三代技术提升国产溶聚丁苯橡胶竞争力

中图分类号:TQ333.1　　文献标志码:D

合成技术更新换代使溶聚丁苯橡胶(SSBR)产品应用领域从鞋底、胶管等拓展至高性能绿色轮胎。在国内合成橡胶产业与市场萧条的情况下,新疆独山子石化公司 SSBR 装置产销两旺,连续聚合生产线年产量首次达到 4 万 t,同比增长 80%。

2009 年,新疆独山子石化公司年产 6 万 t SSBR 连续装置建成投产,当年仅销售 2 000 t,且主要用于生产鞋底和胶管等产品。在国内 3 套同类装置转产丁苯热塑性弹性体的情况下,为了尽快扭转国产 SSBR 的被动局面,石油化工研究院(以下简称石化院)组织科研人员展开了技术攻关。

针对新疆独山子石化公司 1000# 连续聚合装置开工不足及轮胎厂家对特种牌号 SSBR 的需求,科研人员开发了抗湿滑性能及耐低温性能优异的赛车轮胎专用胶 SSBR4035、耐低温胶 SSBR1550、高性能的高端轿车轮胎用星形杂臂集成橡胶 SIBR4020 等,使中石油 SSBR 合成技术由第 2 代提升到第 3 代,改进了新疆独山子石化公司 SSBR 的产品结构,为下游加工企业制备出具有世界先进水平的轮胎加工材料。

2014 年以来,石化院科研人员运用高性能绿色轮胎用胶分子结构定向设计技术,通过丁二烯-1,2 结构调控等措施,实现不同安全等级、节能等级轮胎用胶的定向设计,开发出具有自主知识产权的雪地轮胎专用胶 SSBR1550,解决了通用型 SSBR 耐低温性能差的技术难题,产品玻璃化温度不高于-45 ℃。

为了进一步开发和推广 SSBR 的加工应用技术,石化院牵头与华北销售公司和赛轮金宇集团股份有限公司联合成立了中国石油合成橡胶新产品试验基地。目前该试验基地新增轮胎用户 5 家,产品推广和技术服务遍布全国近 20 家企业,使国产 SSBR 的市场占有率由不足 10%提高到 30%以上。

目前,石化院开发的 3 个新牌号 SSBR 中试产品已在赛轮金宇集团股份有限公司完成了新型高档轮胎制备试验,并通过了欧盟的第三方测试。其中,应用 SSBR4035 的轮胎抗湿滑性能优异,达到欧盟标准的 B 级,说明 SSBR4035 特别适用于赛车轮胎;以 SSBR1550 制备的轮胎滚动阻力由 F 级提高到 C 级;以集成橡胶 SIBR 制备的轮胎滚动阻力和抗湿滑性能均达到 B 级。

(摘自《中国化工报》,2014-12-31)

一种超轻高弹性橡胶鞋底材料及其制备方法

中图分类号:TS943.714　　文献标志码:D

由福建快节奏体育用品有限公司申请的专利(公开号　CN 103205026A,公开日期　2013-07-17)“一种超轻高弹性橡胶鞋底材料及其制备方法”,涉及的超轻高弹性橡胶鞋底材料配方为:天然橡胶　40～60,合成橡胶　30～40,乙烯-乙酸乙烯酯共聚物　10～20,超轻白炭黑　30～40,环烷油　6～10,高活性氧化锌　3～5,硬脂酸　1～2,活性剂　3～5,二甘醇　2～3,防老剂　1～3,硫化促进剂　2～3。该超轻高弹性橡胶鞋底可以有效增加鞋底的弹性和耐弯折度,且密度较小。

(本刊编辑部　赵　敏)

一种橡胶弹簧、橡胶悬架系统和载重汽车

中图分类号:TQ336.4+2　　文献标志码:D

由株洲时代新材料科技股份有限公司申请的专利(公开号　CN 103244590A,公开日期　2013-08-14)“一种橡胶弹簧、橡胶悬架系统和载重汽车”,涉及的橡胶弹簧包括第 1 安装板和第 2 安装板,其中第 1 安装板和第 2 安装板分别具有开口角度大于 90°的第一 V 形板和第二 V 形板;第一 V 形板和第二 V 形板之间设置有若干层橡胶层,相邻两层橡胶层由中间板(开口角度大于 90°的 V 形板)隔开,第一 V 形板、第 2 安装板和中间板的开口方向相同。该橡胶弹簧能够使橡胶悬架系统在满足纵向承载能力的同时,具有一定的横向刚度,通过调整橡胶层的胶料硬度,横向刚度可达 3～15 $kN \cdot mm^{-1}$,当车辆在转向或在凹凸不平的路面行驶时,橡胶悬架系统能承受很大的横向力,减小车辆的横摆,提高整车的横向稳定性。

(本刊编辑部　赵　敏)