

عنوان مقاله:

مطالعه و بررسی تاثیر پیش گرمایش بر سایش ابزار در فرایند اتصال مواد غیرهمجنس (AA۶۰۶۱/AlSi۳۰۴L) با روش سوراخکاری اصطکاکی همزمان

محل انتشار:

سومین همایش ملی ماشین کاری و ماشین های ابزار پیشرفته (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محسن عزیزی - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

علی جباری - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

احسان سوری - دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

شایان دهقان - دانشکده ریاضی، علوم کامپیوتر و مهندسی، دانشگاه ریموسکی، کبک، کانادا

خلاصه مقاله:

امروزه به کارگیری فرایندهای اتصال فلزات غیرهمجنس در صنایع گوناگون به منظور دستیابی به سازه های ترکیبی با مقاومت بالا و درعین حال وزن کم، به منظور کاهش وزن محصول نهایی، مورد توجه بسیاری از صنعت گران قرار دارد. روش های گوناگونی برای ایجاد اتصال ورق های فلزی غیرهمجنس وجود دارد که یکی از جدیدترین روش هایی که اخیرا از سوی محققین، ارائه گردیده است، فرایند اتصال به وسیله سوراخکاری اصطکاکی همزمان دو ورق بر روی یکدیگر است. در این فرایند، ورق های فلزی بر روی یکدیگر قرار گرفته و به صورت همزمان، سوراخکاری اصطکاکی می شوند که در نتیجه این فرایند، علاوه بر ایجاد یک فضای موثر برای قلاویزکاری، یک اتصال اصطکاکی بین دو ورق ایجاد می شود. تحقیقات نشان داده است که اعمال پیش گرمایش تا ۳۵۰ درجه سانتیگراد، می تواند اثرات مطلوبی بر کاهش گپ بین دو ورق، در مجاورت اتصال ایجاد شده بین ورق آلومینیوم و فولاد زنگ نزن، به روش فوق، داشته باشد. در کار پیش رو تاثیر پیش گرمایش، بر میزان سایش ابزار، در سوراخکاری اصطکاکی همزمان ورق آلومینیوم AA۶۰۶۱T۶ و فولاد زنگ نزن AISI۳۰۴L با استفاده از ابزار سوراخکاری با جنس تنگستن کارباید، به صورت تجربی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است که یافته ها نشان می دهند، افزایش دمای پیش گرمایش تا ۳۵۰ درجه سانتیگراد، موجب افزایش سایش چسبده مت ۱۳/۷۷ درصد و سایش ساینده مت، تا ۴۶/۰ درصد می گردد.

کلمات کلیدی:

سوراخکاری اصطکاکی، اتصال مواد غیرهمجنس، پیش گرمایش، آلومینیوم AA۶۰۶۱T۶، فولاد زنگ نزن AISI۳۰۴L

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1911161>

