

CN NCFMA92

首届中国功能材料及其应用学术会议

论文集

1992年10月26~30日在中国桂林市举行

联合主办单位:

中国仪器仪表学会仪表材料学会
八六三计划新材料领域功能材料专家组
中国材料研究学会 (CMRS)
中国电子学会电子材料学学会
中国金属学会材料科学学会
中国物理学会发光分会
中国光学学会光学材料专业委员会
机电部重庆仪表材料研究所
《功能材料》编辑部



编辑出版单位

中国仪器仪表学会仪表材料学会
机电部重庆仪表材料研究所
《功能材料》编辑部

中国·重庆·1992年10月

前 言

人们将材料按其性能特征和用途大致划分为结构材料和功能材料两类是近十几年的事。结构材料着重材料的强度、韧性及其在工作环境中的良好适应性；功能材料则主要是利用其优异的电、磁、光、热、声、力、化及生物等特性及其在整机和器件中起的对能量和信息发射、转换、敏感、传输、调制、处理、显示、存储、吸收的特异功能。功能材料属于知识密集型和技术密集型新材料，广泛应用于各种智能机械、仪器仪表、微电子技术、信息技术、计算机技术、传感器技术、能源技术、空间技术、海洋工程以及生物医学工程和生物技术等领域，是现代各种高新技术发展的先导和物质基础。今天，世界各先进国家都把发展功能材料和新结构材料作为一项重要的国策。

我国在1986年3月制定了发展包括功能材料在内的高新技术的战略目标（863计划），1990年又制定了发展高科技产业的实施计划（火炬计划）等措施，我国功能材料科研和生产得到迅速发展。

为了交流我国功能材料领域近年来取得的新科研成果，沟通信息，加强联系和合作研究功能材料发展中的一些前沿问题，促进我国功能材料领域高新技术和产业的发展，1991年6月由《功能材料》编辑部和中国仪器仪表学会仪表材料学会、国家高技术新材料专家委员会功能材料专家组、机械电子工业部重庆仪表材料研究所、机电部仪表·电子材料信息中心等5个单位共同发起召开“首届中国功能材料及其应用学术会议”，得到了中国材料研究学会（CMRS）、中国光学学会、中国电子学会电子材料学学会、中国物理学会发光分会、中国金属学会材料学学会的赞同，决定于1992年10月26~30日在桂林由9个单位联合主办“首届中国功能材料及其应用学术会议（CN NCFMA92）”，由仪表材料学会具体承办。

会议征文（选至1992年6月25日）在国内收到510篇论文，内容包括：1)新型光学和光电子功能材料；2)新型磁功能材料；3)传感器敏感材料；4)功能陶瓷材料；5)有机功能材料；6)特种功能薄膜材料；7)材料表面与界面及材料改性新技术；8)非晶材料；9)其它新功能材料等领域的功能材料基础研究、材料研究、性能检测和应用开发三个方面的论文和综述。此外，还收到国外两篇论文：日本电子材料技术协会副会长坂本光雄博士“集成电路更高集成化的趋向和铜基引线框架材料的若干问题”，美国CTS公司郭昶运博士“厚膜电路材料”。

1992年6月5日在北京科技大学召开了CN NCFMA92会议筹备和稿件审稿会。录用的论文分10个领域和若干小专题编辑成《会议论文集》。由于此次会议论文篇数多，《会议论文集》篇幅所限，所收录论文仅为2000字左右的压缩稿，有些论文还仅刊登摘要或题录。读者欲获得论文的全文，可直接与作者联系。《功能材料》杂志将陆续刊登郭昶运、坂本光雄以及部分优秀会议论文的全文。

对于功能材料发展的某些前沿领域和研究热点，会议还安排了一些特邀报告，这些报告的全文也将在《功能材料》上刊出。

此《会议论文集》由《功能材料》编辑部、中国仪器仪表学会仪表材料学会、机电部重庆仪表材料研究所负责编辑出版。由于经验不足，时间紧迫，错误、不妥之处望论文作者和读者谅解、批评指正。

黄泽铤

1992年8月10日于重庆

首届中国功能材料及其应用学术会议

(CN NCFMA92)

目 次

一 新型光学和光电子功能材料制备、性能和应用

1 新型红外及特殊光纤材料

- 001 大尺寸透红外氟铝酸盐玻璃的研制 中科院上海光机所 胡和方等 (1)
- 002 红外氟氧铈酸盐玻璃及其导电特性 武汉工业大学材料复合新技术国家实验室 袁启华等 (3)
- 003 ZBLAN玻璃的析晶及分相研究 武汉大学红外材料研究室 牛 枫等 (5)
- 004 提高氟化物玻璃光纤强度的工艺研究 武汉大学红外材料研究室 王取泉等 (7)
- 005 掺稀土的光纤功能材料 中科院长春应用化学研究所 李春鸿 (9)
- 006 掺稀土离子特种光纤材料 机电部第46所 陈苗祥等 (11)
- 007 Nd^{3+} 、 Er^{3+} 和 Er^{3+} ; Yb^{3+} 掺杂特种光纤 机电部第46所 陈苗祥 (13)
- 008 钙石英光纤中镱、镨、铝元素离子对光纤荧光的影响 中国建材院石英玻璃研究所 陈国能等 (15)
- 009 下降法生长大尺寸 Al_2O_3 单晶 中科院上海光机所 殷顺湖等 (17)
- 010 LN单晶光纤的品质研究 浙江大学物理系 沈永行等 (19)
- 011 用于高温传感的 ZrO_2 单晶光纤生长 浙江大学物理系 胡文革等 (21)
- 012 利用损耗谱测量 Nd^{3+} :YAG单晶光纤中 Nd 浓度的轴向分布 浙江大学激光与单晶光纤联合研究室 童利民等 (23)
- 013 Eu^{3+} ; $\text{Ln}_2\text{O}_3\text{S}$ ($\text{Ln} = \text{Lu} \cdot \text{Y} \cdot \text{Gd} \cdot \text{La}$) 晶体的角重迭参数计算 中科院长春应用化学研究所 武志坚等 (25)
- 014 YEAG单晶光纤的生长及其品质 浙江大学物理系 王彦起等 (27)
- 015 浅谈光波导氟酸锂晶体生长 轻工部玻璃搪瓷工业科研所 庞宝仁等 (29)
- 016 ZnSe 晶体性能及生长 长春光学精密机械学院 刘景和等 (31)
- 017 三氟基-5-(2-(3-乙基-2苯并噻唑啉基)亚乙基-4苯基-2(5H) 咪喃酮的晶体结构与其光、暗导的研究 中科院化学研究所 常友明等 (33)
- 018 高温多孔玻纤光敏元件 浙江大学材料科学与工程系 卢安贤等 (35)

