

عنوان مقاله:

تحلیل و بررسی اثر نیروی پیش بار در خستگی اتصالات لبه ای در صفحات آلومینیومی

محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی مقصودی - استادیار، گروه سازه های هوایی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

محمد حسین بیاتی چالشتی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه سازه، دانشکده مکانیک، دانشگاه شاهرود

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر با استفاده از روش عددی المان محدود اثر نیروی پیش بار رفتار خستگی یک اتصال تک لبه برشی پیچ و مهره با ورق های آلومینیومی T2-2020 بررسی شده است. در این مقاله مدل المان محدود سه بعدی از نمونه پیچ و مهره شده شبیه سازی و تحلیل عددی شده که مکان ایجاد ترک های خستگی و علل بوجود آورنده آنها نیز مورد بررسی قرار گرفته و با نتایج تست های خستگی تجربی تطابق داده شده اند. نتایج عددی در تطابق مناسب با نتایج تجربی نشان می دهند که در مقادیر پایین پیش بارهای اعمالی شکست خستگی قطعات در اثر انتشار ترک ها از محل تمرکز تنش (لبه سوراخ) اتفاق می افتد ولی با افزایش پیش در عمر هفته افزایش می یابد و شکست در فاصله ای دور از سوراخ و به علت پدیده خستگی یک سایشی اتفاق می افتد. همچنین نتایج نشان داد که مرز بین مقادیر بالا و پایین پیش بار با افزایش دامنه تنش های اعمالی افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

اتصال تک لبه پیچ و مهره، خستگی سایشی، روش المان محدود، گشتاور مونتاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441434>

