

عنوان مقاله:

بررسی رفتار فروریزش سازه های مثلثی با الگوی جدید شکل مقطع تحت بارگذاری محوری و مایل

محل انتشار:

اولین کنفرانس پیشرفت های اخیر و روندهای آینده در صنعت خودرو (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سجاد پیرمحمد - دانشیار مهندسی مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی

زهرا قهرمان زاده جید - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

سازه های جدار نازک به طور فراوان جهت جذب انرژی و کاهش صدمات وارده به سرنشینان در تصادفات جادهای به کار میروند. در تحقیق حاضر، رفتار فروریزش سازه های مثلثی با الگوی جدید شکل مقطع T4، T3، T2، T1 و T5 تحت بارگذاری های محوری و مایل 7، 14، 21 و 28 درجه مورد بررسی قرار می گیرد. تحلیل و شبیه سازی رفتار لهیدگی این سازه ها در نرم افزار LS-DYNA صورت گرفته است. جهت ارزیابی قابلیت جذب انرژی سازه های مثلثی مورد بررسی، سه شاخص مهم جذب انرژی ویژه، بیشینه نیروی لهیدگی و ضریب بازدهی جذب انرژی محاسبه شده اند. نتایج نشان دادند که سازه های مثلثی با الگوی سطح مقطع جدید دارای عملکرد جذب انرژی بهتری در مقایسه با سازه های ساده (یک جداره) مثلثی در هر دو حالت بارگذاری محوری و مایل داشته است. نتایج همچنین نشان دادند که سازه های مثلثی ساده کمترین عملکرد فروریزش را در مقایسه با بقیه سازه ها از خود نمایش می دهند. با توجه به مقادیر شاخص CFE، سازه T2 برای بارگذاریهای محوری و مایل با کمترین زاویه (7 درجه) مناسبتر از بقیه سازه ها هست و سازه T4 برای جذب انرژی تحت بارگذاری های مایل بزرگتر (14، 21 و 28 درجه) دارای بهترین نتایج CFE میباشد.

کلمات کلیدی:

فروریزش، جذب انرژی، بارگذاری مایل، سازه مثلثی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1146877>

