

(2)随着炭黑用量的增大,阻燃 SBR 燃烧时的样品点燃时间延长,火灾性能指数明显增大,热释放速率最大值和烟雾总量明显减小,毒性指数先增大后减小,总释放热变化很小,炭黑稀释和成炭效果都比较明显,阻燃 SBR 的阻燃性能提高,但阴燃现象严重。

(3)随着白炭黑用量的增大,阻燃 SBR 燃烧时的热释放速率最大值和烟雾总量明显减小,毒性指数先增大后减小,样品点燃时间和总释放热变化很小,白炭黑仅有稀释作用,阻燃 SBR 的阻燃性能提高,且未产生阴燃现象。

参考文献:

[1] 李波,田明,张立群. 无卤阻燃三元乙丙橡胶燃烧性能的影响

因素[J]. 特种橡胶制品,2011,32(1):7-12.

[2] 朱新军,张胜,黄庆,等. 溴阻燃体系阻燃三元乙丙橡胶的研究[A]. 2008 年特种橡胶及热塑性弹性体市场及应用技术研讨会[C]. 北京:《中国化工信息》周刊和《化工新型材料》编辑部,2008:222-228.

[3] 盛旭敏,张卫勤,邹雄,等. 硅橡胶阻燃材料的研究[J]. 特种橡胶制品,2004,25(4):9-11.

[4] 亢庆卫,罗权焜. 以三氧化二锑为协效剂的复合阻燃剂对硫化胶阻燃性能的影响[J]. 橡胶工业,2004,51(11):651-654.

[5] 王庆国,张军,张峰. 锥形量热仪的工作原理及应用[J]. 仪器技术与应用,2003(6):36-39.

[6] 田丽,杨晓丹. 阴燃过程及其传播机理的分析与研究[J]. 火灾科学,2000,9(4):51-57.

[7] 王心蕊,胡平,成诞人. 炭黑在超高分子量聚乙烯阻燃改性中的作用[J]. 现代化工,2001,21(6):38-40.

收稿日期:2012-11-14

Main Factors on Combustion Characteristics of Flame-retardant SBR

MA Chen¹, BAO Zhi-fang², ZHANG Li-qun¹, WU Jian-guo², TIAN Ming¹

(1. Beijing University of Chemical Technology, Beijing 100029, China; 2. Boton Conveyor Belt Co., Ltd., Wuxi 214112, China)

Abstract: The effects of the blending ratio of chlorinated paraffin/antimony trioxide, use of carbon black and silica on the combustion characteristics and smoldering property of flame-retardant SBR were investigated. The results showed that, when the blending ratio of chlorinated paraffin/antimony trioxide was 1 : 1, the flame-retardant property of flame-retardant SBR was the best. Compared to flame-retardant SBR without carbon black, the flame-retardant property of flame-retardant SBR with carbon black was better, but severe smolder occurred. Compared to flame-retardant SBR without silica, the flame-retardant property of flame-retardant SBR with silica was also better, and no smolder occurred.

Key words: SBR; combustion characteristics; flame-retardant; smoldering

轿车轮胎胎面胶用高岭土/丁苯橡胶 复合材料制备方法

中图分类号: TQ330.38+3; TQ333.1 文献标志码: D

由武汉理工大学和北海高岭科技有限公司申请的专利(公开号 CN 101935414A, 公开日期 2011-01-05)“轿车轮胎胎面胶用高岭土/丁苯橡胶复合材料制备方法”, 提供了一种轿车轮胎胎面胶用高岭土/丁苯橡胶(SBR)复合材料的制备方法, 包括高岭土表面改性、混炼工艺和硫化工艺等, 即: 将高岭土在高速混合机中高速搅拌, 在 60~80℃下依次加入活化剂、主改性剂、辅助改性剂和稀

释剂等, 反应 20 min 左右后制得改性高岭土; 再将改性高岭土填充至 SBR 中制得高岭土/SBR 复合材料(配方为 SBR 100, 改性高岭土 60~100, 氧化锌 5, 硬脂酸 2, 古马隆树脂 14, 防老剂 4010NA 1, 硫黄 2, 促进剂 DM 1.5, 促进剂 D 0.4, 促进剂 CZ 0.6)。该发明对高岭土改性效果好, 工序简单, 易于工业化生产, 得到的改性高岭土能够替代炭黑或白炭黑, 制备的高岭土/SBR 复合材料物理性能优良, 达到国家标准规定的轿车轮胎胎面胶要求, 且性价比高。

(本刊编辑部 赵敏)