

عنوان مقاله:

مدلسازی دینامیکی یک ربات بالزن با استفاده از روش باندگراف

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 45، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

زهرا جهان بین - کارشناس ارشد، پردیس بین الملل دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علوم

علی سلک غفاری - استادیار، پردیس بین الملل دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علوم

علی مقداری - استاد، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

عباس ابراهیمی - استادیار، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی هوافضا

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق ارائه یک مدل دینامیکی کارآمد برای شبیه سازی عملکرد یک ربات بالزن با استفاده از روش باندگراف [1] می باشد. در این راستا یک سامانه بالزن با کلیه اجزا تشکیل دهنده آن شامل بدنه اصلی و متعلقات، مکانیزم بال زدن، بال های انعطاف پذیر و سیستم پيشران شامل باطری، موتورهای جریان مستقیم و گیربکس ها در نظر گرفته می شود. در مقاله حاضر، مدل دینامیکی کامل سامانه مورد مطالعه با تعیین نقطه اتصال مناسب بین مدل دینامیکی اجزاء تشکیل دهنده آن از طریق درگاههای سعی و جریان تدوین شده و مدل کامپیوتری مورد نیاز برای شبیه سازی با استفاده از ساختار بلوک دیاگرامی Simulink در نرم افزار MATLAB ارائه می شود. مقایسه نتایج شبیه سازی با نتایج تجربی ارائه شده برای سامانه مورد مطالعه بیانگر صحت و دقت مدل باند گراف ارائه شده می باشد. نتایج ارائه شده در این مقاله نشان میدهد که مدل باندگراف پیشنهادی برای سامانه مورد مطالعه مدل جامعی برای شبیه سازی رفتار دینامیکی سیستم بوده و علاوه بر کارآمدی می تواند اطلاعات مفیدی را برای طراحان در اختیار قرار دهد. [1] Bond Graph

کلمات کلیدی:

ربات بالزن، باندگراف، مدلسازی دینامیکی، شبیه سازی، نرم افزار مطلب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1316586>

