

عنوان مقاله:

بررسی یک سامانه بادبندی نوین متشکل از میراگرهای لوله ای به منظور بهبود رفتار کمانشی بادبند ضربدری در قابهای فولادی

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی سازه و فولاد (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سحر غلام جعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد زلزله دانشکده ی فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران غرب،

علی ناصری فر - استادیار دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یارگار امام خمینی ره شهرری،

جواد دارابی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه دانشکده ی فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران غرب،

کامران عبدی - دانش آموخته ی کارشناسی ارشد سازه دانشکده ی مهندسی عمران دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی رفتار یک سیستم مهاربندی با میراگرهای لوله ای به منظور بهبود رفتار کمانش بادبندهای معمولی پرداخته شده است. از آنجایی که مدلسازی عددی در نرم افزار آباکوس انجام میگردد، در ابتدا به صحت سنجی نرم افزار، پرداخته شده است. در ادامه ابتدا با قرار دادن یک ناودانی با مقطع UNP80 در قاب مدل شده و اعمال جابه جایی جانبی مونوتونیک، مشاهده گردید که بادبند دچار کمانش شد. سپس به منظور بررسی کارایی این سیستم، قاب با بادبندهای همراه با چهار میراگر لوله ای مدلسازی شد، که سبب می گردد زمانی که بادبند تحت فشار قرار می گیرد، این میراگرها با حرکت چرخشی خود، سبب اتلاف انرژی وارد بر بادبند و نیز جلوگیری از کمانش آن گردد. در نهایت نیز، با مدلسازی میراگرهای لوله ای در قطرها و نیز ضخامت های مختلف، به بررسی تاثیر این مشخصات بر برش پایه قاب فولادی مجهز شده به این میراگر، پرداخته شد. با مدلسازی لوله های با قطر 100، 120 و 140 میلیمتر و نیز ضخامت های مختلف 8، 10، 12 و 14 میلیمتر برای هر قطر تاثیر این پارمترها بر میزان برش پایه این قاب مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاکی از آن بود که بعد از استفاده از میراگرهای لوله ای در بادبند تحت تاثیر بار جانبی، هیچ گونه کمانش در مهاربند اتفاق نیفتاد که نشان از بهبود رفتار کمانشی این مهاربندها دارد. همچنین نتایج نشان می دهد در حالتی که قطر میراگرهای لوله ای ثابت و ضخامت آن فرق کند، هرچه ضخامت میراگرهای لوله ای بیشتر باشد، میزان برش پایه قاب نیز بیشتر خواهد شد. در نهایت نیز بعد از ارزیابی تاثیر قطرهای مختلف میراگرهای لوله ای با ضخامت ثابت، نتایج نشان داد که در همه حالت ها با ضخامت ثابت میراگر لوله ای، هرچه قطر این میراگر بیشتر باشد، برش پایه قاب کمتر است.

کلمات کلیدی:

میراگر لوله ای، بادبند، قاب فولادی، کمانش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/838151>

