

عنوان مقاله:

بررسی اثر پارامترهای برشی بر نیروهای برشی و زبری سطح در فرزکاری فولاد 2205 با ابزار انگشتی سرکروی

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدعلی نیکنام - ایران، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مکانیک، استادیار گروه مهندسی مکانیک

مسعود صابری - ایران، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مکانیک، دانشجوی کارشناسی ارشد

امین سوسن آبادی فراهانی - ایران، تهران، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مکانیک، دانشجوی کارشناسی ارشد

خلاصه مقاله:

فولاد AISI×2205 ازجمله فولادهای ضدزنگ آستنیتی- فریتی است که در صنایع مختلفی از جمله صنایع چوب و نیشکر، خطوط لوله و مخازن استخراج نفت، صنایع هوایی و ساخت تجهیزات پالایشگاهی به طور وسیعی مورد استفاده قرار میگیرد. علیرغم مزیت های مذکور، ماشینکاری این دسته از فولادها به سختی انجام میشود. خواصی از قبیل استحکام بالا، ضریب هدایت حرارتی کم، چقرمگی و کارسخت شوندگی زیاد از جمله عوامل موثر در کاهش توانایی ماشینکاری فولادهای ضد زنگ نسبت به سایر فولادهای کربنی و کم آلیاژ است. کیفیت نامناسب سطح در براده برداری این نوع فولادها یک پدیده متداول می باشد که علت آن را میتوان در کارسخت شوندگی و چقرمگی زیاد دانست که تمایل به تشکیل لبه انباشته بزرگ و ناپایدار را افزایش می دهد. بر اساس پیشینه پژوهش و اطلاعات محدود در این حوزه، در این مقاله اثر پارامترهای موثر برشی بر نیروی برشی در جهات مختلف و مولفه های زبری سطح (R_a , R_q , R_p) و R_z در فرآیند فرزکاری با ابزار انگشتی سرکروی با استفاده از روشهای آماری بررسی شده است. بر اساس نتایج آزمایشگاهی، نرخ پیشروی تاثیر بیشتری نسبت به سرعت برشی در نیرو در راستای y (F_x , F_y)، x و در مولفه های زبری سطح R_a , R_q , R_p , R_z و R_v دارد. تاثیر سرعت برشی بر نیرو در راستای z (F_z) و R_t از نرخ پیشروی بیشتر است. بر اساس تحلیل های آماری، مولفه های مطالعه شده زبری سطح و نیروهای برشی در جهات متفاوت قابل کنترل توسط پارامترهای برشی می باشند و از این رو با تعیین پارامترهای برشی مناسب میتوان از کاهش آنها و در نتیجه بهره وری بیشتر اطمینان حاصل کرد.

کلمات کلیدی:

فولادهای ضدزنگ، فرزکاری، زبری سطح، نیروی برشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/713621>

