

عنوان مقاله:

مطالعه اثر پارامترهای فرایند روی زبری سطح و دما در ماشین کاری به کمک لیزر

محل انتشار:

اولین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

امید کلانتری - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک- ساخت و تولید، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی، تهران

محمدمقداد فلاح - استادیار، مهندسی مکانیک- ساخت و تولید، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی، تهران

سیدرضا حمزه لو - استادیار، مهندسی مکانیک- ساخت و تولید، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی، تهران

فرشید جعفریان - استادیار، مهندسی مکانیک، مرکز آموزش عالی محلات، محلات

خلاصه مقاله:

خواص آلیاژ Ti6Al4V باعث استفاده گسترده از این ماده در صنایع هوافضا و پزشکی شده است و کاربرد این آلیاژ روز به روز در دیگر صنایع در حال افزایش می باشد. چقرمگی مناسب، حفظ استحکام در دمای بالا، مقاومت سایشی و خوردگی بالا از خواص این آلیاژ می باشد. در ساخت قطعات صنایع هوافضا یکپارچگی سطح بدلیل ارتباط قوی با عملکرد محصول و عمر مفید نقش اساسی را ایفا می کند، و بررسی آن در این صنایع بسیار مهم و ضروری می باشد. یکی از مشکلات بکارگیری این آلیاژ ها در صنایع ماشین کاری دشوار آن است، لذا برای حل این مشکل می توان از ماشینکاری به کمک لیزر که برای ماشین کاری مواد سخت توصیه شده است استفاده نمود. ماشینکاری به کمک لیزر (LAM) یکی از روش های نوین ماشینکاری می باشد، که در آن اشعه لیزر به عنوان منبع حرارتی چگال به صورت موضعی بر روی قطعه کار تابیده و میتواند نیروهای ماشینکاری را کاهش، عمرابزار را افزایش و کیفیت سطح را بهبود ببخشد. در این مطالعه به تاثیر میزان پارامترهای ماشین کاری بر روی زبری سطح که یکی از شاخصه های مهم یکپارچگی سطح می باشد، در آلیاژ Ti6Al4V پس از فرایند ماشین کاری به کمک لیزر پرداخته شد، همچنین بارهای حرارتی ایجاد شده در حین فرایند برادهدرداری مورد بحث و بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که افزایش سرعت برشی سبب کاهش دمای محیط ماشین کاری و افزایش زبری سطح قطعه کار و همچنین افزایش نرخ پیشروی باعث افزایش نسبی دما و افزایش چشمگیر زبری سطح می گردد.

کلمات کلیدی:

Ti6Al4V، ماشین کاری به کمک لیزر، یکپارچگی سطح، زبری سطح،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/863785>

