

عنوان مقاله:

بررسی جذب انرژی دو ساختار داربستی از جنس PLA به روش اجزای محدود

محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2022) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدمحمدباقر میرافضلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

جعفر ثنائی مقدم - عضو هیئت علمی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

ناهید سلیمانی - کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به پیشرفت های حاصل شده در حوزه مواد هوشمند. مهندسين و صنعتگران به دنبال اين هستند که با بکارگیری ساختارهای مناسب. بیشترین میزان جذب انرژی را بدست آورند. تحقق این هدف با بکارگیری کمترین میزان جرم که پاسخگوی شرایط یکسان از لحاظ خواص مکانیکی و کاربری باشد. می تواند به عنوان عامل موثر در بازدهی ساختار و همچنین هزینه تمام شده، برای طراحان مورد توجه قرار گیرد. در نوشتار حاضر به طراحی سازه داربستی با رویکرد نوین پرداخته شده که نتایج حاصل از شبیه سازی حاکی از آن است که طرح حاضر نسبت به طرح ارائه شده در مقاله چنان سوها برتری قابل ملاحظه دارد. سازه طراحی شده حاضر نوعی 6 ضلعی منتظم است که به منظور استخراج قابلیت جذب انرژی. تحت بار استاتیکی فرار گرفته است. جهت حصول اطمینان از مراحل طراحی و تحلیل. طرح ارائه شده توسط چنان سوها نیز شبیه سازی شد که نتایج حاصل شده در مرحله بارگذاری با تقریب خوبی منطبق بر داده های ذکر شده در مقاله فوق است. در ادامه مقایسه ای بین مقدار جذب انرژی و جرم در طرح جدید و طرح ارائه شده در مقاله پرداخته شد که نتایج حاصله بیانگر قدرتمندی طرح ارائه شده است. در مراحل شبیه سازی. خواص مکانیکی جهت تحلیل پلی لاکتیک اسید که پلیمری تجدیدپذیر است در نظر گرفته شد.

کلمات کلیدی:

جذب انرژی، ساختار داربستی، PLA، اجزای محدود، ساختار چندضلعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622184>

