

عنوان مقاله:

اثر اتصالات مجهز به آلیاژ حافظه دار شکلی بر عملکرد فوق ارتجاعی ارتعاشات

محل انتشار:

کنفرانس ملی ساختمان، محیط زیست و مدیریت مصرف انرژی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مسعود دانش - استادیار، گروه عمران دانشکده فنی خوی، دانشگاه ارومیه، خوی، ایران

ساناز جعفری - دانشجوی ارشد سازه، گروه عمران دانشکده فنی خوی، دانشگاه ارومیه، خوی، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از روش های کنترل غیر فعال سازه، استفاده از آلیاژهای حافظه دار شکلی است. ویژگی های منحصر به فرد این نوع آلیاژ همچون خاصیت فوق الاستیک، توجه بسیاری از محققین را به خود جلب کرده است. تبدیل فازی ایجاد شده در آلیاژ به علت تغییرات درجه حرارت و تنش، علت خواص فوق است. در این مقاله رفتار اتصال گیردار هشت پیچه مجهز به پیچهایی از جنس آلیاژهای حافظه دار شکلی نایتینول سوپر الاستیک، در مقایسه با رفتار همان اتصال با پیچهای پر مقاومت و استفاده از روش اجزاء محدود، بررسی شده است. اتصالات فوق تحت رکوردهای مختلف زلزله تحلیل شده، نمودارهای پاسخ سازه همچون جابجایی، جابجایی ماندگار و برش پایه برای هر دو اتصال استخراج شده است. نتایج نشان دهنده این است که اتصال با پیچهای پر مقاومت، علیرغم شکل پذیری بالا و اتلاف انرژی خوب، دچار تغییر شکل های پسماند گشته، عملاً قابلیت تعمیر پس از زلزله را ندارد. برخلاف آن، اتصال مجهز به پیچهای نایتینول، در عین داشتن میرایی خوب و شکل پذیری بالا، قابلیت برگشت پذیری خوبی از خود نشان داده، باعث کاهش خسارت به سازه شده است.

کلمات کلیدی:

آلیاژ حافظه دار شکلی، عملکرد لرزه ای، قاب خمشی، رفتار فوق الاستیک، اتصال پیچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1040833>

