

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد لرزه ای سازه های فولادی مجهز به میراگرهای فلزی منحنی شکل

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمدحسین مختاری - کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

محسن گرامی - دانشیار گروه مهندسی زلزله، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

امیرحسام مشایخی - کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

مفهوم طراحی سنتی قاب های ساختمانی در برابر تحریک های شدید زلزله، بر رفتار پلاستیک المانهای سازه ای مانند تیرها، ستونها و مهاربندها استوار است. جذب و استهلاک انرژی توسط اعضای اصلی قاب میتواند منجر به بروز آسیب های سازه ای در المان های باربر شود که خسارت کلی سازه را به دنبال دارد. برای جلوگیری از این محدودیتها، در طی چند دهه اخیر مفهوم کنترل پاسخ سازه توسط پژوهشگران توسعه یافت. امروزه بهبود عملکرد ساختمانها از طریق افزایش ظرفیت استهلاک انرژی آنها در هنگام وقوع زلزله مورد توجه قرار گرفته است. یکی از روشهای کنترل پاسخ سازه ها، به کارگیری سیستم های کنترل غیرفعال مانند میراگرهای فلزی برای افزایش میرایی ساختمان است. در این مقاله عملکرد لرزه ای سازه های فولادی مجهز به نوعی از میراگرهای جاری شونده به نام میراگر فلزی منحنی شکل مورد مطالعه قرار گرفت. این میراگرها دارای هندسه سادهای دارند و با برش ورق های فولادی ساخته میشوند. میراگرهای فلزی منحنی شکل در محیط نرم افزار اجزای محدود آباکوس تحت بارگذاری چرخه ای تحلیل شدند. سپس با استفاده از نتایج منحنی هیستریزیس آنها، رفتار میراگر فلزی منحنی شکل در نرم افزار اپنسیس تعریف شد. عملکرد سازه های فولادی پس از افزودن میراگرهای منحنی شکل با تحلیل تاریخیچه زمانی غیرخطی تحت 5 زلزله متفاوت بررسی و مقایسه گردید. نتایج نشان داد که پس از افزودن میراگر فلزی منحنی شکل به سازه فولادی چهار طبقه، جابجایی افقی در تراز بام تحت زلزله های مختلف به طور میانگین حدود 10 درصد کاهش یافت.

کلمات کلیدی:

میراگر فلزی منحنی شکل، سیستم کنترل غیرفعال، عملکرد لرزه ای، استهلاک انرژی، تحلیل تاریخیچه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1022574>

