

<<现代化工、冶金与材料技术前沿>>

图书基本信息

书名：<<现代化工、冶金与材料技术前沿>>

13位ISBN编号：9787122064332

10位ISBN编号：7122064336

出版时间：2010-1

出版时间：化学工业出版社

作者：王静康 编

页数：全2册

字数：4170000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<现代化工、冶金与材料技术前沿>>

### 前言

在喜庆新中国成立六十周年之际，中国工程院化工、冶金与材料工程学部第七届学术会议在天津滨海新区召开。

本届会议主题为“现代化工、冶金与材料技术前沿”。

会议将以建设创新型国家必须加速推进我国工程科技向国际前沿攀登为主线，围绕社会经济可持续发展准则，总结近年来我国化工、冶金和材料领域取得的前瞻性科技业绩，并将对其面向未来的发展战略进行深入交流和探讨。

中国工程院化工、冶金与材料工程学部学术会议是中国工程院的重要系列学术活动之一，每两年召开一次，宗旨是推进有关领域的学术交流与合作，提高创新能力，推动相关产业的发展。

至今已成功举办过六届，均得到中国工程院、中国科学院、国家有关部委、举办地地方政府和两院院士以及广大专家学者的大力支持，引起社会各界的广泛关注。

近年来，天津市全面贯彻党的十七大精神，深入贯彻落实科学发展观，在加快转变经济发展方式，率先形成高端化、高质化、高新化的产业结构方面均取得了显著成绩。

特别是天津滨海新区把加速科技进步和创新、提高自主创新能力作为优先发展和根本大计，从加快建设产业技术平台、建设科技企业孵化器、完善科技投融资体系、不断出台创新政策等四个方面构建科技创新体系。

滨海新区大发展的态势在全国产生了重要影响，国内知名企业和跨国公司中国总部重点围绕化工、材料、冶金、航空航天、电子信息、新能源等领域主动来津投资发展，使新区自主创新能力日益提高。

本届会议选址天津，是和天津“打造新滨海、建设新天津、实现新跨越”的大好形势分不开的，并得到了天津市委、市政府的大力支持。

相信本届会议的成功召开，将会对强化本学部与天津市的合作，推进天津市化工、冶金及材料现代化产业的创新发展做出贡献！

本届会议收到来自国内各地的论文460余篇，经过中国工程院化工、冶金与材料工程学部多位院士的认真筛选，本论文集收录论文440篇，其中化工技术领域158篇、材料技术领域214篇、冶金技术领域68篇。

《现代化工、冶金与材料技术前沿——中国工程院化工、冶金与材料工程学部第七届学术会议论文集》由化学工业出版社正式出版。

本论文集的出版将对促进各学科领域的学术交流、技术创新，实现我国石油和化学工业、冶金和材料工业的可持续发展，推动经济社会发展，建设和谐社会发挥重要作用。

由于论文集涉及学科领域较宽，整理编排时间较紧，书中难免有不妥之处，敬请谅解。

## <<现代化工、冶金与材料技术前沿>>

### 内容概要

本书为2009年中国工程院化工、冶金与材料工程学部第七届学术会议论文集,属我国化工、冶金与材料学科每两年出版的系列专著之一。

由中国工程院化工、冶金与材料工程学部第七届学术年会会议论文精选汇编而成,共收入论文440篇,其内容涉及化工、冶金和材料各主要的分支学科;展示了化工、冶金和材料学科理论与工程实践相结合的发展前景;理论、实验与应用并重;宏观和微观相结合;体现了我国化工、冶金和材料学科近年来所取得的许多新成果。

全书分为四部分,分别为主题报告、化学工程与技术、冶金学和材料科学与工程。

每一部分都涵盖了该学科的主要分支专业领域。

本书对于从事化工、冶金和材料学科的专家、学者、科研工作者和大专院校师生具有一定的参考价值,也是一本了解我国化工、冶金和材料学科近年来发展成就的有益的参考用书。

## 书籍目录

中国工程院化工、冶金与材料工程学部 第七届学术会议论文集目录 (上册) 主题报告 微藻生物柴油的发展 闵恩泽 (3) 碳纤维的发展历程及其应用前景 师昌绪, 李克健 (5) 流程制造业与循环经济 殷瑞钰 (9) 关于我国化学工业及晶体工程技术发展战略的思考 王静康, 鲍颖 (13) 化学工程与技术 银盐法制备透明导电膜的研究与应用 邹竞, 章峰勇, 安国强 (17) 生态城市建设与水高从塔 (21) 面向本质安全的化工过程设计研究进展 陈丙珍 (24) 石油资源的高效利用 李大东 (29) 可持续发展引航 化学工业科技创新 杨锦宗 (31) 高碳能源低碳化的利用 谢克昌 (37) 自主创制绿色农药的产业化是我国农药工业持续发展的方向 李正名 (38) 泛化学工程学与化学工程教育 金涌, 王焱 (41) 以低值废弃物发酵法生产乳酸及催化合成丙烯酸 谭天伟, 李政, 黄辉 (43) 长链二元酸生物合成新产业的发展与前景 陈远童 (46) 现代蒸馏过程节能技术 李鑫钢, 郑艳梅, 李洪, 李国涛 (52) 抗植物病毒活性新农药创制与应用 宋宝安, 杨松, 金林红, 陈卓, 黄荣茂, 李卫国, 陈书勤, 胡德禹, 薛伟, 李向阳, 蔡学建 (58) Fe<sub>1-x</sub>O<sub>x</sub> 基费托合成熔铁催化剂的研究 刘化章, 李小年, 杨霞珍, 唐浩东 (64) 超重力过程强化原理、新技术及其工业应用 陈建峰 (71) 抗癌药紫杉醇和多烯紫杉醇的公斤级生产 张生勇, 孙晓莉, 刘鹏, 李晓晔 (80) 基于生物等排理论的中间体衍生化方法及应用 刘长令 (86) 环境友好水处理化学品在工业节水技术中的应用进展 郑书忠 (95) CaSO<sub>4</sub> 纳米晶须对 PBT/PE/液晶离聚物杂化材料形态结构与力学性能的影响 徐新宇, 曲文忠, 李明超, 张宝砚 (103) 低氧环境中微囊化成骨细胞支持造血干/祖细胞的有效扩增 宋克东, 赵国峰, 刘天庆, 马学虎, 崔占峰 (108) 耦合生化反应与分离的原位分离技术 李强, 李望良, 邢建民, 苏志国 (115) 新型高效脱硫吸附剂——介孔硅铝酸盐 唐煌, 李望良, 张婷, 邢建民, 刘会洲 (120) 富 G 型 DNA 引导组装二氧化硅分枝状纳米结构 郑琳, 王宪, 李 (125) 氨基甲酸酯为羧源制备 N 取代氨基甲酸酯研究 尚建鹏, 郭晓光, 马昱博, 石峰, 邓友全 (130) PB 与 SAN 共聚物的核壳比对 ABS 树脂结构与性能的影响 刘振国, 黄丹, 邓云娇, 陈明, 陈敏, 张会轩 (133) 低温深度脱除一氧化碳 CuO/ZnO/ZrO<sub>2</sub> 催化剂的研究 王育, 戴伟, 彭晖, 刘海江 (136) 海藻糖抑制 A<sub>2</sub> 构象转变的分子动力学模拟研究 刘夫锋, 纪络, 董晓燕, 孙彦 (141) 重油催化裂化装置节能措施与效果分析 刘家海, 陈清林, 王伟, 张冰剑 (143) 三大原料生产乙醇的技术比较 靳胜英, 张福琴 (152) 熔盐电脱氧法用于氧化物直接制备储氢合金研究 鲁雄刚, 赵炳建, 钟庆东, 李重河, 丁伟中 (163) 高酸性石油天然气深度净化技术研究——UDS 高效脱硫溶剂的研发及脱硫效果 沈本贤, 章建华, 孙辉, 刘纪昌 (170) 用聚苯胺纳米材料构筑理想膜结构提高膜性能 王志, 赵颂, 王纪孝, 王世昌 (178) 温敏性 LPA 与 PPO 接枝共聚物水溶液凝胶化行为研究 刘合, 周万富, 何卫东, 杨海洋 (186) 染料敏化太阳能电池电子传输复合动力学模型及数值模拟 王富民, 杨利军, 蔡旺峰, 张旭斌, 王凤 (190) 用于增产对二甲苯的分子筛新材料 孔德金, 夏建超, 祁晓岚 (196) 一种新型用于抗体分离的疏水电荷诱导色谱配基 史清洪, 程征, 孙舒 (200) 电化学氧化降解咪草烟过程中传质行为的影响 研究于士君, 王建雅, 薛斌, 孙俭, 沈自求 (205) 重金属离子工业废水的处理及资源化利用 程宝箴, 邹丹慧 (211) 腈化合物的生物催化与生物转化 郑裕国, 沈寅初 (216) 汽油管道调合优化控制成套技术的开发与应用 郭锦标, 陆婉珍, 梁永超 (220) 工业生物工程的系统分析与优化 元英进 (226) 炼厂低温热利用的实践和策略 施俊林 (227) 咪唑烷酮合成新工艺 黄琳, 李辉升, 徐小威 (231) 欧盟车用燃油质量现状 党兰生, 伏喜胜 (234) 聚烯烃装置故障动设备润滑剂中晶体分析 李瑞峰, 曹汐, 王亚静, 李响 (239) 基于 SIMULINK 系统的间歇萃取精馏动态模拟 韩檬, 高建东, 张曙光, 谭欣 (242) 利用废水生产生物柴油原料油脂 薛飞燕, 朱永强, 高斌, 邢旭, 张栩, 谭天伟 (246) 纤维素原料制取乙醇中水热处理方法的研究进展 李军, 魏海国, 张哲, 张福琴 (250) 二元共聚物柴油降凝剂的合成及降滤效果评价 杜涛, 汪树军, 刘红研, 宋程鹏 (256) 膜蒸馏后浓海水提取氢氧化镁研究 陈华艳, 贾丽丽, 李欢, 吕晓龙 (260) 奥里原油高频高压电脱盐最佳工艺条件的研究 曲连贺, 朱岳麟, 熊常健 (264) 双段床苯法顺酐催化剂的研发与工业应用 姚少华, 李宏勤, 武学军 (268) 硅胶固载酸性离子液体催化合成柠檬酸三丁酯 陈晓婷, 蔡其胜, 张乔依 (275) 磁性纳米催化剂的制备及其催化性能研究 王丽, 李云庆, 田大伟, 王家喜 (279) 紫外光接枝 PEG 改善聚碳酸酯聚氨酯的血液相容性 冯亚凯, 赵海洋, 郭锦棠, 赵婵, 孟繁茹 (283) 己二酸溶解度的研究 贾长英, 唐丽华, 张晓娟, 李卫华, 边爽, 张丹阳 (286) 磁场流化床中纳米 SiO<sub>2</sub> 聚团大小的研究 章锋, 周涛, 刁润丽, 王辉 (289) 振动场中纳米

