

表 3 轮胎高速性能试验条件

项 目	试验阶段								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
试验速度/(km·h ⁻¹)	80	110	120	130	140	150	160	170	180
试验时间/min	120	30	30	30	30	30	30	30	30

注:充气压力为 450 kPa,试验负荷为 748 kg,试验轮辋、转鼓直径和室温同耐久性试验。

表 4 轮胎高速性能试验结果

项 目	充气预热停放后	试验结束时
充气压力/kPa	450	480
外周长/mm	2 030.0	2 036.0
外直径/mm	646.5	648.4
断面宽/mm	190.7	195.0

注:试验累计行驶时间为 6 h,累计行驶里程为 691.3 km,试验结束时轮胎未损坏。

比优化前的 160 km·h⁻¹ 提高了两个速度等级,完全能满足使用要求。

(3)室外装车试验

室外装车试验是最原始也是最有效的检验方法。2004 年 2 月第 1 批试制样胎装在本公司车队的车上试验,到 2004 年 10 月,行驶里程 5 万余千米,没有发生肩脱或爆破,耐磨性及安全性能良好,外形尺寸变化小,而且承载性能也大幅度提

高,试验结果十分理想。

(4)客户检验

对于首批发往北京和天津的 1 000 条试制轮胎,用户反映轮胎胎体刚性高,耐磨性好,行驶生热低,抗湿滑性、转向性和气密性等尤为突出,用户十分满意。

6 结语

采用宽轮辋设计,轮胎胎肩部位和三角胶顶部比标准设计应变能密度减小,改变了胎体层的受力分布;由于预应力的作用,胎圈部位的应变能密度增大,材料发生变形较大。轮胎主应力主要集中在胎肩和胎圈处。

从试验结果和用户意见来看,185R14C 轮胎的优化设计是成功的,达到预期目的。

收稿日期:2005-12-21

Optimization of 185R14C LTR tire design

XING Yu-bo¹, TENG Li-ran¹, WANG Wei², XIN Zhen-xiang²

(1. Shandong Linglong Rubber Co., Ltd, Zhaoyuan 265400, China; 2. Qingdao University of Science and Technology, Qingdao 266042, China)

Abstract: The 185R14C LTR tire design was optimized by increasing the rim width. A network model was made with upgrade version of TYSYS V1.1 FEA software special for tire, and the profile of inflated tire was compared to that of uninflated tire to analyze the stresses in different parts of tire. The endurance and speed test results of finished tire showed that the performance of the optimized tire improved significantly.

Keywords: LTR tire; FEA; widened rim design

鞍山轮胎厂全钢子午线
轮胎投放市场

中图分类号:U463.341⁺.6 文献标识码:D

鞍山轮胎厂年产 120 万套全钢子午线轮胎项目的一期 30 万套工程建成,产品质量超过国家 A 级品标准,近期将以中等偏高价位投放市场。先

期投放市场的轮胎规格有 12.00R20, 11.00R20, 10.00R20 和 9.00R20。

该项目引进德、日、美等国家先进生产设备,总投资 10 亿元,全部竣工达产后,每年可实现销售收入 18 亿元、利润 4.6 亿元。

[摘自《信息早报(化工专刊)》,2006-04-11]