

عنوان مقاله:

یک مهاربند برگشت پذیر جهت استفاده در ساختمان های مسکونی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و پنجمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعید برزگر - کارشناسی عمران دانشگاه صنعتی قم

سیداحمد حسینی - کارشناسی عمران دانشگاه صنعتی قم

امیر کاری - استادیار دانشگاه صنعتی قم

خلاصه مقاله:

مهاربندهای کمانش تاب (بی ار بی) به دلیل استفاده از ظرفیت پلاستیک فولاد در کشش و فشار قادر به اتلاف مقادیر زیادی از انرژی در هنگام زلزله می باشند اما به سبب برگشت ناپذیر بودن فولاد جا به جایی ها و تغییر شکل های ماندگار بزرگی در سازه باقی می ماند که سبب می شود امکان تعمیر و قابلیت استفاده مجدد از سازه از نظر فنی غیر ممکن شود یا غیر اقتصادی باشد. بدین منظور مطالعاتی در مورد استفاده از آلیاژهای حافظه دار شکلی (اس ام ای) در مهاربندها انجام گرفته است این آلیاژ ها در فاز آستنیت می توانند کرنش های تا حدود شش درصد را بدون کرنش پسماند تحمل کنند و پس از باربرداری به وضعیت اولیه خود باز گردند. اما از طرفی با توجه به شکل منحنی تنش و کرنش خاص آن در بارهای چرخه ای توانایی زیادی در اتلاف انرژی ندارند. بنابراین با ترکیب این دو خاصیت یعنی اتلاف انرژی زیاد و قابلیت بازگرداندن سازه به حالت اولیه بدون تغییر شکل پسماند می توان سازه ای ارائه کرد که توانایی بالایی در کاهش خسارات وارد بر سازه داشته باشد. در واقع در سازه پیشنهادی با ترکیب فولاد و اس ام ای در یک مهاربند از دو ویژگی مورد نظر به صورت همزمان استفاده شده است. در این مقاله رفتار این نوع مهاربندها تحت بارهای چرخه ای مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

مهاربند کمانش تاب ، اتلاف انرژی ، آلیاژ حافظه دار شکلی ، تغییر شکل ماندگار ، مهاربند دو گانه ، آباکوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/927508>

