

عنوان مقاله:

بررسی روش های آنالیز فرایند کشش سیم و مقایسه آنها با روش المان محدود

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رامین مشک آبادی - استادیار، دانشکده فناوری های نوین، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

وحید پویافر - استادیار، گروه مهندسی ساخت و تولید، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

کشش سیم یکی از فرایندهای تولید سیم برای کاربردهای صنعتی می باشد. در این تحقیق روش های تحلیلی مختلف شامل روش کار ایده آل، روش قاچی، روش کران بالا و روش المان محدود برای محاسبه تنش های ایجاد شده در فرایند کشش سیم مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته اند. نتایج به دست آمده از تحلیل المان محدود در نرم افزار آباکوس با نتایج دیگر روش های تحلیلی مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج نشان داد که در زوایای کوچک تر قالب نتایج روش های مختلف نزدیک هم می باشند و با افزایش زاویه قالب نتایج از هم فاصله گرفته اند. روش المان محدود و آنالیز کران بالا رفتار یکسان را نشان دادند در صورتی که روش تحلیل قاچی کاهش نیرو را برای زوایای بزرگتر، نشان می دهد. در روش های شکل دهی سرد مانند کشش سیم، از آنجایی که در روش های کار ایده آل و تحلیل قاچی انرژی تغییر شکل داخلی نادیده گرفته می شود، نتایج بدست آمده دارای خطای زیادتری می باشد. زاویه بهینه برای قالب متاثر از شرایط روانکاری و مقدار کاهش بوده و معمولاً بین ۱۰ تا ۲۰ درجه است.

کلمات کلیدی:

کشش سیم، روش المان محدود، روش کار ایده آل، روش قاچی، روش کران بالا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299182>

