

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 新材料与新工艺 >> 中空碳纤维液相分离膜的研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

中空碳纤维液相分离膜的研究

关键词: [液相分离膜](#) [中空碳纤维膜](#) [聚丙烯腈](#) [生产工艺](#)

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段: 初期阶段

成果体现形式: 新材料

知识产权形式:

项目合作方式: 其他

成果完成单位: 天津工业大学

成果摘要:

成果简介: 中空碳纤维分离膜在80年代就已有研究, 90年代的报道相对较多, 但大多集中在气体分离膜的研究, 应用于液体分离的未见报道。课题组的研究工作主要围绕研制中空碳纤维液相分离膜展开工作。通过该项目研究, 合成了适合膜碳化的高分子量聚丙烯腈(PAN), 并研究了不同浓度配方铸膜液的流变性能, 选择了适合成膜的浓度, 改变铸膜液配方和纺丝工艺制备基膜, 进行预氧化碳化, 制备出合格的中空碳纤维膜, 并测试了膜的性能, 用差热分析、热失重分析和电子扫描显微镜观察膜的微观结构, 讨论了在此过程中的成孔机理。研究表明, 合成的高分子量聚丙烯腈(PAN)适合制备中空碳纤维膜的基膜, 在加入一定含量的聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)和聚酰亚胺(YJ-16)后, 形成规则的指状孔, 制备出合格的中空碳纤维膜。市场预测及应用前景: 中空纤维膜是分离膜的一种重要结构形式, 其优点是生产工艺简单、装填密度大、体积小、处理效率高, 现在已广泛应用到医药、食品、饮料、电子、环保等诸多领域。但目前能工业化应用的中空纤维膜全是有有机聚合物中空纤维膜, 其使用受到聚合物性能的限制, 不能应用于含有有机溶剂和污染严重的恶劣环境中, 因为有机溶剂将破坏中空纤维膜, 而污染严重的环境会使膜性能大大降低, 限制了实际应用的需要, 再者, 由聚合物性能的限制, 中空纤维膜清洗再生的方法也受到限制。为了解决实际应用中的这些问题, 我们研制开发新的中空纤维膜材料-碳膜, 其耐热性、耐化学试剂性、化学稳定性优良。开发出新型膜材料, 研制化学稳定性好、耐热性好、耐污染、强度高、易再生的中空碳纤维分离膜。该种材质的膜将在环保、食品和制药等工业有特殊应用价值。经济效益及社会效益分析: 中空碳纤维膜可应用到石油开采、化工、制药、发酵、环保等行业, 可以促进这些行业的技术进步, 同时可以产生巨大的经济效益。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

- 管道环氧粉末静电喷涂内涂层...
- 加氢处理新工艺生产抗析气变...
- 超级电容器电极用多孔炭材料...
- 丙烯酸酯共聚乳液水泥砂浆的...
- 库尔勒香梨排管式冷库节能技...
- 高温蒸汽管线反射膜保温技术...
- 应用SuperIV型塔盘、压缩机注...
- 非临氢重整异构化催化剂在清...
- 利用含钴尾渣生产电积钴新工艺
- 引进PTA生产线机械密封系统的...

成果交流

推荐成果

- [新型稀土功能材料](#) 04-23
- [低温风洞](#) 04-23
- [大型构件机器缝合复合材料的研制](#) 04-23
- [异型三维编织增减纱理论研究](#) 04-23
- [飞机炭刹车盘粘结修复技术研究](#) 04-23
- [直升飞机起动用高能量密封免...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场预应力混凝...](#) 04-23
- [天津滨海国际机场30000立方米...](#) 04-23
- [高性能高分子多层复合材料](#) 04-23

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号