

عنوان مقاله:

بررسی پاسخ مهاربندهای هم محور مجهز شده با فیوز موضعی مقید شده جانبی تحت بارگذاری سیکلی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 29

نویسنده:

علی کچوئی - عضو هیات علمی (استادیار)، گروه علوم پایه و مهندسی، دانشکده علوم و فنون و منابع سازمانی، دانشگاه علوم انتظامی
امین، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مهاربندهای هم محور یکی از متداول ترین سیستم های مقاوم باربر جانبی در سازه های فولادی می باشند. این مهاربندها از سختی و مقاومت جانبی قابل ملاحظه ای برخوردار هستند اما کماتش فشاری در آنها مانع از شکل پذیری و جذب انرژی مطلوبشان شده است. از همین رو در دهه های اخیر محققین مطالعات گسترده ای به منظور اصلاح رفتار مهاربندهای هم محور انجام داده اند که نتایج این مطالعات منجر به ابداع روش های مختلف طراحی و اجرا برای مهاربندهای هم محور شده است. در این مقاله با استفاده از مطالعات آزمایشگاهی و عددی به معرفی روشی جدید به منظور بهبود رفتار مهاربندهای هم محور پرداخته شده است. در این روش از یک فیوز موضعی در طول مهاربند استفاده شده است. این فیوز بوسیله المان های کمکی محصور شده تا بدین وسیله از کماتش موضعی آن تحت بارفشاری جلوگیری شود. این موضوع سبب می شود مهاربند تحت بارگذاری سیکلی در فشار و کشش به صورت مشابه عمل کرده و در نتیجه رفتاری شکل پذیر با جذب انرژی بالا از خود ارائه دهد. همچنین در این مطالعه با استفاده از نتایج کارهای عددی به بررسی موقعیت مناسب فیوز در طول مهاربند و تعیین شکل ظاهری بهینه و اندازه طول مناسب برای آن پرداخته شده است. در انتها نیز در قالب یک مطالعه تحلیلی پاسخ قاب مهاربندی شده هم محور مجهز شده به این سیستم با قاب مهاربندی شده هم محور سنتی مقایسه شده، که نتایج حاصله عملکرد به مراتب بهتر مهاربندهای هم محور جدید نسبت به مهاربندهای هم محور سنتی را به لحاظ شکل پذیری و جذب انرژی نشان داده است.

کلمات کلیدی:

سازه های فولادی، مهاربندهای هم محور، فیوز موضعی، شکل پذیری، ظرفیت جذب انرژی، ظرفیت باربری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280919>