颗粒聚团大小研究王辉, 杨静思, 周涛, 章锋 (294) 辽河超稠油热化学沉降脱金属的实验研究王宝石, 朱建华, 武本成, 陈家岭, 党海平, 李洪洋 (300) 铁铜载体催化剂用于合成萘酚的研究张天永, 杨秋生, 史慧贤 (304) 用蒸发设备代替复晒法生产中存在问题分析刘立平 (308) 滩田饱和卤水机械式蒸汽再压缩蒸发工艺的初步研究吴宗生 (312) 双酚A与碳酸二甲酯的甲氧基羰基化反应研究李振环, 程博闻, 沈德新, 廖坤, 苏坤梅 (316) P和NTA对Co<sup>2+</sup>/Mo<sup>6+</sup>选择性加氢脱硫催化剂性能的影响侯凯湖, 周慧波, 张舜光 (323) 催化合成汽油添加剂乙基叔丁基醚的研究樊合利, 王丹红 (328) 改性高岭土吸附卟啉钒的行为研究刘章勇, 张玉贞, 查庆芳, 张小英 (333) 络合物填充PEG膜脱除油品中噻吩硫的研究林立刚, 张玉忠, 邢凡彬 (338) O<sub>2</sub>/O<sub>2</sub><sup>-</sup>二乙烯基丙基硫代膦酸酯的合成及表征任元林, 程博闻, 徐玲, 鲁友财 (343) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>催化剂催化降解含聚丙烯酰胺废水胡昉, 吕树祥, 邱元来 (346) 聚乙烯蜡固相共辐射接枝马来酸酐的研究钱俊, 许涌深, 程广春, 章华桂, 王崇林 (351) 新的分子连接性指数法估算纯物质298<sup>o</sup>K下蒸发焓徐煜, 吴家全, 衣守志 (357) 钼催化剂上CO气相催化偶联合成草酸酯的研究王玮涵, 李振花, 王保伟, 马新宾 (361) 从APMP制浆废液分离所得半纤维素的改性和应用张继颖, 胡惠仁 (364) 双(3-氨基苯基)苯基氧化膦的合成与表征柏春燕, 唐旭东, 陈晓婷 (371) 利用CFD研究搅拌桨对结晶过程的影响张西雷, 梁宝臣, 陈慧, 许慎敏 (374) 等离子体处理对草酸二乙酯加氢铜基催化剂的影响张旭, 郭媛媛, 王保伟 (377) ASA/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>引发体系合成有机硅改性丙烯酸酯李欣闻, 王玮, 韩业 (380) 柠檬酸盐燃烧法合成Fe<sup>2+</sup>/Ti复合氧化物纳米粉体仇小猛, 徐利华, 邱云萍, 郝洪顺 (384) DCFC阳极中单个碳颗粒的模型及模拟李红娇, 刘庆华, 田野, 李永丹 (388) 液液萃取传质过程强化的实验研究刘春江, 胡雪沁, 侯贵军, 李健, 袁希钢 (389) 维生素B12在丙酮-水溶液中溶解度和介稳区的测定陈慧, 王爽, 宋子兰, 梁宝臣 (393) 催化裂化重油生产高耐热芳基树脂的研究王治卿, 刘明清, 王琤 (396) 分子筛形貌控制及其对催化性能影响的研究谢在库, 王仰东, 孔德金, 刘红星, 滕加伟, 刘志成 (402) 氧化铅@碳纳米复合材料的制备与电化学性能王慧奇, 余建国, 赵永男 (407) 缩放板间内插旋流片的强化传热数值模拟何兆红, 邓先和 (410) 高洁净油料介电泳精制工艺及装备技术王文广, 朱岳麟, 熊常健, 吴彦肖, 曲连贺 (415) 磁性沸石分子筛的研究进展刘振路, 杨丽辉, 曹吉林 (419) 壳聚糖絮凝表面活性剂的研究谷里鹏, 王丹 (423) 油煤浆加热炉前混氢直管段气液两相流流型数值分析高炳军, 杨占军, 李舒君, 付林 (427) 紫外辐射引发接枝制备含季铵基阴离子交换纤维王晓磊, 魏俊富, 赵孔银, 李海静 (431) 添加剂及预蒸发时间对PVDF/PES/CA共混膜性能的影响姜亮靓, 何春菊 (435) 基于卷式反渗透膜污染监测的超声技术及信号模型建立林捷斌, 李建新, 菅喜岐, 靖大为 (439) 热重质谱联用(TG-MS)研究煤焦油的热裂解行为王连勇, 蔡九菊, 李明杰, 孙华成 (446) 大豆油脱臭馏出物渣油中提取甾醇的研究杨昊鋈, 吴道庚, 方舟, 严峰, 李建新, 曹玉平, 蒋一鸣 (451) AO/PAN纤维铁配合物的制备反应研究武金娜, 董永春, 杜芳, 韩振邦, 赵娟芝 (458) 罗丹明B在PAN纤维铁催化剂存在下的降解反应赵娟芝, 董永春, 杜芳, 韩振邦, 武金娜 (462) 7-羟基-1,2,3,4-四氢喹啉衍生物的合成及其荧光性能研究颜范勇, 陈立功, 陈莉, 赵义平 (467) 污水污泥空气气化特性的研究李涛, 吴霞, 张杰, 解立平 (470) 微生物对涤纶碱减量加工废水的处理探讨张卫玲, 张健飞, 巩继贤 (475) 染座剂改性棉织物活性染料染色性能的研究刘丽军, 姚金波, 李许可, 梁峰华 (481) 外用药物微胶囊的制备及其应用范光龙, 张华 (487) 微波催化有机合成反应研究胡文祥, 刘明, 卢建勋, 孔博 (492) 气-液-固磁稳定床中的传热特性徐双庆, 刘楠, 张金利 (497) 异辛酸稀土油漆催干剂合成工艺研究方中心, 李月红, 孙信梅, 张兰生 (502) 金属催化剂上尿素与1,2-丙二醇合成碳酸丙烯酯反应研究安华良, 赵新强, 王延吉 (506) 有机胍盐离子液体在化学反应中的应用安华良, 刘择收, 赵新强, 王延吉 (510) 沙枣树皮的化学成分司传领, 吴磊, 许杰, 朱振元, 刘忠, Young<sup>o</sup>Soo Bae (514) 古尼虫草菌多糖结构分析朱振元, 钟玥如, 司传领, 张勇民, 原静, 刘安军 (517) 聚醚砜亲水改性制备抗蛋白质污染超滤膜研究石卿, 苏延磊, 姜忠义 (527) 陶瓷膜微滤CaSO<sub>4</sub>悬浆液膜污染的形成沈志洵, 陈亚中, 崔鹏 (531) 絮凝法处理合成革工业废水的研究王凤来, 崔鹏 (535) 超声-索氏联合提取法从苦楝树皮中提取苦楝素的研究魏先霞, 崔鹏 (539) Pt/C催化剂对DMF溶液中甲酸催化分解研究郑争志, 王琪, 崔鹏 (543) CA/DMAEMA刺激响应性膜的制备和性能研究王立军, 苏延磊 (546) 改性超滤膜用于油水分离的研究陈文娟, 苏延磊, 姜忠义 (552) 介孔沸石的芳烃烷基转移反应研究刘志成, 王仰东, 孔德金, 谢在库 (557) 桃醛合成工艺优化丁宝维, 许松林 (560) 二氧化碳功能化转化的方法学研究汪靖伦,

