

信息学院光科学与工程系本科生科创项目信息征集表

导师姓名	郑玉祥	职称	教授
联系方式	电话: 31242558 Email: yxzheng@fudan.edu.cn 地址: 交叉二号楼 B3031		
项目名称: 辐射制冷薄膜制备及应用研究			
项目说明: 各种电子器件、电池、野外设备等在工作过程中会产生大量的热, 通常需要及时对其进行散热处理以维持正常工作状态。传统的制冷方法, 例如水冷和风冷等都需要消耗额外能源, 并需要占据一定空间, 且可能会产生故障, 从而降低系统的可靠性。辐射冷却是一种具有潜力的冷却方法。这种被动制冷方式不消耗额外能源, 并且是以薄膜形态制作在器件表面, 也不额外占据空间。这种冷却方法在 20 世纪就被认可且已经成功地应用在夜晚的辐射冷却中。现有辐射冷却器件多采用表面微加工的方法, 在材料表面制备出周期性微结构。这种制备方法工艺复杂, 成本较高, 限制了其大规模应用。本研究拟探索一种分级微纳结构薄膜材料的辐射制冷结构, 并应用于电子器件的制冷。			
可接受学生的数量: 2			
导师简介: 郑玉祥, 1996 年毕业于复旦大学物理系, 获理学博士学位。现为复旦大学信息科学与工程学院教授, 博士生导师, 上海市激光学会副理事长。长期从事薄膜材料光学性质和光谱技术研究, 主持和参与 20 多项国家及地方科研项目。已发表 SCI 论文 170 多篇, 已获授权专利 20 多项。主编普通高等教育“十一五”国家级规划教材《近代光学》。2006 年入选教育部新世纪人才计划, 2012 年入选上海市优秀技术带头人计划。			
备注	培育校级及以上科创和竞赛项目, 培养学生的综合素质与能力		