

教育部

“跨世纪优秀人才计划” 成果选编

(第二辑) 下册

教育部科学技术委员会 编



高等教育出版社

教 育 部

“跨世纪优秀人才计划” 成果选编

(第二辑)(下册)

教育部科学技术委员会 编



高等教育出版社

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581698/58581879/58581877

传 真：(010) 82086060

E - mail: dd@hep.com.cn 或 chenrong@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社法律事务部

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)64014089 64054601 64054588

目 录

第一部分 成果选编

论文:Field Evaluation and Comparison of Five Methods of Sampling Lead Dust on Carpets

南开大学 白志鹏 3

功能高级有序结构分子聚集体研究 南开大学 卜显和 4

高纯、开口 TiS_2 纳米管制备 南开大学 陈军 6

On the boundaries of Special Lagrangian Submanifolds 南开大学 扶磊 7

光折变三维光子海量存储材料双掺铈酸锂晶体及其(固定式)存储器 南开大学 孔勇发 7

前列腺增生基质病变分子机制的研究 南开大学 张琚 9

犊牛、羔羊腹泻 CPB-ST 双价基因工程苗的研制 宁夏大学 王玉炯 9

植物谷胱甘肽磷脂氢过氧化物酶研究 清华大学 刘进元 10

陶瓷复合材料的强韧化技术及其工业应用 清华大学 李建保 12

中国高速互连研究试验网络 NSFCNET 清华大学 李星 13

川江卵石运动规律和挟沙紊流力学的研究 清华大学 王兴奎 14

新型生物材料 PHBHHx 的生产和应用 清华大学 陈国强 15

铁电材料及其纳米复相陶瓷的机电耦合性能与机电失效原理 清华大学 方岱宁 16

15kg/hr 碳纳米管批量制备技术 清华大学 魏飞 18

面向 ISDN 的并行多功能单板智能交换器 清华大学 刘斌 19

薄膜润滑的实验和理论研究 清华大学 雒建斌 22

强跟踪滤波器理论及其应用 清华大学 周东华 23

智能切削纳米技术的跨尺度力学研究 清华大学 冯西桥 25

非均匀超导方程 清华大学 简怀玉 26

脊椎动物胚胎发育中组织特异性基因的功能研究 清华大学 孟安明 28

合金亚稳态动力学的研究 清华大学 倪军 29

CO_2 重整甲烷高效稳定“金属/氧化物”纳米复合物催化剂($\text{Ni}/\text{ZrO}_2, \text{Ni}/\text{MgO}$)的研究

清华大学 徐柏庆 30

基于三齿配体的新型有机发光材料的研制 清华大学 邱勇 31

论文: Micromechanical properties of amorphous carbon multilayers 清华大学 路新春 33

200 MW 低温堆关键设备热工水力学研究 清华大学 姜胜耀 35

一种新型高速可编程偏振模色散补偿器 清华大学 杨昌喜 36

带故障转子系统的非线性运动特征及旋转机械常见故障的机理研究 清华大学 褚福磊 38

Hall 代数、Kac-Moody 李代数和量子群 清华大学 肖杰 40

具有线性分式扰动模型集的闭环检验 清华大学 周彤 41

TiO_2 介孔薄膜新型环境净化光催化剂的研究 清华大学 朱永法 42

SMS100-1 网络安全平台及其推广示范 山东大学 李大兴 44

证明 Gallagher 猜想,定出了几乎 Goldbach 问题中的常数 山东大学 刘建亚 45

II ■ 目录

- 关于制度变迁的三个假说及其验证 山东大学 黄少安 47
- 手性三明治型稀土酞菁配合物的设计、合成与性质表征 山东大学 姜建壮 48
- 《中国道教科学技术史》 山东大学 姜生 49
- 纸浆改性用复合酶制剂及其应用技术 山东大学 曲音波 50
- 小麦与异属植物体细胞杂交研究 山东大学 夏光敏 52
- 重要药用条件必需氨基酸谷氨酰胺和精氨酸生物合成技术 山东大学 许平 53
- 金属体积成形过程数值模拟与优化技术研究及仿真系统开发与应用 山东大学 赵国群 54
- 热原子薄膜中量子信息存储特性的研究 山西大学 贾锁堂 55
- 《古都西安历史发展过程中的城市更新模式及其借鉴意义》 陕西师范大学 吴宏岐 56
- 钢的生核理论与技术研究 上海大学 翟启杰 58
- AMP50-XL 精锻机用系列锻模寿命攻关 上海交通大学 程先华 59
- 非接触式液晶取向及液晶取向机理的研究 上海交通大学 路庆华 61
- 电介质电流变液体的研究 上海交通大学 马红儒 62
- 微波与射频电路的设计与电特性研究 上海交通大学 毛军发 63
- 光催化在光解水制氢和环境净化中的应用 上海交通大学 上官文峰 64
- 河口海岸高潮滩盐沼地貌动力学 上海交通大学 时钟 65
- 多通道大孔径高效电磁除杂技术 上海交通大学 孙宝德 66
- 吸附式制冷 上海交通大学 王如竹 68