何良年,王金泉,苗成霞,窦晓勇(566)新型稀土金属钨配合物的合成、结构及荧光性质刘开胜,杨恩翠,赵小军(572)改性Y分子筛用于FCC模型汽油脱硫的研究王涛,张玉忠,林立刚,李泓(576)气体水合物的研究进展刘海彬,郭康宁,曹吉林(582)仿生构建超薄稳定致密复合膜材料的研究李犇,汪宇,张雄飞,许丹,吴洪,姜忠义(589)航天航空推进用高密度液体碳氢燃料邹吉军,张香文,王莅,米镇涛(596)不同取代基链长对吗啉型离子液体结构性能的影响冉东凯,储德清,王立敏,刘丽(600)高效甲烷催化裂解?直接碳燃料电池?内重整固体氧化物燃料电池能量集成体系:能量和有效能分析刘庆华,田野,李红娇,李永丹(606)酚醛树脂/聚乙烯醇基炭膜的制备及气体渗透性张兵,吴永红,王同华,于大伟,赵文凯,张木(608)间十五烷基酚在五种有机溶剂中溶解度的测定和关联毛治博,崔铁兵,王钰,刘国际(614)压缩/冷凝/膜分离工艺中膜分离对丙烯回收影响研究刘红晶,姚辉,赵薇,李英(618)溴化四正丁基铵催化制备甲基环戊二烯侯玲,孙迎春,李良,李万龙(623)戊二酸二丁酯的催化合成及动力学研究孙晓波,靳会杰,毛治博,栾向海,刘国际(626) ?位修饰不对称吡啶的合成及其晶体结构汪磊,冯亚青,刘秀军,赵冰(631)活性炭变压吸附回收乙烯(乙烷)何东荣,张东辉(635)撞击流反应器瞬时速度信号的混沌判别张建伟,唐黎明,张金伟(641)基于自适应遗传算法的萃取精馏过程的萃取剂分子设计樊国帅,崔现宝,马珊珊(646)异戊烯酸甲酯合成新工艺研究杨涛,李珊,李国浩,石晓华,蒋登高(654)一种新的污泥脱水处理方法韦向攀,张东辉(658)硅烷修饰合成NaA沸石膜吴婷婷,张东辉(662)高稳定性PDMS/PES脱硫复合膜的制备张雄飞,聂明成,吴洪,姜忠义(666)负载氨基的介孔SiO<sub>2</sub>用于CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>吸附分离胡智辉,张东辉(674)氨合成工段的Aspen Plus模拟分析王定标,张荣,师云雷,朱祥,李升阳,吕金金(678)交联酶聚体技术研究进展王梦凡,齐崑,苏荣欣,何志敏(683)木质纤维素酶解的底物特性研究进展黄仁亮,苏荣欣,齐崑,何志敏(689)利用SEC/MALLS联用技术研究纤维素酶解过程中的固态残余物张名佳,苏荣欣,齐崑,何志敏(694)高效利用炼厂尾气及焦炉煤气的技术研究罗东晓(699)膜蒸馏有机工业废水处理及膜污染研究宋莎莎,李保安(704)化学法利用二氧化碳的研究沈国良,陈远南,虞琦,宋菊玲(706)磷酸乙酯合成工艺的研究沈国良,徐铁军,傅承碧,赵文凯,陈远南(710)基于煤化工路线的乙二醇、碳酸二苯酯的合成工艺研究马新宾,李振花,王保伟,王胜平(713)减压膜蒸馏通量因素的实验研究王丽,李保安,王宏涛(714)透明ABS树脂的制备及性能研究任亮,孟婷,李明远,牟蕾,张明耀(719)CO气相氧化偶联制草酸二乙酯Pd<sup>0</sup>/Fe<sup>0</sup>/ ?Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Cordierite规整结构催化剂的研究高晓晨,殷伊琳,马新宾(724)太赫兹时域光谱技术在药物多晶型研究领域的应用赵颖颖,龚俊波,王静康,何明霞(729)药物共晶的制备与分析研究毛会林,周尚,张骊,龚俊波(735)青霉素亚砷晶体形态学研究井丁丁,王静康,王永莉,龚俊波(740)过程分析技术在药物结晶中的应用刘胜,龚俊波(747)偏光显微镜和红外图像系统对聚合物分散液晶相态研究王建华,梁光旭,张宝砚(753)分子与纳米探针的设计、合成及其应用研究唐波,董育斌,徐克花,李平(756)冶金工程 有色金属在若干高新技术领域的应用刘业翔(759)粗硅精炼制多晶硅戴永年,马文会,杨斌,刘大春,徐宝强,韩龙(765)基于新一代TMCP的创新热轧过程王国栋(776)旋涡柱铅闪速熔炼新工艺研发王吉坤(783)320m<sup>3</sup>充气机械搅拌式浮选机研制及选矿工艺性能研究沈政昌(788)新一代热连轧无缝钢管生产技术严泽生(794)铁精矿复合黏结剂球团煤基直接还原工艺的研究邱冠周(796)粉末冶金近净成形技术研究进展李元元(803)新一代集装箱用钢的研制与应用毛新平,陈麒麟,朱达炎(809)软接触电磁连铸结晶器的透磁和冷却性能金百刚,王强,陈明,赵丹,王金辉,赫冀成(814)电脉冲作用下铝熔体的黏滞性研究齐锦刚,王建中,王冰,何力佳(819)四氯化钛低温氯化人造金红石制备四氯化钛过程研究付啸,王垚,张英皓,魏飞(823)高炉非金属冷却壁用分散剂的优化工艺郝洪顺,徐利华,尹航,仇小猛(831)Fe<sup>0</sup>/Al金属间化合物多孔材料的制备与应用高海燕,贺跃辉,沈培智,陈刚(836)二氧化碳减排与冶金能源一体化新技术王华,魏永刚,李孔斋,高文桂(842)最小化学反应量原理与锌冶炼流程选择蒋开喜,张邦胜,王海北(851)环境友好型金属凝固细晶技术翟启杰(859)材料性能计算及其在加工模拟中的应用郭战利, G<sup>0</sup>Kang, N<sup>0</sup>Saunders, J<sup>0</sup>P<sup>0</sup>Schill é (865)强磁场对金属凝固过程影响的研究任忠鸣,李喜,任维丽,邓康,钟云波,操光辉(873)焦炉煤气高效制氢研究(二)高温煤气脱硫郭曙强,丁伟中,鲁雄刚(878)高辐射覆层对热风炉传热过程影响的数值模拟周惠敏,张浩,苍大强,白皓,王远成(883)热轧带钢中的纳米析出粒子及其强化作用康永林,周建,赵征志,毛新平(889)汽车刹车片

