

عنوان مقاله:

بهینه سازی زمان عملیات پرداخت نوک سره 1 در جوشکاری نقطه ای

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی جوش و بازرسی (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

میثم کسائیان - تهران امیرآباد شمالی پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران دانشکده مکانیک

محسن حامدی - تهران امیرآباد شمالی پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

فرآیند جوش مقاومتی نقطه ای در صنایع خودروسازی به دلیل نرخ بالای تولید ، کاربرد زیادی دارد و اطمینان یافتن از استحکام جوش به دلیل اینکه نقش مهمی را در ایمنی سرنشین ایفا می کند امری ضروری به شمار می رود. با توجه به اینکه الکتروود در فرآیند جوش مقاومتی نقطه ای پس از تعدادی نقطه جوش دچار سایش شده و قطر آن تغییر می کند استحکام جوش نیز متعاقباً دچار تغییر می شود . به همین دلیل نیز انتخاب زمانی بهینه برای عملیات پرداخت نوک سره اهمیت بسیار زیادی پیدا می کند. پس با توجه به توضیحات داده شده پیدا کردن زمان بهینه برای عملیات پرداخت نوک سره باعث کاهش هزینه ها شده و از طرفی ضریب اطمینان استحکام جوش را بالا می برد. در این مقاله ، ابتدا با استفاده از روشهای طراحی آزمایش ها سه پارامتر زمان جوش، جریان و نیرو، به عنوان عوامل اصلی تاثیرگذار بر ابعاد مورد نظر دکه جوش (قطر و ارتفاع) شناخته شدند . در ادامه با استفاده از روشهای هوش مصنوعی (شبکه های عصبی و الگوریتم ژنتیک) سه پارامتر مذکور در فرآیند مورد نظر را به منظور دستیابی به بیشترین قطر دکه جوش حاصله بهینه سازی گردید . در انتها آزمایشاتی را به منظور تخمین تعداد نقطه جوش مجاز قبل از فرآیند پرداخت نوک سره انجام داده و پس از بدست آوردن رابطه ی موجود بین دو پارامتر کاهش قطر دکه جوش و تعداد نقاط جوش زده شده ، تعداد نقطه جوشهای مجاز قبل از عملیات پرداخت نوک سره را معرفی می کنیم . با این روش توانستهایم تعداد نقاط جوش (زمان) مجاز قبل از عملیات پرداخت نوک سره را بهینه کنیم.

کلمات کلیدی:

جوشکاری نقطه ای ، فرآیند پرداخت نوک سره ، طراحی آزمایش ها ، شبکه های عصبی ، الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/965102>