- 《金融工程研究》 上海交通大学 吴冲锋 69
- 用于建模、优化和故障诊断的数据挖掘技术 上海交通大学 杨杰 71
- 显形与隐型——流体力学中的反问题之一 上海交通大学 尤云祥 72
- 非绝热电声子相互作用的研究 上海交通大学 郑杭 74
- 强耦合激子—声子系统中的非线性光学效应及其应用研究 上海交通大学 朱卡的 75
- 《英国小说艺术史》 上海外国语大学 李维屏 76
- 准噶尔盆地侏罗系层序地层与成藏规律 石油大学(北京) 王英明 77
- 排烃门限理论研究与应用 石油大学(北京) 庞雄奇 78
- 催化裂化提升管反应器数值模拟研究及其工业应用 石油大学(北京) 徐春明 79
- 新型化合物软 X 射线光学多层膜的制备及其结构稳定性研究 天津大学 白海力 80
- 论文: Activation of Trp3 by 1,4,5,-trisphosphate receptors through displacement of inhibitory calmodulin from a common binding domain 同济大学 张宗明 82
- 原位聚合技术表征液晶高分子和结晶性高分子 武汉大学 程巳雪 83
- 水库洪水调度系统 武汉大学 郭生练 83
- 禾本科植物雌性细胞离体操作实验系统的建立 武汉大学 赵洁 84
- 双子叶植物体外双受精系统的建立及受精机制的研究 武汉大学 孙蒙祥 85
- 螺旋管多相流热物理理论与技术研究 西安交通大学 郭烈锦 86
- 不同治理结构下的企业技术创新及其竞争力分析 西安交通大学 李垣 88
- 先进制造模式及管理 西安交通大学 孙林岩 90
- 智能化视觉信息处理理论与实现技术 西安交通大学 郑南宁 91
- 包晶合金的非平衡凝固 西北工业大学 曹崇德 94
- 自适应声学结构研究 西北工业大学 陈克安 95
- 耐高温长寿命抗氧化陶瓷基复合材料应用技术研究 西北工业大学 成来飞 96
- 多余度有限转角无刷力矩电机位置伺服系统 西北工业大学 刘卫国 98

多传感器数据融合技术及其在主动/被动式跟踪中的应用研究	西北工业大学 潘泉	99
耐高温长寿命抗氧化陶瓷基复合材料应用技术研究	西北工业大学 徐永东	100
一种无核葡萄育种的分子标记方法	西北农林科技大学 王跃进	102
生物活性羟基磷灰石涂层材料学特征及陶瓷修复体研究	西南交通大学 翁杰	103
车辆—轨道耦合动力学理论及应用	西南交通大学 翟婉明	104
机车车辆整车滚动振动试验台	西南交通大学 张卫华	106
家蚕基因分析及遗传资源研究	西南农业大学 鲁成	107
甘蓝柱头阻止花粉萌发的蛋白质磷酸化作用	西南农业大学 王小佳	109
分子激发态及其化学过程的理论研究	厦门大学 曹泽星	110
有限时间热力学若干前沿课题研究	厦门大学 陈金灿	111
锯缘青蟹碱性磷酸酶活力调控的分子机理研究	厦门大学 陈清西	113
无穷维分析学及其应用	厦门大学 程立新	114
过渡金属电极体系的表面增强拉曼光谱研究和应用	厦门大学 田中群	115
艾滋病(HIV)基因工程重组抗原及第三代 HIV 抗体诊断试剂盒	厦门大学 夏宁邵	117
新型化学电源电极材料及其相关界面性能的研究	厦门大学 杨勇	119
求解非线性问题的多层迭代校正法	湘潭大学 黄云清	120
长脉冲激光破坏机理实验系统及其热-力耦合破坏效应	湘潭大学 周益春	122
γ 射线脉冲星的研究	云南大学 张力	123
构造体制转换与流体成矿动力学	中国地质大学(北京) 邓军	124
鲍鱼营养学的研究	中国海洋大学 麦康森	126
双开关磁阻调速电动机并联拖动系统研究	中国矿业大学 陈昊	128
软岩工程岩体力学理论与实践	中国矿业大学 何满潮	129
含空隙流体煤岩破坏电磁动力学	中国矿业大学 何学秋	130
采煤活动对土地的破坏机理及其复垦重建的理论与技术	中国矿业大学 胡振琪	132
研制与开发出具有自主产权的矿井地质雷达和多波地震仪	中国矿业大学 彭苏萍	135
金属矿山充填采矿新工艺	中国矿业大学 孙恒虎	136
煤矿区地下水控制、利用与保护	中国矿业大学 武强	138
农田土壤水分模型的建立	中国农业大学 龚元石	140
苹果铁高效基因的克隆及其分子机理研究	中国农业大学 韩振海	141
黄淮海平原持续高效农业综合技术与示范	中国农业大学 郝晋珉	142
土壤过程的定量化及应用	中国农业大学 李保国	145
果实蒸腾对源叶光合作用的调控	中国农业大学 李绍华	146
小麦杂种优势分子机理研究	中国农业大学 孙其信	147
抗虫转基因玉米	中国农业大学 王国英	148
猪繁殖与呼吸综合征病毒中国分离毒株全基因组分子遗传特征分析	中国农业大学 杨汉春	149
论文: Fertilization in <i>Torenia fournieri</i> : actin organization and nuclear behavior in the central cell and primary endosperm	中国农业大学 袁明	150
植物适应养分胁迫的根际效应机理研究	中国农业大学 张福锁	151
《亚洲立宪主义研究》	中国人民大学 韩大元	153
《四库全书纂修研究》	中国人民大学 黄爱平	154
《违约责任论》	中国人民大学 王利明	156
《中国资本市场: 创新与可持续发展》	中国人民大学 吴晓求	157

