

瑞士成功研发最小电泵激光器 有望掀起芯片技术革命

据《每日科学》网站近日报道, 瑞士联邦理工大学的物理学家开发出一种新型微激光器, 其打破了目前激光器的可能长度范围, 是迄今为止最小的电泵激光器, 有望掀起芯片领域的技术革命。

瑞士联邦理工大学量子光电学专家克里斯多夫·瓦尔特博士及4位同事经过一年半的艰苦研究, 创造了激光技术的新纪录。其开发的电泵激光器, 长度仅为30微米, 宽度为8微米, 而波长为200微米, 是迄今为止世界上最小的微激光器。

这是此类激光器首次小于其自身散发出的波长。通常来说, 传统激光器的光波可引发光学谐振器的振动, 如同声波对于吉他共鸣箱所起的作用一般。在此种情况下, 光波可在两面镜子之间来回“穿梭”, 而这需要镜子的尺寸大于激光器的波长。因此, 一般的激光器都在尺寸大小方面有所限制, 几乎不可能小于其自身的波长。

对此, 瓦尔特表示, 研究小组通过发展全新的激光器理念, 探寻出了新的研发道路, 超越了这一限制。瓦尔特和同事从电子学上得到启发, 对自身的激光理念进行了发展: 他们利用电子学谐振器回路构成了以电感器相连接的两块半圆形电容; 借助光学发电器, 光能有效地“被捕获”在其中, 诱发其自身持续的电磁振动, 以取代普通的光学谐振器。

此次微激光器的研发成功, 意味着谐振器的尺寸将能够不受光波长度的限制, 也意味着从理论上而言, 谐振器可按照人们的预期, 降至任何尺寸。而芯片制造商则可将微激光器作为晶体管等的光学替代物, 用于制造高密度的光电部件, 显著加快微处理器的数据交换速度。

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。

2010-4-17 20:36:29 jlpemail IP:

一个前景广阔的发明?期待进入工程应用。

[\[回复\]](#)

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码:

[相关新闻](#)

[相关论文](#)

- 1 《光学快报》: 新技术为液冷计算机研发扫清障碍
- 2 我国成功研制高增益掺钕激光玻璃材料
- 3 光学领域国际平台在长春成立
- 4 美国光学学会增选63位新会士
- 5 星载空间调制干涉型超光谱成像仪通过鉴定
- 6 我国离轴三反光学系统技术获重大突破
- 7 世界最大激光器“国家点火装置”有望年底聚变点火
- 8 国际光学工程学会增选62名新会士

[图片新闻](#)



[>>更多](#)

[一周新闻排行](#)

[一周新闻评论排行](#)

- 1 19人入选2009年度中科院“现有关键技术人才”
- 2 杨焕明院士回应《自然》社论: 绝不反对科学家拿博士学位
- 3 中青报: 中国建世界一流大学眼下只是个传说
- 4 吕喆: 读人生, 也可以把博士给毁了
- 5 过劳死、猝死频发 敲响中青年知识分子健康警钟
- 6 上海大学一周内两学生寝室身亡 警方排除他杀
- 7 “肖氏反射弧”: 有望获诺贝尔奖的手术?
- 8 许智宏院士: 中国目前没有世界一流大学
- 9 天津市“千人计划”名单出炉 6名海外创业人才入选
- 10 美报告: 中国大学扩招令美国研究生院重获生机

[更多>>](#)

[编辑部推荐博文](#)

- 注册参加博客大赛 送超值网上购书卡
- 让导师姓名成为研究生应聘工作的名片
- 放手让学生荒唐一回
- 我的家乡2
- 刻骨铭心的初中教育
- 对一位成功老板大学生活的反思

[更多>>](#)

[论坛推荐](#)

- 《博客大赛》推广送大礼!!
- 习惯的力量
- 丘成桐院士研究数学的经验
- 对硬盘中已有文献的导入-推荐“Mendeley”

▪ 数学家们的奇闻轶事

▪ **【教材】** 一年级研究生代数教材

[更多>>](#)
