

عنوان مقاله:

پیش بینی مقدار سختی دیسک نانوکریستال حاصل از فرآیند HPT توسط شبکه فازی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسین بیسادی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت

عباس راستگو - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران

ابراهیم زینالی - دانشجوی فوق لیسانس، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر روشهای مختلف کرنش شدید پلاستیکی با هدف تولید فلزات با دانه بندی نانوکریستال توسعه یافته اند. فرآیند پیچش فشار بالا (HPT) 1 نیز به عنوان یک روش جدید، موضوع بسیاری از پژوهش ها بوده است. به دلیل ماهیت دورانی فرآیند پیچش فشار بالا، ریزساختار و در نتیجه سختی در نقاط مختلف دیسک متغیر است که بستگی به موقعیت شعاعی نقطه سختیسنجی شده دارد. در این مقاله یک سیستم هوشمند بر پایه شبکه فازی به منظور پیشبینی سختی یک دیسک نانوکریستال حاصل از فرآیند پیچش فشار بالا، ارائه شده است. این سیستم خبره با استفاده از دادههای تجربی حاصل از یک مقاله دیگر، آموزش داده شده است. هدف این شبکه فازی، پیشبینی سختی نهائی قطعه پس از انجام فرآیند پیچش فشار بالا است. علاوه بر مقدار فشار و تعداد دوران، موقعیت شعاعی نیز از پارامترهای ورودی این شبکه فازی است. بررسی پاسخ های حاصل از این سیستم نشان میدهد که این شبکه فازی، توانائی پیشبینی مقدار سختی حاصل از فرآیند پیچش فشار بالا را در نقاط مختلف قطعه دارد.

کلمات کلیدی:

نانوکریستال، المان محدود، تغییر شکل پلاستیکی، ریزدانه‌گی، خواص مکانیکی، HPT، ECAP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81671>

