

آشنایی با تغییر شکل پلاستیک شدید

تألیف

مهندس مومن پروین

سرشناسه : پروین، هومن
 عنوان و نام پدیدآور : آشنایی با تغییر شکل پلاستیک شدید/ تألیف هومن پروین.
 مشخصات نشر : تهران: انتشارات حوا، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۱۸۳ ص.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۶۷۷۷-۳۳-۷ : ۱۲۰۰۰۰ ریال
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 موضوع : تغییر شکل (مکانیک)
 موضوع : پلاستیک
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۳ ۴۱۵/۶/۱۷ TA۴
 رده بندی دیویی : ۶۲۰/۱۱۲۳
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۶۸۳۴۳۷



نام کتاب: آشنایی با تغییر شکل پلاستیک شدید

تألیف: مهندس هومن پروین

نوبت چاپ: اول

تاریخ: ۱۳۹۳

شمارگان: ۵۰۰

شابک: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۶۷۷۷ - ۳۳ - ۷

نشانی: تهران - خیابان سهروردی شمالی - بالاتر از خیابان شهید مطهری - پلاک ۲۶۲

تلفکس: ۸۸۵۰۵۰۳۷

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

فهرست

- پیشگفتار مؤلف..... ۸
- تغییر شکل پلاستیک شدید..... ۱۱
- پرس در کانال زاویه دار همسان..... ۱۳
- اعمال فشار پشتی حین پرس در کانال زاویه دار همسان..... ۴۵
- روش های اعمال فشار پشتی..... ۴۸
- فرآیندهای ویژه بر مبنای پرس در کانال زاویه دار همسان..... ۵۱
- پرس در کانال زاویه دار همسان چندپاسه..... ۵۱
- پرس در کانال زاویه دار همسان با استفاده از کانال های موازی..... ۵۵
- پرس در کانال زاویه دار همسان نمونه های صفحه ای..... ۵۹

- ۶۳..... پرس در کانال زاویه دار همسان با قالب چرخنده
- ۶۷..... انجام پرس در کانال زاویه دار همسان به صورت پیوسته
- ۷۳..... اتصال نوردی انباشتی
- ۷۹..... پیچش تحت فشار بالا
- ۸۱..... پیچش تحت فشار بالای غیرمقید
- ۸۳..... پیچش تحت فشار بالای مقید
- ۸۴..... پیچش تحت فشار بالای نیمه مقید
- ۸۷..... پیچش تحت فشار بالای نمونه های حلقه ای شکل
- ۹۳..... لغزش تحت فشار بالا
- ۹۵..... پیچش تحت فشار بالای پیوسته
- ۹۹..... پیچش لوله تحت فشار بالا
- ۱۰۵..... پرس در کانال زاویه دار لوله ای
- ۱۰۹..... پرس در کانال زاویه دار لوله ای موازی
- ۱۱۱..... پرس در کانال لوله ای
- ۱۱۷..... موج دار کردن و صاف کردن مکرر

- ۱۲۱.....موج‌دار کردن و صاف‌کردن مکرر با نور
- ۱۲۷.....برسکاری شیارهای محدودشده
- ۱۳۱.....اکستروژن هیدرواستاتیک
- ۱۳۳.....اکستروژن پیچشی
- ۱۳۶.....مسیرهای انجام فرآیند اکستروژن پیچشی
- ۱۳۹.....پرس در کانال زاویه‌دار پیچشی
- ۱۴۱.....اکستروژن و فشار سیکلی
- ۱۴۳.....اکستروژن برشی ساده
- ۱۴۵.....مسیرهای انجام اکستروژن برشی ساده
- ۱۵۱.....فورج چندجهتی
- ۱۵۳.....فورج سیکلی در قالب بسته
- ۱۵۷.....فرآیندهای ترکیبی
- ۱۶۵.....تغییر شکل پلاستیک شدید؛ قابلیت‌ها و آینده

پیشگفتار مؤلف

تولید و طراحی قطعات جهت کاربردهای ویژه نیازمند موادی با خواص مناسب است. اندازه‌دانه پارامتر کلیدی ریزساختار است که بر بسیاری از خواص مکانیکی و فیزیکی ماده اثرگذار است. بنابراین از کنترل اندازه‌دانه به عنوان روشی جهت طراحی مواد با خواص مطلوب یاد می‌شود. بسیاری از خواص ماده با کاهش اندازه‌دانه بهبود می‌یابند. بر همین اساس تولید مواد بسیارریزدانه همواره از مباحث مورد توجه در مهندسی مواد بوده است.

تاکنون روش‌های مختلفی جهت تولید مواد بسیارریزدانه پیشنهاد شده است. تغییر شکل پلاستیک شدید یکی از روش‌های ایجاد مواد بسیارریزدانه است که در سال‌های اخیر نظرات را به سوی خود جلب نموده است. در این روش، برخلاف فرآیندهای متداول شکل‌دادن فلزات نظیر نورد، فورج و ... کرنش‌های بسیار بزرگی به ماده اعمال می‌شود.

تحقیقات مختلف صورت گرفته در این زمینه نشان می‌دهند که تغییر شکل پلاستیک شدید توانایی قابل توجهی جهت تولید مواد بسیارریزدانه و همچنین در مقیاس نانو دارد. علاوه بر این محصولات این روش فاقد عیوب متداول در فرآیندهای تولید مواد بسیارریزدانه هستند. تاکنون روش‌های مختلفی جهت اعمال تغییر شکل پلاستیک شدید به مواد گوناگون پیشنهاد شده است. کتاب حاضر به بررسی این روش‌ها و اصول مربوط به آن‌ها می‌پردازد که می‌تواند در به کارگیری این فرآیندها و یا طراحی فرآیندهای جدید راهگشا باشد.