

عنوان مقاله:

طراحی و مدل سازی زیرسیستم کنترل حرارت یک ماهواره مقیاس کوچک

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

زینب حاجی بابایی طاهری - دانشجوی کارشناسی ارشد، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

جاماسب پیرکندی - دانشیار، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

زیرسیستم کنترل دمای هر ماهواره وظیفه تامین و حفظ دمای مجاز تجهیزات آن ماهواره را برعهده دارد. طبیعی است که اگر این زیرسیستم از ماهواره بهدرستی طراحی نشود، سایر زیرسیستمها از جمله محموله قادر نخواهند بود وظیفه خود را به درستی انجام دهند و در نتیجه ماهواره با خطا در ماموریت مواجه خواهد شد. در این میان زیرسیستم کنترل حرارت در ماهواره های کوچک به دلیل محدودیت جرم و توان با چالشهای بیشتری مواجه است. هدف عمده این مقاله طراحی و مدلسازی زیرسیستم کنترل حرارت یک ماهواره مقیاس کوچک میباشد. جهت انجام این کار از نرم افزارهای ترمال دسکتاپ و سیندا استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان میدهد که برای پوشش محموله ماهواره رنگ سفید و گریس آلومینیوم نیتريد، برای برد توان رنگ سیاه و واشر حرارتی تفلونی، جهت باتری گریس آلومینیوم نیتريد و گرمکن پنج وات، برای چرخ های عکس العملی واشر حرارتی تفلونی، رنگ سیاه و گرمکن یک وات، جهت جیپپاس نیز گریس آلومینیوم نیتريد و در نهایت برای باکسهای مخابراتی رنگ سیاه و گریس آلومینیوم نیتريد مناسب میباشد.

کلمات کلیدی:

ماهواره مقیاس کوچک - کنترل حرارت- ترمال دسک تاپ- سیندا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788968>