IV ■ 目录

- 计算机犯罪比较研究 中国人民大学 赵秉志 159
- 中国国际竞争力发展报告——21 世纪发展主题研究 中国人民大学 赵彦云 160
- $\gamma\delta$ T 细胞的研究 中国协和医科大学 何维 162
- 提高冠心病外科治疗效果的临床与基础研究 中国协和医科大学 胡盛寿 164
- 食管癌遗传易感性的研究 中国协和医科大学 林东昕 166
- 建立 α 与 β 珠蛋白基因簇转基因鼠模型及 β 基因簇反式因子的研究
中国协和医科大学 刘德培 167
- 食管癌的分选分析 中国协和医科大学 刘芝华 169
- 创新药物力达霉素的研究 中国协和医科大学 邵荣光 171
- 中药材道地性的系统研究——金银花 中国药科大学 李萍 172
- 人类高分辨染色体显微切割、PCR、探针池、微克隆技术及其应用 中南大学 邓汉湘 174
- 粘弹性介质地震波高分辨聚焦成像计算技术 中南大学 宋守根 175
- 列车空气动力性能研究及外形、结构设计方法 中南大学 田红旗 176
- 胃肠上皮衰老与癌变关系的分子机理研究 中南大学 肖志强 177
- 企业职工的权威意识及其对管理行为的影响——不同所有制之间的比较 中山大学 蔡禾 179
- 从“倭乱”到“迁海”——明末清初潮州地方动乱与乡村社会变迁 中山大学 陈春声 180
- 论文: The Logical Structure of the Opening-Set 中山大学 鞠实儿 181
- 《现代音乐分析方法教程》 中央音乐学院 姚恒璐 183

第二部分 重要文件

- 国家教委科学技术委员会主任唐有祺教授给温家宝同志并江泽民总书记、李鹏总理的信(1993 年) 187
- 国家教委科学技术委员会主任唐有祺教授给朱开轩同志并李铁映同志的信(1993 年) 189
- 关于“跨世纪人才工程”的建议(1993 年) 190
- 国家教委科学技术委员会主任唐有祺教授给李岚清同志的信(1993 年) 192
- “跨世纪优秀人才计划”实施方案(1993 年 10 月) 193
- “跨世纪优秀人才计划”基金试办法(1993 年 10 月) 195
- “跨世纪优秀人才计划”基金评审办法(1993 年 10 月) 196
- “跨世纪优秀人才计划”基金评审指标体系及评审表 197
- “跨世纪优秀人才计划(人社会科学)”实施细则 198
- “跨世纪优秀人才计划”后续管理办法(1995 年 4 月) 201
- “跨世纪优秀人才计划”领导小组职责与工作制度 202
- 在“跨世纪优秀人才计划”第二次发布会上的讲话(韦钰) 203
- 在“跨世纪优秀人才计划”第二次发布会上的讲话(唐有祺) 205

第三部分 入选者名单

- 1993 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(42 人) 209
- 1994 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(77 人) 210

1995 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(63 人) 212

1996 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(58 人) 214

1997 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(60 人) 216

1998 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(60 人) 218

1999 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(70 人) 220

2000 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(86 人) 222

2001 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(41 人) 225

2002 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(109 人) 226

2003 年教育部“跨世纪优秀人才计划”入选者名单(102 人) 229

1997 年教育部“跨世纪优秀人才计划(人文社会科学)”入选者名单(52 人) 232

1998 年教育部“跨世纪优秀人才计划(人文社会科学)”入选者名单(40 人) 234

1999 年教育部“跨世纪优秀人才计划(人文社会科学)”入选者名单(31 人) 235

2000 年教育部“跨世纪优秀人才计划(人文社会科学)”入选者名单(31 人) 236

■ 后 记 237

教育部
“跨世纪优秀人才计划”
成果选编
(第二辑)(下册)

