

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی فرایند ماشینکاری تخلیه الکتریکی با دی الکتریک گازی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های کاربردی در فنی و مهندسی، دوره 2، شماره 8 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

احمدعلی رحمانی

خلاصه مقاله:

ماشینکاری تخلیه الکتریکی خشک نوع اصلاح شده ماشین کاری تخلیه الکتریکی میباشد که در آن سیال دیالکتریک هیدروکربنی مایع با یک دیالکتریک گازی جایگزین میشود. دبی پرفشار و پرسرعت گازی که از طریق ابزار لوله ای شکل وارد منطقه گپ ماشین کاری میشود نقش شستشوی آلودگیها را ایفا کرده و از بالا رفتن زیاد حرارت در ابزار و قطعه کار در اثر جرقه های متوالی جلوگیری میکند. همچنین با استفاده از این روش می توان از انتشار بخارات سمی که در اثر تبخیر دی الکتریک های هیدروکربنی در محیط کار ایجاد می شود جلوگیری نمود. بنابراین فرآیند کاملا دو ستدار محیط زیست می باشد. در این پژوهش یک مطالعه آزمایشگاهی جهت بررسی اثرات پارامترهای فرآیند بر نرخ براده برداری و زبری سطح فرآیند ماشینکاری تخلیه الکتریکی در حضور دی الکتریک هوا انجام شده است. در ابتدا تعدادی آزمایش جهت تعیین رنج پارامترها و شناختن اثر پارامترها بر نرخ براده برداری و زبری سطح انجام شد. سپس تعدادی آزمایش با ابزارهای مسی و برنجی و با هندسه های یک سوراخ خارج از مرکز و دو سوراخ خارج از مرکز انجام شد تا ابزاری که سبب رسیدن به بیشترین نرخ براده برداری می گردد انتخاب شود. نتایج نشان داد که ابزار برنجی با تعداد دو سوراخ خارج از مرکز بیشترین نرخ براده برداری را دارد. همچنین جریان جرقه، زمان روشنی پالس، سرعت چرخش و فشار تزریق موثرترین پارامترها بر نرخ براده برداری و زبری سطح بودند.

کلمات کلیدی:

ماشین کاری تخلیه الکتریکی خشک، نرخ براده برداری، زبری سطح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/763419>