支撑件专用钢27TQ新品种的研制齐长发, 李娜, 张德永, 刘宝喜, 陈礼斌, 房锦超 (895) 中国铝电解工业的技术进步与重大课题李劫, 刘业翔 (899) 以红土镍矿为原料制备SiO<sub>2</sub>、MgO和NiO的绿色工艺翟玉春, 牟文宁, 刘岩, 许茜 (906) 煤气反射炉冶炼精锑胡南秋, 胡敏 (911) 湿法炼铜中瓜尔胶溶液配制设备的研究罗彤彤, 卢亚平, 李强 (914) 基于等价关系聚类的铁矿石分类谢皓, 白晨光, 吕学伟, 周传强, 王涛 (917) 用有限元方法模拟分析限动芯棒连轧管过程李连进, 李昊 (922) 无取向硅钢相变的DSC研究李俊虎 (926) Al/316L爆炸复合双金属板界面结构分析骆瑞雪 (929) 汽车前碰保护盒成形回弹仿真及模面优化研究段磊, 蔡玉俊, 莫国强, 程守益 (932) 从含钒石煤矿中提取五氧化二钒及资源综合利用研究魏昶, 李旻廷, 邓志敢, 李兴彬, 樊刚 (937) 以TiO<sub>2</sub>为原料制备Al<sub>2</sub>Ti<sub>3</sub>C中间合金曹大力, 刘艺, 王吉坤, 石忠宁, 王兆文 (942) 碳热还原独居石稀土精矿脱磷的研究邢鹏飞, 涂赣峰, 周峰, 孟莹 (946) 越南稀土矿与包头稀土矿焙烧工艺差异性研究于化琴, 苗广礼, 张国强 (949) 铝-镁中间合金的制备曹大力, 王吉坤, 郭思辰, 王兆文 (953) 钽铌湿法冶金设备发展与进步李辉, 郭涛, 郑培生 (957) 利用气流粉碎方法制备超细钽铌复合物白掌军, 刘振远, 颀维平, 刘彦昌 (961) 气瓶钢冶炼工艺实践及占林, 张连君, 王强 (964) 无缝管线钢12MnNbVs 350mm铸坯的生产实践张连君, 及占林, 王振祥, 于泳 (967) 高速连铸过程中的电磁场控制技术任忠鸣, 雷作胜, 邓康, 钟云波 (971) 硫化矿浸矿微生物基因芯片的构建及其应用邱冠周 (977) 退火工艺对电缆用铜/铝复合带组织和性能的影响张迎晖, 徐高磊, 杨斌, 赵鸿金 (984) 稀土精矿低温焙烧节能减排清洁生产工艺王国珍, 乔保东 (988) 新一代钢铁生产技术相关基础研究与探索洪新, 郑少波, 张捷宇, 徐建伦, 尤静林, 王兴庆, 吴永全, 李秋菊 (992) 唐钢Nb微合金化板带产品开发齐长发, 刘宝喜, 陈礼斌, 房锦超 (1000) 基板纵裂与镀锌条状凸起关系的探讨吝章国, 孙海燕, 徐斌, 蒋建朋, 闫磊, 武海红 (1004) 转炉炉气分析自动化炼钢技术的应用胡志刚, 唐恒国, 张占省 (1007) 提高热镀锌钢板钝化膜耐腐蚀性能的研究吝章国, 闫磊, 张义春, 田维政, 徐斌, 杜艳玲, 孙海燕, 蒋建朋, 武海红 (1011) 不同钒微合金化方式对钢筋强屈比的影响赵彻, 孟宪珩, 齐宏智 (1014) 流态化三步法片剂五氧化二钒生产装置陈东辉, 石立新 (1019) 舞钢WQ960E超高强度钢板的研制桑德广, 吕建会, 侯彩霞, 王飞 (1027) 舞钢大厚度临氢12Cr2Mo1R(H)钢板的开发吴艳阳, 谢良法, 龙杰, 袁锦程 (1032) SWRCH22A冷镦盘条钢试制实践闫卫兵, 刘占玲, 席玉军, 任建波, 闫忠峰 (1041) 宣钢烧结矿、球团矿冶金性能简析孟燎原, 谢永宏, 曹丽华 (1045) 稀土精矿酸法治炼中尾气治理技术探讨方中心, 衣守志, 孙信梅 (1049) 粉末注射成形技术制备AlN陶瓷杜学丽, 秦明礼, 曲选辉 (1052) 焦炉煤气高效制氢研究(三)焦油组分的催化转化汪学广, 岳宝华, 鲁雄刚, 丁伟中 (1057) 焦炉煤气高效制氢研究(一)透氧膜反应器中的甲烷部分氧化重整丁伟中, 张玉文, 甄强, 李重河, 鲁雄刚 (1062) 硅酸盐熔体团簇结构模型及其热力学性质计算尤静林, 王威, 王媛媛, 郑少波, 徐建伦 (1067) 冷却速度对X80管线钢组织的影响邓伟, 高秀华, 秦小梅, 赵德文, 杜林秀, 王国栋 (1074) 余热回收型铝电解槽的研究王超, 陈广华, 王兆文, 高炳亮, 石忠宁, 胡宪伟, 罗旭东, 陶文举, 施德刚, 郭彦彦, 薛向欣 (1078) 稀土Nd对过共晶Al<sub>20</sub>Si合金的微观结构和力学性能的影响石为喜, 高波, 涂赣峰, 郝仪, 吴官印 (1082) 中间包电磁净化不锈钢液的试验和应用研究王赞, 王保军, 钟云波, 任忠鸣 (1086) 以粉煤灰为原料制备Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>和SiO<sub>2</sub>的绿色工艺翟玉春, 牟文宁, 吴艳 (1095) 电解法回收废镍基高温合金的研究魏国侠, 刘汉桥, 孙挺 (1099) 中国工程院化工、冶金与材料工程学部 第七届学术会议论文集目录(下册) 材料科学与工程 定向凝固TiAl基合金组织选择及晶向控制傅恒志, 李新中, 苏彦庆, 郭景杰 (1107) 用300MN大型水压机干成需1000MN设备能力干成的超大型模锻件曾苏民, 杨文敏, 朱宏 (1114) 简介Q<sub>2</sub>P<sub>2</sub>T超高强度钢徐祖耀 (1119) 红外光电薄膜材料与器件研究赵连城 (1123) 大块非晶合金复合材料的研究现状与进展才鸿年, 胡壮麒 (1128) 摩擦学科学及工程应用现状与发展战略研究——摩擦学在工业节能、降耗、减排中地位与作用的调查薛群基 (1135) 光纤传感技术中的材料问题研究与应用姜德生 (1136) 蓬勃发展的中国生物医学材料张兴栋 (1137) 锗基半导体材料在微纳电子学中的应用研究屠海令, 肖清华, 苏小平, 马通达, 魏峰, 杜军 (1139) 关于低碳经济与民爆行业发展的思考汪旭光 (1144) 依托海洋科技优势, 研发特色涉海材料尹衍升, 刘涛 (1148) 凝固过程的控制——从宏观到微观介万奇 (1155) 矿化胶原纤维的组装机理崔福斋, 王秀梅, 李恒德 (1166) 减细纤维束三维五向锥管形预制体的细观结构朱建勋, 马文锁, 蒋云, 杨朝坤 (1171) LPPS/TF功能薄涂层的制备技术及其应用前景周克崧, 刘敏, 邓畅光, 邓春明 (1178) 新型自韧化Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>基陶瓷材料的研究周玉