2 新型激光晶体

- 019 CO_2 激光器阴极材料 $\text{La}_{0.7}\text{Sr}_{0.3}\text{CoO}_{3-\delta}$ 的制备工艺与性能研究

- 吉林大学 陈广玉等 (37)
- 020 钴酸铈铜稀土化合物新一代高性能阴极材料的研究与应用
吉林大学 陈广玉等 (39)
- 021 $N_{2.1}$ 型掺钕磷酸盐激光玻璃中铂微粒引起的激光破坏特性 (摘要)
中科院上海光学精密机械研究所 张俊洲等 (41)
- 022 磷酸盐激光玻璃中铂微粒的产生与消除
中科院上海光学精密机械研究所 张俊洲等 (42)
- 023 $N_{2.1}$ 型磷酸盐激光玻璃中 Pt^{4+} 吸收光谱及其与铂微粒的关系 (摘要)
中科院上海光机所 卓敦水等 (43)
- 024 新的可调谐激光激活离子 Cr^{4+} 中科院上海光学精密机械所 朱洪滨等 (44)

3 非线性光学晶体和玻璃

- 025 红外非线性光学材料硒铟银单晶体 四川大学材料科学系 朱世富等 (46)
- 026 光折变材料 $KNSbN_2Co$ 的研究 山东大学晶体材料研究所 姜全忠等 (48)
- 027 掺杂 $KNSbN$ 光折变晶体研究 中山大学物理系 张日理等 (50)
- 028 三温区助溶剂法制备光折变晶体的研究 浙江大学物理系 胡文革等 (52)
- 029 $SiO_2-TiO_2-PbO-K_2O$ 系非线性光学玻璃结构的XPS研究
西安交通大学电子工程系 朱信华等 (54)

4 有机非线性光学材料

- 030 有机非线性光学晶体NPAN溶液生长中溶剂的作用 福州大学化学系 高绍康等 (56)
- 031 几种新的二阶非线性光学活性聚合物的研究 中科院化学研究所 叶 成等 (59)
- 032 有机非线性光学晶体NPP的AFM研究 中科院化学所 王大文等 (61)
- 033 有机非线性光学晶体邻一二氯乙烯基苯甲醚 (DIVA) 的生长
中科院化学所 张惠芳等 (63)
- 034 多畴碘酸钾晶体的二阶非线性光学效应的研究 四川大学材料系 王 琇等 (65)

5 光学晶体生长和制备

- 035 $InAsPSb/InAs$ 双异质结激光材料LPE生长 中科院长春物理所 金长春等 (67)
- 036 感应加热顶部籽晶法生长钛酸钡晶体
中科院上海光学精密机械研究所 王四亭等 (69)
- 037 水溶液合成高纯 $CdSe$ 光导体材料研究 机电部重庆仪表材料研究所 彭雨田等 (71)
- 038 用动态变化的电子束蒸发工艺制备优质ITO透明导电膜
汕头大学物理系 林揆训等 (73)
- 039 PbS 超微粒的制备与光学特性研究 吉林大学化学系 李守 田等 (75)

- 040 邻苯二甲酸氢钾 (TAP) 晶体在不同温度区间结晶状态的研究
福州大学化学系 林树坤等 (77)
- 041 POM晶体在有机溶液中的生长研究
福州大学化学系 陈建中等 (79)
- 042 一类新有机晶体的制备
国防科技大学 张晓玲等 (81)
- 043 LOC GaAs晶体生长过程的数值模拟和模型实验研究
中科院半导体所 惠 峰等 (83)
- 044 掺铈聚苯乙烯(Nd/PS)及其性质研究 福州师范大学高分子研究所 汪联辉等 (85)

6 新型发光、光存贮与显示材料

- 045 ZnS: Ag兰色交流电致发光薄膜
中科院长春物理所 郝 光等 (87)
- 046 新型ACTFEL材料MgS: Eu^{2+} 的发光
中科院长春物理所 付国柱等 (89)
- 047 稀土磷酸盐绿色荧光粉的热猝灭研究
天津理工学院 姜素云等 (91)
- 048 测汞仪用高效绿色稀土发光材料
中科院长春应用化学所 贾庆新等 (93)
- 049 Ce^{3+} 的敏化作用及其在发光材料中的应用
中科院长春应用化学所 洪广言等 (95)
- 050 红外变可见上转换材料薄膜的研制
中科院长春应用化学所 彭桂芳等 (97)
- 051 X射线辐照后BaFCl中缺陷性质的研究
天津理工学院材料物理所 熊光楠等 (99)
- 052 $\text{YbP}_5\text{O}_{14}$ 和 $\text{EuP}_5\text{O}_{14}$ 的电子Raman散射
中科院长春物理所 孔祥贵等 (101)
- 053 稀土离子在 KMgF_3 晶体中取代格位的研究
中科院长春应用化学研究所 石春山 (103)
- 054 非放射性红色夜光粉的发光及其稳定性研究
中科院长春物理所 张英兰等 (105)
- 055 CaS : Cu^+ 的热释发光性质
中科院长春应用化学研究所 张忠义等 (107)
- 056 KMgF_3 : Eu^{2+} 中电荷补偿的途径
中科院长春应用化学研究所 石春山等 (109)
- 057 紫外光辐照下BaFCl: Eu的电子转移过程
天津理工学院材料物理所 王永生等 (111)
- 058 $\text{Ca}_3\text{La}_2(\text{BO}_3)_5$ 中 Tb^{3+} 的光致发光
北京大学化学系 郭风瑜等 (113)
- 059 BaF_2 : Eu^{2+} 晶体的光激励发光机理
北京大学化学系 苏勉曾等 (115)
- 060 碱土金属卤磷酸盐光激励发光材料及光激励发光 (PSL) 与F色心
北京大学化学系 黄竹坡等 (117)
- 061 溶胶—凝胶法制备 $\text{SrO}-\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$: Eu^{3+} 、 Bi^{3+} 发光材料及其光致发光研究
吉林大学材料科学研究所 李 彬等 (119)
- 062 场致发光的频率特性和传导电荷的关系
天津理工学院材料物理所 王文静等 (121)
- 063 ZnS : ErF_3 薄膜电致发光中的红绿比
天津理工学院材料物理所 侯延水等 (123)
- 064 Eu^{3+} 和 Bi^{3+} 及 $\text{Eu}^{3+} \cdot \text{Bi}$ 离子对在 $\text{MgO}-\text{MeO}-\text{SiO}_2$ 基质中的发光 ($\text{Me}=\text{Ca}$,
 Cr , Ba , Zn)
吉林大学材料科学研究所 李 彬等 (125)
- 065 无机材料 BaFClBr : Sm^{2+} 永久性光谱烧孔研究
复旦大学物理系 赵有源等 (128)
- 066 高分辨率的固态偏振光谱烧孔
复旦大学物理系 罗 晓等 (129)
- 067 有机光化学烧孔材料研究
中科院感光化学研究所 王夺元等 (130)