第一部分 成果选编

论文:Field Evaluation and Comparison of Five Methods of Sampling Lead Dust on Carpets

白志鹏 南开大学教授(2002 年)

白志鹏,博士学位,南开大学环境科学与工程学院教授,博士生导师,南开大学环境科学研究中心主任。2002 年入选教育部“跨世纪优秀人才计划”。

学术兼职:Editorial Board Members for Atmospheric Systems – A Domain of The Scientific World 编委,中国环境科学学会大气环境分会理事,天津市预防医学会第三届环境卫生分会副主任委员,中国科协工程学会联合会室内环境专业委员会第一届委员。

个人成就:作为负责人承担了国家重点实验室项目,南开大学—天津大学合作研究项目“城市住区环境污染综合防治技术研究”(主持人之一)项目,作为骨干成员参加了有关室内空气质量的国家自然科学基金、天津市自然科学基金、美国房屋和城市发展部资助的项目 (HUD,US Department of Housing and Urban Development)1 项(骨干)、天津市建委项目“室内空气污染与绿色建材评估体系的研究”等项目。于 2001 年应邀参加了 3 项国家标准的编制:(1)“室内空气质量标准”(GB/T 18883-2002);(2)“民用建筑工程室内环境污染控制规范”(GB 50325-2001);(3)“室内建筑装饰装修材料地毯、地毯衬垫、地毯粘合剂有害物质限量规定”(GB 18587-2001)。在城市空气污染防治方面承担了“十五”天津市科技发展计划项目(主持人之一),作为骨干成员参加了国家高技术研究发展计划(“863”计划)课题 1 项,国家自然科学基金课题 1 项,中韩科技合作项目 1 项,天津市科委项目 1 项,国家计委(国家重点科技项目)1 项等,取得了多项研究成果,并已在全国 20 多个城市推广应用。作为主持人、副主持人正执行多个项目,包括 10 多个城市的空气污染研究和防治计划项目。这些城市为银川、乌鲁木齐、太原、天津(2 项)、石家庄(2 项)、唐山、邯郸、郑州、焦作、安阳、沈阳、葫芦岛、厦门等。参加美国环保局项目(US EPA, Environmental Protection Agency)1 项;主持天津市自然科学基金 1 项。公开发表了 50 多篇文章,主要集中在室内空气质量、人体对污染物的暴露及健康风险、大气颗粒物来源解析和空气污染防治研究。多次受邀参加国际和国内高水平学术会议并作报告。获多种奖项:天津市科委项目“大气颗粒物源解析技术的开发与应用”获 2001 年天津市科技进步二等奖(个人排名:第三),济南市大气颗粒物源解析项目获 2001 年山东省科技进步三等奖;石家庄市大气颗粒物源解析项目获 2002 年河北省科技进步三等奖;太原市大气颗粒物源解析项目获 2003 年太原市科技进步一等奖;1997 年荣获南开大学优秀青年教师一等奖。

论文代表作:

1. Field Evaluation and Comparison of Five Methods of Sampling Lead Dust on Carpets. American Industrial Hygiene Association Journal, March/April, 2003,科学价值:比较评估了采集地毯上铅尘的方法,检索引用:SCI

2. Comparison of Techniques to Reduce Residential Lead Dust in Carpet and on Upholstery: The New Jersey Assessment of Cleaning Techniques (NJ ACT) Trial. Environmental Health Perspectives, 2002,110(12): 1233~1237, 检索引用:SCI

3. Comparison of Home Lead Dust Reduction Techniques on Hard Surfaces: The New Jersey Assessment of Cleaning Techniques Trial. Environmental Health Perspectives, 2002, 110(9):889~893, 检索引用:SCI

4. Boiler briquette coal versus raw coal: Part I—stack gas emissions. Journal of Air & Waste Management Association,2001,51(4): 524~533,科学价值:讨论了燃煤锅炉的排放系数和成分谱,检索

引用:SCI

5. The boiler briquette coal versus raw coal: Part II— energy, greenhouse gas, and air quality implications. Journal of Air & Waste Management Association, 2001,51(4): 534~541. 科学价值:阐述了煤燃烧的能源消耗、温室气体排放和对空气质量的影响,检索引用:SCI

6. 大气颗粒物二重源解析技术原理与应用. 环境科学,2002, 23(增刊):106~108. 科学价值:阐述了源解析技术的新的技术方法,检索引用:SCI

7. Source Apportionment for Air Particulate Matters in Dagang Oil Field. Pure and Applied Chemistry, 1995,67(8~9): 1477~1481. 科学价值:分析了源解析的应用,检索引用:SCI。

