



轮胎工业低温一次法炼胶工艺 实现节能减排革命性突破

在中国橡胶工业协会轮胎分会举办的强化密炼机下辅机混炼技术研讨会上,三角集团有限公司、软控股份有限公司、益阳橡塑机械集团有限公司、特拓(青岛)轮胎技术有限公司、广州华工百川科技股份有限公司等企业开发的低温一次法炼胶工艺受到轮胎企业的广泛关注,并被重点推广。该技术实现吨胶耗电降低 20% 左右,提高生产效率 200% 以上,为我国轮胎工业节能减排带来革命性的技术突破。

炼胶工序是轮胎生产能耗最高的一道工序,其能耗约占整个轮胎生产能耗的 40%。低温一次法炼胶工艺将传统的多段混炼改为一次混炼,胶料通过密炼机高温密炼后,先经过第 1 台开炼机冷却,再通过中央输送系统对称地分配到周围多台开炼机上进行连续低温混炼,直接得到终炼胶,整个过程强化了下辅机的混炼作用,且全过程实现自动控制。新工艺减少了胶料中间传递环节,从而减少了大量胶料周转占用场地,节约占地 1/2 以上;大大缩短了炼胶时间,使原材料转化成混炼胶的时间由 12 h 缩短为 30 min,大大降低了原材料占用成本。由于只有一次升温过程,胶料混炼在低温下完成,因此该工艺吨胶耗电大幅度降低。

据三角集团介绍,低温一次法炼胶工艺由于减少了炼胶次数,延长了低温下混炼时间和配合物互混时间,大大提升了胶料的分散均匀性能、物理性能和动态力学性能等,总的说来,提高胶料性能 15% 以上。用该工艺制造的轮胎路试证明,耐磨性能明显提升,磨损里程延长 7.2%。应用这项工艺后,三角集团吨胶能耗降低到 870 kg 标

煤,大大低于目前行业吨胶能耗平均水平 1100 kg 标煤,达到世界先进水平。

北京橡胶工业研究设计院专家建议,轮胎企业进一步完善一次法混炼工艺,设备制造企业开发出价格适中、适用的相应装备,助剂企业积极开发造粒产品,如包覆性硫黄。子午线轮胎生产企业对传统炼胶工艺生产线尽快进行改造,实施低温一次法炼胶工艺;新建项目应直接采用低温一次法炼胶工艺。

横 笛

常州市三橡机公司 节能型三机一线再生橡胶生产线通过鉴定

常州市三橡机械有限公司生产的节能型三机一线再生橡胶生产线在天津市斯贝特再生橡胶有限公司应用现场通过中国橡胶工业协会废橡胶综合利用分会组织的鉴定。

专家认为:采用自主创新的 2 项发明专利技术和 14 项实用新型专利技术以及按照专业节能型《再生橡胶捏炼机、精炼机》企业标准设计和制造的该生产线成为国内外首条安全、高效、节能型标准化再生橡胶生产线,研制该生产线符合行业淘汰落后产能的要求。

该生产线采用新型结构的机电一体化设计和四列圆柱滚子轴承加防轴向位移的深沟球轴承,对脱硫后的胶粉进行捏炼、精炼成型;在国内首次采用小辊径、宽辊面精炼机辊筒,在适宜线速度下完成再生橡胶后期加工,热交换效率高;胶料在碾压过程中无明显烟气散发,辊筒降温明显,产品质量稳定;整机新颖,噪声低于 75 dB,符合环保要求。与传统四机一线再生橡胶生产线相比,该生产线在减少一人一机的情况下,装机功率降低 25%,产量增大 30% 以上,吨胶能耗降低 30%;与国内其它三机一线生产线相比,在相同装机功率和操作人员的情况下,产量增大 15%,吨胶能耗降低 10%,符合产业节能减排要求。经过该生产线 4 遍加工制得的再生橡胶外观细腻,产品质量符合 GB/T 13460—2008 各项技术要求。

专家建议,常州市三橡机公司应尽快完成三

机一线联动装置的制造和配置,使生产线操作人员再减少 1/3;采用铸钢硬质合金堆焊的精炼机辊筒新技术,材料性能达到世界先进水平。

陈桂林

拜耳推出防护手套用聚氨酯

在法兰克福举行的 2011 年国际产业用纺织品及非织造布展览会上,拜耳材料科技公司推出新型聚氨酯分散体,用于内衬手套的纺织品基涂层。

用这种新材料制成的防护手套不含增塑剂,坚韧、耐磨且佩戴舒适。手套表面的黏性可精确调节,通过选用不同的聚氨酯分散体和配方可制得表面干爽程度不同的手套。该聚氨酯分散体还可直接用于生产一次性手套,产品能耐受含酒精的清洁剂或溶剂。

艾迪

Techking 公司推出 高性能 Ice King 镶钉冬季轮胎

Techking 轮胎有限公司针对北欧、俄罗斯和加拿大地区的冬季天气推出高性能 Ice King 镶钉冬季轮胎(如图 1 所示)。根据市场反馈信息,Techking 公司设计了 Ice King 胎面花纹——锯齿形结构胎面花纹,提高了湿滑路面条件下轮胎的抓着性能、排水性能和雪地路面条件下的自洁能力。Ice King 轮胎适用的轮辋直径为 15~17 英寸。

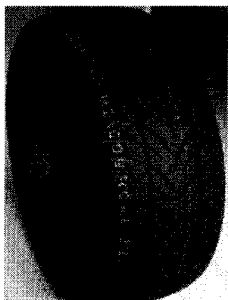


图 1 Ice King 镶钉冬季轮胎

博文

朗盛研发出丁基橡胶及卤化丁基橡胶 集成生产工艺

朗盛公司研发出一种在普通溶剂中制备丁基橡胶以及卤化丁基橡胶的集成工艺(KR2011040839A)。异构烯烃单体和多烯烃单体的质量比为 61:39 至 80:20;采用蒸馏的方法将未反应的单体混合物从橡胶溶液中分离出来,进行回收处理再利用;经过分离的橡胶溶液再进行卤化,其他溶剂除去,这样可以减少能源消耗,降低生产费用;供应蒸汽的反应器可以通用。

崔小明

文昌新材料公司废胶粉改性沥青 通过鉴定

日前,江苏文昌新材料科技有限公司研发的废胶粉改性沥青科技成果通过江苏省鉴定。

公司以化学处理过的废旧轮胎胶粉和沥青为原料,用物理和化学相结合的创新工艺研制生产胶粉改性沥青。产品具有优异的耐高/低温、耐老化、耐疲劳、抗车辙、抗水损害性能,总体性能优于 SBS 改性沥青。该产品可提高公路工程质量,延长道路使用寿命。特别值得一提的是,其贮存使用有效期由通常的 6~9 h 延长到 1 个月,更有利于推广使用。

宇虹

新型橡胶防护蜡开发成功

新型橡胶防护蜡 ZF-5016 日前在河南油田精蜡厂研究所开发成功,并投入批量生产。橡胶防护蜡 ZF-5016 的碳数分布指数与前几代产品不同,其由多种不同组分的蜡及多种添加剂加工而成。使用新型橡胶防护蜡 ZF-5016 的胶料具有良好的耐老化性能(耐臭氧、耐天候老化性能),从而延长了使用寿命。该产品可用于子午线轮胎、斜交轮胎、工程机械轮胎及其他橡胶制品,市场前景看好。

清风