

凝聚态物理-北京大学论坛

2014年第22期 (No. 327 since 2001)

Self-induced Uniaxial Strain due to Interlayer Interaction in MoS₂

戴宁 研究员

时间: 11月13日 (星期四) 15:00—16:30

地点: 北京大学物理大楼中212教室

戴宁, 博士、研究员, 现任中科院上海技术物理研究所副所长。1994年底进入复旦大学物理系任教和从事凝聚态物理领域的研究工作, 并于1997年获国家教委、人事部“全国优秀留学回国人员”称号和国家教委“跨世纪优秀人才基金”。2001年入选中科院“百人计划”, 在中科院上海技术物理研究所工作至今。2003年获“国家杰出青年基金”, 2004年入选“新世纪千百万人才工程国家级人才”。目前承担的主要项目: 国家重大研究计划项目(973)“基于纳米材料的太阳能光伏转换应用基础研究”和国家基金委重大项目“长波红外焦平面器件基础理论与关键技术”。主要研究领域包括: 半导体低维结构光电子物理和器件, 新能源材料和器件等。

Abstract: ElectronicRecently, two dimensional layered materials including MoS₂ and graphene have become a hot research subject due both to the availability of the controlled growth and interesting physical properties unique for the layered materials. We report the investigation on vapor-solid-grown MoS₂ monolayer with intriguing symmetrical local stacking and the self-induced uniaxial intra-layer strain in MoS₂ monolayer without heterostructure stacking processes. The symmetrical local stacking is demonstrated by an observed on in-plane vibration splitting of MoS₂ E_{2g1} modes based on the presence of uniaxial strain in the local MoS₂ monolayer stacking. Local van der Waals-stacked interlayer interaction causes the change and deformation of intra-layer bonding, which is responsible for the formation of the uniaxial strain shown by the splitting of the in-plane vibration modes in local MoS₂ monolayer. The local stacked configuration and the self-induced uniaxial strain give new perspectives for the understanding of strain engineering and bandgap tuning behavior of the layered material.

联系人: 俞大鹏教授, 邮箱: yudp@pku.edu.cn

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所

<http://www.phy.pku.edu.cn/~icmp/forum/njt.xml>

Photoed by Xiaodong Hu