

光致旋转技术综述

朱琦¹, 李楠¹, 苏鹤鸣¹, 李文强¹, 胡慧珠^{1,2}

¹浙江大学光电科学与工程学院现代光学仪器国家重点实验室, 中国杭州市, 310027

²之江实验室, 中国杭州市, 311121

摘要: 光致旋转技术兴起于20世纪90年代。光镊为研究激光角动量提供了一个理想平台。近几十年来, 光致旋转技术被广泛运用在光学微操控实验和生物与微流控领域。近年来, 其在经典和量子物理领域的应用潜力引起人们广泛关注。本文回顾了光致旋转技术实验与应用进展。首先介绍了角动量的基础研究。其次, 介绍了由轨道角动量引起的光致旋转技术的发展和应用, 并给出自旋角动量的概念。最后, 介绍了光致旋转技术在高真空光阱中的应用与前景。随着液体介质中精密光学操作技术的成熟, 高真空光镊技术为高速微纳转子开辟了一条新道路。**关键词:** 光镊; 光致旋转; 角动量; 微纳转子

<https://doi.org/10.1631/FITEE.2000338>