

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پوشش روی (Zn) سیم مغزی فولادی در رفتار خوردگی آندهای فداشونده منیزیمی ساخته شده با روش اکستروژن همزمان

محل انتشار:

هفدهمین همایش ملی و ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیر اکبری - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

علیرضا صادقی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

کارن ابری نیا - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمدامین احمدزاده - دانشجو دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

جهت تولید آندهای فداشونده منیزیمی، مغزی از جنس فولاد به شکل مفتول و یا نوار در مقطع اکستروژن شده یا ریخته گری شده منیزیمی قرار می گیرد. برای ساخت این نوع از آندهای فدا شونده، مفتول آهنی به همراه بیلت بطور همزمان اکستروژن میشوند. در تحقیق حاضر سه نمونه آند منیزیمی (۱) بدون مفتول آهنی، (۲) همراه با مفتول آهنی و (۳) همراه با مفتول آهنی با پوشش روی در دمای ۴۷۰ درجه سانتیگراد اکستروژن شدند. نتایج آزمون خوردگی غوطه وری نشان داد که حضور لایه ی واسطه روی با تقویت و یکنواخت سازی اتصال بین منیزیم و فولاد، علاوه بر کاهش میزان خوردگی، روند خوردگی را نسبت به نمونه فاقد لایه واسطه یکنواخت تر میکند. تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی نشان داد که در ناحیه ی اتصال نمونه ی منیزیم به آهن، ترکیبات بین فلزی و ذرات اکسیدی ایجاد شده اند. به نظر میرسد تشکیل فاز بین فلزی در فصل مشترک منیزیم و فولاد سبب تداخل در تبادل الکترون در نمونه ی پوشش دار شده است که در نهایت موجب افزایش مقاومت به خوردگی این نمونه شده است. همچنین جهت جریان مواد در قالب پورت هول توسط نرم افزار المان محدود شبیه سازی شد و میزان تنش موثر در سه دمای ۲۷۰، ۳۷۰ و ۴۷۰ درجه استخراج گشت.

کلمات کلیدی:

آند فداشونده- اکستروژن ترکیبی- خوردگی- منیزیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1278138>