，叶枫（1184）汉麻秆芯超细粉体抗老化与微孔物理交联作用张建春（1190）新型杂环高性能工程塑料新研究进展蹇锡高，王锦艳，张守海，刘程（1196）大尺寸、高均匀性氧化物电子薄膜材料及其应用李言荣（1202）光pH双重响应共聚凝胶的合成及响应性能研究赵义平，陈莉，张青松，张玉欣，王刚（1208）金属负载型壳聚糖二氧化硅纳米材料的制备和表征全新利，黄镇，李永丹（1213）生物相容性聚碳酸酯聚氨酯作为人工血管的研究冯亚凯，赵海洋，郭锦棠，赵婵，孟繁茹（1217）水热法制备巢状CuS及其结构性能表征刘光，宋大卫，王一菁，焦丽芳，袁华堂（1221）紫外光接枝PEG改善聚碳酸酯聚氨酯的血液相容性冯亚凯，赵海洋，郭锦棠，赵婵，孟繁茹（1221）微米/纳米材料微观结构的透射电镜研究方克明（1224）可溶性石墨烯材料的宏量制备及其器件应用陈永胜，黄毅，马延凤，王燕，许艳菲，张小岩，梁嘉杰，吕歆（1229）抗菌纳米ZnO对聚丙烯的增韧增强及抗菌作用研究卢秀萍（1231）AL6XN超级奥氏体不锈钢的疲劳变形及损伤行为李小武，马超群，曹昕明，段启强（1235）可低温固化的聚三唑树脂的设计、开发与应用杜磊，黄发荣，万里强，扈艳红（1241）Ce/H3PMo12O40共掺杂TiO2纳米光催化剂制备及性能研究张天永，史慧贤，杨秋生（1246）阳离子型淀粉接枝共聚物的合成及在再生纸中的应用刘全校，徐丽娟，许文才（1250）层合复合材料Z向增强技术陈利，王晓旭（1255）风积沙综合利用技术研究——“以沙精铸、以沙增油、以沙治水”为代表的用沙治沙探索与实践秦升益，贾屹海，郭盛昌，于春洋，刘帅（1260）单晶硅的中子辐照效应李养贤，陈贵锋（1266）镁碳复合储氢纳米材料周仕学，杨敏建，马怀营，张同环（1272）Mn2CoZ合金的结构和半金属性刘国栋，代学芳，刘淑贞，李养贤（1276）世界PAN碳纤维产业发展态势及我国技术差距徐樑华，李克健（1281）PVC/ABS共混物的增韧机理周超，张明耀，张会轩（1286）新颖含有烯丙基丙二酸二叔丁酯共聚物的合成及其光刻性质研究李铁生，汤彩勤，许文俭，毛陆原，孙永明，朱路，吴养洁（1291）ITER第一壁板用真空热压镀材研究王战宏，钟景明，王莉，何季麟（1299）复合调制薄膜内应力控制及其性能冷永祥，孙鸿，黄楠（1306）35CrMo钢表面宽带激光熔凝过程数值模拟黎超文，王勇，韩彬，韩涛（1307）材料自修复微胶囊的合成廖乐平，张伟，辛毅，赵阳（1312）纳米碳酸钡制备方法的研究进展于鲸，杜军，刘作华，陶长元，孙大贵（1316）抽油杆接箍激光表面强化耐磨性研究李美艳，王勇，韩彬，程义远（1320）我国石煤矿提钒技术的研究进展杜军，王娜，刘作华，陶长元，孙大贵（1324）远红外辐射材料的研究进展由伟，王坤，李会肖，贾杨，吴晓琴，杜亚宁（1328）等离子弧焊接技术在石油行业中的应用高伟，杨帆（1332）催化裂化富芳烃馏分的组成及炭化行为隋希华，李学军，郭燕生，吴明铂，查庆芳（1337）空气中炭化研制石油系中间相沥青泡沫炭杨小军，查庆芳，卢水根，郭燕生（1343）N<sup>2</sup>酰化改性二胺对聚脲扩链反应的影响宋蔚，邓宇，刘宗瑜，郝敬梅（1348）石化工业用高温隔热材料的发展任燕明（1355）N80油管内壁激光合金化层组织与性能研究程义远，王勇，李美艳，薛敏鹏（1361）Fe/Ga合金磁致伸缩材料研究进展张光睿，江丽萍，吴双霞，郝宏波（1366）第四组元对Mg/Zn/Y二十面体准晶相的影响赵维民，王志峰，李海鹏，蔚成全（1370）半连续无皂乳液聚合制备无偶联剂SiO<sub>2</sub>/高聚物纳米粒子王志强，李青松，赵辉，刘晨光（1376）新型结构复合材料增强体制备技术杨彩云（1383）回火马氏体中合金碳化物形核的三维原子探针表征刘庆冬，刘文庆，王泽民，周邦新（1387）稀土耐热镁合金的研究进展刘细良，刘子利，刘彪（1389）PMMA对PVDF/PC电纺超细纤维的影响那海宁，刘希望，袁晓燕（1395）添加氧化钇的碳化硅多孔陶瓷的低温制备丁书强，王自强（1397）钛合金BT20焊接接头腐蚀疲劳性能的实验研究包俊成，赵捷，王志奇，马叙（1402）纳米钉对聚苯乙烯催化加氢性能的研究强明辉，张立，张辉，王家喜（1406）Pd在吸铸态Ti/Zr/Ni准晶中的合金化黄火根，贾建平，李嵘（1410）Ce/Y对AZ91D镁合金组织和力学性能的影响许娟，李鹏飞，郭锋，高霞（1414）开发超高分子量聚乙烯纤维级专用料王新威，张炜，张玉梅，吴向阳，徐静安（1418）搅拌摩擦加工Al/Mg/Sc铝合金的超塑性变形行为刘峰超，马宗义（1424）制备无偶联剂SiO<sub>2</sub>/PMMA/DVB和SiO<sub>2</sub>/PS/DVB交联纳米粒子王志强，李青松，赵辉，杨朝合（1428）环保型相变材料微胶囊的制备和表征单新丽，王建平，张兴祥（1434）半连续无皂乳液聚合法制备亚微米SiO<sub>2</sub>/高聚物复合粒子王志强，李青松，赵辉，刘晨光（1439）有机官能化MCM-41在阿莫西林缓释中的应用研究苏坤梅，李振环，张宇峰，邓艳超（1445）生物降解聚(3-羟基丁酸酯-co-4-羟基丁酸酯)共聚物的结晶行为卢秀萍，张竞，温幸，王素娇（1450）线型—梳型共聚物的自组织层次结构孙喆（1455）抗热腐蚀高温合金的研究与发展郭建亭（1458）酚醛纤维的研究与开发齐鲁，郭金海（1466）不同取向疲劳铜单晶体中形变带的微观位错结构郭巍巍，周杨，李小武



