

عنوان مقاله:

ارائه یک میدان سرعت سینیماتیکی برای منطقه تغییر شکل فرآیند ECAE

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس شکل دهی فلزات و مواد ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سید محمد جواد میرنیا - دانشجوی کارشناسی ارشد ساخت و تولید، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دان

کارن ابری نیا - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکد

عباس راستگو - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکد

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، برای منطقه تغییر شکل در فرآیند (Equal Channel Angular Extrusion) یک میدان سرعت مجاز سینیماتیکی بدست آمده است. در تحقیقات مشابه قبلی برای بدست آوردن این میدان از کمان ای دایره ای متحد المركز بعنوان خطوط جریان استفاده شده است. در تحقیق حاضر این خطوط جریان به شکل منحنی های بریز در نظر گرفته شده است. ان خطوط جریان با تغییر نقاط تعریف کننده چند ضلعی مشخص کننده خود، قابل تغییر می باشند. سپس با استفاده از یک روش کلی و بر اساس این خطوط جریان، یک میدان سرعت مجاز سینیماتیکی بدست می آید. برای تایید درستی میدان سرعت بدست آمده، مقدار نیروی بهینه لازم برای انجام فرآیند از میان قالب 90 درجه که توسط حل حد بالا بدست آمده است، با مقادیر تجربی و تئوری گزارش شده توسط دیگران مقایسه شد که حکایت از کاهش اختلاف مقادیر تئوری و تجربی دارد. در نتیجه با به کارگیری میدان سرعت ارائه شده میتوان به بررسی دقیق تر فرآیند پرداخت. با استفاده از میدان سرعت ارائه شده، مشخص شد که منطقه تغییر شکل با افزایش میزان اصطکاک، افزایش می یابد. افزایش انحنای گوشه داخلی قالب، افزایش کرنش موثر و فشار فرآیند را به همراه دارد. میزان رشد کرنش سریعتر از فشار می باشد.

کلمات کلیدی:

ECAE، حد بالا، میدان سرعت، منحنی بریز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/202549>

