

1999 年新当选的中国科学院院士介绍(II)

顾秉林



材料物理专家.清华大学现代应用物理系教授.1945 年出生于哈尔滨,原籍吉林德惠.1970 年毕业于清华大学物理系,1982 年获丹麦 Aarhus 大学博士学位.长期从事功能材料的组分、结构与性能关系的研究和材料的微观设计.研究 $(\text{GaAs})_{1-x}\text{Ge}_{2x}$ 等多元半导体合金的电子结构和相变,预见这类材料当组分 x 在相当宽的范围变化时仍然是直接能隙半导体,而且能隙可调幅度较大,因而是很有希望的光电子材料.系统地研究了 III-V 族元素组成的三元和四元半导体合金的带隙,为寻找特定要求的光电子材料提供信息.提出原子位形几率波理论,预测复合钙钛矿材料的基态结构,给出弛豫铁电体有序的判据.发现了量子点、原子团簇及团簇组装材料的某些新特性.

姜中宏



无机非金属材料专家.中国科学院上海光学精密机械研究所研究员.1930 年出生于广州台山.1953 年毕业于华南工学院化工系.长期从事光学材料领域研究.先后研制成功三种强激光用钽玻璃材料,分别为高能激光系统用的硅酸盐钽玻璃,高功率激光系统“神光 II”和“神光 III”预研装置用的 II 型和 III 型磷酸盐钽玻璃.在理论研究中,根据混合键型玻璃形成特性,首次提出用相图热力学算法,实现了玻璃形成区的半定量预测.采用连续相变方法推导出非对称不溶区.研究玻璃结构的相图模型,提出玻璃是由最邻近的同成分熔融化合物的混合物构成理论,可计算玻璃中的基团及硼配位数比例.将热力学反应判据用于清除白金机理研究,通过预测的计算,找到了合适的工艺条件.

陈星旦



应用光学专家.中国科学院长春光学精密机械研究所研究员.1927 年出生于湖南湘乡.1950 年毕业于湖南大学物理系.在光辐射测量方面做过多项国内急需的开创性工作.在我国第一次核爆光辐射威力测试中,创造性地提出测量方案及辐射传感、模拟、标定系统.研制的几种光冲量计,在第一次及以后历次大气层核试验中成功应用,提供准确测试数据.在国内较早开辟真空紫外-软 X 射线光学技术研究领域.主持研制了光谱光源、标准探测器、光谱仪器、正入射软 X 射线成像元件和系统.由他作为学科带头人,已建立起短波光学研究的完整配套技术基础.

刘颂豪



光学与激光专家.华南师范大学量子电子学研究所教授.1930 年出生于广州市.1951 年毕业于广东文理学院物理系,获学士学位.早期研究了稀土玻璃的化学成分与其光学性质的关系,发展了高折射率低色散的稀土光学玻璃.研制成功的 $\text{CaF}_2:\text{Dy}^{2+}$ 红外连续固体激光器是我国最早研究成功的三种固体激光器之一.研究了激光与物质相互作用,发现受激克尔散射效应,提出了其理论模型.研究了激光对靶材和光电元件的相互作用效应,为科学研究提供了重要参数和资料.在我国率先建立超声分子束激光光谱学实验方法,并与交叉分子束、半导体激光探测光谱技术结合,用于化学反应动力学研究.率先在国内开展激光生命科学研究,首次探测到蛋白质分子产生的双光子诱发的荧光.

薛永祺



红外和遥感技术专家.中国科学院上海技术物理研究所研究员.1937年出生于江苏张家港.1959年毕业于华东师范大学物理系,获学士学位.从事多光谱和成像光谱技术研究,为我国建立机载实用遥感系统提供了多种先进的

遥感手段,并推动了我国遥感技术的应用.先后研制成功多光谱扫描仪、成像光谱仪、超光谱成像仪.利用研制的多光谱扫描仪为我国找铀矿、金矿作出了贡献.在航空遥感器应用于水文、地质、考古、环境污染监测等方面取得显著效果.开拓三维成像遥感新技术,提出将扫描光谱成像和激光扫描测距一体化,实现无地面控制点快速生成数字地面高程图和地学编码图像,特别适用于滩涂、沙漠、草原、岛屿等交通困难地域.

陈星弼



半导体器件及微电子学专家.电子科技大学(成都)教授.1931年出生于上海,原籍浙江浦江.1952年毕业于同济大学电机系.长期从事半导体电力电子器件的理论与结构创新方面的研究.在50年代末,对漂移晶体管的

存贮时间问题在国际上最早作了系统的理论分析.提出了新的电荷法基本方程.不均匀介质镜像电荷方程和正偏p-n结势垒区准费米能级降落理论,从理论上解决了提高p-n结耐压的终端技术问题.对非平面工艺的终端技术——切角技术也作出了迄今唯一的理论分析解.在解决MOS功率管中降低导通电阻与提高耐压之间的矛盾问题上作出了系列重要贡献.提出了三种新结构,提高了MOS功率器件的综合性能优值,而且在制备工艺上与常规CMOS和BiCMOS工艺兼容,有利于发展耐高压的功率集成电路.

郑耀宗



微电子学专家.香港大学校长、教授.1939年出生于广东中山.1963年毕业于香港大学,获理学士学位.1967年获加拿大卑诗大学博士学位.长期以来对金属-氧化硅-硅(MOS)系统及其器件物理和工艺技术进行了系统的

研究.发明了掺氯化氢硅氧化技术,解决了当时MOS器件和集成电路阈值电压漂移、不能稳定工作的难题,使MOS器件和电路的性能、可靠性和生产成品率大大提高.在国际上首先提出了MOS反型层载流子表面粗糙度散射理论,在MOS集成电路进入深亚微米阶段后,这一机理已成为决定MOS反型层载流子迁移率的主要因素,这是对MOS器件物理的一大发展.他是较早开展氮化硅技术的研究者之一,在深亚微米器件模型研究工作中取得重要成果.

朱中梁



电信专家.西南电子电讯技术研究所高级工程师.1936年出生于江西南昌.1961年毕业于华中理工大学无线电工程系.从事通信和信息处理研究.参与制定和主持实施了通讯卫星多功能信息系统的总体方案设计.在总体

方案中,成功地采用了优化顶层设计方法,提出兼顾多种应用的设计思想,根据系统的可控性和集中与分散控制相结合的思路提出分系统和子系统尽可能多地交换信息的思路,使各分系统之间的信息和设备可互相支持,提高了资源的利用效益.

(中国科学院技术科学部 胡筠)