8. Accumulation and toxic effect of organometallic compounds on algae. Applied Organometallic Chemistry, 1993, 7:373~380. 检索引用:SCI



图1 研发的YSYQ-1型烟道气湍流混合稀释采样系统实物照片,正在申报专利

功能高级有序结构分子聚集体研究

卜显和 南开大学教授(1997年)

卜显和,理学博士,药学博士,南开大学教授,博士生导师,1997年入选教育部“跨世纪优秀人才计划”,2000年入选天津市“131”人才工程第一层次,2001年聘为南开大学无机化学特聘教授。



学术兼职:《无机化学学报》、《结构化学》编委,北京大学、南京大学、吉林大学、中国科学院化学所、福建物构所等国家重点实验室客座研究员。

个人成就:从事配位化学、超分子化学和药物化学等方面研究。曾主持完成国家自然科学基金(3项)、天津市自然科学基金(3项)、教育部优秀青年教师基金、教育部跨世纪优秀人才基金等十多项课题;2002年获国家杰出青年基金,现主持国家杰出青年基金、博士点基金、天津市自然科学基金等多项课题。讲授《当代化学前沿》和部分研究生课程;并先后培养博士、硕士、访问学者及本科生等近20人,所培养学生曾获全国大学生“五四”奖等。在有序结构功能分子聚集体或多维网络构筑、大中环多胺功能配合物研究等方面取得系列创新成果。在国内外重要杂志如 *Angew. Chem. Int. Ed.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Chem. Commun.*, *Inorg. Chem.*, *Dalton* 等发表待发表论文 170 多篇,被 SCI 收录近 140 篇,论文被同行专家在国内外重要杂志如 *Science*, *Chem. Rev.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Coord. Chem. Rev.*, *Inorg. Chem.* 等引用和评述(他引近 300 次)。多次应邀在有关国际学术会议上作特邀报告及出国访问。

曾获天津青年科技奖、天津市科技进步二等奖、教育部霍英东青年教师(研究类)二等奖、政府特殊津贴、天津市自然科学一等奖(通过答辩)、南开大学自然科学奖,南开大学优秀青年教师一等奖等。

代表性成果:功能高级有序结构分子聚集体研究(该成果有关项目受到教育部“跨世纪优秀人才”基金、国家自然科学基金、天津市自然科学基金、博士点基金等的资助,批准(代)号为 29971019、29771022、973701411、007601611 等)。

摘要:设计合成了几大类新型配体,并以之构筑了多类结构新颖、性能独特的分子聚集体。

主要创新点:在国际上首次系统研究了柔性双亚砷的配位化学,获得了结构独特的配聚物,阐明了双亚砷对不同金属的选择性,并发现通过改变配体链长能控制得到不同维数和空穴大小的配聚物,获得了具有独特拓扑结构及发光性能的系列稀土配合物等。开拓了双亚砷配位化学新局面,发展了双硫醚配位化学。对二氮环系首次进行了系统的结构改造,设计了 30 多个新配体及其系列配合物,阐明了它们的重要性能,发现了二氮环不同于其他大环的独特性质和对外接侧臂的敏感性,是对二氮环系配位化学的重要发展。从非手性配体构筑了多个新型手性分子聚集体及手性三维配合物,如“手性分子方”和手性三维配聚物等,发现了从简单非手性构筑块构筑复杂手性体系的初步规律。深入研究了新型多吡啶配合物,发现了一些重要的光、电、磁性能及抗肿瘤活性等及其与结构的关系,为设计有不同结构和性能的新化合物提供了一定的理论基础,并对可控组装规律的研究提供了有价值的参考等。

论文代表作:

1. Flexible meso-bis(sulfinyl) ligands as building blocks for novel copper(II) coordination polymers with unique multi-dimensional network. Cavity control by varying the chain lengths of the ligands. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2001, 40: 3201~3203. *Angew. Chem.*, 2001, 113: 3301~3303. 科学价值:审稿人认为,这项工作“非常重要(very important)”,“是极其令人感兴趣的报导”,并说“用简单的柔性双功能配体”进行“配体指导下的自组装代表了一个重要的新方向”。检索与引用:被 SCI 收录并被多次引用。

2. Spontaneously resolved chiral molecular box: a cyclic tetranuclear Zn^{II} complex with DPTZ (DPTZ = 3,6-di-pyridyl-1,2,4,5-tetrazine). *Chem. Commun.*, 2000, 971. 科学价值:审稿人认为,这项工作“是非常重要的第一个”。检索与引用:被 SCI 收录并在两年内被引用 20 多次。

成果鉴定:鉴定组织单位:天津市科委,鉴定时间:2003 年,鉴定意见:达先进水平。

奖励:

