

عنوان مقاله:

تحلیل تنش بوم لودر HWL65B به روش اجزای محدود به کمک نرمافزار Abaqus

محل انتشار:

نخستین همایش منطقه ای مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی اشتری - کارشناس ارشد - دانشگاه محقق اردبیلی

محمد کاظمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد اسلامشهر

عبداله گل محمدی - استادیار - دانشگاه محقق اردبیلی

غلامحسین نجفی - استادیار - دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

بومها مهمترین قطعه در مکانیزم کارساز (عملگر) لودرها هستند که تحت بارهای بزرگی قرار دارد. بومها در واقع یک قطعه رابط بین باکت و شاسی لودر هستند، که مکانیزم Z-bar نیز بر روی آنها سوار میشود. در پژوهش حاضر به مدلسازی دقیق و المان بندی بوم، پرداخته شده و توزیع تنش در بوم در حالت برش خاک برای لودر HWL65B به کمک فرایند مهندسی CAE بررسی میشود. در این پژوهش از نرمافزار Mechanical برای مدلسازی هندسی سهبعدی، از نرمافزار HyperMesh برای المان بندی و ساخت مدل اجزای محدود و از نرمافزار Abaqus برای تحلیل تنش بوم لودر استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان میدهد که روش اجزای محدود دقیق به خوبی میتواند تنشهای بحرانی را در بوم پیشبینی کند. بیشترین تنش فون میسر در محل اتصال بوم به جک بالا برنده به مقدار 244 MPa رخ میدهد. همچنین پین بکار رفته در این قسمت به لحاظ فشار تماسی وضعیت بحرانی نسبت به سایر پین ها دارد. جوش بکار رفته در بوم به علت ضخامت بالا مقاومت کافی در مقابل بارهای وارده و تنشهای برشی دارد.

کلمات کلیدی:

بوم لودر - نیروی برش خاک - توزیع تنش - روش CAE، اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/110944>

