

عنوان مقاله:

میراگر مایع تنظیم شده با پره قابل چرخش در کنترل مدل سازه ۵ طبقه تحت زلزله حوزه دور و نزدیک

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی زلزله، دوره 5، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سید مهدی زهرایی - دانشکده عمران دانشگاه تهران، تهران

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

خلاصه مقاله:

کنترل نیمه فعال پاسخ سازه را با تغییر خواص میرایی و یا سختی سیستم کاهش می‌دهد. در این تحقیق برای بهبود مکانیسم استهلاک انرژی میراگر مایع تنظیم شده از پره های چرخان استفاده شده و با بررسی امکان چرخش این پره ها در کنترل نیمه فعال، رفتار میراگرهای مایع با پره های قابل تنظیم تحت تحریک زلزله حوزه نزدیک و دور مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که طراحی یک الگوریتم مناسب برای چرخش پره ها منجر به بهبود رفتار لرزه ای سازه و کاهش پاسخ جابه جایی بام می شود طوری که پاسخ سازه تحت اثر زلزله حوزه نزدیک نسبت به زلزله حوزه دور کاهش بیشتری می یابد. همچنین چرخاندن پره ها در حین تحریک لرزه ای باعث بهبود پاسخ سازه با کاهش حداکثر جابه جایی بام و کاهش جذر مجموع مربعات آن می‌شود. البته این درصد کاهش برای زاویه ۵۰ و ۷۰ درجه پره ها کمتر است که دلیل آن ایجاد انحنا در مسیر جریان سیال داخل میراگر و افزایش میرایی میراگر در این زوایا می باشد.

کلمات کلیدی:

میراگر مایع با پره قابل تنظیم، کنترل غیرفعال، کنترل نیمه فعال، زاویه پره ها، زلزله حوزه نزدیک، زلزله حوزه دور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1305077>

