

عنوان مقاله:

مکانیزم رسوب دهی پوشش آلیاژی برنز (Cu-10%Sn)

محل انتشار:

نهمین کنگره ملی خوردگی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

محمد قربانی - دانشیار دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

عبداله افشار - استاد دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

مجید قهاری - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، مکانیزم رسوب دهی آلیاژ برنز از دیدگاه الکتروشیمیایی مورد بررسی قرار می گیرد. حمام آبکاری مورد استفاده از نوع بازی و شرایط بهینه فرآیندی جهت ایجاد پوشش آلیاژی برنز حاوی % ۱۱ - ۹ قلع انتخاب گردیده است. روش های الکتروشیمیایی ولتامتری سیکلی، کرومئومتری و کرومئوتانسیمتری مبنای بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل نشانگر مکانیزم جوانه زنی لحظه ای به همراه رشد سه بعدی ذرات تحت کنترل دیفوزیون برای هر دو عنصر مس و قلع و نیز سیستم آلیاژی می باشد. ضرایب نفوذ اجزاء الکتروفعال مس و قلع و همچنین ثابت سرعت استاندارد واکنش انتقال بار واکنشهای احیایی در این محلول ها از طریق آنالیز ریاضی ولتاموگرامهای سیکلی محاسبه گردید که موید کنترل دیفوزیونی واکنشهای احیایی سیستم می باشند. ضریب دیفوزیون جزء مس برابر مس برابر 2 (cm/s) بدست آمد. آنالیز منحنی های جریان گذرا، مکانیزم جوانه زنی لحظه ای رسوب 10 به توان 5- ضریب دیفوزیون جزء مس برابر 7- توان 4/7 تنها و آلیاژی مس و قلع، رشد نیمه کروی رسوب مس، رشد گرانولار قلع و رشد غالب نیمه کروی را برای رسوب برنز نشان می دهد. دانسیته مراکز فعال جوانه زنی برای رسوب دهی مس و قلع اندازه گیری و مشاهده گردید که با افزایش اورپتانسیل رسوب دهی دانسیته محل ها افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

پوشش آلیاژی برنز؛ رسوب دهی الکتروشیمیایی؛ حمام سیانیدی - استاناتی؛ سینتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/34704>

