

عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر ضریب اصطکاک، نیروهای پیش کشش و پس کشش بر فشار نورد و نیرو و گشتاور وارد بر غلتک ها در فرآیند نورد سرد نامتقارن

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسن مسلمی نائینی - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس تهران

محمد مهدی کسایی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس ته

روح اله عزیزی تفتی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس تهران

خلاصه مقاله:

تفاوت نورد سرد نامتقارن با نورد سنتی در نامتقارن بودن سرعت محیطی غلتک ها و یا شرایط اصطکاکی در بالا و پایین ورق است. به منظور مطالعه دقی قتر این فرآیند، نورد سرد نامتقارن به صورت دو بعدی و کرنش صفحه ای در نرم افزار اجزای محدود اباکوس مدل و شبی هسازی شد. نیروهای وارد شده به غلتک ها، گشتاورهای لازم برای شکل دهی، فشار نورد و اثر نیروهای پیش کشش و پس کشش برای نسبت های مختلف ضریب اصطکاک بین غلتک های بالا و پایین با ورق از نرم افزار استخراج گردید. مقایسه این نتایج با مقادیر گزارش شده در مقالات موجود مطابقت بسیار خوبی را نشان داد. با افزایش نسبت ضریب های اصطکاک، فشار نورد افزایش می یابد. اما در صورتی که مجموع ضریب ها ثابت باشد افزایش نسبت ضریب ها، کاهش فشار نورد و کاهش ناچیز نیروهای وارد شده به غلتک ها را منجر می شود. در این شرایط بر خلاف غلتک با ضریب اصطکاک بالا، گشتاور وارد بر غلتک با ضریب اصطکاک کمتر کاهش می یابد. با افزایش نیروهای پیش کشش و پ س کشش، فشار نورد کم م یشود که البته تأثیر نیروهای پ س کشش بسیار بیشتر است.

کلمات کلیدی:

نورد سرد نامتقارن، فشار نورد، ضرایب اصطکاک، روش اجزای محدود، نیروها و گشتاورهای نورد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81817>

