

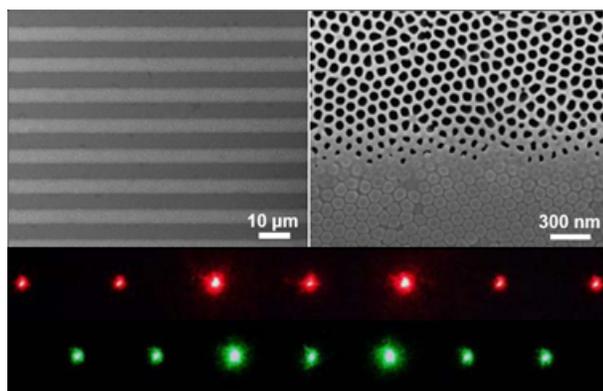


## 宁波材料所提出多孔氧化铝基相位透射光栅制备新方法

文章来源: 宁波材料技术与工程研究所

发布时间: 2010-02-05

【字号: 小 中 大】



氧化铝基相位透射光栅及其激光衍射图案

近日, 中国科学院宁波材料技术与工程研究所在衍射光学元件的低成本制造方面取得进展, 相关论文被《光学快报》(*Optics Letters*) 接受, 并提前在网上发表。该杂志由美国光学学会主办, 以快速报道光学领域最新的研究成就而著称。

博士后王彪与合作导师崔平、宋伟杰研究员通过集成有序纳米孔材料合成和纳米材料表面微纳加工两种先进技术, 提出了一种在有序的多孔阳极氧化铝基片上获得所需图案的低成本方法。他们在正常的刻蚀加工步骤完成后, 利用化学刻蚀方法代替通常采用的干法刻蚀工艺, 从而快速地将所需的微观图案转移到多孔阳极氧化铝片上。实验表明, 通过上述方法可以在多孔氧化铝片上刻制出高精度的图形结构, 并且加工获取的图形结构深度很容易超过 10 $\mu\text{m}$  以上。该方法将衍射光学元件如透射光栅的加工由传统的致密光学材料扩展到有序纳米孔材料上, 有望适用于制造高性能衍射光学元件。例如, 当多孔氧化铝上刻制的图形是光栅条纹时, 所获得的单色激光衍射结果与理论计算值吻合得很好。

[原文链接](#)

打印本页

关闭本页