

(5)防护体系的选择

为防止防老剂被油抽出,选择反应性或相对分子质量高的防老剂较好。胺类防老剂因有促进 PVC 分解的作用,不宜选用。经试验,确定选用防老剂 RD/MB 并用体系和石蜡作防护体系。

2.2 胶料配方和性能

胶料配方确定为:NT/VC3470B 100;氧化锌 5.0;硬脂酸 1.0;FEF 30;SRF 35;聚酯类增塑剂 10;酯类增塑剂 10;硫黄/促进剂 DTDM/CZ/TMTD 5.6;防老剂 RD/MB/石蜡 适量。胶料性能(155℃/0.45MPa×30min)为:邵尔 A 型硬度 77 度;拉伸强度 13.5MPa;扯断伸长率 296%;撕裂强度 48kN·m⁻¹;压缩永久变形(压缩率 25%,70℃×22h) 29.6%;100℃×7d 热空气老化后:硬度变化 8 度,拉伸强度变化率 9.6%,扯断伸长率变化率 -36.5%;23℃×70h 燃油 C/甲醇(质量比 85/15)混合液浸泡后:厚度变化率 13.2%,质量变化率 10.1%,燃料油 C 渗透量 9.8g·(h·m)⁻¹;臭氧老化龟裂时间(臭氧质量分数 200×10⁻⁸,40℃):原硫化试样 ≥48h,100℃×7d 热空气老化后 ≥48h,100℃×2h 燃料油 C 浸泡后 ≥48h。

2.3 加工工艺

燃料油异型胶管的生产工艺流程为:塑炼→混炼→过滤、加硫化体系→挤出→套芯棒→

硫化→脱棒→清洗→干燥→切头→检验→包装→入库。

(1)混炼

由于 NBR/PVC 并用胶料在高温、高剪切应力作用下易产生结构化,形成硬凝胶;而在低温、高剪切应力作用下 NBR 分子链易断裂,生成活性较强的 NBR 大分子自由基,有利于胶料的硫化,因此本研制胶料采用常规开炼工艺混炼,辊温为 50~60℃,胶料容量不宜过大。

(2)挤出

挤出机口型温度为 80~90℃,机头温度为 75~80℃,机身温度为 40~60℃。由于胶料主体材料中有适量的 PVC,挤出的胶管表面光滑、挺性好。

(3)硫化

半成品胶管套在涂刷隔离剂的异型芯棒上送入蒸汽硫化罐中快速升温硫化,硫化条件为:155℃/0.45MPa×30min。硫化完成后将芯棒清洗干净,以备后用。

3 结语

用 NBR/PVC 乳液共沉物(NT/VC3470B)胶料制备的燃料油异型胶管力学性能、耐油性、耐热空气老化性能和耐臭氧老化性能好,满足设计要求,已在富康轿车中使用。

收稿日期:2000-06-08

橡胶微波硫化生产线研制成功

中图分类号: TQ330.4⁺7 文献标识码: D

上海大学与上海冠昶五金工具有限公司联合研制的橡胶微波硫化生产线,不久前获得成功。

据悉,微波硫化技术是我国目前迅速推广的技术,主要用于橡胶挤出制品的生产。新研制的橡胶微波硫化生产线可使多数生产工序集中在一条生产线上完成,自动化程度高、能耗低、节省人力,产品质量稳定。该生产线可生产

汽车门窗密封条、集装箱密封条、建筑用密封条及空调器保温所用的各类橡胶密封条。它的问世可缓解我国一些市场紧缺的橡胶密封条产品的供需矛盾,并可替代进口。

该生产线具有占地少、制品清洁等优点,适合生产各种尺寸和断面构型复杂的橡胶密封条产品,可使橡胶密封条及电线电缆等产品进行连续硫化,而其价格仅是进口同类生产线的 1/4。

(摘自《中国化工报》,2000-08-29)