

- [2] Tsutomu Takada. Heat Resistant Rubber Laminates [P]. USA: USP 4 041 207, 1977-08-09.
- [3] 周童杰, 张祥福, 张勇. 氟橡胶/EPDM 动态硫化共混物的研究[J]. 橡胶工业, 1999, 46(8): 451-455.
- [4] Coran A Y. New Elastomers by Reactive Processing. Part II.

- Dynamic Vulcanization Blends by Trans-esterification [J]. Rubber Chemistry and Technology, 1992, 65(2): 231.
- [5] 余慧, 何显儒, 容耀强, 等. 氟橡胶/三元乙丙橡胶密封材料的制备及性能研究[J]. 润滑与密封, 2013, 38(1): 39-44.

收稿日期: 2015-05-07

Preparation and Properties of FKM/EPDM Blend with High-temperature Resistance and Long Term Cracking Resistance

LI Jian¹, TIAN Ming¹, BAO Zhi-fang², ZHANG Li-qun¹, SUN Ye-bin²

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

Abstract: The effects of curing system, FKM/EPDM ratio and compatibilizer maleic anhydride grafted EPDM (MA-g-EPDM) on the physical properties, high-temperature resistance and long term cracking resistance of FKM/EPDM blend were investigated. The results showed that, when the addition level of curing agent DCP increased, the Shore A hardness and tensile strength of FKM/EPDM blend increased, but the elongation at break decreased. When the ratio of FKM/EPDM increased, the tensile strength and elongation at break of FKM/EPDM blend decreased, but the cracking resistance under aging was improved. When the addition level of curing agent DCP was 3 phr, and ratio of FKM/EPDM was 30/70, the FKM/EPDM blend had good properties. There was no effect on the improvement of physical properties of FKM/EPDM when MA-g-EPDM was used.

Key words: FKM; EPDM; blend; high-temperature resistance; long term cracking resistance

再生胶生产迈出智能化脚步

中图分类号: TQ335 文献标志码: D

输入再生胶品种和期望的产品门尼粘度, 一键操作就能实现最关键脱硫环节进料到出料的自动化生产。这是台州中宏废橡胶综合利用有限公司生产时的情景。

据台州中宏废橡胶综合利用有限公司总经理黄祥洪介绍, 再生胶传统生产方法是通过调整温度等反应条件来控制门尼粘度等产品质量参数。该公司开发的废橡胶资源化、无害化、智能化螺杆挤出再生新技术, 与现有技术最大的不同就是通过输入门尼粘度等预期产品指标来反控反应温度、压力及剪切力。

“人的灵活性要靠大脑, 机械的精度和稳定性要靠控制系统。再生胶行业工人的文化水平普遍不高。我们给不同胶种的配方工艺都预先输入了默认值。这样通过‘傻瓜式’输入, 即可完成配方和反应工艺参数的设置以及胶种的切换。这样就可以避免人工操作而引起的产品质量大范围波动。”黄祥洪说: “而且螺杆挤出不会出现脱硫不彻

底的‘夹生饭’现象, 还更节能。我们的设备生产 1 t 轮胎再生胶约耗电 160 kW·h。与常规的动态脱硫法相比, 节能率在 35% 左右。以年产 5 000 t 的再生胶装置计算, 每年能节约电费几十万元。”

该技术已于 2014 年 4 月通过中国物流与采购联合会的鉴定。专家认为: 该设备解决了胶料粘螺旋和门尼粘度反弹的难题; 研制的自动喷水装置实现了干态法事后加水, 使后续精炼胶料易包辊; 通过原辅材料自动称量、自动混料、自动调压、自动冷却与自动下料, 实现了生产过程智能化; 用环保型软化剂替代煤焦油, 实现了产品的环保化生产。

该设备适用于轮胎再生胶、丁基再生胶、三元乙丙再生胶、丁腈再生胶等胶种, 160 型号机型产量在 500~700 kg·h⁻¹, 180 型号在 800~900 kg·h⁻¹。利用该技术生产的再生胶, 经检测达到国家标准 GB/T 13460—2008 的各项要求, 经国内多家企业使用, 性能良好。经环境检测部门检测, 该技术的生产过程符合环保要求。

(摘自《中国化工报》, 2015-09-10)