

عنوان مقاله:

بررسی رفتار ضربه گیر اصطکاکی لکوموتیو

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

مجید زارع پور - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

علی پرویزی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک و هوافضا، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، ایران

مسعود شریعت پناهی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

ضرورت پیشگیری از خسارات جانی و مالی در برخوردهای احتمالی لکوموتیو ایجاب می کند که ساز و کارهای ایمنی این وسیله و به ویژه مکانیزم جذب انرژی ناشی از برخورد، توانایی میراسازی حداکثری ضربات را داشته باشند. برای جذب انرژی ناشی از برخوردهای خفیف و در سرعت های پایین از ضربه گیر لغزشی و برای جذب انرژی ناشی از برخوردهای شدید و در سرعت های بالا از ضربه گیر کوبشی استفاده می گردد. ضربه گیر لغزشی متشکل از حلقه های داخلی و خارجی فولادی درون هم می باشد که با لغزیدن به داخل یکدیگر، انرژی را جذب و مستهلک می کنند. این عملکرد در برخوردهایی با محدوده سرعت پایین، مانع از صدمه دیدن شاسی لکوموتیو می شود. در این پژوهش ابتدا ضربه گیر لغزشی که از طریق اصطکاک انرژی را جذب می کند بصورت عددی مدل سازی و تحلیل دینامیکی می گردد. سپس روابط تحلیلی حاکم بر رفتار این ضربه گیر استخراج شده و نتایج حاصل از حل عددی با نتایج بدست آمده از حل مدل تحلیلی مقایسه می گردد. توسط روابط تحلیلی بدست آمده برای ظرفیت جذب انرژی جاذب، می توان رفتار جاذب را بررسی و همچنین میزان جذب انرژی جاذب را بهینه نمود. براساس این روابط محدوده ضریب اصطکاک برای جلوگیری از قفل شدن بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

انرژی برخورد، سیستم های جاذب انرژی، ضربه گیر لغزشی اصطکاکی، ABAQUS

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277248>

