

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم کنترل فعال به روش جابدهی قطبی برای طراحی بهینه سیستم های کنترل غیر فعال با استفاده از میراگر های ویسکوز

محل انتشار:

نهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

روزبه افشارحسینی - دانشجوی دکترا، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه نوادا، لاس وگاس، آم

مهدی احمدی زاده - استادیار، دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روشی برای طراحی سیستمهای کنترل غیرفعال با استفاده از میراگرهای ویسکوز با استفاده از الگوریتم کنترل جابدهی قطبی ارائه شده است. با استفاده از این روش، سازه طراحی شده پاسخی نزدیک به پاسخ سازه کنترل شده توسط الگوریتم کنترل کننده فعال خواهد داشت با این تفاوت که به جای استفاده از بازوهای هیدرولیکی، تنها میراگرهای ویسکوز به منظور کنترل کننده سازه استفاده می شوند. در این روش برای کاهش شتاب در طبقات، سازه در برخی یا در تمام طبقات نرم می شود که جابجایی نسبی را در این طبقات افزایش می دهد. از طرف دیگر، میراگرهای ویسکوز به برخی یا تمامی طبقات اضافه می شوند تا بتوانند این افزایش نسبی نامطلوب در جابجایی نسبی طبقات را با حفظ مقدار کاهش یافته شتاب، از طریق بالا بردن میرایی جبران کنند. در این روش، برای تعیین محل های دقیق کاهش سختی و افزایش میرایی در ارتفاع سازه از الگوریتم کنترل فعال به روش جابدهی قطبی استفاده می شود. برای نشان دادن جزئیات روش پیشنهادی و تاثیر آن بر عملکرد سازه، نحوه استفاده از آن در طراحی سیستم کنترل سازه ای 8 طبقه ای با سیستم قاب خمشی به همراه نتایج حاصل در این مقاله آورده شده است

کلمات کلیدی:

کنترل کننده غیر فعال، الگوریتم جابدهی قطبی، میراگر ویسکوز، نرم کردن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/166085>

