



收藏本站 | English | 中国科学院

请输入关键字

查询

首页

所况介绍

机构设置

科研成果

研究队伍

人才招聘

创新文化

科学传播

研究生培养

党群园地

产业体系



现在位置: 首页 > 新闻动态 > 综合新闻

四室成功研制实现石墨烯场效应晶体管

2009-11-26 | 编辑: | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

中科院微电子所微波器件与电路研究室(四室)针对国际前沿热点石墨烯(graphene)材料及器件开展了创新性研究,在吴德馨院士和刘新宇主任的大力支持下,金智研究员领导课题组对石墨烯材料和器件工艺展开深入研究,近日成功研制实现了首只石墨烯场效应晶体管(GFET)。

研究组采用微机械剥离的方法成功制作出 $1000\mu\text{m}^2$ 以上不同层厚的石墨烯材料,并在此基础上开发出一套具有自主知识产权的石墨烯场效应管工艺制作流程,成功研制实现石墨烯场效应管。石墨烯场效应晶体管采用背栅型结构,测试结果显示器件具有良好的栅控特性。研究组还深入研究了石墨烯与栅介质的相互作用机理,首次提出多层石墨烯比单层石墨烯更适合制作GFET器件的观点。且相关成果报道已经被国际权威期刊Applied Physics Letters接收。

该项成果的成功研制表明了微电子所四室已经形成了一套完整的从材料到器件制备的自主工艺流程,也为继续深入开展石墨烯材料的物理特性、器件工艺的研究打下了坚实的基础,提升了微电子所在国际前沿技术领域的研究水平。

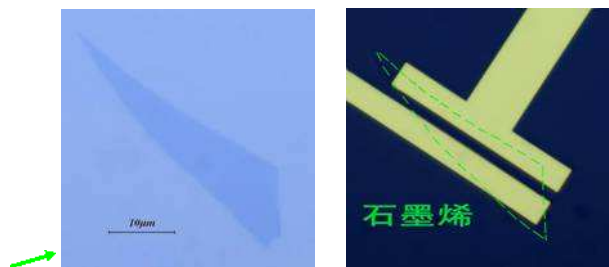


图1 单层石墨烯材料及石墨烯场效应管结构图

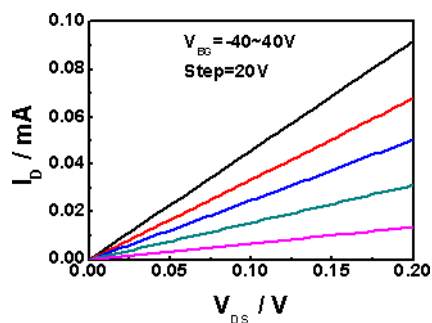


图2 石墨烯场效应管的直流特性

» 评论

通知公告

MORE

- 中国科学院微电子研究所管理人员招聘启事
- 关于召开第六届研究生会换届选举的通知
- 关于举办中层干部执行力系列培训的通知
- 中国科学院微电子所冬季拔河跳绳比赛通知

新闻动态

- 图片新闻
- 头条新闻
- 综合新闻
- 学术活动
- 科研动态
- 通知公告
- 业内信息

» 相关新闻

- 微电子所毫米波GaN功率器件研制成功
- 我所研制成功面向3毫米波段的InGaAs/InP双异质结双极型晶体管
- 微电子所“新型微电子器件及其集成封装的前瞻性研究”创新团队合作计划获得论证通过
- 我所研制出5000线/毫米X射线透射光栅并实现成功应用
- 北京集成电路测试技术联合实验室正式启动



中国科学院微电子研究所 版权所有单位名称:中国科学院微电子研究所 单位邮编: 100029
单位地址: 北京市朝阳区北土城西路3号 电子邮件: webadmin@ime.ac.cn