

عنوان مقاله:

بررسی مسائل دو بعدی ترک مود اول در مواد اورتوتروپ به روش RPIM غنی شده

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سینا رحیمی آبکنار - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس

نصرت اله فلاح - دانشیار گروه عمران، دانشگاه گیلان، رشت

محمدطاهر کمالی - استادیار گروه عمران، دانشگاه هرمزگان، بندرعباس

خلاصه مقاله:

این مقاله به مطالعه روش درون یابی شعاعی نقطه ای غنی شده برای تعیین ضریب شدت تنش نوک ترک در مود اول در مصالح اورتوتروپیک اختصاص دارد رفتار مصالح الاستیک خطی فرض شه و در تحلیل مدل دوبعدی مورداستفاده قرار میگیرد روش درون یابی شعاعی نقطه ای در مجموعه روشهای عددی بدون شبکه جای دارد برای تشکیل تابع شکل استاندارد در این روش از ترکیب دودسته توابع شعاعی پایه و توابع چند جمله ای که از مرتبه کامل میباشند استفاده میشود توابع شعاعی پایه انواع مختلفی دارند که در این مطالعه تابعی مرسوم به MQ به کار برده شده است و توابع چند جمله ای نیز از مرتبه اول انتخاب شده اند همچنین به منظور ایجاد تمرکز تنش واقعی ای که در نوک ترک اتفاق می افتد چهار دسته توابع غنی سازه از جنس میدان جابجایی نوک ترک هستند به توابع موجود در تشکیل تابع شکل روش RPIM استاندارد افزوده شده اند توابع شکل جدیدی که با این روش ساخته میشوند علاوه بر اینکه کلیه مزایای تابع شکل استاندارد روش درون یابی شعاعی نقطه ای را دارند همچنین قادرند به طور نسبتاً دقیق مشکل تکینگی تنش در نوک ترک را که در حل های عددی با آن روبرو هستیم رفع ساند در این مطالعه ضریب شدت تنش در ناحیه نوک ترک با استفاده از روش قدرتمند و دقیق انتگرال اندرکنش محاسبه شده است و به منظور بررسی دقت و کارایی روش پیشنهادی یک مسئله نمونه به کمک این روش تحلیل و نتایج حاصله با نتایج سایر روشهای عددی موجود مقایسه شده اند

کلمات کلیدی:

روش درون یابی شعاعی نقطه ای، توابع غنی سازی، مواد اورتوتروپ، ضریب شدت تنش، انتگرال اندرکنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236485>

