

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置： 首页 > 新闻 > 传媒扫描

【中国科学报】科学家首次利用硫系薄膜实现灰度光刻

文章来源：中国科学报 黄辛

发布时间：2014-07-29

【字号：小 中 大】

中科院上海光机所高密度光存储实验室魏劲松研究小组在一项最新研究中，首次利用硫系薄膜实现高分辨率的灰度图形光刻。相关研究成果已作为专栏文章全文发表于《自然—光子学》杂志。

该项研究首次发现，利用激光直写在硫系薄膜形成表面浮雕结构，通过精确控制激光脉冲能量可以得到不同高度和尺寸的浮雕结构，不同高度和尺寸的浮雕结构产生不同的反射（透射）光谱，利用该效应形成灰度光刻，并成功在Sb₂Te₃薄膜上刻写出连续调灰度图像。

《自然—光子学》杂志编辑部专家Simon Pleasants博士在作重点评论时指出：“硫系薄膜作为相变材料在光存储、半导体存储中具有广泛的应用，这些应用基于硫系薄膜的非晶态和晶态所具有的不同光学特性和电学特性。现在，利用硫系薄膜的液态、气态、晶态和非晶态四种状态，演示了使用硫系相变薄膜作为灰度光刻材料制备灰度图形。”

据介绍，该研究通过激光直写硫系相变材料形成表面浮雕结构，为复杂灰度图案的制备提供了新的解决办法，这与当前的曝光成像技术、电子束光刻、聚焦离子束光刻技术不同，是一种新颖简单又低成本的制造工艺。

有关专家认为，凸起的浮雕结构展示的光学性能在高分辨率的微纳图像存储、微艺术品加工和灰度掩膜制备等许多领域具有潜在的应用价值。

（原载于《中国科学报》 2014-07-29 第1版 要闻）

打印本页

关闭本页