

美国研发出可同时操控光线和振动的晶体

光线传播和机械振动是两种不同的物理现象，而美国研究人员新研发出的晶体可以在一个小空间中同时操控这两者。这种光学机械晶体将有助于量子计算机等领域的科研工作。

英国《自然》杂志网站日前刊登研究报告说，美国加州理工学院的研究人员在一条只有10微米长的硅晶片上刻了许多凹槽，然后再利用具有特定共振频率的激光照射该晶体，光线在凹槽中多次反射并互相干涉，最后只有部分光线透出，这说明另一部分光线被截留在了晶体中间。与此同时，研究人员探测到晶体中间的小格子在进行前后的机械振动。

研究人员说，这种光学机械晶体可用于未来的计算机电路中，尤其是在当前的量子计算机研究中。量子计算处理器的基础各有不同，如原子、光子或超导体等，需要使用不同频率的光，难以结合到一起，而新晶体可以将一种量子处理器的光转化为振动，再将这种振动转化为另一种频率的光。这样，新晶体可以成为混合型量子计算机的理想“连接器”。

由于这种晶体对光频率的变化非常敏感，它还可以用作医疗探测器，检查DNA（脱氧核糖核酸）序列和病原体等。此外，它还可以帮助研发出能够检测单个气体分子的探测仪器，这将超出当前任何一种探测仪器的精度。

[更多阅读](#)

[《自然》发表论文摘要（英文）](#)

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜，请与我们联系。

[打印](#) [发E-mail给:](#) [go](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。 [查看所有评论](#)

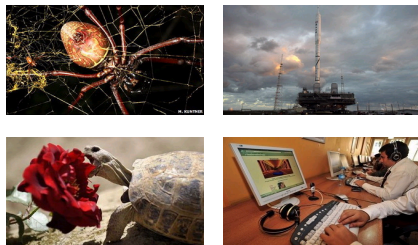
读后感言:

[发表评论](#)

相关新闻

- 1 我国成功研制大尺寸、高纯二氧化碲晶体
- 2 美实验室工作人员因破坏贵重蛋白质晶体遭起诉
- 3 英研究证实电子可分裂为自旋子和空穴子
- 4 《科学》：意大利发现首例天然准晶体
- 5 《自然》：世界首个固态量子处理器问世
- 6 日本用石墨合成晶体颗粒极小的人造金刚石
- 7 《科学》：科学家首次打造出弯曲晶体酷似自然物
- 8 国际空间站进行“等离子体晶体”试验

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

- 1 方舟子：复旦大学校长履历有假
- 2 湛江师范学院原院长助理跳楼身亡
- 3 钟南山等一篇《柳叶刀》论文获奖60万
- 4 北理工一博士绝食退学 称难忍室友通宵游戏
- 5 郭光灿院士：甘坐冷板凳的研究生
- 6 2010年度世界杰出女科学家奖揭晓
- 7 熊丙奇：大学教师为何患上“PPT依赖症”
- 8 研究发现：饮用白开水比其它饮料更有利于人体健康
- 9 周光召院士：973项目首席科学家要有高情商
- 10 饶子和回应温家宝：中国教育怎样培养出更多“李四光”

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 六十年回眸：审视中国科技发展的速度与质量
- 以期刊级别代表论文水平一定不对吗？
- 说课（6）
- 高通量DNA测序技术在生物学研究的应用
- 科学，好玩的艺术
- 科学认识的三个境界

[更多>>](#)

论坛推荐

- [推荐]盖茨基金会一亿美元征集奇思妙想
- 《Get Anyone to Do Anything》中文版——马臻博士推荐过的精彩图书
- [转贴]科研中应该掌握的软件
- [推荐]碎屑岩岩心描述内容与方法
- [分享]Richard Johnson: matlab 编程风格指导（中文版、英文版）

▪ [下载]An Introduction to Electrospinning and Nanofibers一本有关Electrospinning的图书

[更多>>](#)