- 068 有机荧光功能化合物的研究 南开大学化学系 孟维本等 (132)
- 069 光诱导聚乙炔的发光 中科院长春物理所 金长清等 (134)
- 070 一种方块染料单分子膜及其光谱特性 中科院长春物理研究所 吕安德等 (136)
- 071 可擦除式相变光盘研究 上海光机所光盘联合实验室 姜复松等 (138)
- 072 X光存贮材料 BaFCl:Eu^{2+} 的制备及其发光性质的研究 天津理工学院材料物理所 王永生等 (140)
- 073 全固态有机电色显示材料的研究 中科院成都有机化学研究所 万国祥等 (141)
- 074 一种新型的两亲性液晶材料: 含有蔡-偶氮-蒽醌的聚马来酸单酯 吉林大学化学系 任延志等 (143)

7 有机光存贮材料

- 075 有机PHB材料频域光存储特性研究 复旦大学物理系 陈凌冰等 (145)

8 复合光电功能材料

- 076 光电·微波功能材料—磷化镓 中科院上海冶金研究所 谭礼同 (147)
- 077 掺铬和掺锗的 $\text{Bi}_4\text{Ge}_3\text{O}_{12}$ 晶体的线性光伏效应 中科院上海硅酸盐所 冯锡淇等 (149)
- 078 Si-GaAs 中砷沉淀与微观均匀性的关系 中科院半导体研究所 刘明焦等 (150)
- 079 在锑化镓中掺入等电子杂质的研究 中科院半导体研究所 焦景华等 (151)
- 080 掺碲 GaSb 单晶材料电学性质的研究 中科院半导体研究所 余辉等 (153)
- 081 $\text{Si-GaAs}^{20}\text{Si}^-$ 离子注入层性能研究 中科院半导体所 卜俊鹏等 (155)
- 082 阴极射线辐照 GaP 光电特性的研究 中科院长春物理所 苏锡安等 (157)
- 083 碘化汞室温半导体探测器 四川大学材料科学系 李正辉等 (159)

9 化合物半导体超晶格功能材料

- 084 MBE-GaAs/Si 材料晶体质量对少子扩散长度的影响 中科院上海冶金所 胡雨生等 (161)
- 085 $\text{Ga}_{1-x}\text{Al}_x\text{As/GaAs}$ 量子阱中激子在纵向外电场中的性质 兰州大学物理系 张福甲等 (163)

10 光盘基盘材料和光刻用高分子材料

- 086 PMMA; AZ1350LB 膜应用于电子束刻蚀的研究 东南大学生物科学与医学工程系 顾宁等 (165)
- 087 非弹性散射对电子束在抗蚀层及衬底中散射轨迹影响的研究

- 东南大学分子与生物分子电子学实验室 鲁 武等 (167)
- 088 薄膜电致发光中预热层的研究 天津理工学院材料物理所 邓振波等 (169)
- 089 共轭大环聚双金属酞菁的光电转换性能研究
成都科技大学高分子研究所 李坤福等 (171)

二 新型磁功能材料及其应用开发

1 新型稀土化合物永磁材料

- 090 关于磁性材料的定义与永磁、半硬磁材料的类分
机电部重庆仪表材料研究所 赵纯正等 (173)
- 091 关于永磁材料可靠性问题初探 重庆仪表材料研究所 袁 康等 (175)
- 092 高磁能积超高内禀矫顽力 (NdDy) (FeNdB) 永磁合金
国营8272厂 刘德荣等 (177)
- 093 高温稳定的永磁粉的试制 上海磁钢厂 赵佑民等 (180)
- 094 Nd-Fe-B-Mo永磁合金研制 上海有色金属研究所 梁铁军 (181)
- 095 提高Nd系永磁矫顽力的试验研究 东南大学材料系 任伯胜等 (183)
- 096 快淬速度对快淬Nd-Fe-B薄片的微结构的影响
西北有色金属研究院 石永金 (185)
- 097 获得高矫顽力NdFeB粉末的新途径—HDD法 (I) 北京科技大学 肖跃福等 (187)
- 098 熔盐电解钕中碳的形态及其变化的研究 内蒙古工学院稀土研究所 魏晓明等 (189)
- 099 氢对Sm₂Fe₁₇合金作用的研究 中科院上海冶金研究所 宣 东等 (191)
- 100 Sm₂(Fe_{1-x}M_x)₁₇Ny化合物的结构与磁性 北京科技大学 周寿增等 (193)
- 101 稀土永磁发展近况 陕西精密合金厂 冯 焕 (195)
- 102 Fe-Cr-Co-Si合金的形变时效与磁硬化 上海交通大学 陈树川等 (197)

