

来源: 中国科学院微电子研究所 发布时间: 2013-4-10 12:38:51

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

## 科学家采用ALD技术显著提升发光器件效率

日前, 中国科学院微电子研究所将先进的原子层沉积技术应用于高光效半导体发光器件的研究取得显著进展。

上世纪80年代, 原子层沉积 (Atomic Layer Deposition, ALD) 最初由芬兰科学家提出并应用于平板显示器件中Al2O3绝缘膜的沉积。2007年英特尔公司将原子层沉积技术引入45纳米节点及以后的集成电路制造工艺, 由于其沉积参数的高度可控性 (厚度, 成份和结构), 优异的沉积均匀性和一致性使得其在微电子领域获得了广泛的应用。

中国科学院微电子所四室刘洪刚研究员针对工业界常用的电子束方法制备分布式布拉格反射镜 (DBR) 存在厚度不均匀、生产效率低等缺点, 提出采用原子层沉积技术研制高性能分布式布拉格反射镜 (DBR) 的设想以提升半导体发光器件的光提取效率, 他带领的科研团队通过开展ALD-DBR的材料筛选、结构设计、沉积工艺、光学测量等方面的系统研究, 研制出适于ALD大规模生产的Al2O3/TiO2新型DBR结构并成功应用于高光效氮化镓基发光二极管 (GaN LED) 的制造, 使GaN LED的光输出功率提高43%以上。

该科研团队的研究成果已经在国际专业期刊APEX上发表 (Applied Physics Express 6(2013) 022101), 成为当月下载量最多的20篇论文之一。该成果受到国际与国内同行的广泛关注, 先后被Semiconductor Today、LED Professional、LEDs科技等专业杂志与网站的专门报道, 同时芬兰ALD制造商BENEQ公司与该团队达成了合作开发该技术的意向。

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事宜, 请与我们联系。

[打印](#) 发E-mail给: 


以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

还没有评论。

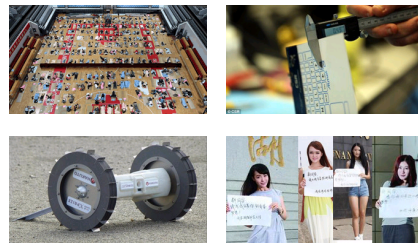
[查看所有评论](#)
需要登录后才能发表评论, 请点击 [\[登录\]](#)

相关新闻

相关论文

- 1 国内首个室温太赫兹自混频探测器问世
- 2 新型自旋器件及应用协同创新中心在复旦成立
- 3 有机发光显示协同创新中心日前宣布筹建
- 4 美国化学会期刊撤销前会长一篇论文
- 5 中国科学报: 关键电子元器件发展亟待突破瓶颈
- 6 日本研究让癌细胞“发光” 发现胃癌转移病灶
- 7 发光学及应用国家重点实验室成立
- 8 发光学及应用国家重点实验室揭牌

图片新闻



&gt;&gt;更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 饶毅卸任北大生科院院长
- 2 华中农大上千学子因考研座位与校领导发生冲突
- 3 中国科学院大学雁栖湖校区正式启用
- 4 3位华人学者当选英国皇家工程院院士
- 5 华南理工大学“失踪”女生在昆明找到
- 6 高校校花迎新疑炒作 校方称女生都是校花
- 7 上海科技大学举行开学典礼 江绵恒致辞
- 8 我国纳米科技研究跃居世界先进行列
- 9 人情关系复杂成阻碍优秀人才回国主因
- 10 《自然》聚焦应对物理学终极挑战四大法宝

更多&gt;&gt;

编辑部推荐博文

- 农家子弟之往事如烟——读王德华老师博文有感
- 当年修过的博士课程
- 中国数学离世界一流水平差距还是很大
- 读书无用: 我们无法忍受的丑
- 职称晋升的尴尬事
- 回顾首审青基获批历程

更多&gt;&gt;

论坛推荐

- 有限单元法\_王勖成
- 2013年度教育部“新世纪优秀人才”支持计

划”入选名单出来了

- 2012年全球新药研发总结
- 镜下鉴定百分含量目估图（适用沉积岩）
- 英文书籍M 8.0 Wenchuan Earthquake 汶川8级地震
- 科学网访谈实录：亲历2013基金申评【PDF版】

[更多>>](#)