

عنوان مقاله:

بررسی زبری سطح آلیاژ تنگستن کارباید در عملیات ماشین کاری تخلیه الکتریکی همراه با میدان مغناطیسی چرخان

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

ایمان صابری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک

مجید قریشی - استاد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک

محمد خسروآبادی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

آلیاژهای تنگستن کارباید با توجه به سختی و داشتن خواص منحصربه فرد در صنایع به سرعت جایگزین مواد فلزی شده اند و با توجه به کاربرد روزافزون آنها به خصوص در صنایع قالب سازی و هوافضا از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. لذا ماشین کاری آنها ضرورت بیشتری پیدا کرده است. در میان روشهای نوین، ماشینکاری تخلیه الکتریکی یکی از روشهای ماشین کاری این آلیاژ است. تجمع ذرات جدا شده از قطعه کار در منطقه ماشین کاری سبب ناپایداری فرآیند ماشینکاری میشود. لذا در این پژوهش ماشینکاری تخلیه الکتریکی همراه با میدان مغناطیسی چرخان جهت بررسی زبری سطح آلیاژ تنگستن کارباید برای اولین بار مورد بررسی قرار گرفته است. جهت انجام این پژوهش ابتدا به ساخت مجموعه ایجادکننده میدان مغناطیسی چرخان در اطراف ناحیه ماشینکاری پرداخته شده است. سپس به کمک روش طراحی آزمایشها و با استفاده از روش سطح پاسخ تاثیر پارامترهای ورودی بر زبری سطح مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج به دست آمده نشان داد اعمال میدان مغناطیسی چرخان حول منطقه ماشینکاری تاثیر مثبتی در کاهش زبری سطح دارد. همچنین در انتها با بررسی میکرو گرافهای سطوح ماشین کاری شده به کمک میکروسکوپ الکترونی نتیجه گرفته شد با افزایش شدت میدان مغناطیسی کیفیت سطوح قطعات بهتر شده و ترکهای سطحی کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

ماشینکاری تخلیه الکتریکی، میدان مغناطیسی، تنگستن کارباید، زبری سطح.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907082>

