



人才队伍

固定成员

两院院士

国家杰出青年基金

百人计划

千人计划

新世纪百千万工程

创新研究群体

研究人员

研究组

学术组织任职

主要荣誉

学生情况

当前位置: 首页>人才队伍>固定成员

石强 副研究员

文章来源: 发布时间: 2011-04-01



石强 副研究员

高分子物理与化学

主楼210室

电话: 0431-85262161

传真: 0431-85262109

Email: shiqiang@ciac.jl.cn

教育和工作经历

2009年4月-2010年4月, 在美国Akron大学做访问学者;

2005年10月-2006年4月到意大利CNR热那亚天然和合成大分子化学与物理研究所进行合作研究; 2008年8月- 现在, 长春应化所副研究员;

2006年6月-2008年8月, 长春应化所, 助理研究员;

2006年4月, 博士毕业于长春应化所;

2002年8月, 硕士毕业于吉林大学材料科学与工程系;

1999年8月, 本科毕业于吉林大学材料科学与工程系。

主要荣誉

2009年获国家科技进步二等奖(排名第6)

研究资助

国家自然科学基金委员会青年基金项目

单体结构对单体与聚烯烃熔融接枝反应活性的影响规律研究

研究兴趣

1. 反应加工原理与控制;
2. 熔融接枝反应机理与动力学;
3. 功能化聚烯烃材料的制备及其在生物医药领域的应用。

承担工作及完成情况

医用高分子材料为保障人类身体健康和社会进步做出了巨大贡献。生物稳定性和相容性是医用高分子材料的最基本条件。医用高分子材料的设计不仅推动着多学科交融发展, 而且孕育着巨大的财富。因而, 发达国家都将生物医用高分子材料领域作为重点发展的对象。本小组以全球产量最大的合成树脂-聚烯烃材料为研究对象, 从功能单体分子设计、微纳加工技术出发, 采用可控预辐照、选择性共混、表面和界面调控方法, 以制备高生物相容性聚烯烃材料为最终目标。本研究有利于增强我国基础研究的国际竞争能力, 推动我国医用聚烯烃领域进入国际先进行列。

接枝反应动力学研究, 被相关综述 (Progress in Polymer Science, 2009, 34, 911) 作了详细介绍。评述如下:

研究结果证实, 接枝体系中存在游离的均聚物 [Polymer, 47(6) (2006), 1979-1986]; 最近, 接枝反应动力学的研究结果充分显示 [Macromolecular Chemistry and Physics, 208 (16) (2007), 1803-1812], 完全可以通过改变引发剂种类、反应温度和单体用量, 调控游离均聚物和接枝均聚物的含量比例。

通过对甲基丙烯酸甲酯 (MMA) 与丙烯酸 (AA) 和甲基丙烯酸 (MAA) 的熔融接枝链增长反应动力学的比较 [Journal of Applied Polymer Science, 101(6) (2006), 4301-4312], 发现MMA的K_{gp}和K_{pi}的数值小于AA和MAA的相应值, 且其随温度的升高而降低的趋势较AA和MAA更大, 说明提高反应温度 (高于临界反应温度) 是提高接枝率、降低游离均聚物含量的有效途径。

主要代表性论文

1. Shi Q., Wan K-T., Wong S-C., Chen P., Blackledge T.A. Do electrospun polymer fibers stick? Langmuir 2010, 26: 14188~14193
2. Zhao, J.; Shi, Q.; Yin, L.; Luan, S.; Shi, H.; Song, L.; Yin, J.; Stagnaro, P. Polypropylene modified with 2-hydroxyethyl acrylate-g-methacryloyloxyethyl phosphorycholine and its hemocompatibility, Appl. Surf. Sci. 2010, 256: 7071~7076
3. Shi, Q., Cai, C., Zhu, L., Yin, J. Chain Propagation kinetics on melt grafting reaction, Macro. Chem. Phys., 2007, 208: 1803~1812

4. Shi, Q., Zhu, L., Cai, C., Yin, J., Costa G., Graft chain propagation rate coefficients of acrylic acid in melt graft copolymerization with linear low density polyethylene. *Polymer*, 2006, 47: 1979~1986

5. Shi, Q., Yin, J. Effect of the nucleating agent 1,3:2,4-bis(3,4-dimethylbenzylidene) sorbitol on the g phase content of propylene/ethylene copolymer, *Eur. Polym. J.*, 2008, 44(7), 2385-2391

研究组人员概况

所在课题组为高分子物理与化学国家重点实验室 殷敬华研究员 课题组。

[\[打印本页\]](#) [\[关闭本页\]](#)



版权所有：高分子物理与化学国家重点实验室

地址：中国·吉林省长春市人民大街5625号 邮编：130022 电话：86-0431-85262125

备案：吉ICP备05000307号