1. 天津市自然科学奖,等级:一等,获奖时间:2003 年,个人排序:第一。
2. 天津市自然科学科技进步奖,等级:二等,获奖时间:1999 年,个人排序:第一。
3. 天津市青年科技奖,等级:个人奖,获奖时间:1998 年,个人排序:个人奖。

高纯、开口TiS₂纳米管制备

陈军 南开大学教授(2002年)



陈军,博士学位,南开大学化学学院新能源材料化学研究所工作,任校特聘教授(无机化学岗位)、博士生导师。2002年入选教育部“跨世纪优秀人才计划”。

学术兼职:美国化学会 J. Am. Chem. Soc.、Chem. Mater 等学术期刊审稿人,南京大学“介观材料科学”教育部重点实验室学术委员会委员。

个人成就:先后参加了中国、澳大利亚、日本高效储能等项目的应用基础研究。总计发表 SCI 收录论文 50 余篇,申请国内外专利 10 余项。参加了“863”计划“氢化物/镍电池实用化研究”项目的开发工作,具体开展了储氢电极合金及其相关表面处理的研究。与同事合作,在 J. Mater. Res.、J. Alloys Compd.、Int. J. Hydrogen Energy 等期刊上发表论文 12 篇,获得中国专利 4 项,并在此基础上申请获得美国专利 4 项,欧洲专利 4 项。在澳大利亚留学期间,参加了澳教育部及核能科学组织“高效储能电极材料”的项目研究。博士论文“High Energy Storage Materials for Rechargeable Nickel-Metal Hydride Batteries”在评议中,获世界著名储氢材料实验室美国 Brookhaven 国家实验室(在合金储氢材料中,Mg₂Ni 和 TiFe 均由此实验室发现)T. Vogt 教授和加拿大 Ryerson Polytechnic 大学 D.O. Northwood 教授的称赞。在 J. Electrochem. Soc.、Electrochimica Acta 等期刊上发表 SCI 收录论文 17 篇(其中 15 篇为第一作者、13 篇兼为联系人),申请澳大利亚专利 1 项。博士毕业后,在世界著名的高能电池研究单位之一的日本产业技术总合研究所关西中心(原大阪工业研究所—Osaka National Research Institute,该所于 1968 年成功研制日本第一台氢燃料电池汽车,于 1990 年前后开创镍/氢(Ni/MH)电池的产业化,从而在世界范围内引发镍/氢电池大规模生产与应用的技术革命)得到锻炼,以 NEDO 研究员的身份开展工作,专门从事日本新阳光计划和国际能源署(IEA)委托实施的世界清洁能源项目(WE-NET)的应用基础研究,在 J. Am. Chem. Soc.、J. Phys. Chem. B 等期刊上发表 SCI 收录论文 14 篇(其中 11 篇为第一作者兼联系人)。为 J. Phys. Chem. B 等期刊审稿 20 余次。作为第一作者兼联系人,已在 Angew. Chem. Int. Ed.、J. Am. Chem. Soc.、Chem. Commun.、Chem. Mater.等期刊上发表论文 8 篇,申请中国专利 1 项,编写专著 1 部,在国际会议上做邀请报告 5 次。为 J. Am. Chem. Soc.、Chem. Mater.等期刊审稿 10 多次。2002 年 9 月在法国获金属氢系统基础研究与应用(MH2002)Ewald Wicke 国际学术奖。

代表性成果:

1. J. Chen, et al.. Lithium intercalation in open-ended TiS₂ nanotubes. Angew. Chem. Int. Ed., 2002, 42, 2147~151
2. J. Chen, et al.. Titanium disulfide nanotubes as hydrogen storage materials. J. Am. Chem. Soc., 2003, 125, 5284~5285

以上两成果均受到教育部“跨世纪优秀人才计划”基金资助,批准(代)号为 2002-48。

摘要:采用溶液化学反应及化学转换反应分别制得高纯、开口 TiS₂ 纳米管,并对其储氢、储锂进行研究。

主要创新点:通过设计新型实验方案,首次制备了高纯、稳定的开口 TiS₂ 纳米管,并在该纳米管的插入反应方面获重要进展。

论著代表作:新能源材料. 北京:化学工业出版社 2003,科学价值:国家科普知识重点图书。

奖励:最高奖名称:Ewald Wicke 国际学术奖,获奖时间:2002 年(法国),个人排序:第一(该奖每两年评选一次,每次评选一人)。

On the boundaries of Special Lagrangian Submanifolds

扶磊 南开大学教授(2002 年)

扶磊,博士学位,南开大学数学研究所教授,博士生导师。2002 年入选教育部“跨世纪优秀人才计划”。

个人成就:获香港求是杰出青年学者奖(2000),霍英东高校青年教师基金(2002),国务院政府特殊津贴(2002),天津市优秀教师奖(2001)。

代表性成果:On the boundaries of Special Lagrangian Submanifolds. Duke Mathematical Journal, 1995, 79, 405~422.