(1471) ECAP对退火态LY12铝合金高温压缩变形行为的影响王尧, 王江伟, 姜庆伟, 李小武 (1477)  
(1483) 多羟多胺在微电子CMP及清洗技术中的应用刘玉岭, 高宝红, 檀柏梅, 周建伟, 王胜利, 牛新环  
(1483) ZrN薄膜的制备及其结构与力学性能的研究王明霞, 李德军 (1490) 高活性TiO<sub>2</sub>纳米管阵列的制备及其光催化效率研究侯兴刚, 李凯, 刘野, 王守国, 韦淑敏, 斯琴, 石晓晓, 吴晓玲, 黄美东, 邓湘云 (1494) 新型聚苯胺氨敏材料的合成研究管永川, 冉慧丽, 李明月, 李桂琴, 蒋登高 (1501)  
(1504) 高压扭转变形奥氏体不锈钢微观组织演变及正逆相变研究李金国, 藤朕克弥, 梅本实, 户高羲一, 胡壮麒 (1504) 介孔玻璃粉末的制备以及与空穴基板复合研究韩建军, 徐峰, 赵修建 (1511) 共聚甲基丙烯酸酯纤维及其液态有机物吸附性能郝秀阳, 封严, 王鑫博 (1515) 无线射频天线纳米银膜研究李路海, 辛智青, 唐小君, 李亚玲, 付亚波, 鲁建东 (1519) 二氧化钛纳米管表面生物矿化和细胞培养冯波, 汪建新, 陈建敏, 翁杰 (1523) 稳定剂对氧化锆制品相组成、显微结构和性能的影响谭清华, 耿可明, 吴爱军, 张涛, 胡飘 (1528) 受限对两嵌段共聚物A8B2相行为的影响宋庆功, 高文芳, 王子玉, 谭红革 (1534) U<sub>2</sub>Ti合金的动态压缩性能及剪切特征刘婷婷, 张鹏程, 何立峰, 白彬 (1538) 掺杂Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>的锡基氧化物的电化学性能研究周从雨, 张颖, 汪大云, 张海芳 (1543) 注射成形钕铁硼黏结磁体的黏结剂何洁, 秦万忠 (1548) 四氟乙烯基全氟纤维的机械性能与热力学性能研究刘海辉, 王宁, 张兴祥, 靳艳梅 (1555) 氟碳聚合物研究靳艳梅, 王宁, 张兴祥, 刘海辉 (1560) 还原气氛下铝电解槽用硅酸铝质耐火砖抗冰晶石电解质侵蚀性研究章芝 (1566) 胍基化聚乙烯亚胺非病毒转基因载体林琳, 杨建海, 刘文广 (1571) 石墨烯—聚合物高性能复合材料的制备及性质研究黄毅, 梁嘉杰, 张龙, 许艳菲, 王燕, 马延风, 李飞飞, 陈永胜 (1574) 导电柔性透明单层石墨与聚3, 4-乙基二氧噻吩杂化材料许艳菲, 王燕, 梁嘉杰, 黄毅, 马延风, 万相见, 陈永胜 (1576) 分散剂对氧化镧粒径的影响研究李茜, 衣守志, 吴燕, 吴家全 (1578) 阳离子染料可染共聚酯纤维结构的研究郑帼, 孙玉 (1581) 以异喹啉为耦合单元双自由基体系的理论研究苏鹏, 储德清, 王立敏, 张景萍 (1585) 室温下纳米Cu<sub>2</sub>Nb合金形变孪生机制的研究雷若姗, 汪明朴, 郭明星, 李周 (1589) 聚乳酸的熔体静电纺丝实验探索刘勇, 邓荣坚, 郝明凤, 杨卫民 (1594) 基于Kirkendall效应制备Ce<sub>1-x</sub>Ti<sub>x</sub>O<sub>2</sub>中空纳米球王增鹏, 余建国, 赵永男 (1597) 锆酸钡/聚合物复合中空纳米球对活性染料的可逆吸附陈伟, 叶天南, 李璐, 赵永男, 董正洪, 董永春 (1602) 超级电容器Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>电极材料的研究王雪, 谷慧科, 余建国, 赵永男 (1606) 金属-有机铜( )配合物的合成与结构韦宾, 王凤勤, 赵永男 (1609) PHBV基温敏纳米复合水凝胶及其生物相容性研究张青松, 陈莉, 董友玉, 赵义平 (1613) 超深井用超高强度高韧性石油套管的开发严泽生, 孙徕博, 张传友, 王青峰 (1622) 掺杂Zr(NO<sub>3</sub>)<sub>4</sub>磷酸盐凝胶的性能研究何军花, 胡琳娜, 彭会芬 (1628) 纯钒的热等静压制备及其性能研究鲜晓斌, 叶林森, 冷邦义 (1632) X65s无缝管线管显微组织和力学性能关系研究宁玫, 孙开明, 李毅, 苏英群 (1638) 缺陷结构对一维光子晶体带隙拓展的研究徐清, 吉亚萍, 黄鹏, 黄美东 (1644) 溅射沉积AlN薄膜的光学性能研究吉亚萍, 徐清, 黄美东 (1648) 利用选钛铁尾矿制备Fe<sub>3</sub>Si<sub>2</sub>Ti(C,N)复合陶瓷李兴旺, 徐利华, 李凯, 刘明 (1652) 黏结NdFeB磁环的研发及量产秦万忠, 何洁 (1658) 第二相对Zr<sub>2</sub>合金在400 °C过热蒸汽中腐蚀吸氢行为的影响姚美意, 王锦红, 周邦新, 李强 (1663) 690合金中低 CSL晶界分布规律的研究夏爽, 周邦新, 陈文觉, 李慧 (1669) 树形聚合物PAMAM/Bi<sub>2</sub>S<sub>3</sub>复合纳米粒子贺永强, 高建平 (1673) PU改性PVDF膜制备及性能研究王龙庆, 肖长发, 胡晓宇 (1678) TiO<sub>2</sub>纳米管阵列的应用研究进展李广忠, 张文彦, 张健, 汤慧萍, 康新婷, 李亚宁, 许忠国 (1682) 氢同位素及氢在不锈钢中的扩散行为陈长安, 陈世勋, 熊义富, 高克勤, 孟建波, 任大鹏, 陈丕恒 (1686) 高掺镁铈酸锂晶体OH-吸收光谱的低温研究阎文博, 陈贵锋, 陈洪建, 李养贤 (1696) Zn含量对生物可降解Mg<sub>2</sub>Zn<sub>2</sub>Zr合金性能的影响叶新羽, 陈民芳, 由臣, 刘德宝 (1700) Fe掺杂对Mn<sub>2</sub>NiGa相变与磁性的影响罗鸿志, 孟凡斌, 冯中秋, 李养贤 (1706) 耐火材料与TiNi合金的界面反应李重河, 高永辉, 国子明, 庞威, 鲁雄刚, 丁伟中, 钟庆东 (1710) Fe掺杂TiO<sub>2</sub>薄膜磁学性质研究徐建萍, 李岚, 张晓松 (1715) 在AIBA引发下半连续法无皂乳液聚合制备复合亚微米粒子王海, 李青松, 王志强, 赵辉, 孙兰义, 王云芳, 刘学暖 (1719) 氨水—草酸协同沉淀法制备超细CeO<sub>2</sub>粉体的研究李梅, 胡艳宏, 柳召刚, 郭瑞华, 王觅堂 (1725) 化学沉淀法制备纳米尺度棕榈酸银李亚玲, 王水, 杨晓玲, 章旭, 陈元梅, 宁嘉宁 (1731) 新型含硅芳炔树脂的设计及其开发研究黄发荣, 杜磊, 齐会民, 周燕 (1735) 活性炭微球的制备及其电容性能研究原渊, 李现红, 秦学 (1740) AM60B激光熔凝工艺研究赵宇, 陈莉, 赵静 (1744) 膨胀管

