

A-1 和 B-1 配方胶料良好的形状保持性能与其高的生胶门尼粘度及低剪切频率下高的动态粘度有关,尤其是 A-1 配方胶料的抗塌陷性能最好,这与其呈现相对分子质量双峰分布的特性有关,其高相对分子质量部分的分子链缠结对产品形状的保持发挥了重要的作用。

E-1 配方胶料并不是粘度最高的生胶,但在常温存放中呈现出较高的形状保持率与其乙烯质量分数高达 0.600 有关。高乙烯质量分数的生胶乙烯链段的结晶增加了胶料冷却后的生胶强度,对胶料常温存放过程中形状的保持具有积极作用。但在高温硫化过程中,E-1 配方胶料的高乙烯质量分数导致热敏性较强,温升导致粘度降幅更大,因此在热硫化中的软化变形也较大,这时形状保持性能就仅与其高温下的粘度有关,其高温硫化后的形状保持性能并无任何优势。

3 结论

生胶和混炼胶的门尼粘度越高、硫化特性中的 M_L 值越高、低剪切频率下的 η^* 值越高、低剪切频率下的 $\tan\delta$ 越小,挤出密封条的抗塌陷性能越好,硫化后密封条的形状保持性能越好。在高剪切频率下,胶料的 η^* 值越低、 $\tan\delta$ 值越大,其加工流动性越好,越容易实现快速的混炼和挤出。双峰分布的 EPDM 用来生产海绵密封条具有较明显的优势。

参考文献:

- [1] 约翰 S 迪克. 橡胶技术(配合与性能测试)[M]. 游长江,贾德民,译. 北京:化学工业出版社,2005:23-24.
- [2] Jourdain E P, Wouters G J, Antwerpen. New Metallocene EPDMs for Expanded Attribute Range to Meet New Rubber Market Requirements[J]. Kautschuk Gummi Kunststoffe, 2009,62(11):593-596.

收稿日期:2012-09-26

高性能炭黑实现国产化

中图分类号:TQ330.38⁺1 文献标志码:D

河南省焦作市和兴化学工业有限公司(以下简称和兴化学)成功生产出高性能炭黑产品并销往国内外。此前,只有日本一家企业能够生产高性能炭黑。经国家质量监督检验检疫总局检验,和兴化学产品吸液量等指标水平已超越日企产品。

从 2010 年上半年开始,和兴化学组织技术人员刻苦攻关、反复试验,经过近 1 年的努力,最终攻克了炭黑改性技术这一世界性难题,于 2011 年 3 月成功生产出高性能炭黑这一高端产品。其产品利润率大于 40%,每吨产品售价较乙炔炭黑高 1 万多元。

高性能炭黑为朝阳产品,具有导电性能好、纯度高、质量好等优点。以轮胎胶囊为例,在其中按特定比例掺加高性能炭黑,单条轮胎的硫化时间至少可缩短 10 s。

和兴化学自主研发的高性能炭黑已经引起了国外企业的高度关注。日本住友轮胎公司表示,和兴化学生产的高性能炭黑吸液量高、导电性能好、硫化时间短,将优先考虑使用其产品。目前,和兴化学已初步打开国内市场,替代进口之势强劲。日本、韩国和欧盟的 8 家企业正在试用和兴化学的高

性能炭黑,该产品近期有望大批量进入日本市场。

高性能炭黑即通过工序变化,使粉状炭黑变为粒状炭黑,其性能高于普通炭黑,产品用途广泛。据了解,和兴化学自主研发的颗粒(球形粒状)导电炭黑,年产能力为 4 000 t,是良好的导电、着色、补强材料,可广泛应用于锂电池、电子元件、导电橡胶、塑料、传导体、电缆屏蔽料、矿用输送带、磁带涂膜、密封剂、油漆、墨水、颜料、润滑油和特种轮胎等领域。

(摘自《中国化工报》,2012-12-25)

超耐磨橡胶输送带盖胶及其制备方法

中图分类号:TQ336.2 文献标志码:D

由山东安能输送带橡胶有限公司申请的专利(公开号 CN 101875731A,公开日期 2010-11-03)“超耐磨橡胶输送带盖胶及其制备方法”,涉及的超耐磨橡胶输送带盖胶配方为:顺丁橡胶 65~75,天然橡胶 25~35,补强剂 42~52,偶联剂 1.5~3,分散剂 1~2.5,活性剂 3~5,防老剂 5~8,硫化剂 0.8~2.5,促进剂 1~3。采用该发明制备的输送带耐磨性能提高,盖胶强度和拉断伸长率较高。

(本刊编辑部 赵敏)