

能化、粉末化以及牌号系列化将是今后 ESBR 的发展趋势。ESBR 企业应保持现有规模,重点开发环保充油橡胶和改性技术,通过端基官能化进行端基改性或通过接枝/共聚引入第三单体进行高分子链改性,从而改善炭黑在橡胶中的分散性,减少生热,降低滚动阻力。

(摘自《中国化工报》,2013-10-15)

轮胎升级追求全过程绿色制造——

材料、工艺、数字化三头并进

中图分类号:TQ336.1 文献标志码:D

第 13 届全国橡胶工业新材料技术论坛暨 2013 年橡胶助剂专业委员会会员大会消息:绿色轮胎的概念已从最早应用白炭黑的“硅轮胎”转变为生产全过程绿色化,既包括原材料本身的绿色生产和轮胎生产过程的节能降耗、绿色制造,也包括产品终端的绿色服务及资源综合利用。为尽快实现轮胎的绿色制造,国内企业应从绿色新材料、橡胶混炼等加工新工艺以及信息化、自动化技术应用三方面推进。

绿色制造首先离不开绿色新材料的支撑。中国橡胶工业协会助剂专业委员会名誉理事长许春华表示,能够推进轮胎绿色化的新材料中,橡胶材料主要包括溶聚丁苯橡胶、钕系顺丁橡胶等新型通用橡胶,进行接枝、偶联、封端、增强的改性橡胶,湿法混炼得到的共沉橡胶,热塑性弹性体;补强材料主要有低滞后填料、高分散白炭黑、双相或多相炭黑、低滞后炭黑、表面改性补强填料;骨架材料方面主要是芳纶帘线、芳纶复合帘线、芳纶短纤维和 PEN 聚酯纤维等高性能纤维材料,超高强度、结构简单、耐疲劳及粘合性能较好的钢丝帘线新材料;主机方面主要是纳米化、复配助剂、高效多功能、清洁工艺和自动化生产的新型环保助剂。

产品生产绿色化的一个重要指标是能耗,从占轮胎生产过程全部能耗 40% 的混炼工序入手改进,将达到事半功倍的效果。北京万汇一方科技发展有限公司总经理陈毅敏介绍,与传统混炼工艺相比,湿法混炼可以提效 2 倍以上,降低能耗 20%,提高胶料物理性能 10%~15%,降低轮胎滚动阻力 15% 以上,同时显著提高胶料中炭黑、

白炭黑分散效果,使白炭黑大量应用成为可能,为绿色轮胎生产提供技术保障。

信息化、自动化将带动轮胎绿色制造。许春华说,RFID 电子标签智能化技术、数字化炼胶车间总体设计新技术等信息化技术,将加速轮胎绿色制造的进程。通过 RFID 芯片数据采集,可以建立原材料环节到翻新环节的系统,实现从原材料、密炼、半成品、成型、硫化、质检、仓储物流、销售、翻新等各环节的全生命周期历史数据追溯,为绿色制造提供基础保障。数字化炼胶车间利用物联网设计理念和可视化监控方式,涵盖了物料输送、自动配料、生胶破碎和配送、高速一步炼胶、气体净化和处理,充分实现总体设计功能。成套智能装备的高度集成,将使连续在线生产一次完成,可以全面提高胶料加工质量,同时让生产效率提高 30%、能耗降低 20%、人员减少 50%。此外,在材料、胎坯存放、仓库搬运和输送等系统应用机器人技术,可使工序物流质量提升 1%,生产效率提高 10%,混装差错率降低 90%,人工成本降低 91%。

(摘自《中国化工报》,2013-10-22)

一种硅橡胶电缆接头

中图分类号:TQ333.93;TQ336.4⁺2 文献标志码:D

由青岛信本科技有限公司申请的专利(公开号 CN 102260411A,公开日期 2011-11-30)“一种硅橡胶电缆接头”,涉及的硅橡胶电缆接头配方为:乙烯基硅橡胶 35~40,白炭黑 25~28,乙炔炭黑 26~31,氧化镁 2.4,硬脂酸 1.4,阻燃剂三氧化二锑 3.5~5,松香 1.5~2.4,防老剂(防老剂 AW, RD, 4020 和 4010NA 中的 1 种,优选防老剂 4010NA) 1.5,硫化剂过氧化苯甲酰 3,促进剂(促进剂 TMTD, TMTM 和 TETD 中的 1 种) 0.3。这种硅橡胶电缆接头的硬度、拉伸强度、拉断伸长率和撕裂强度均明显提高,电气性能、抗漏电痕迹性能、无卤阻燃性能、耐热老化性能良好,且机械强度高、憎水性能强,可在目前用电设备规定苛刻的环境下安全使用。

(本刊编辑部 赵 敏)