2 软 磁 材 料

- 103 冷轧硅钢片磁畴结构与损耗 东北工学院材料系 李高起 (199)
- 104 用做磁屏蔽的新型软磁合金“FERROPERM” 北京钢铁研究总院 何忠治 (202)
- 105 低频用磁粉芯的研制和进展 武汉冶金研究所 周炳毅 (204)

3 微晶·非晶合金

- 106 高磁感低损耗铁基微晶合金Fe-Zr-B及Fe-M-B-Cu (M为过渡族元素)
的显微结构及其软磁特性 冶金部钢铁研究总院精研部 王立军等 (207)
- 107 铁基金属玻璃的热磁特性 东北工学院材料系 官可洪等 (209)
- 108 对加直流偏磁的脉冲变压器用非晶态材料的探讨 首钢冶金研究所 李有良 (211)

- 109 几种非晶态合金的交流磁性研究 湖南大学应用物理系 王玲玲等 (213)
 110 逆变弧焊电源用非晶软磁合金的研究 首钢冶金研究所 李有良 (216)

4 磁头及磁记录材料

- 111 高耐磨Fe-Si-Al系磁头材料的特性及应用 成都市666信箱 白笑蓉 (218)
 112 后处理对热等静压MnZn铁氧体磁性的影响 兰州大学磁性材料研究所 杨正等 (220)
 113 影响轧制取向铁氧体磁性能因素的探讨 桂林电器科学研究所 王兴奎等 (222)
 114 磁记录用金属磁粉的研究 广州有色金属研究院 方正伟等 (225)
 115 磁性氧化铝膜垂直磁记录介质的研究 广州有色金属研究院 李似聪等 (228)
 116 $\text{BaFe}_{12-2x}\text{Co}_x\text{Ti}_x\text{O}_{19}$ 磁粉的研究 兰州大学磁性材料研究所 杨正等 (230)
 117 磁性记录纸及磁卡的研究 上海造纸研究所 苏庆年等 (232)

5 磁性液体

- 118 采用代换载液方式研制硅油基磁流体 吉林大学化学系 康鸿业等 (234)
 119 磁流体的磁粘度特性与稳定性关系 吉林大学化学系 康鸿业等 (236)

6 磁致伸缩材料

- 120 $\text{Tb}_{0.27}\text{Dy}_{0.73}\text{Fe}_2$ 多晶磁致伸缩合金的研制 冶金工业部包头稀土研究院 李 磊等 (238)
 121 SmFe_2 多晶磁致伸缩合金的制备和性能 冶金工业部包头稀土研究院 李 磊等 (240)
 122 稀土特大磁致伸缩材料的研究 北京大学物理系 钟文定等 (242)
 123 能量转换新材料—稀土超磁致伸缩材料 中国科学院上海冶金研究所 郭懋端 (244)
 124 区域熔炼 $\text{Tb}_{0.30}\text{Dy}_{0.70}\text{Fe}_{1.00}$ 合金的初步研究 北京科技大学 梅 武等 (246)
 125 取向烧结 $\text{Tb}_{0.30}\text{Dy}_{0.70}\text{Fe}_x$ 合金磁致伸缩的跳跃效应 北京科技大学 梅 武等 (248)

7 其它(磁卡、磁阻、磁光)

- 126 钡铁氧体的磁卡效应 南京大学物理系 叶 英等 (250)
 127 提高磁敏薄膜磁阻效应的工艺途径 电子科技大学 石 玉等 (252)
 128 钆铋铁石榴石单品的磁光性能 浙江大学 张守业等 (254)
 129 电磁屏蔽用铸铁箔制取和特性 上海钢铁研究所 沈春雷等 (256)
 130 输电线防冰热敏磁芯线发热量测量仪的研制 中南工业大学应用物理系等曹 建等 (258)
 131 电沉积Co-P非晶合金磁元件的研制 中科院金属研究所快速凝固非平衡合金开放实验室 丁炳哲等 (260)

8 有机铁磁材料

- 132 一些含有稳定氮氧自由基的有机化合物的合成及其铁磁性的研究
中国科学院化学研究所 张德清等 (262)
- 133 氮氧自由基衍生物的晶体结构研究
中国科学院化学研究所 王海量等 (264)
- 134 金属有机络合物—PPH—FeSO₄铁磁性的研究
中国科学院化学研究所 万梅香等 (266)
- 135 新颖的有机(高分子)半导体磁性材料
四川师范大学化学系 林展如等 (268)
- 136 圆片、方片状NdFeB材料的表面场
东北工学物理系 成正维 (270)
- 137 Ba—Fe—O薄膜的结构与磁性
东北工学院物理系 成正维等 (272)

三 传感器敏感材料·封接·封装材料·粘接剂

1 弹性材料

- 138 时效温度对直流磁场作用下弥散硬化Elinvar合金负 ΔE 效应影响
东北工学院材料科学与工程系 谭延昌等 (274)
- 139 气压传感器和精密空盒气压表膜盒用恒弹性合金 钢铁研究总院精研部 毕 晖等 (276)
- 140 弹性合金材料的应力松弛特性及对电子产品可靠性的影响
机电部20研究所 龚俊杰 (278)
- 141 恒弹合金在膜片予张力上的应用
兰州炼油化工总厂仪表厂 郑洪运 (280)
- 142 具有调幅结构的Cu—Ni—Al合金的研究
天津大学 张素勤等 (282)
- 143 Ni—Be—Mg高弹性合金的研究
机电部20研究所 石采兰等 (284)
- 144 微双相CuNiZnMn系弹性合金的研究
中南工业大学材料系 刘锦文等 (286)
- 145 Ni₃₆CrTiAl弹性合金晶界不连续析出相变动力学的研究
重庆仪表材料研究所 程贻举等 (288)
- 146 新型铜基弹性材料SP2在继电器上的应用研究
黑龙江继电器工艺研究所 周忠保 (290)
- 147 碟形不锈钢弹簧研制
杭州制氧机厂锻冶处 杨芳儿 (293)

