

表4 成品轮胎的充气露天暴晒试验结果

项 目	试验轮胎	生产轮胎
充气压力/kPa	420	420
试验结束时 轮胎状况	充气暴晒87 d后 冠部无龟裂	充气暴晒53 d后 冠部出现龟裂

注:充气暴晒时间为夏季7—9月,平均气温为29℃。

表5 成品轮胎的耐磨性能测试结果

项 目	试验轮胎	生产轮胎
充气压力/kPa	420	420
轮胎初始花纹深度/mm	18.0	18.0
使用3个月后花纹深度/mm	13.6	12.0
花纹磨损率/%	24.4	33.3

从表5可以看出,轮胎经过3个月的装车验证,试验轮胎的花纹磨损率明显减小,耐磨性能提高。

3 结语

通过对高层级农业轮胎胎面胶配方的优化设

计,我公司高层级农业轮胎的耐臭氧老化、耐龟裂和耐磨性能均显著提升,大幅减小了轮胎的质量退赔率,进一步巩固了我公司农业轮胎产品在市场上的领先地位。

参考文献:

- [1] 薛源,陈森,赵兴海,等. 12.4—48 12PR R-7农业轮胎的设计[J]. 轮胎工业,2019,39(7):406-408.
- [2] 孙艳妮,何宁,孙钦军,等. 轮胎动态臭氧老化性能的研究[J]. 青岛科技大学学报(自然科学版),2019,40(4):91-97.
- [3] 赵百顺,汪传生. 白炭黑胎面胶热解动力学研究[J]. 橡胶工业,2020,67(11):812-820.
- [4] 臧利国,赵又群,李波,等. 机械弹性车轮提高轮胎耐磨性和抓地性分析[J]. 农业工程学报,2014(12):56-63.
- [5] 孙鲁,张宏杨,徐文龙,等. 动态热机械分析仪测试条件对轮胎胎面胶动态力学性能分析的影响[J]. 橡胶科技,2019,17(11):645-648.

收稿日期:2021-01-29

Optimization of Tread Compound for High Ply Rating Agricultural Tire

YAO Fang

(Xuzhou Xulun Rubber Co., Ltd., Xuzhou 221011, China)

Abstract: The formula of tread compound for high ply rating agricultural tire was optimized. The results showed that in the tread compound, by using natural rubber/butadiene styrene rubber 1500E blend (the blend ratio was 30/70) for the raw rubber system and 60 phr carbon black N220 for the reinforcing system, adding 7 phr adhesive resin, and adjusting the dosage of antioxidant, sulfur and accelerator appropriately, the Mooney scorch time of the optimized compound was slightly prolonged, F_L and F_{max} was increased, the wear resistance and aging resistance of the vulcanizate were improved, and the ozone aging resistance, cracking resistance and wear resistance of the finished tire were improved significantly.

Key words: high ply rating agricultural tire; tread compound; formula; ozone aging resistance; crack resistance; wear resistance

一种轻质减震实心轮胎及其制备方法

由芜湖集拓实心胎有限公司申请的专利(公布号 CN 112480490A,公布日期 2021-03-12)“一种轻质减震实心轮胎及其制备方法”,公开了一种轻质减震实心轮胎及其制备方法。轮胎配方主料包括天然橡胶(NR),辅料包括促进剂、抗氧化剂、氧化锌、硫黄、发泡剂、偶联剂、活性炭纤维、玻璃纤维、硬脂酸、古马隆树脂、白炭黑和匀泡剂。

本发明加入适宜比例的促进剂ZS,CBS和MBTS,使得轮胎具有很好的弹性和韧性,并且环保;在NR中加入适宜比例的氧化锌,使得轮胎的热传导性能大幅提升,降低了轮胎使用过程中的爆胎几率;加入适宜比例的硫黄,改善了硫化性能;加入适宜比例的玻璃纤维和抗撕裂树脂,使得轮胎的滚动阻力低,耐老化性能和性能稳定性好。

(本刊编辑部 马 晓)