

凝聚态物理-北京大学论坛

2012年秋第16期
(No. 262 Since 2001)

新型表面等离激元-石墨烯光电探测器

方哲宇 研究员

时间：9月20日（星期四）15:00—16:40

地点：北京大学物理楼中212教室

方哲宇，2012年北京大学“百人计划”研究员，师从朱星教授毕业于北京大学物理学院，其后一直在美国Rice大学从事近场光学、表面等离激元学的博士后研究。近年来在Nano Lett., ACS Nano, Phys.Rev.系列, APL 等国际学术期刊发表SCI论文40余篇,引用300余次,现为Nat. Photonics, NL, ACS Nano, Advanced Material等7个学术期刊的审稿人,曾获得北京市优秀博士论文,北京大学优秀博士论文,北京大学“学术十杰”、创新奖,等荣誉。

报告摘要: 加工制备于两层单层石墨烯之间的纳米尺度光学天线被有效地用于可见光及近红外区域石墨烯光电器件地增强探测,并获得了800%的光电流增强效应。探测得到的光电流主要来自于两部分的贡献:一是由表面等离激元在衰减过程中产生的热电子“hot electron”,以及由增强局域电场作用下石墨烯自身激发的光电子。基于表面等离激元的石墨烯光电探测器在可见光和近红外区域获得了将近20%的内部量子效应。这个工作开创了基于表面等离激元光捕获效应和石墨烯光电器件相结合新的研究领域。

联系人: 戴伦 教授, 邮箱: lundai@pku.edu.cn

北京大学物理学院凝聚态物理与材料物理所