2 半导体力敏元件、应变电阻合金

- 148 半导体力敏元件用2" SOS材料研制
天津市半导体技术研究所 孙家龙等 (295)
- 149 500℃自补偿应变电阻合金性能研究
机电部重庆仪表材料研究所 白全智等 (297)

3 热电偶材料、补偿导线合金和感温合金

- 150 复合管型实体热电偶
东北工学院 王魁汉等 (300)
- 151 铠装偶材在制作中作用力和保护管对精度的影响
四川仪表十七厂 朱汉武 (303)
- 152 污染和热处理对K型铠装偶材热电势精度的影响
四川仪表十七厂 朱汉武 (306)
- 153 少镍K型热电偶补偿导线的研究与应用
上海电器科学研究所 梁少娥 (308)

- 154 N型热电偶用补偿导线的合金丝 天津市电工合金厂 陈鸿德 (311)
 155 铈3/25热电偶用补偿导线研究 沈阳合金厂 彭行健 (312)
 156 国产 $\phi 0.02\text{mm}$ 铂丝 上海工业自动化仪表研究所 姚全发 (315)
 157 非共晶感温合金的熔断温度 福州大学材料研究所 郑炳铃等 (318)
 158 低温合金示温材料的研制 中南工业大学材料系 韩德伟等 (320)

4 PTC热敏电阻材料·厚膜热敏电阻

- 159 $\text{PTC}(\text{Ba}_{1-x}\text{Pb}_x)\text{TiO}_3$ 半导体陶瓷的振动光谱研究 武汉工业大学 雷家衍等 (322)
 160 半导体 BaTiO_3 PTC陶瓷薄膜的制备 合肥工业大学应用物理系 孙金坛等 (325)
 161 辐射交联对炭黑—聚乙烯复合物PTC功能的影响 吉林大学材料所 陈欣方等 (327)
 162 施主掺杂浓度对 BaTiO_3 陶瓷高温平衡电导的影响
 清华大学材料科学与工程系 张中太等 (330)
 163 掺Ca— BaTiO_3 的PTC材料性能研究 清华大学材料系 谢勤龙等 (333)
 164 PTC发热器在暖风机中的应用 广东东莞石龙龙基电子公司 胡克等 (335)
 165 钛酸锶铅陶瓷材料的阻温特性研究 清华大学材料系 周世平等 (337)
 166 Mn—Co—Ni—Ru厚膜热敏电阻 中国科学院合肥智能机械研究所 张正勇等 (339)

5 光纤温度传感器

- 167 一种光纤温度传感器 中国建筑材料科学研究院 王延藉等 (341)

6 压敏电阻材料

- 168 SrTiO_3 压敏陶瓷的晶界绝缘化研究 电子科技大学材料系 周丽琴等 (342)
 169 掺杂二氧化钛对氧化锌压敏电阻晶粒尺寸分布的影响
 中科院等离子体所 程杰等 (344)
 170 氧化锌压敏电阻的应用 中南工业大学粉末冶金研究所 张树高等 (346)

7 气敏元件·催化传感器材料

- 171 MnF_2 薄膜的制备及其 NO_2 气体传感研究 吉林大学化学系 韩明勇等 (348)
 172 厚膜 $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 气敏元件用玻璃粘接剂的研究 电子科技大学15系 侯正则等 (350)
 173 $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 气敏传感器的研究 北京科技大学金属物理教研室 苏世漳等 (352)
 174 不同制备方法对 SnO_2 气敏材料及其性能的影响
 广西师范大学计算分析测试中心 邓希敏等 (355)
 175 锌、锡复合氧化物的制备、相组成与气敏特性间的关系
 中国科技大学 张天舒等 (357)
 176 ZnO/SnO_2 复合薄膜气敏器件的研究 解放军防化研究院 梁坚等 (359)
 177 长寿命低功耗新型催化传感器的研究 昆明贵金属研究所 雷远进等 (361)

8 封接合金·封装材料·粘接剂·基片材料

- 178 封接用Fe—Ni—Cr合金在湿氢气气氛中的高温氧化 清华大学 安 白等 (364)
- 179 氯离子对环氧模塑料中铝布线腐蚀过程的研究 复旦大学材料科学系 陈月辉等 (366)
- 181 黑色玻璃包封浆料研究 重庆仪表材料研究所 张忠模等 (368)
- 182 挠性聚酰亚胺覆铜箔用改性双马来酰亚胺树脂粘合剂
成都科大高分子材料系 蒋必彪等 (370)
- 183 共聚酰亚胺应变材料及其应用 湖北化学研究所 刘润山等 (372)
- 184 缓蚀剂对集成电路环氧塑封料耐蚀性影响的研究
复旦大学材料科学系 浦 琮等 (374)
- 185 AlN陶瓷基片材料研究 北京航空航天大学材料系 唐国宏 (376)
- 186 AlN陶瓷导热系数研究 北京航空航天大学材料系 唐国宏 (379)
- 187 氧化锆陶瓷膜片的应用 航空航天部第七〇四研究所 蒋本雨 (382)

四 压电·介电·导电和超导材料·金属陶瓷

1 压电·热释电材料

- 188 溅射工艺参数对复合压电薄膜结构的影响 电子科技大学材料系 张 鹰等 (384)
- 189 PbTiO_3 — BiFeO_3 系统的相界与性能的关系 南京化工学院 陆佩文等 (386)
- 190 极化电场对改性钛酸铅陶瓷机电性能的影响 南京化工学院 薛万荣等 (388)
- 191 压电、热释电高聚物的研究和应用 五三研究所 严伏明 (390)
- 192 过量PbO和PbO气氛对改性 PbTiO_3 压电陶瓷机电性能及其微结构的影响
南京化工学院硅酸盐工程系 汪 晖等 (392)
- 193 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ 晶体生长与性能的研究 长春光学精密机械学院 曹 莹等 (394)
- 194 压电双晶片直线微动马达研究 清华大学材料科学与工程系 董蜀湘等 (396)
- 195 压电超声旋转马达研究 清华大学材料科学与工程系 董蜀湘等 (398)
- 196 复合振动(L—T)换能器型超声波马达的等效电路
清华大学材料科学与工程系 李卫民等 (400)
- 197 高性能压电陶瓷掺杂效应的研究 清华大学材料科学与工程系 桂治轮等 (402)

