

- 发展(上)[J]. 中国轮胎资源综合利用, 2003(1):33.
- [17] 佚名. “奔达可”授权轮胎翻新企业在华又添新成员[J]. 中国轮胎资源综合利用, 2003(8):2.
- [18] 吴桂忠, 陈志宏. 中国轮胎工业的现状与前景[J]. 轮胎工业, 2005, 25(1):3.
- [19] 姜治云. 拓宽服务 促进发展 规范市场 加强管理[J]. 中国轮胎资源综合利用, 2002(5):5.

- [20] 杨燕, 江鸿. 全钢子午胎市场大, 发展快[J]. 重型汽车, 2005(2):25.
- [21] 佚名. 国家将出台政策支持废旧轮胎利用[J]. 化工学报, 2004(11):5.
- [22] 佚名. 美国废旧轮胎回收率达 77%[J]. 中国橡胶, 2003, 19(13):28.

收稿日期: 2005-07-08

29.5—25 工程机械轮胎垫带的改进

中图分类号: TQ336.1+9 文献标识码: B

我公司为大型工程机械轮胎配套的 29.5—25 垫带在试生产过程中出现气泡、缺胶、熟芯等外观质量缺陷。对这些外观质量缺陷的产生原因进行分析, 并采取相应改进措施, 取得了良好效果。

1 原因分析

- (1) 半成品表面有水或胶料本身含易挥发物。
- (2) 胶料塑性大或混炼不均匀。
- (3) 半成品长度过大导致接头大, 易窝气; 半成品长度过短, 拉伸过程中中部变细易缺胶。
- (4) 半成品厚度太大易熟芯, 太小则根数增加易出现气泡。
- (5) 半成品存放温度超过 45℃ 或切刀温度过高, 使切割面焦烧, 易缺胶或熟芯。
- (6) 半成品称量不准确, 质量不足易缺胶, 质量过大易出胶边或气泡。
- (7) 合模速度过快, 模具内的空气不易排出, 易产生气泡; 合模速度过慢致使胶料表面焦烧, 易缺胶或熟芯。
- (8) 合模压力不足造成成品中模厚或出沟, 下模外边缘部宽度达不到标准。

2 解决措施

- (1) 严格工艺管理
- ① 返回料掺用比例控制在 20% 以下, 混炼均匀。
- ② 控制供胶温度在 90℃ 以下、挤出温度在 110℃ 以下。
- ③ 薄挤至少 2 遍, 以便除去大的自硫胶和杂物。
- ④ 供胶量控制在 190 kg 左右, 供胶胶条宽度由 180 mm 改为 200 mm, 厚度由 8 mm 改为 6 mm, 转速由 $30 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$ 改为 $26 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$, 以确保半成品的密实性, 并防止因温度过高而产生自硫。

⑤ 逐条称量垫带, 并严格控制精确度。

⑥ 定长时, 切刀温度不易过高, 一般控制在 190℃ 左右。

(2) 调整挤出尺寸

半成品挤出改为分体挤出复合而成。夏季时, 半成品尺寸为 3 根 $\times$ 60 mm (宽度) $\times$ 25 mm (厚度), 以解决易熟芯的问题; 冬季时, 半成品尺寸为 2 根 $\times$ 65 mm (宽度) $\times$ 35 mm (厚度), 以解决易出泡的问题。

(3) 改变冷却方式

半成品冷却方式由以往喷淋式降温改为水池浸泡降温, 水池温度保持在 20~30℃, 浸泡时间在 30 min 左右。浸泡时间太短, 降温效果差; 浸泡时间过长, 半成品吸水多, 易产生气泡。水池温度上升时应及时充入自来水进行降温。同时, 半成品存放采用三层网式摆放架, 以利于半成品自身带有水分的挥发; 冬季在保证不熟芯的情况下, 采用烘箱进行烘干(条件为 45℃ $\times$ 30 min), 以利于垫带半成品水分和自身所含挥发物的挥发。

(4) 改进模型排气线

适当加深模型排气线并增大数量, 在下模最低周向边缘等距加刻 1 mm 的排气线, 以利于模型内空气的排出。

(5) 确保合模压力

在固定机台的基础上, 油压合模压力由 11 MPa 增至 12 MPa, 以确保合模压力。

3 结语

通过在工艺、设备和半成品等方面采取改进措施, 使 29.5—25 工程机械轮胎垫带的外观质量得到明显改善, 外观一次性合格率由 89.4% 提高到 99.76%, 经济效益和社会效益良好。

(山东泰山轮胎有限公司 赵霞

田文达供稿)