

- 挤出影响的数值研究[J]. 北京理工大学学报, 2003, 23(6): 781-784.
- [5] 武停启, 江波, 毕超, 等. 复合共挤出熔体中界面位置三维模拟[J]. 塑料, 2006, 35(3): 82-86.
- [6] 张敏, 孙胜, 贾玉玺. 基于有限元方法的聚合物共挤出界面形成过程数值研究[J]. 应用基础与工程科学学报, 2008, 16(5): 712-718.
- [7] 黄益宾, 柳和生, 黄兴元, 等. 复合共挤成型中挤出胀大的三维粘弹数值模拟[J]. 高分子材料科学与工程, 2010, 26(3): 160-163.
- [8] 梁基照, 唐国俊, 黄泽成. 挤出过程中 NR/SBR 胶料壁滑移行为的研究. I. 压力波动现象[J]. 华南理工大学学报(自然科学版), 1994, 22(1): 120-123.

收稿日期: 2014-03-15

Numerical Simulation on Co-extrusion Molding Process for Tire Compounds

WANG Guo-lin¹, WANG Lei¹, LIU Gao-jun¹, ZHANG Ling-xin²

(1. Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China; 2. Aeolus Tyre Co., Ltd, Jiaozuo 454000, China)

Abstract: A finite element method was used to simulate the three-dimensional co-extrusion molding process for tire compounds (TWD40/FS10). Simulated results such as the velocity distribution, interface excursion and die swell were obtained. The results indicated that the inflow flux ratio of TWD40 to FS10 had a great influence on the velocity distribution and interface excursion, and had a little influence on the die swell. When the inflow flux ratio was close to the area ratio of the inlet of the die, the velocity was well distributed, and the interface excursion was low, with the interface curve in width direction deflecting toward the lower viscosity side. The high velocity in the direction perpendicular to the extrusion direction resulted in local interface salient. With the increase of drawing velocity, the flat part length of the interface increased, and the die swell ratio decreased rapidly, while the velocity distribution and interface excursion at co-extrusion die exit changed little.

Key words: tire; compounds co-extrusion; inflow flux ratio; drawing velocity; numerical simulation

一种亚临界水挤出法应力诱导硫化 橡胶粉脱硫化反应的方法

中图分类号: TQ335⁺.2; X783.3 文献标志码: D

由南京工业大学和南京强韧塑胶有限责任公司申请的专利(公开号 CN 103073741A, 公开日期 2013-05-01)“一种亚临界水挤出法应力诱导硫化橡胶粉脱硫化反应的方法”, 提供了一种亚临界水挤出和高剪切应力复合诱导硫化橡胶粉脱硫化反应技术, 即: 将占反应物总质量 0~30% 的线形高分子材料、占反应物总质量 65%~97% 的废旧橡胶粉与占反应物总质量 0.2%~5% 的脱硫助剂相混合, 混合物在具有亚临界水挤出反应条件下于较高螺杆转速的双螺杆挤出机中进行熔融挤出脱硫反应; 反应产物经水冷、成条、干燥或经辊筒压延冷却、成片, 即获得经脱硫反应的再生胶。该发明进一步提高了脱硫反应的效率, 产率

高、能耗低、易于大型化、规模化, 对环境污染小, 脱硫产物再硫化材料的物理性能高。

(本刊编辑部 赵敏)

一种汽车密封用丁基橡胶及其制备方法

中图分类号: TQ336.4⁺2 文献标志码: D

由龙门多泰工业有限公司申请的专利(公开号 CN 103102603A, 公开日期 2013-05-15)“一种汽车密封用丁基橡胶及其制备方法”, 涉及的汽车密封用丁基橡胶(IIR)胶料配方为: IIR 100, 氧化锌 80~85, 防老剂 RD 20~25, 硫黄 20~23, 促进剂 TMTD 8~10, 促进剂 M 7~9。该 IIR 胶料具有弹性、拉伸性能和密封性能好以及耐老化性能优异的优点, 用于汽车密封时具有很好的密封效果。

(本刊编辑部 赵敏)