

عنوان مقاله:

تحلیل عددی و تجربی عیب برگشت فنی در فرآیند شکلدهی غلتکی انعطاف پذیر با استفاده از معیارهای تسلیم ناهمسانگردی هیل و بارلات بر روی ورق آلومینیوم 1050

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس ملی و چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سولماز افشین - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

ولی اله پناهی زاده رحیملو - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

یعقوب دادگر اصل - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

فرزاد سعیدی - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه با پیشرفت روزافزون صنایعی چون خودروسازی، ساختمان سازی و وجود قطعاتی با عرض و عمق متغیر، همچنین محدودیت ابعادی در تولید پروفیل های موردنظر باعث به کارگیری فرآیند شکل دهی غلتکی انعطاف پذیر گردیده است. یکی از مهم ترین عیوبی که در این فرآیند وجود دارد برگشت فنی است که باعث عدم دستیابی به پروفیل مطلوب می گردد. لذا در این مقاله با نوشتن یک زیر برنامه، به بررسی پدیده برگشت فنی با استفاده از معیارهای تسلیم ناهمسانگردی هیل و بارلات 89 و معیار تسلیم همسانگرد وون مایرز و تاثیر پارامترهای مختلف از جمله ضخامت و زاویه خم روی این عیب در این فرآیند پرداخته شد. ابتدا به وسیله نرم افزار اجزا محدود آباکوس، این فرآیند برای جنس آلومینیوم 1050 در سه ضخامت 0/4، 0/7، 1 میلی متر و با زوایای خم 25 درجه و 45 درجه شبیه سازی شد. در مجموع 6 آزمایش تجربی بر روی نمونه های پیشبر شده با استفاده از دستگاه شکل دهی غلتکی انعطاف پذیر ساخته شده در دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی انجام گرفت. با مقایسه نتایج حاصل از شبیه سازی عددی و کار تجربی صحت سنجی نتایج عددی انجام شد. نتایج نشان داد که از بین معیارهای تسلیم بررسی شده، معیار تسلیم ناهمسانگردی بارلات 89 پیش بینی دقیق تری از برگشت فنی دارد و به عنوان مناسب ترین معیار تسلیم برای پیش بینی این عیب انتخاب شد

کلمات کلیدی:

شکل دهی غلتکی انعطاف پذیر، برگشت فنی، روش اجزا محدود، معیار تسلیم ناهمسانگردی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/837872>