的开发与展望陈玉如,刘文西,高志明,梅华(1748)应用于热管的Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/水纳米流体热物性参数研究赵蔚琳,管延祥,李金凯,王建荣(1752)多功能医用复合材料的研制杨文芳,顾振亚(1756)室温条件下的PVDF膜表面改性孟建强,陈春霖,倪磊,张宇峰(1761)柔性石墨烯—氧化石墨烯复合薄膜的自组装制备吕伟,夏章讯,杨全红(1765)退火工艺对Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Si电工钢微观组织的影响杨慧,金自力,王井铃(1766)电弧喷涂“伪合金”沉积层的硬度及组织分析赵慧美,李德元,宋丹(1770)利用生物相容性促凝剂调节 $\beta$ -CSH体外固化性能张琦,韩艳,苏光雷,常津(1774)CPVC/CPE及CPVC/CPE/PS共混体系的性能研究邬素华,韩键(1781)PVA/PSSA共混膜催化酯化制备生物柴油研究朱木兰,何本桥,石文英,丁金城,李建新(1785)聚硅氧烷纤维素衍生物手性固定相的合成与热稳定性方智利,章伟光,苏文翠,刘乙辉,范军,彭桂明(1789)电子辐照对硅单晶电学性能的影响陈贵锋,马晓薇,白云娜,阎文博,崔会英,蔡莉莉,郝建刚,李养贤(1794)铸造镁合金凝固过程枝晶形貌的数值模拟霍亮,韩志强,柳百成(1797)聚苯胺电致变色薄膜的制备及性能研究刘芬,董丹霞,孙冬兰(1804)氯磺化聚乙烯增韧聚氯乙烯的研究王哲,倪宏哲,张明耀(1805)9%Ni钢连铸热塑性研究赵希庆,潘涛,王青峰,苏航,杨庆祥(1808)氮对钒氮微合金中碳钢动态再结晶行为的影响赵苏娟,王青峰,严泽生(1812)加热速率对超低碳钢快速热循环组织及性能的影响淡婷,王青峰,严泽生,张传友(1818)不同共聚单体对丙烯腈聚合物的熔融及分解性能的影响韩娜,张兴祥,王学晨,李军(1824)化学气相沉积法在镁粉上原位合成碳纳米相的研究康建立,李家俊,赵乃勤(1830)利用化学气相沉积法以无载体的Ni<sub>2</sub>Fe催化剂有效地合成碳纳米洋葱张晨光,赵乃勤,李家俊,师春生,杜希文(1835)25CrMo48V超高强度无缝钢管的热处理工艺优化孙徕博,张传友,王青峰,严泽生(1840)二硅化钼氧化的热力学及动力学分析王刚,江莞(1845)超高强度25CrMo48V钢淬火马氏体的回火动力学研究任娟侠,王青峰,孙徕博,严泽生(1849)纳米ZnO/HDPE抗菌复合材料的性能研究曾威,李树材(1855)汉麻秆芯木质陶瓷制备技术研究马天,严自力,周中磊,张建春(1859)玄武岩长丝蜂窝织物增强复合材料平压性能影响因素优化张宏杰,钟智丽,刘长雷,刘华武(1865)玄武岩/苧麻/聚丙烯复合材料力学性能影响因素研究邱菊生,钟智丽,沈小梅,刘华武(1871)镍基高温合金单晶叶片的定向凝固过程宏/微观数值模拟许庆彦,于靖,李嘉荣,柳百成(1875)LDPE/EBA共混膜结晶性能的研究赵梓年,李小科(1881)壳聚糖/羧甲基纤维素相容性及液晶性研究马滢,刘鹏涛,惠岚峰,刘忠,司传领(1885)N-三甲基取代壳聚糖季铵盐的合成及其抗菌性研究刘鹏涛,马滢,刘忠,惠岚峰,司传领,鲁梅芳(1889)胆甾醇液晶单体支化的壳寡糖接枝聚己内酯生物材料的制备李凤红,司春雷,吴全才,张宝砚(1893)三维整体编织复合材料的细观结构和性能李嘉禄,陈利,焦亚男(1898)锂离子电池的纳米电极材料的性能研究李春生,程方益,马华,赵建智,李玮锡,陶占良,梁静,陈军(1904)几种不锈钢的氘渗透扩散测量黄志勇,饶咏初,彭丽霞(1906)温度对充氘不锈钢中氘行为影响的实验和理论研究陈丕恒,陈长安,赵雅文,李嶸,李炬(1912)可降解内骨固定用HA/PLA复合材料的研究孙丽丽,刘德宝,陈民芳,崔宏翔(1919)调制周期对ZrB<sub>2</sub>/WN<sub>x</sub>纳米多层膜的机械性能和结构的影响刘广庆,谭明,邓湘云,李德军(1924)运用磁控溅射系统制备AlN/ZrB<sub>2</sub>多层膜孙延东,王晖,邓湘云,李德军(1928)多壁碳纳米管对成纤维细胞生长行为的研究杨莹,袁丽,李德军(1932)IBAD参数对TiB<sub>2</sub>/Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>纳米多层膜结构和性能的影响董磊,李德军(1937)多壁碳纳米管的血液相容性研究袁丽,杨莹,李德军,吕晓迎,黄炎,曹铮(1941)不同调制周期下的ZrAlN/ZrB<sub>2</sub>多层膜的组织结构和机械性能龚杰,亢原斌,邓湘云,李德军(1946)聚醚砜多孔膜的超疏水改性研究孙旭东,张玉忠,李广芬,李泓(1950)模压成型法制备沙漠绿化砖及其性质的研究陈平,邓湘云,何明生,李德军,李健保(1955)树脂填充EVAL中空纤维膜吸附剂的吸附性能研究校迎军,张玉忠,张凤利,李泓(1960)影响电光源用钨钨箔性能的研究解永旭,赵兵,王慧峰,万庆峰(1966)电光源焊料用钨箔的生产工艺及其焊接性能王慧峰,万庆峰,解永旭,赵兵(1971)AIM胶乳的凝聚研究关宇,吴广峰,张会轩(1975)基于单层石墨与二茂铁的杂化材料闫伟博,许艳菲,黄毅,马延风,万相见,陈永胜(1977)尺寸可控的单层氧化石墨的大量制备张龙,梁嘉杰,王艳,黄毅,马延风,陈永胜(1980)MBS中苯乙烯的结合方式对MBS/PVC光学性能的影响周超,杨海东,张会轩(1983)织物风格的定量化评价及其应用朱若英,潘宁(1987)三元乙丙橡胶增韧PET/PC共混物的研究孙树林,张明耀,张会轩(1993)PBT/PC/ABS共混体系结构与性能研究孙树林,张明耀,张会轩(1997)AIM中橡胶相交联密度对增韧PMMA性能的影响郜羽,宋立新,张明耀,张会轩(2001)铁

