

عنوان مقاله:

مطالعه اثر ریز ساختار و اندازه دانه فولاد AISI1045 بر میزان سخت شدگی سطح طی فرآیند سنگ زنی عمیق با راندمان بالا

محل انتشار:

دو فصلنامه علوم کاربردی و محاسباتی در مکانیک، دوره 26، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

حمیدرضا فضلی شهری - کارشناس ارشد مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

علی اکبر اکبری - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

هدف این مطالعه بررسی تاثیر ریزساختار فولاد و اندازه دانه بر میزان سخت شدگی سطحی پس از فرآیند سنگ زنی عمیق با راندمان بالا است. نمونه هایی با ریزساختارها و اندازه دانه های مختلف طی عملیات حرارتی خاص آماده سازی و عملیات سنگ زنی با شرایط ثابتی روی آنها انجام شده است. پس از اتمام فرآیند، سختی سطح قطعات اندازه گیری شد و پس از مقایسه با مقادیر سختی اولیه مشاهده شد که میزان سخت شدگی سطحی به ریزساختار مواد و سختی اولیه آنها وابسته است. با افزایش سختی اولیه در نمونه ها تا یک حد بحرانی، میزان سخت شدگی سطحی طی فرآیند سنگ زنی افزایش می یابد. اما با افزایش سختی اولیه نمونه ها و گذر از حد بحرانی مذکور، میزان سخت شدگی سطحی کاهش می یابد. همچنین مشاهده گردید اندازه دانه ریزساختار با سختی سطح نمونه پس از فرآیند سنگزنی رابطه قابل ملاحظه ای دارد. هر چه اندازه دانه ریزساختار کوچکتر باشد میزان سخت شدگی بیشتری مشاهده می گردد. این روند به طور مشابه برای نمونه های نورد شده نیز مشاهده گردید، به طوری که سنگزنی در راستای دانه های کشیده شده، سخت شدگی نسبتا بیشتری را نسبت به سنگ زنی در راستای عمود بر جهت دانه های نورد شده پدید می آورد.

کلمات کلیدی:

سنگ زنی عمیق با راندمان بالا، سخت شدگی سطحی، ریزسختی، ریز ساختار، دمای سطح قطعه کار، زبری سطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/663648>

