

عنوان مقاله:

شبیه سازی سه بعدی فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی AA2017

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس شکل دهی فلزات و مواد ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ابوالفضل میرجلیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

سیامک سراج زاده - دانشیار دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

امیرحسین کوکی - استاد دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی یکی از فرآیندهای نوین در اتصال فلزات گوناگون است که با توجه به مزایای نسبی آن نسبت به فرآیندهای جوشکاری ذوبی، در جوشکاری آلیاژهای غیر آهنی بخصوص الیژ هی آلومینیوم، استفاده از آن روند صعودی را در صنایع مختلف می پیماید. در این مقاله فرآیند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی الیژ رسوب سخت شونده AA2017 مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا رفتار ترمومکانیکی ماده در حین جوشکاری توسط یک مدل سه بعدی ریاضی با استفاده از نرم افزار ABAQUS تعیین گردید. مدل مورد استفاده قادر است میدان های تغییرات دما و کرنش را در حین جوشکاری در سرعت های مختلف خطی و دورانی و شکل های مختلف ابزار پیش بینی کند، جهت بررسی صحت داده های شبیه سازی دمای قطعه حین جوشکاری در نقاط مختلف با ترموکوپل اندازه گیری شد. همچنین شکل منطقه پلاستیک با نتایج بدست آمده از شبیه سازی مقایسه شده است که تطابق قابل قبولی بین نتایج شبیه سازی و تجربی وجود دارد.

کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، الیژ آلومینیوم AA2017، مدل ترمومکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/203199>

