنج طبقه فولادی تحت ورودی شتاب نگاشت زلزله های السنترو، کوبه، نورتریج، طیس، بم (ایستگاه اندوهجرد)، بم (ایستگاه کرمان ۱)، لوماپریتا، منجیل (ایستگاه آب بر) و چی چی تایوان را که در برنامه MATLAB کد نویسی شده اند، بررسی می نماید. به تاثیر برخی پارامترها (از جمله: نسبت جرم کمکی، فاصله خالی، نسبت جرم ذرات به کل جرم کمکی) اشاره شده است. نتایج به دست آمده نشان دهنده ی این است که میراگر جرم ذره ای تنظیم شونده تحت تاثیر تحریک نیروی لرزه ای، میرایی را به طور قابل توجهی افزایش می دهد. سبب این امر در کارایی کنترل این دستگاه نهفته است. نتایج تحلیلی به دست آمده از برنامه متلب با نتایج عددی مقاله ژنگ لو برای صحت سنجی این مدل مورد مقایسه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

میراگر جرم ذره ای تنظیم شونده، میراگر ذره ای، میراگر جرمی تنظیم شونده، کنترل لرزه ای غیرفعال، پاسخ شتاب طبقه، نرم افزار MATLAB

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1373983>

