

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشی و تنش سازه دستگاه آزمون سایش اسکاف پیستون موتور در دمای زیاد و محیط سیال

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سیدمهدی حسینی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

محمد آزادی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

زینت پوربافرانی - شرکت موتورسازی پویانپستانک، نایین، ایران

رهام رسولی - شرکت موتورسازی پویانپستانک، نایین، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله مجموعه ای از تحلیل های اجزای محدود از مباحث ارتعاشی و تنش، به منظور طراحی یک دستگاه آزمون سایش تریپومتر) اسکاف پیستون موتور، ارائه شده است. این دستگاه، قابلیت کارکرد در دمای زیاد (تا حداکثر 320 درجه س انتیگراد) و محیط سیال (هر نوع روغن موتور) را دارا می باشد. برای این منظور، بعد از الگوبرداری از انواع مکانیزم های موجود، طراحی اولیه در نرم افزار سالیدورکس (Solid - Works) انجام شده و سپس با انتخاب جنس مواد اجزای دستگاه، تحلیل اجزای محدود در نرم افزار اتودسک - اینوننتور (Auto - Desk Inventor) اجرا گردید. این تحلیل ها شامل، تحلیل ارتعاشی برای محاسبه فرکانس طبیعی سازه دستگاه، تحلیل تنش برای محاسبه ضریب اطمینان و همچنین محاسبه ضریب اطمینان تنش حرارتی می باشد. نتایج بدست آمده نشان می دهد که فرکانس طبیعی سازه دستگاه طراحی شده، بیشتر از فرکانس تحریک (سرعت دورانی موتور است و لذا پدیده تشدید رخ نخواهد داد. ضمناً ضریب اطمینان حاصل از تحلیل تنش سازه نیز بیشتر از یک محاسبه شد که اطمینان از عدم خرابی را حاصل می کند

کلمات کلیدی:

آزمونگر اسکاف پیستون، تحلیل ارتعاشی، تحلیل تنش، کارکرد در دمای زیاد، کارکرد در محیط سیال.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/817030>

