MHz. When the power distribution of dual waveguides was closer, the heating efficiency was higher and the temperature field distribution of the tire was more uniform.

Key words: tire; microwave heating; power; frequency; temperature field; finite element simulation

国家“863”计划重大科研成果落地衡水华瑞

中图分类号:F27;TQ330.9 文献标志码:D

2016年4月28日,国家“863”计划重点项目“多阶螺杆连续脱硫绿色制备颗粒再生橡胶成套技术装备”落户签约仪式在衡水华瑞工程橡胶有限责任公司举行。中国工程院院士蹇锡高、中国轮胎循环利用协会会长朱军、北京化工大学材料学院院长张立群等出席了仪式。

该项目由北京化工大学先进弹性体研究中心张立群科研团队牵头,联合行业龙头企业,组织材料、机械等多学科专家历时8年完成研发,由南京绿金人橡塑高科有限公司进行科技成果转化并为业内相关企业建设工业化生产线。此项科研成果已取得13项发明专利,在实现了从废胶粉到再生胶整个制备过程的绿色、节能、连续、高效生产的基础上,自动化及智能化更加完善。落户华瑞公司后,年产绿色环保再生胶6万t,项目年可实现销售收入1.8亿元,利润4800万元。

衡水华瑞工程橡胶有限责任公司董事长温跃华表示,在首条生产线稳定运行后,公司年内将建设5条同等规模的生产线,然后逐步增加至10条生产线,最终达到20条生产线的规模。

蹇锡高院士在仪式上表示,重大技术成果如果不能很好地工程化、产业化,国家重点项目就可能半途而废。特别是再生胶这种既解决环保问题又解决橡胶资源问题的技术。北京化工大学与华瑞公司的这次合作就是工程化技术的升级再探索。

张立群教授表示,能否解决生产中的二次污染是再生胶行业能否实现可持续发展的关键,在这一国际首创的技术中,脱硫环节不使用水,并在密闭条件下完成脱硫胶粉升降温过程,从源头上解决了传统高温再生胶生产过程中产生的水污染和空气污染问题;密闭低温条件下降低门尼粘度,可以改善脱硫胶粉的加工性能;制备(颗粒)再生胶的过程,解决了传统开放式精炼机高温强剪切所带来的空气污染问题。

南京绿金人橡塑高科有限公司董事长任冬云指出,该项目破解了再生胶生产中的二次污染这一世界性难题,实现了从胶粉到再生胶整个制备过程的绿色、节能、连续、高效生产,达到了“三废”近零排放。轮胎、输送带等企业实际应用反馈结果表明,采用该工艺生产的颗粒状再生胶产品门尼粘度反弹小,解决了传统块状再生胶应用时混炼难分散、能耗高、易焦烧的难题。该技术适用性较广,可用于高性能轮胎再生胶、丁基再生胶、超低粘度液体再生胶等废橡胶资源的循环再利用绿色制备。

衡水是国内工程橡胶产业基地,其工程橡胶制品占据了全国60%的市场份额,每年再生胶的需求量很大。但因环保问题,当地多家传统再生胶企业已经关停。在产业转型的关键时期,国家“863”计划重大科研成果落户华瑞公司,必将起到示范带动作用,同时对推动整个橡胶产业的绿色转型升级具有积极作用。

(本刊编辑部 冯涛)

一种高芳环保橡胶油的生产方法

中图分类号:TQ330.38⁺4 文献标志码:D

由中国石油大学(华东)申请的专利(公开号CN 104694157A,公开日期 2015-06-10)“一种高芳环保橡胶油的生产方法”,提供了一种采用溶剂抽提生产高芳环保橡胶油的方法:先将溶剂(糠醛、N-甲基吡咯烷酮和苯酚中的一种)与抽出油(馏程350~600℃范围内的润滑油精制过程产生的抽出油)按一定质量比在50~90℃下混合,然后在20~60℃下静置一定时间,析出两层,取上层析出液进行溶剂抽提,剂油质量比为0.3~2.0,抽提温度为40~90℃,抽余液经回收溶剂后即可作为环保橡胶油使用,抽出液和析出罐下部得到的溶剂相溶液合并,经回收溶剂后得到的二次抽出油可作为普通橡胶油使用或者用于其他场合。

(本刊编辑部 赵敏)