

عنوان مقاله:

فرآیند پرداختکاری مغناطیسی به کمک نوسان فراصوتی با استفاده از ذرات ساینده مغناطیسی با باند شیشه ای

محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

عباس پاک - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

محمد شایق - کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اراک، اراک

امیر عبدالله - دانشیار، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

یحیی چوپانی - دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

خلاصه مقاله:

فرآیند پرداختکاری ساینده مغناطیسی به کمک ارتعاشات فراصوتی برای کاهش زمان پرداختکاری مواد سخت توسعه یافته است که در آن علاوه بر دوران ابزار مغناطیسی، ارتعاشات آلتراسونیک همزمان در جهت طولی به قطعه کار اعمال شده است. در این مقاله روش زینترینگ ذرات ساینده مغناطیسی با پودر شیشه پیشنهاد شده و فرآیند پرداختکاری ساینده مغناطیسی به کمک ارتعاشات آلتراسونیک با فرآیند پرداختکاری ساینده مغناطیسی معمولی مقایسه شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که بهبود تغییر در زبری سطح ΔRa (%) در فرآیند پرداختکاری ساینده مغناطیسی به کمک ارتعاشات فراصوتی تحت شرایط بهینه شده ۸۶.۶۲٪ بهبود یافته است، در حالی که ΔRa % در فرآیند پرداختکاری ساینده مغناطیسی معمولی در همان شرایط ۴۸.۶۲٪ افزایش یافته است. همچنین، مطالعه مورفولوژی سطح پرداخت شده علاوه بر تأیید یافته های فوق الذکر، تأکید می کند که ذرات ساینده در فرآیند پرداختکاری ساینده مغناطیسی به کمک ارتعاشات فراصوتی به دلیل ارتعاشات اعمالی به قطعه کار به قله های زبری سطح ضربه می زنند که نتیجه آن دستیابی به یک سطح پرداخت با کیفیت است.

کلمات کلیدی:

فرآیند پرداختکاری ساینده مغناطیسی به کمک ارتعاشات فراصوتی، زبری سطح، پودر ذرات مغناطیس با باند شیشه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468856>

