

عنوان مقاله:

اتصال لبه روی هم فلزات سبک آلومینیوم و منیزیم با روش جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی FSW و بررسی اثر متغیرهای جوشکاری بر خواص اتصال

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی و هفتمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران و انجمن علمی ریخته‌گری ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمدحسن زمانی - دانشجوی دکتری

مهران صلوات بخش - دانشجوی کارشناسی ارشد

مهدی دیواندری - دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

مرتضی تمیزی فر - دانشیار دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر سبک سازی سازه های مرتبط با حمل و نقل به یکی از مهمترین اهداف مهندسیین و محققین تبدیل شده است منیزیم و آلومینیوم با دانسیته های $2/7\text{gr/cm}^3$ و $1/7\text{gr/cm}^3$ به ترتیب اولین و دومین فلزات مهندسی سبک به شمار میروند که کاربردهای آن در تجهیزات وسایل مربوط به حمل و نقل بار شد چشمگیری همراه است اتصال این دو فلز در سازه های مرکب از طریق جوشکاری بسیار دشوار است فرایند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی FSW برای اتصال فلزات غیر هم جنس مانند جفت آلومینیم و منیزیم بسیار مطلوب بوده زیرا بسیاری از مشکلات و عیوب متداول در اتصال حالت ذوبی را نخواهد داشت در این اتصال ورقهای آلومینیوم و منیزیم خالص با طرح اتصال لبه روی هم LAP انجام شد سرعت دوران در محدوده 400 تا 1600 دور بر دقیقه و سرعت چرخش در محدوده 40-160 میلی متر بر دقیقه مورد بررسی قرار گرفت شرایط بهینه جوشکاری سرعت دورانی 1600 دور بر دقیقه و سرعت پیشروی 40 میلی متر بر دقیقه بدست آمد نمونه های جوشکاری شده مورد بررسی های میکروسکوپی و میکروسکوپی قرار گرفتند نتایج نشان داد که در سرعت ها ی دوران کم و سرعت پیشروی بالا امکان ایجاد عیب تونلی وجود دارد در طرح اتصال لبه روی هم سرعت پیشروی 40 میلی متر بر دقیقه و سرعت دورانی 1600 دور بر دقیقه حالت بهینه انتخاب گردید بررسی های ریز ساختار نشان داد در فصل مشترک اتصال ساختار گردابی از مخلوط لایه های آلومینیوم و منیزیم وجود دارد در فصل مشترک لایه های آلومینیوم و منیزیم لایه بین فلزی ایجاد میشود.

کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، آلومینیوم، منیزیم، FSW، ترکیبات بین فلزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/224286>

