

عنوان مقاله:

بررسی تجربی جذب انرژی ضربه شاری سازه های ساندویچی با هسته چاپ سه بعدی شده

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمد کشفی - استادیار، دانشگاه آیت الله بروجردی (ره)، بروجرد،

امیرحسین اداوی - دانشجوی کارشناسی، دانشگاه آیت الله بروجردی (ره)، بروجرد

رامین بیرانوند - دانشجوی کارشناسی، دانشگاه آیت الله بروجردی (ره)، بروجرد،

البرز محبی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

غلامحسین مجذوبی - استاد، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

خلاصه مقاله:

استفاده از سازه های ساندویچی به دلیل مقاومت ویژه بالا نسبت به مواد یکپارچه همواره مورد توجه بوده است. طراحی هسته سازه ساندویچی می تواند بر خاصیت جذب انرژی آن تاثیر زیادی داشته باشد. در این پژوهش در ابتدا با استفاده از یک چاپگر سه بعدی یک طرح لانه زنبوری با دو دقت مختلف چاپ شد. سپس نمونه های ساندویچی به منظور آزمایش ضربه شاری با سه نوع لایه مختلف تهیه شدند. لایه های ساختار ساندویچی دارای زمینه اپوکسی و الیاف شیشه، کولار و کربن در نظر گرفته شدند. نمونه ها پس از تولید توسط دستگاه تست شاری مورد آزمایش قرار گرفتند و انرژی لازم جهت شکست هر کدام محاسبه شد. نتایج نشان داد که بیشترین جذب انرژی مربوط به نمونه با لایه کامپوزیتی تقویت شده با الیاف کربن است. همچنین، دقت چاپ هسته نیز کمترین اثر را در نمونه ساندویچی با لایه کربن دارد. در نهایت نمونه با لایه کربن از دو دیدگاه زمان چاپ هسته و مقاومت ویژه آن بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داد.

کلمات کلیدی:

مواد مرکب، الیاف شیشه، کولار، کربن، چاپ سه بعدی، سازه ساندویچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668838>