2 介电材料(陶瓷和聚合物)

- 198 介电材料研究之一— Nd_2O_3 — TiO_2 — BaO 体系相平衡的研究
北京大学化学系 郑朝贵 (404)
- 199 热处理对PMN陶瓷有序度的影响 清华大学材料系 吴仲林等 (406)
- 200 高性能低温烧结多层陶瓷电容器材料研究 清华大学材料系 李龙土等 (408)

- 201 $\text{Bi}_2(\text{ZnNb}_2)\text{O}_9$ 陶瓷烧结初始阶段激活能的实验测定 北京航空航天大学 田蔚 (410)
- 202 低温烧结 SrTiO_3 基GBLC的研制 清华大学材料科学与工程系 周和平等 (412)
- 203 $(\text{Sr}_{1-x}\text{Ca}_x)\text{TiO}_3$ 电容—压敏陶瓷中 Ca^{2+} 的作用
西安交通大学电子工程系 邹 秦等 (414)
- 204 取向聚苯胺膜的结构研究 中国科学院化学所 万梅香等 (416)
- 205 掺杂浓度对聚苯胺结构、热稳定性和介电性能的影响
浙江大学材料系 林薇薇等 (418)
- 206 尼龙11的介电性能研究 成都科技大学高分子研究所 梁子材等 (420)
- 207 奇数尼龙——一类具有超强介电效应的铁电聚合物
成都科技大学高分子研究所 梁子材等 (422)

3 新型固态离子导体

- 208 单离子传导型聚合物固态电解质的研究 中科院广州化学研究所 黄玉惠等 (424)
- 209 Y_2O_3 — PbCl_2 — PbO 系氯离子导体的制备及性能
中科大材料科学与工程系 彭定坤等 (426)
- 210 Na_2SO_4 — $\text{La}_2(\text{SO}_4)_3$ — Na_2WO_4 三元系材料的合成及离子导电性
中科大材料科学与工程系 杨萍华等 (428)
- 211 以叶蜡石和 $\text{LiGe}_2(\text{PO}_4)_3$ 为基的锂快离子导体
福州大学化学研究所 王文继等 (430)
- 212 固态氧离子导体 $(\text{ZrO}_2)_{0.992}(\text{Y}_2\text{O}_3)_{0.008}$ 和阴极材料 $\text{La}_{0.997}\text{Sr}_{0.003}\text{CoO}_3$ 的研究和在第三代燃料电池中的应用
吉林大学稀土固体物理研究室和物理系固体物理研究室 陈广玉等 (432)
- 213 多晶的金红石的电导行为 中国建筑材料科学研究院 关庆彬等 (434)
- 215 钛硅化物薄层的低温形成 四川大学材料科学系 周心明等 (436)

4 高Tc超导体

- 215 $\text{YCa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ 的合成、结构和半导体性 中科院长春应用化学研究所 曾左韬等 (438)
- 216 制备方法在掺杂陶瓷样品超导电性上的作用 中国科技大学材料系 许勤论等 (440)
- 217 氧分压对 $\text{Bi}(\text{Pb})$ — Sr — Ca — Cu — O 超导电性的影响
东北工学院物理系 鲜于泽等 (442)
- 218 制备Bi系超导体的新工艺 东北工学院物理系 卓 毅等 (444)
- 219 高Tc超导体的应力效应 东北工学院物理系 王金星等 (446)
- 220 掺杂的 La_2NiO_4 中价态与电学性质的关系
中国科学院长春应用化学研究所 孟 建等 (448)
- 221 V_B族元素掺杂对 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ 载流子浓度的影响
中国科学院长春应用化学研究所 孟 建等 (450)

- 222 高Tc—YBCO超导块材RF—SQUID 北京航空航天大学 王世中等 (452)
- 223 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_x$ 超导单晶中的螺旋位错与Jc之关系 山东大学实验中心 尚淑霞等 (454)
- 224 掺W对Bi系中高Tc超导相的影响 中国科学院长春应用化学研究所 李有谟等 (456)
- 225 115K高Tc (Bi, Pb) SrCaCuO—F 超导体电子结构的研究
中南工业大学 韦 钦等 (459)
- 226 高Tc超导薄膜红外探测器的研究 中国科学院上海冶金所 陈 红等 (461)
- 227 PLVD法制备 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}/\text{YSz}/\text{Al}_2\text{O}_3$ (SiO_2 、Si) 高Tc超导薄膜
河南基础及应用科学研究所 李运钧等 (463)
- 228 加工工艺对Bi系银基材料性能的影响 西北有色金属研究所 奚正平等 (465)
- 229 通过液相工艺制备具有211粒子掺杂的YBCO体材
西北有色金属研究所 唐先德等 (467)
- 230 金兹堡—朗道 (GL) 理论在高Tc超导薄膜制备中的应用
长春光学精密机械学院 刘景和等 (470)
- 231 YBCO超导薄膜大尺寸溅射靶材的研制 长春光机学院材料工程系 杨魁胜等 (472)
- 232 单晶 YBCuO 超导薄膜的临界电流和磁通钉扎特点
中国科学院物理研究所 崔长庚等 (474)
- 233 掺锡酸盐YBCO样品的超导电性研究 中国科技大学材料系 许勤论等 (476)
- 234 $(\text{GdSm})_{1.85}\text{Ce}_{0.15}\text{CuO}_4$ 的超导和反铁磁有序 北京大学物理系 林 勤等 (478)
- 235 高能质子辐照对高温超导体 (Bi系) 性能影响的研究
北京大学物理系 周雅琴等 (479)

