

عنوان مقاله:

تاثیر فرآیند پرسکاری شیاری محدود شده بر روی خواص مکانیکی آلومینیوم 6061

محل انتشار:

شانزدهمین همایش ملی و پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

حمیدرضا رضایی آشتیانی - دانشیار، مهندسی مکانیک - طراحی جامدات، دانشگاه صنعتی اراک

محمدجواد مهرآبادی - دانشجوی کارشناسی، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک

خلاصه مقاله:

یکی از روش های جدید تولید مواد با دانه های نانومتری، روش تغییر شکل پلاستیک شدید می باشد. در این روش با اعمال کرنش های شدید به نمونه، اندازه نمونه ها تا مقیاس نانومتری کاهش می یابد و خواص مکانیکی فلز از جمله استحکام تسلیم و مقاومت در برابر سایش بهبود چشم گیری می یابد. در این تحقیق اثر فرایند پرسکاری شیاری محدود شده به عنوان یکی از روش های تغییر شکل پلاستیک شدید بر روی ورقه های آلومینیومی مطالعه شد. در این روش از دو قالب، یکی شیاردار نامتقارن و دیگری تخت برای پرس کردن نمونه های آلومینیومی استفاده گردید. با توجه به هندسه قالب در هر پاس پرس، کرنش برشی معادل 0,58 به بخش هایی از نمونه وارد می شود. با تکرار عملیات پرسکاری، کرنش پلاستیکی قابل توجهی در سرتاسر نمونه اعمال می شود. در تحقیق حاضر، برای مطالعه تاثیر این فرآیند روی خواص مکانیکی نمونه ها از آزمون های کشش و میکروسختی استفاده شد که با انجام پرسکاری میزان سختی و استحکام نمونه ها افزایش پیدا کرد. همچنین شبیه سازی این فرایند با نرم افزار DEFORM 2D انجام شد.

کلمات کلیدی:

پرسکاری شیاری محدود شده - ساختار بسیار ریز دانه - تغییر شکل پلاستیک شدید - خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/998321>