摘要:本文研究特殊拉格朗日子流形的性质。特殊拉格朗日子流形是一类极小子流形,很自然的一个问题是什么样的子流形是特殊拉格朗日子流形的边界。一个必要条件是矩条件。作者将矩条件与微分系统的上同调群联系起来,计算出矩条件空间,并证明矩条件不足以刻画特殊拉格朗日子流形的边界。作者得到特殊拉格朗日子流形上的拉普拉斯算子的公式,用这个公式和极大值原理得到子流形是特殊拉格朗日子流形的边界的充分必要条件以及特殊拉格朗日子流形上所有调和函数。

论文代表作:

An Analogue of Bernstein's Theorem. Houston Journal of Mathematics, 1998, 24, 415~419. 科学价值:作者用特殊拉格朗日几何的方法讨论了 Bernstein 问题,证明了若在实平面上处处有定义的光滑函数的梯度的图像是极小子流形,则这个函数要么是调和函数,要么是二次多项式。这个结果推广了 Jögen 关于二元 Monge-Ampère 方程的经典结果。作者同时提出关于高维 Bernstein 问题的猜想:若在实 n 维空间上处处有定义的光滑凸函数的梯度的图像是极小子流形,则这个函数是多项式。当 $n=3$ 时,这个猜想最近被 J. Jost -Y. L. Xin、M. P. Tsui- M. T. Wang 和 Y. Yuan 独立解决。一般的情形仍未解决。检索与引用:SCI 检索,被 5 位作者引用共 4 次。

光折变三维光子海量存储材料双掺铌酸锂晶体及其(固定式)存储器

孔勇发 南开大学副教授(2002 年)



孔勇发,博士学位,南开大学光电材料研发中心主任。2002 年入选教育部“跨世纪优秀人才计划”。

学术兼职:美国 Applied physics Letters/Journal of Applied Physics 审稿人,中国 Chinese physics Letters 特约审稿人。

个人成就:在国际上首先生长出高抗光折变性能的高掺铌酸锂晶体,其性能可与被誉为“中国之星”的高掺镁铌酸锂晶体相媲美,且掺杂阈值低,为抗光折变及全息存储的研究开辟了另一广阔的天地,受到国际同行的重视,已成为抗光折变研究领域一个重要的方向。研制成功的三维光盘存储材料的多项指标在国际上已属前列,在大小为 1cm^3 的新型光盘中,存储信息可望超过 1 000 张普通光盘的存储量,这无疑

使我国在下一代新型数据存储器的国际开发上占有了一席之地,目前,国际上一些知名的大公司如IBM、Rockwell等都部分采用了我们的三维存储光盘材料。提出掺镁铌酸锂晶体的双阈值效应及“中国之星II”的新概念;并获得了抗光折变能力达到世界最高的近双阈值的近化学计量比掺镁铌酸锂晶体,其抗光折变能力超过为我国赢得盛誉的“中国之星”3个数量级。发表论文30余篇,被他引20余次;申请专利6项;鉴定成果2项。培养研究生5名。获2001年天津市自然科学一等奖。

代表性成果:光折变三维光子海量存储材料双掺铌酸锂晶体及其(固定式)存储器(该成果有关项目得到“九五”“863”新材料领域的资助,批准(代)号为863-715-001-0102)。

摘要:首次在国际上发现光折变光散射光强阈值效应等新效应,并以此为基础,开发出高衍射效率、快光折变响应、强抗光散射能力双掺铌酸锂晶体,并在国内首次生长出近化学计量比铌酸锂晶体。建立了铌酸锂晶体中本征与非本征缺陷微结构模型,发现了高掺镁的紫外光折变增强效应。采用动态差分技术,实现了存储器与计算机接口。采用小型半导体激光器,大大抑制了写入的噪音栅的读出,提高了图像的信噪比,实现清晰的图像再现。另外,首次采用非规则透镜研制成读出相位失配调整器,能够大面积无畸变地复现存储图像。

主要创新点:1. 在掺镁、铁铌酸锂晶体中观察到快响应过程,并应用这种过程使响应时间比国际上的同类指标提高了1至2个数量级;2. 首次采用了不同波长的写读光,研制成固定式存储器样机,解决了信息长期固定的难题,推算寿命大于20年;3. 首次在国际上发现光折变扇形光散射光强阈值效应,打破了国际上传统的“全息写入与入射光强无关”的概念,从而确定了最佳写入光强,提高了存储信噪比及存储容量,此外还首次发现高掺镁晶体的紫外光折变增强效应;4. 首次利用非规则透镜,解决了读出过程中的相位失配问题等。

论文代表作:

