

tendency slowed down as the EPDM/PP with the blending ratio of 70/30 was used; the volume resistance of the composite decreased as the blending ratio of EPDM/PP increased from 30/70 to 50/50; the volume resistance tended to increase as the blending ratio of EPDM/PP increased to higher than 50/50; the volume resistance of the composite before the thermal aging was similar to that after the thermal aging as the level of conductive carbon black increased to higher than 10 phr; and the composite had remarkable NTC effect, the volume resistance changed little under the semi-melting condition at 180 °C.

Keywords: TPV; conductive carbon black; EPDM; PP; composite; conductivity

绿环公司废橡胶综合利用成套设备项目 列为国家科技型技术创新基金项目

中图分类号: X705; TQ330.56 文献标识码: D

日前,已通过浙江省科技成果鉴定的浙江绿环橡胶粉体工程有限公司的废橡胶综合利用成套设备——FCS废旧轮胎常温法精细胶粉成套生产线项目被列为2003年国家科技型技术创新基金项目(编号03C26113300968)。

国家科技型创新基金是经国务院批准设立的用于支持科技型中小企业技术创新的政府专项基金,鼓励并优先支持具有自主知识产权、高技术、高附加值、节能降耗、有利于环境保护和出口创汇的项目,以及符合国家产业政策、有较好的潜在经济效益、有望形成新兴产业的高新技术成果转化的项目。

为解决废旧轮胎造成的环境污染问题(世界废旧轮胎积存量已达30亿条,每年还有15亿条产生;我国每年产生废旧轮胎约6500万条,并以两位数的速度增长),世界各国正在积极寻求处理废旧轮胎的各种方法,以达到变废为宝、化害为利的目的。目前,制备胶粉是回收利用废旧轮胎的最佳方法。但用废旧轮胎制取精细胶粉是一个世界性的难题,技术难度相当大,如采用常规方法常温粉碎制粉,胶粉的粒度较大,且难以将胶粉中的钢丝、纤维完全分离出来;采用液氮冷冻法和空气冷冻法制粉,生产成本较高,难以推广。

绿环公司废橡胶综合利用成套设备——FCS废旧轮胎常温法精细胶粉成套生产线是在常温下将整条废旧轮胎粉碎成40~200目精细胶粉的工业化生产设备,其生产方法属于物理再生法,且粉

尘被回收处理,无二次污染,是我国再生资源回收的一项重大科技成果。该项目的推广实施既有环境效益,又有资源效益,符合国家循环经济和可持续性发展政策。

FCS废旧轮胎常温法精细胶粉成套生产线的生产工艺为:钢圈切割分离→整胎破碎→钢丝与橡胶二次分离→橡胶中碎→纤维分离→精细粉碎→精密分级→各种粒度胶粉。为该条生产线开发的系列配套专用设备NQJ钢丝圈切割分离机、ZPS整胎破碎机、CQ橡胶钢丝分离机、PJ型橡胶中碎机、XJF橡胶精细粉碎机和KF型胶粉精密分级机等创新性强,具有自主知识产权。其中,废旧橡胶精细专用粉碎机、整胎破碎机的耐磨装置、橡胶钢丝分离机的耐磨刀具和橡胶钢丝分离机的冷却装置已获得国家专利,专利号分别为ZL 002 55466.6, ZL 032 02501.7, ZL 032 01300.0和ZL 032 02504.1。

专家认为,该生产线能将整条废旧轮胎(包括全钢、半钢和纤维轮胎)粉碎并分级为不同细度的胶粉,刀具使用寿命长、胶粉粒度细且分级可调,其生产技术领先于目前国内各类冷冻生产法,并达国际先进水平,实现了我国胶粉生产从“常温粗碎”到“常温精细”的飞跃。

FCS废旧轮胎常温法精细胶粉成套生产线经多家胶粉生产厂使用证明,设备性能稳定、可靠,生产的精细胶粉质量达到优质产品水平,可广泛适用于化工、轻工、交通、建筑、塑料和橡胶制品等领域。

(浙江绿环橡胶粉体工程有限公司

吴宏富供稿)