5 金 属 陶 瓷

- 236 复合氮化物金属陶瓷材料的研究 河南省基础及应用科学研究所 刘大军等 (481)
- 237 铝电解用硼化钛基陶瓷材料的制备工艺和性能
中南工业大学冶金系 王化章等 (483)
- 238 二硅化钼管状螺旋型发热体及其应用 重庆仪表材料研究所 焦德辉等 (485)

五 导电高分子、导电合金和特种功能薄膜

1 导电高分子

- 239 导电高分子材料的历史·现状与发展趋势
化工部成都有机硅研究中心 刘三超等 (488)
- 240 二维聚金属硫杂酞菁的导电性 武汉大学化学系 陈晓贵等 (490)
- 241 一维聚硫杂酞菁铜 (I)、镍 (I) 的低温导电性
武汉大学化学系 王守兴等 (491)
- 242 拉力敏感型导电橡胶的研究 湖南大学应用物理系 王 理等 (492)
- 243 聚并苯导电材料及其应用研究 东北师范大学化学系 谢德民等 (494)
- 244 天然橡胶的掺杂导电机理研究 东北师范大学化学系 王荣顺等 (496)

- 245 聚合条件和阴离子溶剂化效应对聚吡咯循环伏安特性的影响
中科院化学研究所 李永舫等 (498)
- 246 有关聚吡咯膜的两类电化学反应
中科院化学研究所 鄢宝珍等 (500)
- 247 碱处理吡咯膜的结构变化
中科院化学研究所 李永舫等 (502)
- 248 甲基取代和CH₃I掺杂后PANI的ESR研究
中科院化学研究所 杨季平等 (504)
- 249 新的有机导电材料的性能与结构
中国科学院化学研究所 邢学超等 (506)
- 250 一种有机导电胶的直流电阻—温度特性研究
湖南大学应用物理系 彭景翠等 (508)
- 251 CuTCNQ开关特性的研究
东南大学分子与生物分子电子学实验室 顾忠泽等 (510)
- 252 有机电子给体CyCle—ET的合成
中科院化学所 朱道本等 (512)

2 导电合金

- 253 铈铜合金板·线材的研制
上海有色金属研究所 郑发 (513)
- 254 半导体器件用铈铜合金线的研制
上海有色金属研究所 郑发等 (515)
- 255 高性能铬(铅)青铜导线的研究
四川仪表17厂 杨昌明等 (517)

3 金刚石薄膜

- 256 合成大面积金刚石薄膜的初步研究
西北工业大学材料科学与工程系 张贵锋等 (519)
- 257 气相合成金刚石薄膜的研究进展
吉林大学原子与分子物理研究所超硬材料重点实验室 邹广田等 (520)
- 258 非掺杂、硼掺杂金刚石薄膜的气相合成及性质研究
吉林大学原子与分子物理研究所超硬材料重点实验室 于三等 (522)
- 259 直流辉光放电方法制备高品质金刚石薄膜
吉林大学原子与分子物理研究所 高春晓等 (524)
- 260 HFCVD法分解含氧丙酮合成金刚石薄膜
合肥工业大学应用物理系 孙金坛等 (526)
- 261 过渡金属衬底上气相合成金刚石膜
吉林大学超硬材料国家重点实验室 金曾孙等 (528)
- 262 金刚石薄膜涂层切削刀具的制备与应用
吉林大学超硬材料国家重点实验室 吕宪义等 (530)
- 263 微波PCVD法同质外延金刚石单晶薄膜
上海交通大学 张志明等 (532)
- 264 在天然金刚石(111)衬底上外延单晶的研究
南京大学固体微结构实验室 李胜华等 (534)
- 265 金刚石振膜传声器
中国建筑材料科学院玻璃所 孙滨如等 (535)
- 266 用HFCVD及离子束抛光法制备金刚石红外光学薄膜
复旦大学 邢中青等 (537)

- 267 金刚石薄膜红外光学透射特性的计算机模拟和拟合
复旦大学激光物理与光学实验室 应萱同等 (538)
- 268 直流等离子射流CVD金刚石薄膜的红外光学特性
广州有色金属研究院 王德政等 (539)
- 269 红外反射谱法测量金刚石薄膜的厚度和折射率
中国建材研究院玻璃所 刘忠伟等 (541)
- 270 金刚石薄膜选择性生长的新方法的研究
吉林大学原子与分子物理所超硬材料国家实验室 顾长志等 (543)
- 271 金刚石薄膜与衬底间过渡层结构特性的研究
吉林大学原子与分子物理所超硬材料国家重点实验室 王士红等 (545)
- 272 金刚石薄膜的国内外发展概况
天津市半导体技术研究所 蒋瑞亭 (547)
- 273 金刚石薄膜的快速沉积研究
吉林大学原子与分子物理所超硬材料国家实验室 白亦真等 (548)
- 274 硼掺杂多晶金刚石薄膜的电学特性
兰州大学物理系 张仿清等 (551)
- 275 化学汽相沉积(CVD)法合成金刚石薄膜的ESR研究
兰州大学物理系 张文军等 (553)
- 276 金刚石薄膜的电致发光研究
河南基础及应用科学研究所 张兵临等 (555)
- 277 用化学气相沉积法制备金刚石薄膜对氢的分步刻蚀效应
河南基础及应用科学研究所 何金田等 (557)

4 类金刚石碳膜(DLC膜)

- 279 类金刚石碳膜的红外光学性质
中科院上海技术物理所 徐建忠等 (559)
- 280 含铜非晶碳膜的研究
华东工学院九系906室 杨伟毅等 (561)
- 281 计算机软磁盘的防霉研究
中山大学物理系 陈树光等 (563)
- 282 直流辉光放电法制备类金刚石碳膜
中国建筑材料科学研究院玻璃所 张保军等 (564)
- 283 类金刚石薄膜的制备及影响折射率的因素分析
西北工业大学材料科学与工程系 郭力军等 (566)
- 284 真空阴极电弧沉积类金刚石膜
广州有色金属研究院 袁镇海等 (568)

