

عنوان مقاله:

تولید میله های دو لایه آلومینیوم-مس با استفاده از فرایند اکستروژن مستقیم داغ

محل انتشار:

مجله مهندسی ساخت و تولید، دوره 6، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمیدرضا رضایی آشتیانی - دانشگاه صنعتی اراک

علیرضا آهاری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک،

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از قطعات فلزی روکش داده شده بدلیل خواص قابل توجهی که نمی توان از مواد تک لایه بدست آورد، در بسیاری از صنایع به سرعت در حال گسترش است. در این پژوهش تولید میله آلومینیومی AA7075 با روکش مس خالص به روش اکستروژن مستقیم داغ مورد بررسی قرار گرفته است. جهت دستیابی به کیفیت مطلوب اتصال، اکستروژن مستقیم داغ در حالت های مختلف انجام شد و در نهایت آزمایش اصلی با زاویه قالب 45 درجه، نسبت اکستروژن 4 و دمای 480 درجه سلسیوس انجام گرفت. بمنظور بررسی خواص مکانیکی میله روکش داده شده آزمون کشش بر میله آلیاژ آلومینیوم، مس خالص و میله اکستروژن داغ شده دو لایه Al-Cu انجام گرفت. همچنین میکروسختی و میکروساختار آلومینیوم روکش شده بررسی شد. نتایج نشان داد که با استفاده از فرآیند اکستروژن مستقیم داغ می توان میله آلومینیومی با روکش مس تولید کرد که ضمن حفظ خواص الکتریکی و حرارتی، خواص مکانیکی و نسبت استحکام به وزن مطلوب، از کیفیت اتصال مناسب نیز برخوردار باشد. تصاویر میکروسکوپی نشان داد که متوسط ضخامت لایه مرزی اتصال آلومینیوم و مس حدود 22 میکرون است، ضمن اینکه از کیفیت و سختی قابل قبولی نیز برخوردار می باشد که نشان دهنده نفوذ و در هم تنیدگی مناسب دو جنس در یکدیگر می باشد. همچنین نتایج نشان داد میله روکش داده شده از استحکام تسلیم، نهایی و همچنین شکل پذیری خوبی در مقایسه با هر کدام از میله های تک لایه مورد استفاده برخوردار می باشد که حاکی از کیفیت مناسب میله روکش دار می باشد.

کلمات کلیدی:

میله دو لایه، آلیاژ آلومینیوم AA7075، مس خالص، اکستروژن داغ، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/964547>

