

عنوان مقاله:

ارائه رابطه جدید برای محاسبه ناحیه تحت تاثیر گرادیان های تنش فاق های نیم دایره ای

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محمدرضا محمدی - همدان، دانشگاه بوعلی سینا

رحمن سیفی - همدان، دانشگاه بوعلی سینا

خلاصه مقاله:

وجود شیار در طراحیهای مهندسی منجر به ایجاد تمرکز تنش می شود. این تمرکز تنش منجر کاهش عمر قطعه تحت بارگذاری استاتیکی و خستگی میشود. در شکستهای استاتیکی معمولا حداکثر تنش، که در نوک شیار اتفاق می افتد، اهمیت دارد. درحالی که در شکست های خستگی توزیع تنش در اطراف شیار اهمیت بیشتری نسبت به حداکثر تنش دارد. این موضوع اهمیت مطالعه ناحیه تحت تاثیر هندسه شیار را نشان می دهد. فاق های نیمدایره ای که به عنوان شیارهای ل نیز شناخته میشوند یکی از پرکاربردترین انواع شیارهای پرکاربرد در طراحی و ساخت قطعات صنعتی هستند. مطالعه ناحیه تحت تاثیر این شیارها منجر به سهولت در بررسی شروع و رشد ترک های کوچک در ناحیه اطراف شیارها و جلوگیری از شکست زود هنگام آن ها می شود. در مقاله حاضر با استفاده از روش تحلیلی در مرحله اول ناحیه ی تحت تاثیر میدان تنش شیارهای ل به ازای هندسه های مختلف استخراج شده است. در مرحله بعدی رابطه ای عمومی استخراج شده است که ناحیه تحت تاثیر شیار را به متغیرهای بی بعد هندسی شیار ارتباط میدهد. در هر مرحله از بررسی ها، روابط به دست آمده مورد ارزیابی قرار گرفته اند تا از دقت و اعتبار نتایج بهدست آمده اطمینان حاصل شود.

کلمات کلیدی:

توزیع تنش، تمرکز تنش، شیار، گرادیان تنش، ناحیه تحت اثر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/906788>