电薄膜场效应晶体管存储器件理论建模周益春, 孙静, 张军, 杨锋 (2007) 多尺度稳恒磁场影响化学反应进程及反应产物形貌的初步研究钟云波, 傅小明, 任维丽, 雷作胜, 任忠鸣, 邓康 (2017) 有机硅改性丙烯酸酯胶黏剂的合成与性能研究李欣闻, 王玮, 张芳芳, 韩业 (2024) 叉型接头开裂失效分析王春晖, 邢鹏飞 (2028) MBS核壳粒子特征对PVC/MBS共混体系性能的影响陈明, 周超, 牟洋, 薄云飞, 张会轩 (2032) 胺基化反应增容PC/ABS共混物谭志勇, 周超, 孙树林, 张会轩 (2035) PBT/PCL共混物的相容性、热性能及相形态研究曹春雷, 陈敏, 肖凌寒, 张会轩 (2041) 通过多功能无机微球调控杂化直接甲醇燃料电池膜的性能王景涛, 侯伟强, 姜忠义 (2045) 多孔金属?有机框架材料的设计和合成张振杰, 师唯, 程鹏 (2053) 萘环基Eu 配合物聚氨酯复合发光材料的制备及性能研究郭良起, 马松涛, 张强, 王锐, 周立明, 卢敏, 高丽君, 方少明, 刘春森 (2057) Tb、Dy掺杂BaAl<sub>12</sub>O<sub>19</sub>荧光粉的荧光性能和能量传递肖林久, 王宁, 贺明睿, 谢颖 (2059) 氧分压对工业纯铁等离子注入及氮化的影响包娟娟, 剑硯, 苏永要, 孙鸿, 白彬, 张鹏程, 冷永祥, 黄楠 (2064) 溶胶?凝胶法合成高容量LiFePO<sub>4</sub>/C复合正极材料刘思晨, 魏欣, 焦丽芳, 袁华堂 (2069) Li?Mg?N?H材料的储氢性能研究田超, 杨化滨, 周作祥 (2073) 废轮胎热解炭黑表面性质的研究张翠, 梁秀清, 张轩, 刘双喜 (2075) 由废轮胎热解炭制备高吸附性能的纳米碳材料张翠, 梁秀清, 张轩, 刘双喜 (2078) 二甲基亚砜中Ni<sup>2+</sup>的电化学性质的研究蒲丽, 王建朝, 李冰, 翟晋芳 (2081) CoCrMo合金等离子体浸没离子注入及氮化工艺及其性能周雪婧, 李婧, 孙鸿, 冷永祥, 黄楠 (2085) BN纳米材料的制备、性能与应用研究唐成春, 李养贤 (2089) CoS<sub>1.97</sub>材料的制备与表征齐洁, 杨化滨, 周作祥 (2091) 网状Co?B?Si复合材料制备及性能韩燕, 王亚平, 王一菁, 焦丽芳, 袁华堂 (2093) Co<sub>x</sub>Ni<sub>1-x</sub>B合金催化NaBH<sub>4</sub>水解制氢性能研究李丽, 任秋丽, 王一菁, 王亚平, 焦丽芳, 袁华堂 (2096) CoB催化水解NaBH<sub>4</sub>放氢任秋丽, 刘光, 王一菁, 焦丽芳, 袁华堂 (2099) 三元层状化合物M<sub>2</sub>GeC (M=Ti, V, Cr)的从头计算徐学文, 李养贤, 宇霄, 朱教群 (2101) 近红外CdTe/CdS/ZnS量子点的合成与表征苏怀朋, 高丽, 王静康, Wang Y?Andrew, Xu Jian (2105)

章节摘录

插图：光致抗蚀剂是指通过紫外光、准分子激光、电子束、离子束、X射线等光源的照射或辐射，其溶解度发生变化的耐蚀刻薄膜材料。

主要用于集成电路和半导体分立器件的微细加工，同时在平板显示、LED、倒扣封装、磁头及精密传感器等制作过程中也有着广泛的应用[1]。

以半导体和集成电路为基础的微电子技术在社会生产中发挥着重大作用，而支持半导体集成电路研发的关键技术就是光刻技术及与之相关的光致抗蚀剂。

光刻技术的支持对集成电路的飞速发展起到了极为关键的作用，它直接决定了单个器件的物理尺寸，每次新一代集成电路的出现总是以光刻所获得的线宽为主要技术标志。

光刻技术的不断发展从三个方面为集成电路技术的进步提供了保证：其一是大面积均匀曝光，在同一块硅片上同时做出大量器件和芯片，保证了批量化的生产水平；其二是图形线宽不断缩小，使用集成度不断提高，生产成本持续下降；其三，由于线宽的缩小，器件的运行速度越来越快，使用权集成电路的性能不断提高[引]。

光致抗蚀剂是集成电路制作所需的关键性材料，它随集成电路的发展不断更新换代，对其分辨率的要求不断提高。

因为光致抗蚀剂的成像分辨率与曝光机曝光波长成正比，与曝光机透镜开口数成反比，所以缩短曝光波长是提高分辨率的主要途径之一[3]，而为满足光刻工艺的需要，光致抗蚀剂通常需具有以下性质：

对光源有较好的透过性，较高的分辨率，较好的抗蚀性[4]，有较高的灵敏度，对衬底有好的吸附性等[5]。

光致抗蚀剂在应用过程中，首先需制备成具有一定厚度的薄膜，薄膜的质量对图形转移起到十分重要的作用。

目前，有机超薄膜主要有旋转涂膜、分子自组装膜和Langmuir-Blodgett (LB) 膜。

旋转涂膜法在微电子工业上应用十分广泛，主要用来制备光致抗蚀剂薄膜，但它是一种无序分子薄膜、厚度不均匀、膜表面有气泡、彗星状条纹、漩涡和针孔等缺陷，从而直接影响到分辨率的提高。

<<现代化工、冶金与材料技术前沿>>

编辑推荐

《现代化工、冶金与材料技术前沿:中国工程院化工、冶金与材料工程学部第七届学术会议论文集(套装上下册)》由化学工业出版社出版。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>