



(He Jishu)

## 目 次

### 新一代同步辐射技术及应用

同步 X 射线散射技术研究  $\gamma$  射线辐照后 PTFE 的结构变化 ..... 田 丰 唐忠锋 李秀宏 吴国忠 徐洪杰 等 (481)

上海光源产品管理系统及其全文检索子系统的改进 ..... 佟兴帆 邓辉宇 李志明 (485)

用掠入射 XAFS 方法研究 Ti/Ni/Ti 纳米薄膜的界面结构 ..... 于海生 黄宇营 魏向军 姜政 王建强 等 (489)

### 低能加速器技术、射线技术及应用

大气颗粒物中轻元素的 PIGE 分析 ..... 包良满 贾彦彦 雷前涛 刘江峰 李晓林 等 (494)

裂变产物中  $^{89}\text{Rb}$  的分离 ..... 叶宏生 徐利军 夏文 林敏 陈克胜 (499)

检测 4.2 K 低温金属环境下  $^{210}\text{Po}$ - $\alpha$  衰变半衰期变化的实验方法 ..... 何贤文 姜山 何明 阮向东 贺国珠 等 (503)

GaN HEMT 器件电子辐照效应研究 ..... 罗尹虹 郭红霞 张科营 王圆明 张凤祁 (507)

中子导管输运特性的数值计算方法 ..... 王 燕 李新喜 黄朝强 陈波 (512)

PNIPAM/碳纳米管复合水凝胶辐射合成与表征 ..... 杨明成 宋卫东 张宏娜 朱军 李召朋 等 (517)

$^{60}\text{Co}$   $\gamma$  射线辐照黄连木的生物学效应 ..... 安 倩 张萍萍 李明浩 陈于和 吴丽芳 (522)

基于 Geant4 模拟质子在半导体 Si 材料中的 NIEL 值 ..... 路 伟 王同权 王兴功 刘雪林 (529)

### 核化学、放射性药物和核医学

骨 SPECT/CT 显像对肝细胞癌骨转移诊断的增益价值 ..... 张一秋 石洪成 顾宇参 陈曙光 朱玮珉 等 (532)

肿瘤细胞增殖特异性分子影像探针 3'-脱氧-3'-[ $^{18}\text{F}$ ]氟胸苷的自动化生产 ..... 王明伟 章英剑 张勇平 (537)

### 核电子学与仪器

基于粒子-蒙特卡洛模型的气体电子倍增探测器的研究 ..... 杨兰兰 屠 彦 张盼盼 秦娜娜 蔡国龙 等 (543)

新型双极性高压快脉冲源的基本理论和实验 ..... 赵 涛 张海燕 邵杰 蔡平 (549)

中子多重性移位寄存器功能模拟实现 ..... 管才路 张全虎 王中杰 刘杰 (553)

基于抖动的高速真随机数发生器的设计和实现 ..... 张鸿飞 王 坚 罗春丽 崔珂 姚志明 等 (556)

# Nuclear Techniques

Vol.34 No.7

July 2011

## Contents

### SYNCHROTRON TECHNOLOGY AND APPLICATIONS

Structural changes of irradiated PTFE studied by synchrotron X-ray scattering

..... TIAN Feng TANG Zhongfeng LI Xiuhong WU Guozhong XU Hongjie *et al* (481)

SSRF-PDM and its full-text retrieval improvement .....TONG Xingfan DENG Huiyu LI Zhiming (485)

Characterizing interface structures of Ti/Ni/Ti thin films by grazing incidence XAFS .....

..... YU Haisheng HUANG Yuying WEI Xiangjun JIANG Zheng Wang Jianqiang *et al* (489)

### LOW ENERGY ACCELERATOR AND RADIATION APPLICATIONS

PIGE analysis of light elements in aerosol samples .....

..... BAO Liangman JIA Yanyan LEI qiantao LIU Jiangfeng LI Xiaolin *et al* (494)

The separation of <sup>89</sup>Rb from fission products ..... YE Hongsheng XU Lijun XIA Wen CHEN Kesheng LIN Min (499)

A new method to check the change in  $\alpha$ -decay half-life of <sup>210</sup>Po in metal at 4.2 K .....

..... HE Xianwen JIANG Shan HE Ming RUAN Xiangdong HE Guozhu *et al* (503)

Electron beam irradiation effect on GaN HEMT .....

..... LUO YinHong GUO HongXia ZHANG Keying WANG Yuanming ZHANG Fengqi (507)

The numerical calculation method of neutron transportation capability for neutron guide .....

..... WANG Yan LI Xinxu HUANG Chaoqiang CHEN Bo (512)

Radiation synthesis and characterization of PNIPAM/carbon nanotubes composite hydrogels .....

..... YANG Mingcheng SONG Weidong ZHANG Hongna ZHU Jun LI Zhaopeng *et al* (517)

The biological effect of *Pistacia chinensis* Bunge by <sup>60</sup>Co  $\gamma$ -ray irradiation .....

..... AN Qian ZHANG Pingping LI Minghao CHEN Yuhe WU Lifang (522)

Simulation of proton NIEL in silicon by using GEANT4 ..... LU Wei WANG Tongquan WANG Xinggong LIU Xuelin (529)

### RADIOCHEMISTRY, RADIOPHARMACEUTICALS AND NUCLEAR MEDICINE

The added value of SPECT/CT fusion imaging for differential diagnosis of bone metastases in patients with hepatocellular carcinoma

.....ZHANG Yiqiu SHI Hongcheng GU Yushen Chen Shuguang ZHU Weimin *et al* (532)

Routinely automated production of 3'-deoxy-3'-[<sup>18</sup>F]fluorothymidine as a specific molecular imaging probe of tumor cell proliferation

.....WANG Mingwei ZHANG Yingjian ZHANG Yongping (537)

### NUCLEAR ELECTRONICS AND INSTRUMENTATION

Simulation of a gas electron multiplier using a PIC-MCC model .....

..... YANG Lanlan TU Yan ZHANG Panpan QIN Nana CAI Guolong *et al* (543)

Basic theory and experiment of a novel bipolar fast high-voltage source .....

..... ZHAO Tao ZHANG Haiyan SHAO Jie CAI Ping (549)

Simulation on function of neutron multiplicity shift register ..... GUAN Cailu ZHANG Quanhu WANG Zhongjie LIU Jie (553)

Development of a high-speed true random number generator based on jitter.....

..... ZHANG Hongfei WANG Jian LUO Chunli CUI Ke YAO Zhiming *et al* (556)