

Application of DZ series low hysteresis carbon black to tread compound

WANG Hong-hai, ZHANG Da-shan, ZHANG Jian-jun, DONG Ying-gang

(Shenyang No. 3 Rubber Factory, Shenyang 110025, China)

Abstract: The application of DZ series low hysteresis carbon black to tread compound was investigated and a comparative test was made to conventional carbon black. The results showed that the modulus at 300 % elongation, hardness, abrasion loss and compression heat build-up etc. of DZ-13 low hysteresis carbon black compound were better than those of conventional N330 or N220 black compounds, only its tensile strength and elongation at break were slightly lower than these of latter; and the dynamic properties of tread compound improved significantly by using DZ-13 low hysteresis carbon black instead of N234 black.

Key words: low hysteresis carbon black; tire tread; physical properties

挤出提速产生质量问题 原因分析及改进措施

中图分类号: TQ330.6⁺4 文献标识码: B

我厂轮胎胎面挤出采用两台 XI-200 型挤出机。随着产量不断增加,挤出速度不断提高,挤出速度提高后,挤出生热、变形增大,随之产生胎面熟芯、气孔和尺寸不稳定等质量问题,对轮胎内、外质量影响较大。本文针对这些质量问题进行原因分析,并提出相应的改进措施。

1 原因分析

(1) 胎面熟芯

大规格汽车轮胎胎面胶料挤出时,机头内部压力较大,生热高。挤出提速后,胶料在机头内部的生热进一步增大,如果降温效果不好,则会产生熟芯现象。

(2) 胎面气孔

大规格拖拉机轮胎胎面断面尺寸较大,要求挤出机吃胶量较大且机头内部压力较小。挤出提速后,供胶量不足,机头内部压力进一步减小,加上人为炼胶次数不够,胶料挥发物挥发不及时及挤出机机身、螺杆温度偏高使胶料中挥发物进一步挥发等因素,胎面密实度下降而产生气孔。

(3) 胎面尺寸不稳定

挤出机提速后,牵引速度提高,胎面拉伸增大,胎面总宽度低于施工标准。如果供胶量不足,

胶料膨胀因数减小,胎面冠部就会减薄;如果供胶量增大,胶条易在挤出机喂料口堆积,造成挤出机吃胶不均,胎面尺寸波动较大。

2 改进措施

(1) 增加一台开炼机,提高胶料预热能力,保证供胶及时充足。

(2) 加强生产设备维护,保持设备运转正常。循环水管及时除垢,保证降温效果;挤出机机身、螺杆冷却水由循环水改为自来水,提高降温效果。

(3) 改进混炼工艺:统一粗炼辊距、炼胶次数和停放时间;保证预热胶料塑性值均匀一致及供胶持续、不断胶;挤出机操作人员应加强责任心,保持挤出机喂料口胶条不堆积,调节供胶量与挤出速度、牵引速度相互匹配;控制裁断速度使胎面不拉伸、不堆积;保持挤出机螺杆、机身温度在工艺要求范围内。

(4) 修改挤出机口型板,加大口型板宽度,以满足挤出提速后胎面拉伸大的要求。

3 结语

采取上述改进措施后,胎面熟芯、气孔和尺寸不稳定等质量问题得到有效控制,在提高生产效率的同时轮胎质量也有了较大提高。

(山东泰山轮胎厂 肖桂军供稿)