

عنوان مقاله:

بررسی ریزساختار کنتاکت های کلیدهای فشارقوی صنعت برق

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سعید علی محمدی - کارشناس دفتر دفتر تحقیقات و کنترل تجهیزات شرکت سهامی برق منطقه ای باختر

بهمن میرزاخانی - استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک

یوسف پاینده - استادیار، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

علی اصغر قدیمی - دانشیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک

خلاصه مقاله:

یکی از اصلی ترین اجزاء سیستم های انتقال و توزیع انرژی الکتریکی در صنعت برق، کلیدهای قدرت بوده که به منظور قطع و وصل خطوط، ترانسفورماتورها، ژنراتورها و سایر تجهیزات فشار قوی به کار می رود. کنتاکت های کلیدهای فشار متوسط و فشار قوی به دلیل شرایط کاری تشریح شده در بالا، اصلی ترین قطعات کلیدهای قدرت هستند. این قطعات بعد از مدت زمان معینی سرویس، دچار افت خواص مکانیکی و الکتریکی میشوند و تعویض آنها علاوه بر هزینه وارزبری، وقفه ای در خط ایجاد می نماید. هدف از این مقاله بررسی ریزساختار دو قطعه انگشتی و میله کنتاکت از کنتاکت های مورد استفاده در کلیدهای فشار متوسط به منظور شناسایی آنها و مطالعه پایدارسازی ریزساختار با هدف افزایش عمری کاری کنتاکت ها است. بر این اساس این دو قطعه از بخش های مختلف با توجه به نواحی کاری، مقطعه زده شد و بعد از آماده سازی و آنالیز شیمیایی توسط دستگاه XRF و کوانتومتری، تحت بررسی های ساختاری و ریزساختاری با میکروسکوپ نوری و الکترونی روبشی و آنالیز EDS قرار گرفتند. نتایج حاکی از این است که قطعه انگشتی از مس با خلوص 99/9 ساخته شده و دو سانتیمتر بالای قطعه با نقره خالص توسط آبکاری پوشش داده شده است. ساختار آن نیز شامل دانه های بسیار ریز زیر 10 μm و کشیده است. همچنین میله کنتاکت از دو بخش مسی و تنگستنی ساخته شده است که ریزساختار بخش مسی نشان از ساختار انجمادی با دانه های درشت مس 50-80 μm دارد و ریزساختار بخش تنگستن بصورت ذرات پودر مس زینتر شده و رخنه کاری شده با مذاب مس است.

کلمات کلیدی:

کنتاکت، کلید فشار قوی، قطعه انگشتی، میله کنتاکت، ریزساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963956>

