

عنوان مقاله:

مقایسه ماشین کاری التراسونیک با ماشین کاری سنتی بر روی اینکونل 718 به منظور بررسی پارامترهای زبری سطح، سایش ابزار و نیروی برش

محل انتشار:

نخستین کنفرانس سراسری پیشرفت های جدید در مهندسی مکانیک و مواد (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهرداد شاه نوشی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد واحد نجف آباد

رضا نصوحی - استادیار، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد واحد نجف آباد

خلاصه مقاله:

ماشین کاری به کمک ارتعاشات التراسونیک فرایندی ارزشمند برای ماشین کاری دقیق مواد سخت و شکننده است. در این پژوهش به منظور بهبود شرایط ماشین کاری آلیاژ اینکونل 718 ارتعاشات فراصوتی طولی در محدوده 25 کیلوهرتز و دامنه حرکت نوسانی 15 میکرون به قطعه کار در حین ماشین کاری سنتی وارد شده است. نیروهای ماشین کاری و زبری سطح و سایش ابزار به طور متوسط به ترتیب 18 درصد و 8 درصد کاهش نسبت به حالت سنتی را داشته است و کیفیت سطح بهبود یافته است. با کاهش سرعت پیشروی و کاهش سرعت برشی و میزان بازدهی کم و کاهش دامنه نوسانات ابزار کیفیت سطح و سایش ابزار و همچنین نیروهای برشی افزایش می یابد. برای اندازه گیری سختی سطح و سختی برادهاز میکروسکوپ الکترون روبشی استفاده می کنیم. در مجموع ارتعاشات فراصوتی نسبت به سنتی چه از نظر زبری سطح و چه از نظر سایش ابزار و چه از نظر نیروهای برشی بهترین عملکرد را دارد و همچنین میزان سختی سطح و سختی براده با توجه به میکروسکوپ الکترونی روبشی، در حالت ماشین کاری به کمک ارتعاشات فراصوتی نسبت به حالت سنتی با کیفیت بهتر و سختی کمتر انجام می پذیرد.

کلمات کلیدی:

ماشین کاری به کمک ارتعاشات فراصوتی، زبری سطح، سایش ابزار، نیروهای برش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/477174>

