

عنوان مقاله:

محاسبه میزان انرژی کرنش رها شده برای ترک بین فیبر و ماتریس در یک سازه کامپوزیتی به کمک آنالیز تنش

محل انتشار:

هفتمین همایش انجمن هوافضای ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

منصور درویشه - استاد، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

آرش رحمانی رضاییه - کارشناس ارشد شرکت ملی گاز ایران

حسین هفت چناری - استادیار، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

در این مقاله به کمک آنالیز تنش و با توجه به مفهوم انرژی، میزان انرژی کرنش رها شده برای ترک (جدایش) بین فیبر و ماتریس محاسبه شده است. برای این منظور به کمک معادلات تعادل تنش و با استفاده از شرایط پیوستگی و مرزی، ابتدا تنشها در مختصات استوانه ای برای مجموعه فیبر و ماتریس هم مرکز که دارای ترک محیطی بطول a بین فیبر و ماتریس می باشد، بدست آمده و سپس به کمک مفهوم انرژی کرنش، میزان انرژی کرنش رها شده محاسبه شده است. همچنین به کمک معیار رشد ترک، میزان طول بحرانی ترک محاسبه شده و تاثیر میزان اصطکاک (تنش برشی) موجود بین فیبر و ماتریس در منطقه جدا شده بر میزان انرژی کرنش رها شده مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این روش برای کامپوزیت SiC/LAS با نتایج بدست آمده توسط سایر روشها مقایسه شده که نشاندهنده صحت و دقت بالای روش ارائه شده در این مقاله می باشد.

کلمات کلیدی:

آنالیز تنش، انرژی کرنش رها شده، ترک بین فیبر و ماتریس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/55713>

