

عنوان مقاله:

مدل سازی تمرکز تنش در صفحات همسانگرد با گشودگی مثلثی شکل

محل انتشار:

هشتمین کنگره ملی مهندسی ماشین های کشاورزی (بیوسیستم) و مکانیزاسیون ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عباس روحانی - استادیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

محمد جعفری - استادیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه شاهرود

خلاصه مقاله:

در بسیاری از موارد ایجاد گشودگی در سازه های ماشینهای کشاورزی با هدف فراهم کردن گذرگاه های ورود و خروج مواد و یا مواردی از این دست امری ضروری می باشد. اگرچه وجود گشودگی سبب ایجاد تمرکز تنش در سازه های ماشینهای کشاورزی میگردد اما در برخی موارد ایجاد گشودگی در طراحی اجتناب ناپذیر است. هدف از انجام این مقاله مدلسازی تمرکز تنش صفحات همسانگرد حاوی گشودگی در رابطه با پارامترهای طراحی از قبیل زاویه بار، زاویه چرخش و نرمینگی گشودگی به کمک روش شبکه عصبی مصنوعی می باشد. مجموعه داده های آموزش و آزمایش از طریق روش اجزاء محدود تهیه شد. نتایج نشان داد که مدل شبکه عصبی قادر به پیش بینی تنش نرمال با حداکثر خطای 2/01 درصد می باشد. همچنین بررسی پارامترهای طراحی نشان داد که بانرتر شدن انحنای گشودگی ضریب تمرکز تنش نیز کاهش می یابد و شکل بهینه در این حالت گشودگی بیضی است. مقدار ضریب تمرکز تنش در این حالت برابر با 2 می باشد.

کلمات کلیدی:

اجزاء محدود، تمرکز تنش، صفحات همسانگرد، شبکه عصبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/284354>

