



بسمه تعالی

زمان نصب در تابلوی اعلانات:

عنوان رساله: تحلیل و طراحی ژيروسکوپ مرکب نوری پلاسمونی

دانشجو: جلال قلی نژاد

استاد راهنما: دکتر کامبیز عابدی

چکیده: در این رساله، به طراحی و شبیه‌سازی ژيروسکوپ مرکب نوری پلاسمونی پرداخته شده است. حسگر معرفی شده می‌تواند به صورت مجتمع یا تکی در زمینه‌های مهمی همچون هوافضا، ماشین‌های خودران، واقعیت مجازی و ماهواره‌ها کاربرد داشته باشد. ساختار ارائه شده از یک جرم مبنا بهره می‌برد، و در بخش فناوری اندازه‌گیری از پلاریتون‌های پلاسمون سطحی استفاده می‌کند. پیکربندی حسگر براساس مواد پلی‌سیلیکون، اکسید سیلیکون و طلا است، که موادی رایج در ادوات الکترونیک نوری هستند. در این طراحی، حساسیت $138,08$ میکرو آمپر بر درجه بر ثانیه و وضوح فوق العاده کم $0,29$ میکرو درجه بر ثانیه (معادل با دقت $99,999$ درصد) بدست آمده است. محدوده اندازه‌گیری سرعت زاویه‌ای ورودی $785,4$ درجه بر ثانیه است، که نسبت به کارهای پیشین 37 درصد بهبود یافته است. همچنین، کمینه توان مورد نیاز لیزر 102 پیکو وات در طول موج 630 نانومتر است. مضافاً، در این رساله رویه‌های طراحی، مدل‌سازی و مطالعات عددی ارائه شده‌اند. بعلاوه، به صورت جامع بروی تاثیر پارامترهای مختلف مکانیکی و نوری بر ویژگی‌های حسگر بحث و مطالعه صورت گرفته است، که به عنوان یک الگو دیدگاه نوینی به پژوهشگران در زمینه ژيروسکوپ‌های مرکب نوری پلاسمونی می‌تواند ارائه دهد.

زمان برگزاری: ۱۱ شهریورماه ۱۴۰۲

مکان برگزاری: دانشکده مهندسی برق دانشگاه شهید بهشتی