



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

بررسی ویژگی های دینامیکی و شبیه سازی میکرومیرورهای
پیچشی MEMS

عنوان انگلیسی مقاله :

A study of dynamic characteristics and simulation of
MEMS torsional micromirrors



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

4. CONCLUSION

The dimensionless equilibrium equation of the nano/micromirror under capillary force was obtained considering Casimir force. The dependency of the critical tilting angle on the instability numbers defined in the article was investigated. Results show that neglecting the Casimir effect on the static equilibrium of nano/micromirrors under capillary force may lead to considerable error in predicting stability limits of the mirror and can lead to an unstable design.

It was observed that rotation angle of the mirror due to capillary force highly depends on the Casimir effect applied to the mirror. HPM was utilized to analytically predict the rotation angle and stability limits of the nano/micromirrors. It was found that a sixth order perturbation approximation can accurately estimate the rotation angle of the mirror due to capillary and Casimir loading. The presented results in this article can be used for stable design and fabrication of nano/micromirrors using wet etching process where the gap between the mirror and the underneath substrate is less than a few micrometers and as a result, both capillary and Casimir forces have significant effects on the system

4. نتیجه گیری

معادله متعادل نانو/میکرو آینه بدون بعد بواسطه نیروی موئینگی باتوجه به نیروی کازیمیر حاصل شد. بستگی زاویه نوسانی بحرانی بر اعداد ناپایدار تعریف شده در مقاله ارزیابی شد. نتایج نشان داد که اهمال در اثر کازیمیر روی استاتیک متعادل نانو/میکروآینه ها تحت نیروی موئینگی ممکن است منجر به اشتباه چشمگیری در پیشبینی پایداری محدود آینه و میتواند منجر به طرح ناپایدار شود.

مشاهده شده بود که زاویه چرخش آینه مطابق نیروی موئینگی بستگی به اثر کازیمیر اعمال شده به آینه دارد. برای پیش بینی تحلیلی، زاویه چرخش و پایداری محدود نانو/میکرو آینه ها مورد استفاده قرار گرفت. ترتیب ششم اغتشاشات تقریبی می تواند بدرستی زاویه چرخش آینه را مطابق بارهای موئینگی و کازیمیر برآورد کند. نتایج ارائه شده در این مقاله برای طرح ثابت و تشکیل نانو/میکروآینه ها با استفاده از فرآیند ایجاد نم که در شکاف بین آینه ها و در زیرلایه ها کمتر از چند میکرومتر است، مورد استفاده قرار گرفت و در نتیجه هر دو نیروهای موئینگی و کازیمیر تاثیر قابل توجهی روی سیستم خواهند داشت.



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.