New doped lithium niobate crystal with high resistance to photorefractive— $\text{LiNbO}_3:\text{In}$. Appl. Phys. Lett., 1995, 66(3):280. 科学价值:在国际上首先生长出高抗光折变性能的高掺铌酸锂晶体,其性能可与被誉为“中国之星”的高掺镁铌酸锂晶体相媲美,且掺杂阈值低,为抗光折变及全息存储的研究开辟了另一广阔的天地,受到国际同行的重视,已成为抗光折变研究领域一个重要的方向。检索与引用:被SCI收录,并在SCI收录的论文中已被他人引用6次。

成果鉴定:鉴定组织单位:天津市科学技术委员会,鉴定时间:2000年4月29日。

专利:专利国别:中国,专利类型:发明,批准号:ZL00121092.0。



图2 双掺铌酸锂晶体

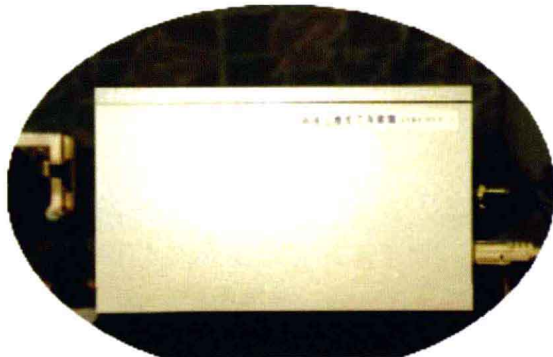


图3 三维光子全息存储器(固定式)

前列腺增生基质病变分子机制的研究

张琚 南开大学教授(2000 年)

张琚,博士学位,南开大学分子生物学研究所研究员,博士生导师。现任生命科学学院分子生物学研究所所长、生物活性材料教育部重点实验室主任。2001 年被聘为南开大学特聘教授。2000 年入选教育部“跨世纪优秀人才计划”。

个人成就:2002 年被评为天津市劳动模范,获天津市 2001 年度自然科学三等奖。自 1995 年至今在国际、国内杂志上发表了 50 余篇学术论文,其中被 SCI 收录 9 篇,他人引用 170 次。先后 5 次被邀参加美国泌尿年会。1996 年以来,作为申请人先后申请到 7 项国家级、4 项天津市、2 项国际合作、2 项其他,共计 14 项基金的资助,总经费达 150 余万元。

代表性成果:

1. 前列腺增生基质病变分子机制的研究(该成果有关项目受到如下资助:国家自然科学基金 39870785,国家高技术计划生物技术领域青年科学基金(国科生字(99)121),教育部骨干教师基金,教育部“跨世纪优秀人才计划”基金,2002 年度“高等学校博士学科点专项科研基金”20020055026,国家自然科学基金 30271297)。

2. 实时定量 PCR 法检测前列腺癌微小转移试剂盒的研究(天津市自然科学基金 003606311,天津市科委攻关培育基金资助)。

主要创新点:用 RT-PCR 和 ELISA 的方法从基因和蛋白质的水平研究了雌二醇的作用机制,发现雌二醇明显刺激转化生长因子(TGF β 1)的表达,而 TGF β 1 能够促进平滑肌细胞的表型,这说明,雌二醇是通过刺激 TGF β 1 的表达来促进平滑肌细胞的表型。另外,进一步研究了雌二醇的调节机制,发现体外培养前列腺上皮细胞 LN-Cap 的条件培养液中的某种因子能够刺激基质细胞中使睾酮转变为雌二醇的芳香化酶的表达。这些研究结果揭示了前列腺基质增生发生的重要途径,更正了多数学者认为前列腺增生致病机理主要是雄激素起主导作用的传统观念。假说中提出的“在某些生长因子的作用下,前列腺基质细胞中成纤维细胞与平滑肌细胞间可进行分化与逆分化”的理论是对传统病理学概念的发展(传统概念认为:成纤维细胞可以分化为平滑肌细胞,而平滑肌细胞是细胞分化的终末细胞,不会逆分化为成纤维细胞);另外,前列腺基质细胞间稳态失衡是前列腺基质增生诱因的论点为研究前列腺基质增生的分子机制找到了新的切入点。

论文代表作:Human Prostatic Smooth Muscle Cell in Culture;Estradiol Enhances Expression of Smooth Muscle Cell-Specific Markers. The Prostate Vol 30, Mr.2 1997,检索与引用:2001.11 检索,他人引用 23 次。

成果鉴定:鉴定组织单位:天津科委,鉴定时间:2002 年,鉴定意见:国际先进水平。

奖励:最高奖名称:天津市自然科学奖,等级:三等,获奖时间:2001 年,个人排序:第一。

犍牛、羔羊腹泻 CPB-ST 双价基因工程疫苗的研制

王玉炯 宁夏大学教授(2003 年)

王玉炯,博士学位,宁夏大学生命科学学院院长,博士生导师。2003 年入选教育部“跨世纪优秀人