



【关闭】

## 郑州大学物理工程学院在压电光电学效应研究上取得积极进展

发布者: 杨明 信息来源: 物理工程学院 发布日期: 2017.01.10 阅读次数: 6992

近日, 郑州大学物理工程学院董林教授、单崇新教授与中科院长春光机所科研人员合作, 首次将压电光电学效应应用于半导体激光器件, 相关成果日前在线发表于国际知名期刊《先进材料》上。《先进材料》(Advanced Materials)是材料科学领域的国际领先学术杂志之一, 其影响因子为18.960。

(Piezophototronic-Effect-

Enhanced Electrically Pumped Lasing, Adv. Mater., DOI: 10.1002/adma.201602832, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adma.201602832/epdf>).

压电光电子学是压电效应、光激发和半导体的载流子传输特性耦合的一种效应, 它是通过应变引起的压电势来调节和控制载流子输运过程, 从而改善器件性能。该效应在发光二极管、太阳能电池、光电探测器、微纳机电系统等领域有广泛的潜在应用, 近年来引起了科研人员巨大的关注。

郑州大学物理工程学院科研人员与同行合作, 设计并构建了n-ZnO纳米线/MgO/p-GaN结构, 是目前首个压电效应在半导体激光领域应用的报道。该工作同时利用了氧化锌材料激子结合能大易于实现激光、容易形成纳米结构便于施加应力、压电系数高易于呈现显著压电效应等特点, 第一次将压电光电子学效应用于改善激光器件的性能, 有望为极性半导体激光器件的性能提升找到有效途径, 同时也为压电光电子学效应在半导体激光器件领域的应用提供了有益探索。

2016年, 郑州大学在物理学科领域取得了丰硕的科研成果: 物理工程学院获批国家自然科学基金项目16项, 其中包括NSFC-河南联合基金重点项目1项, 总资助金额近800万元, 获批项目数量和金额均创历史新高。多名教师先后在《先进材料》、《纳米快报》、《美国化学会志》、《先进功能材料》等影响因子大于10.0的国际知名期刊发表学术论文7篇。

这些科研成果的取得得益于物理工程学院对高层次人才引进和人才培养工作的高度重视。学院近两年先后引进“国家杰出青年科学基金”获得者单崇新教授和“长江学者奖励计划”特聘教授贾晓鹏教授等高端人才, 引进优秀博士25人, 先后选派15名优秀青年教师到美国加州大学、瑞典皇家学院等国外知名高校和科研单位进行出国研修深造。同时, 学院积极加强物理学博士后流动站建设, 鼓励在站博士积极申请国家博士后科学基金等资助, 近两年物理学科获得国家博士后科学基金资助16项, 其中特别资助3项, 累计资助资金180万元, 立项数与资助额均列全校首位。(赵昕 秦二强 供稿) 郑州大学版权所有, 禁止非法转载! 2018-10-25 11:13:56

兼容Internet Explorer 8+, Firefox 18+, Safari 5+, Chrome 22+, Opera 12+等浏览器  
建议1024×768以上分辨率、小字体、真彩浏览