

proved, BMimMS could effectively strengthen the silica-SBR interfacial interaction, and the physical properties and loss factor in low temperature region ($-20\sim 0\text{ }^{\circ}\text{C}$) were improved by BMimMS, resulting in improved wet skid resistance.

Key words: Gemini ionic liquid; SBR; silica; composite; interfacial interaction

国内首套千吨级异戊橡胶装置 一次开车成功

中图分类号: TQ333.3 文献标志码: D

2011年12月1日,国内首套千吨级异戊橡胶装置在中国石油吉林石化公司研究院(以下简称吉化研究院)实现一次开车成功,标志着我国依靠自主技术实现异戊橡胶规模化生产又向前迈出了关键一步。

“碳五资源综合利用——异戊橡胶生产技术开发”是国家科技部科技支撑项目、中国石油科研重点攻关项目、中国石油炼化化工新技术重大工业化试验项目。吉化研究院经过多年研究攻关建成的国内首套具有自主知识产权的千吨级异戊橡胶连续聚合及凝聚后处理全套装置实现一次全流程贯通和稳定运行,并生产出批量合格产品。

千吨级异戊橡胶装置于2011年7月12日实现中交,随后组织水联动试车,10月19日顺利实现实物投料开车,一次打通装置的原料精制单元、催化剂单元、连续聚合单元和凝聚后处理单元工艺流程,实现稳定运行。同时,考察了催化剂、聚合传质传热、高粘度胶液输送、胶液分散和胶粒悬浮等多项工程放大关键技术。至11月25日,开车顺利完成,制备了批量稳定合格的异戊橡胶,生胶理化指标如下:门尼粘度 $[\text{ML}(1+4)100\text{ }^{\circ}\text{C}]$ 80 ± 5 ,相对分子质量分布指数 ≤ 3.0 ,顺式结构质量分数 > 0.96 ,挥发分质量分数 ≤ 0.01 。

该装置采用了一系列关键技术:催化剂体系采用高活性、高顺式定向性、高相对分子质量和窄相对分子质量分布的新型均相稀土催化剂放大技术;聚合工艺采用溶液聚合技术和多釜串联的复合搅拌聚合釜放大技术;凝聚工艺采用自主开发的湿法凝聚技术和独特的凝聚釜设计技术。在异戊橡胶项目研究过程中,吉化研究院独立申请专利8项,形成了自有的成套异戊橡胶专利技术群,核心技术居国内领先水平。

新型稀土异戊橡胶产品已通过国家电化学和光谱研究分析中心及中国橡胶工业协会材料检测研究中心测试,产品质量达到国际同类产品水平。产品首次在国内成功应用于全钢载重子午线轮胎,可替代40%天然橡胶,完全能够满足轮胎使用要求,成品轮胎通过国家橡胶轮胎质量监督检验中心检测。

目前,吉化研究院已具备小试、模试、中试配套完整的研发平台,千吨级异戊橡胶中试装置开车成功将有利于异戊橡胶新技术、新产品的开发,有效规避产业化风险。中国石油已将碳五分离和综合利用列为中长期重点发展规划,确立吉林石化公司为东北地区碳四和碳五资源集聚加工基地。“十二五”期间,吉林石化公司将建设 $6\text{万 t}\cdot\text{a}^{-1}$ 异戊橡胶装置。

(中国石油吉林石化公司研究院

张晓君 杨春雨)

一种易剥离型室温硫化硅橡胶及其制备方法

中图分类号: TQ333.93 文献标志码: D

由广东恒大新材料科技有限公司申请的专利(公开号 CN 101724269A,公开日期 2010-06-09)“一种易剥离型室温硫化硅橡胶及其制备方法”,涉及的易剥离型室温硫化硅橡胶含有羟基封端的聚二有机基硅氧烷、功能填料、交联剂、气相二氧化硅、催化剂、添加剂和增塑剂。其制备方法为:首先按配方比例将羟基封端的聚二有机基硅氧烷、增塑剂和功能填料在密闭反应釜内真空搅拌均匀,然后依次加入交联剂、气相二氧化硅、催化剂和添加剂真空搅拌 $30\sim 60\text{ min}$,再用氮气解除真空装入密闭包装容器内。该产品为室温硫化型,湿气固化,就地成型,可替代各种固体垫片,适用于机动车零部件表面接合处的密封,具有良好的密封性能和剥离性,可缩短工时,节省成本。

(本刊编辑部 赵敏)