

عنوان مقاله:

روش طراحی کنترل مغناطیسی یک ماهواره با پایداری گرادیان جاذبه‌ای بر اساس انرژی

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسین بلندی - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه علم و صنعت ایران

بهمن قربانی واقعی - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه علم و صنعت ایران

فرهاد بیات - دانشکده مهندسی برق - دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله روش طراحی یک کنترل‌کننده مغناطیسی برای سیستم کنترل وضعیت ماهواره با پایدارسازی گرادیان جاذبه‌ای ارائه می‌شود. در این روش با استخراج انرژی کامل ماهواره شامل انرژی جنبشی و انرژی پتانسیل، طراحی ضرایب کنترلی چنان صورت می‌پذیرد که پایداری ماهواره تضمین شود. در این راستا تغییرات انرژی ماهواره بر اساس سرعت‌های زاویه‌ای، زوایای وضعیت و ضرایب کنترلی پارامتری می‌شود و سپس ضرایب کنترلی چنان تعیین می‌گردند که تغییرات انرژی منفی شود. در نهایت با شبیه‌سازی قانون کنترل طراحی شده بر روی مشخصات یک ماهواره فعال در مدار و در نظر گرفتن ملاحظات عملی، صحت عملکرد سیستم کنترل وضعیت نشان داده می‌شود.

کلمات کلیدی:

کنترل وضعیت ماهواره- کنترل مغناطیسی- گرادیان جاذبه‌ای- انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27576>

