

عنوان مقاله:

پرداخت کاری مواد غیر مغناطیسی با استفاده از میدان مغناطیسی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و هفتمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهرداد وحدتی - استادیار دانشکده مکانیک

اشکان سپهر افغان - دانشجوی کارشناسی ارشد ساخت و تولید

خلاصه مقاله:

پرداخت کاری با استفاده از میدان مغناطیسی، Magnetic Abrasive Finishing (MAF)، شیوه ای نو در پرداخت سطوح است. در فرایند MAF براده برداری بصورت مکانیکی بوده و از طریق سایش ابزار، که بصورت ذرات پودر ساینده می باشد، روی سطح مورد نظر انجام می شود. نیروی مورد نیاز برای حرکت ابزار توسط میدان مغناطیسی که خود دارای حرکت نسبی با قطعه کار است تامین می شود. از این رو می توان این روش را جزو روشهای تولید مخصوص قرار داد. این روش برای پرداخت قطعات فلزی غیر مغناطیسی و یا قطعات غیر فلزی قابل استفاده است. یکی از کاربردهای این تکنیک استفاده از ابزار ساینده در نقاطی از قطعه است که ابزارهای عادی نمی توانند به آن راه یابند. مانند لوله های با قطر کوچک و یا طول بلند. در این مقاله مکانیزم ساده MAF برای پرداخت کاری داخلی لوله ها از جنس آلومینیوم ۶۰۶۱ شرح داده شده است. برای ایجاد میدان مغناطیسی از آهن رباهای دائمی از نوع Nd-Fe-B استفاده شده است. در آزمایش های انجام شده تاثیر قدرت آهن ربا، مقدار پودر ساینده، و زمان، بر کیفیت سطح تولید شده مورد بررسی قرار گرفته اند. اثر قدرت میدان مغناطیسی مثبت بوده و باعث دستیابی سریع به صافی سطح بهتر خواهد شد. افزایش مقدار پودر ساینده تا زمانی که باعث تلاطم در آن نگردد تاثیر مثبت خواهد داشت. افزایش زمان فرآیند نیز تا حد مشخصی تاثیر مثبت در صافی سطوح داشته و پس از آن تاثیر قابل ملاحظه ای نخواهد داشت.

کلمات کلیدی:

پرداخت کاری- میدان مغناطیسی- آهن ربای دائمی- پودر ساینده مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/82510>

