

عنوان مقاله:

اثر فرآیند پرس کاری در کانال های هم مقطع زاویه دار ECAP بر تغییرات ریزساختاری چدن نشکن

محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی مواد، متالورژی و معدن ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

جعفر بهادری فلاح - دانشجویی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، دانشگاه فردوسی مشهد

علیرضا کیانی رشید - استاد گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه فردوسی مشهد

محمدحسن فرشیدی - استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

پرس کاری در کانالهای هم مقطع و زاویه دار یکی از موثرترین فرایندهای تغییر شکل پلاستیکی شدید برای تولید مواد فوق ریزدانه و حتی نانو ساختار است. چدن ها به دلیل خواص جذابی که دارند مانند سهولت ریخته گری، مقاومت به خوردگی مناسب و برخی خواص ویژه نظیر خودروانکاری و جذب ارتعاش در صنایع گوناگون کاربرد گسترده ای دارند. با این وجود، حضور گرافیت در چدن ها به دلیل نرمی این فاز و تمرکز تنش ناشی از آن، سبب افت برخی از خواص مکانیکی نظیر استحکام و انعطاف پذیری آنها میگردد. در این مطالعه اثر فرایند ایکپ بر ریزساختار چدن نشکن موردبررسی قرار گرفت، بدین منظور که با اعمال تغییر شکل شدید، شکل ذرات گرافیت و اندازه آنها تغییر کرد. قطعه کار با سطح مقطع دایره ای در قالبی با زاویه کانال 90° در دمای 550°C طی یک گذر تحت پرس قرار گرفت و اثرات آن بر ریزساختار چدن و شکل و اندازه ذرات گرافیت مطالعه شد. آزمایشات نشان میدهد که با عبور نمونه چدنی از کانال تغییرات جدی در شکل گرافیتها ایجاد شده و به ویژه در قسمتهای میانه نمونه این تغییرات محسوستری باشد.

کلمات کلیدی:

تغییر شکل شدید، پرس کاری در کانال های هم مقطع زاویه دار، ریزساختار، فوق ریزدانه، تمرکز تنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/769020>

