

عنوان مقاله:

تأثیر ذرات ساینده (آلومینیوماکساید، سلیکونکارباید) و سرعت دورانی بر کیفیت سطح درمقیاس نانو با روش پرداختکاری با استفاده از میدان مغناطیسی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

صادق امیری - مدرس ماشین ابزار دانشگاه فنی و حرفه ای، کرمانشاه، ایران

علی خوش انجام - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

پرداخت کاری با استفاده از میدان مغناطیسی روشی نوین برای براده برداری بصورت مکانیکی بوده و از طریق سایش ابزار، که بصورت پودر ذرات ساینده در فرآیند 2MAF می باشد، نیروی مورد نیاز برای حرکت ابزار توسط میدان مغناطیسی که خود دارای حرکت نسبی با قطعهکار است تامین میشود. این روش برای پرداخت فلزی غیرمغناطیسی و یا قطعات غیر فلزی قابل استفاده است. یکی از ویژگیهای خاص این روش توانایی انجام پرداختکاری روی سطوحی از قطعه است که بدلیل شکل هندسی ابزارهای معمول توانایی انجام کار را بروی آنها ندارند مانند پرداختکاری سوپر آلیاژها و فلزات سخت و همچنین برای سطوحی که فرم های خاص دارند و نمی توان از طرق دیگر به این میزان پرداخت سطحی دست پیدا کرد. در این مقاله با استفاده از مکانیزم 3NMAF برای پرداختکاری سطوح خارجی بر روی میله هایی از جنس سوپرآلیاژ هاستالوی C206 شرح داده شده است که کیفیت سطح در حد نانو ارتقا مییابد. برای ایجاد میدان مغناطیسی از آهنرباهای متغییر استفاده شده است. در آزمایشات انجام شده سعی بر آن شده است که تاثیرات ذرات ساینده و دوران بروی کیفیت سطوح قطعات مورد بررسی قرار گیرد. افزایش سرعت دورانی تاثیر گذار بوده و افزایش آن تا مقدار خاصی سبب دستیابی به صافی سطح بهتر می شود. عامل اصلی تاثیرگذار بروی کیفیت سطح مقدار استفاده از ذرات ساینده میباشد. در این تحقیق از ذرات ساینده آلومینیوم اکسید و برای اولین بار از سلیکونکارباید و تلفیق آنها مورد استفاده قرار گرفته است. با افزایش سرعت حرکت نسبی نیز تا محدوده خاصی تأثیر مثبت در نتیجه دیده میشود اما با گذر از این محدوده تأثیر افزایش سرعت عکس شده و روی نتایج فرآیند اثر نامطلوب خواهد داشت..

کلمات کلیدی:

نانو پرداختکاری، میدان مغناطیسی، پودرهای ساینده، سرعت دورانی، آهنربای متغییر، صافی سطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/505991>

