

عنوان مقاله:

تحلیل جفت شدگی مکانیکی ژيروسکوپ ارتعاشی MEMS دارای چهار تیرک حسگر با Simulink و CoventorWare

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

سیده فتانه صلاح الدین - کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم

محمدصادق آخوندی خضرآباد - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر سیستم های ژيروسکوپ میکروالکترومکانیکی MEMS در سیستم های هوایی خودرو سازی به دلیل داشتن هزینه کمتر، اندازه کوچکتر و وزن کمتر محبوبیت زیادی را پیدا کرده اند. مطلوب بودن حساسیت در این ژيروسکوپ ها از اهمیت زیادی برخوردار است ژيروسکوپ های ارتعاشی MEMS دارای دومتعاشی تحریک و آشکار سازی عمود بر هم می باشند، که این دو مد می بایست از لحاظ جفت شدگی مکانیکی مطابقت نزدیک باهم داشته باشند تا سیستم حساسیت مطلوب را دارا باشد. در این مقاله نتایج تجزیه و تحلیل و شبیه سازی در مورد بهینه سازی جفت شدگی بین مدهای تحریک و آشکار سازی در یک ژيروسکوپ ارتعاشی شانه ای MEMS با چهار تیرک حسگر داخلی مجزا ارائه شده است. شبیه سازی و تحلیل، برای سه وضعیت متفاوت صورت گرفته است. برای شبیه سازی از نرم افزار Coventor Ware و برای حل تحلیلی معادلات حرکت و جفت شدگی بین مدهای تحریک و آشکار سازی، از شبیه ساز Simulink نرم افزار Matlab استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

ژيروسکوپ ارتعاشی میکرو الکترو مکانیکی MEMS/جفت شدگی مکانیکی، مد تحریک، مد آشکار سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236754>