5 L—B膜

- 285 超薄Langmuir—Blodgett膜热释电探测器研究
吉林大学原子与分子物理研究所 杨 钧等 (570)
- 286 不对称酞菁衍射生物LB膜的制备与表征(摘要)
中科院化学所 刘云圻等 (572)
- 287 N—二十二烷基吡啶噻—TCNQ导电LB膜的研究
东南大学生物医学工程系 袁春伟等 (573)
- 288 吸附在粗糙的InP表面上的CuPcLB膜的表面增强Raman散射

- 中科院长春物理所开放实验室 吕少哲等 (575)
- 289 一种新的二乙炔分子的LB膜及其聚合反应 中科院化学研究所 杨 春等 (576)
- 290 4-甲氧基-4'-硝基查耳酮的合成、表征与LB膜研究
天津理工学院材料物理所 张 东等 (578)
- 291 LB膜气敏材料吸附特性的理论研究 河南大学 李蕴才等 (579)

6 其它膜材料

- 292 透明导电金膜镀层的溅射、性能及透明导电机理研究
北京航空航天大学 岳锡华等 (582)
- 293 溅射法制作 Si_3N_4 -AlN陶瓷薄膜材料 合肥工大应用物理系 孙金坛等 (582)
- 294 高性能气体分离膜与膜材料的研究: 聚1-三甲硅基丙炔的合成, 制备与氧气透过性
中科院长春应用化学所 郑国栋等 (589)
- 295 含硅聚酰亚胺对气体分离性能的研究 中科院化学所 周文乐等 (588)
- 296 聚苯并咪唑吡咯酮的气体分离性能的研究 中科院化学所 高雪松等 (590)
- 297 仿生物富氧膜的研究 北京理工大学化工与材料学院 黄鹏程等 (592)

六 材料表面与界面及材料改性新技术

1 三束(激光束、电子束、离子束)与材料

表面相互作用和材料改性

- 298 离子束合成新材料研究 北京师范大学低能核物理所 张通和等 (595)
- 299 强束流脉冲钨离子注入纯铝的研究 南通纺织工学院 杨建华等 (597)
- 300 稀土钇离子注入钢表面优化研究 北京师范大学低能核物理所 张通和等 (600)
- 301 氙离子束轰击对氮气氛中沉积钛膜的影响 中科院上海冶金所 王 曦等 (602)
- 302 Si^+ 和 $\text{Si} + \text{P}^+$ 注入InP的辐射损伤的研究 中科院上海冶金所 徐宏来等 (605)
- 303 钇离子注入对GH30高温合金氧化动力学行为的影响
冶金部包头稀土研究院 赵增祺等 (607)
- 304 $\text{SF}_6/\text{CCl}_2\text{F}_2$ 中加 O_2 反应离子深刻蚀Si
中科院传感技术联合开放国家实验室 姜建东等 (609)
- 305 二极射频反应溅射氮化物薄膜研究 上海交通大学材料科学系 毛大立等 (611)
- 306 激光薄膜图形制备的微机控制 河南基础及应用科学研究所 郭 洪等 (613)
- 307 聚酰亚胺辐照效应的紫外及可见光谱研究
中科院上海冶金所信息功能材料国家重点实验室 许 东等 (616)
- 308 聚N-乙烯吡唑的激光改性研究 中科院物理所 杨君慧等 (618)
- 309 用RF溅射法在不同基片上制备Pt薄膜 四川大学材料科学系 朱建国等 (620)
- 310 用多离子束反应共溅射技术在不同基片上制备取向(Pb、La) TiO_3 薄膜
四川大学材料科学系 肖定全等 (622)

2 辐 射 法

- 313 辐射法一步合成淀粉—丙烯酸(盐)高吸水树脂
中科院长春应用化学研究所 李淑华等(624)
- 312 聚乙烯辐射接枝改性的研究
天津大学应用化学系 龙 复等(626)
- 313 辐射聚合丙烯酸脲修饰石墨电极
华侨大学应用化学系 陈国华等(628)

3 溶胶—凝胶技术 (Sol—Gel)

- 314 溶胶—凝胶 (Sol—Gel) 过程制备 $\text{Pb}(\text{Zr}, \text{Ti})\text{O}_3$ 铁电薄膜
清华大学材料系 周 济等(630)
- 315 SOI 上分子束外延 GaAs 的结构与光学性质研究
中科院上海冶金所 朱文化等(632)
- 316 SOI 中磷注入退火研究
中科院上海冶金所离子束开放实验室 施左宇等(634)
- 317 溶胶—凝胶法制备功能陶瓷超细粉
浙江大学材料系 葛曼珍等(636)
- 318 溶胶—凝胶法制备堇青石粉体
浙江大学材料系 张大海等(638)
- 319 溶胶—凝胶法制备氮化硅陶瓷待烧粉体
浙江大学材料系 江仲华等(640)
- 320 溶胶—凝胶法制备 LaMO_3 超微粉末 ($\text{M} = \text{Cr}, \text{Mn}, \text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}$)
中科院长春应用化学所 肖 军等(642)
- 321 Sol-Gel 镀制薄膜材料及其进展
吉林大学材料科学研究所 李 彬等(644)
- 322 溶胶—凝胶工艺在敏感材料中的应用
机电部重庆仪表材料研究所 黄元龙等(646)

4 涂层·覆层·浆料

- 323 热喷涂技术在功能材料制造上的应用
广州有色金属研究院 王 建(647)
- 324 非晶态刷镀层
冶金部钢铁研究总院 郑文杰(649)
- 315 银钎焊点高温时效对覆铂钎丝的影响
机电部重庆仪表材料所 赵光明等(651)
- 326 制备条件对复合功能材料——(TGS' — PVDF) 薄膜热释电性能的影响
山东大学晶体材料研究所 房昌水等(653)
- 327 电子浆料生产技术
4310厂电子浆料研究所 周吉生(655)
- 328 线形精炼方法在研制纳米银合金导电浆料中的应用
青岛化工学院纳米材料研究室 张志焜等(657)

5 功能复合材料界面微观结构与性能

- 329 正硅酸乙酯氧化膜
华东师范大学电子系 许春芳等(658)
- 330 Ni-P 薄膜中磷的不均匀性研究
华中理工大学机二系 乔学亮等(659)