

عنوان مقاله:

طراحی مفهومی رانشگر گرمایش ماکروویو ماهواره

محل انتشار:

نشریه علوم، فناوری و کاربردهای فضایی، دوره 1، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سحر نوری - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

روژین شکری خانقاه - دانشگاه صنعتی امیرکبیر. دانشکده مهندسی هوافضا

محمد ندافی پور میبدی

خلاصه مقاله:

رانشگر گرمایش ماکروویو پیشراشه ای است که انرژی ماکروویو را به انرژی گرمایی تبدیل می کند. امروزه با گسترش تکنولوژی رانشگرهای الکتریکی از جهت تولید ضربه ویژه بالا و مصرف پایین بسیار حائز اهمیت هستند. این رانشگرها قادر هستند پیشران قابل قبولی را در مدت زمان زیادی به طور متوالی تولید کنند که برای مأموریت های انتقال مداری ماریچ مناسب بوده و قابلیت به کارگیری دارند. در این نوع از رانشگرها، گاز پیشران گرم شده و منبسط می شود که باعث تولید نیروی پیشران و جلوبرندگی می گردد. در مقاله حاضر روند طراحی مفهومی یک رانشگر گرمایش ماکروویو ارائه شده است. سامانه پیشران شامل پیشران، تانک ذخیره پیشران، محفظه تشدید و منبع تولید انرژی است که این منبع شامل باتری و آرایه های خورشیدی می باشد. در این مقاله روش محاسبه جرم و مشخصات هر کدام به تفصیل ارائه شده است. در نهایت به منظور صحت سنجی روند طراحی مفهومی ارائه شده در این پژوهش، بررسی های لازم مورد مباحثه قرار گرفته است. طراحی مفهومی برای یک ماهواره ۱۰۰ کیلوگرمی انجام شده است، که مطلوب است در طی یک هفته از ارتفاع مداری ۳۰۰ به ۸۰۰ کیلومتری طی یک انتقال ماریچ سفر کند. سامانه پیشران و جرم هر کدام از زیرسامانه ها بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

پیشران فضایی، پیشراشه الکتریکی، رانشگر گرمایش ماکروویو، طراحی مفهومی، جرم سامانه پیشران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1523328>

