

عنوان مقاله:

بررسی رفتار سایشی آلیاژهای Sn-Al و Si-Sn-Al تحت شرایط روانکار

محل انتشار:

دوماهنامه نخبگان علوم و مهندسی، دوره 1، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سجاد بدخشان زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، دانشگاه شیراز

محمود پاکشیر - استاد، گروه مهندسی مواد، دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

یاتاقانها از اجزای یک ماشین هستند، که سایش یکی از مشکلات عمده آنها میباشد. آلیاژهای پایه آلومینیومی، امروزه به طور متداول در یاتاقانها کاربرد دارند. از جمله خواص مهم این آلیاژها میتوان به مقاومت به سایش، مقاومت به خوردگی بالا، مقاوم به خستگی، مدول الاستیسیتهی پایین و ظرفیت تحمل بالای بار اشاره کرد. در این پژوهش رفتار تریبولوژی آلیاژهای یاتاقانی AlCu-Sn و Cu-Si-Sn-Al تولید شده به روش ریختهگری مورد مطالعه قرار گرفت. برای بررسی رفتار سایشی از دستگاه پین روی دیسک استفاده شد. ضریب اصطکاک و نرخ سایش این آلیاژها در بارهای 10، 20، 30 و 40 نیوتون و سرعتهای 05/0 و 08/0 متر بر ثانیه تحت شرایط روانکار بررسی شدند. برای مطالعه ریزساختار و مسیر سایشی آلیاژها از میکروسکوپیهای نوری و الکترونی روبشی و برای تعیین سختی از دستگاه میکروسختی استفاده شد. نتایج نشان داد سختی آلیاژ Si-Sn-Al بالاتر، نرخ سایش آن پایین-تر میباشد. در بارهای کم ضریب اصطکاک آلیاژها اختلاف کمی با هم داشته و در بارهای بالاتر آلیاژ Cu-Si-Sn-Al از ضریب اصطکاک پایینتری برخوردار است و در نتیجه رفتار سایشی بهتری نسبت به آلیاژ Cu-Sn-Al دارد. همچنین بر روی سطح آلیاژ Cu-Sn-Al ریز ترکهای بیشتری مشاهده شد.

کلمات کلیدی:

یاتاقان، آلیاژهای آلومینیوم، سایش، روانکار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/602610>

