

عنوان مقاله:

طراحی و تحلیل صفحات ساندویچی به عنوان سازه اصلی نصب سلول های خورشیدی ماهواره مخابراتی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری فضایی، دوره 6، شماره 4 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمود مهرداد شکریه

مهدی فکور

زهرا دانشجو

خلاصه مقاله:

پنل های خورشیدی در ماهواره جهت جذب انرژی خورشیدی برای تامین توان مورد نیاز ماموریت استفاده می شوند. با توجه به اینکه عمر و نحوه انجام ماموریت ماهواره بستگی به تامین انرژی آن دارد، بنابراین طراحی پنل ها به عنوان منبع جذب انرژی بسیار حساس و قابل توجه می باشد. در این مقاله به طراحی و تحلیل پنل های خورشیدی به عنوان سازه اصلی نصب سلول های خورشیدی یک ماهواره مخابراتی پرداخته می شود. در این راستا سه طرح مختلف پرکاربرد در طراحی سازه های فضایی از جمله شبکه های ایزوگیرید، سازه های لانه زنبوری و سازه های کامپوزیتی ارائه می گردد. پس از استخراج قیود حاکم در ارائه طرح پنل های خورشیدی از جمله نسبت استحکام به وزن بیشتر، خیز کمتر و تحمل شرایط محیطی فضا تحلیل های استحکامی مورد نیاز برای تعیین طرح برتر انجام شده و بر این اساس طرح پیشنهادی کامپوزیت- لانه زنبوری انتخاب می شود. در ادامه چیدمان مناسب لایه های کامپوزیت در اطراف هسته لانه زنبوری با استفاده از کد نوشته شده بر اساس الگوریتم بهینه سازی ارائه می گردد.

کلمات کلیدی:

ماهواره مخابراتی، سلول خورشیدی، پنل ساندویچی، هسته لانه زنبوری، المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1328877>

