

轮胎高速性能试验步骤如表6所示(每个速度级别测试10 min)。

表6 轮胎高速性能试验步骤

阶段	试验速度/(km·h <sup>-1</sup> )	行驶时间/min
1	0~230	10
2	230	10
3	240	10
4	250	10
5	260	10
6	270	10
7	停机冷却, 检查	25
8	280	10
9	290	10
10	每10 min提高10 km·h <sup>-1</sup>	损坏为止

试验轮胎和生产轮胎高速性能试验时间分别为96和90 min, 满足企业标准要求(不短于70 min)。

## 2.5 成本分析

采用1层3+9×0.175NT钢丝帘布替代2层

1670dtex/2-28EPI聚酯帘布后, 275/45ZR20轮胎每条质量减小约0.111 kg, 成本下降3元。

## 3 结论

采用1层3+9×0.175NT钢丝帘布替代2层1670dtex/2-28EPI聚酯帘布用于275/45ZR20高性能轿车子午线轮胎胎体中, 成品轮胎的充气外缘尺寸和耐久性能均符合国家标准要求, 高速性能略有提高, 并且质量减小, 成本降低。

## 参考文献:

- [1] 王梦蛟. 绿色轮胎的发展及其推广应用[J]. 橡胶工业, 2018, 65(1): 105-112.
- [2] 李涛, 刘希华, 陈山, 等. 我国橡胶工业用化纤织物骨架材料的研发及应用[J]. 橡胶工业, 2016, 63(7): 440-444.

收稿日期: 2019-10-11

# Application of 3+9×0.175NT Steel Cord in Carcass of High Performance Passenger Car Radial Tire

ZHAO Xiang, ZHAO Yu'na, REN Zhenxing, GAO Tongshun, GONG Jinrong, XING Zhengtao

(Qingdao Doublestar Tire Industry Co., Ltd., Qingdao 266400, China)

**Abstract:** The application of 3+9×0.175NT steel cord in the carcass of high performance passenger car radial tire was investigated. The results showed that using 1 ply 3+9×0.175NT steel cord instead of 2 ply 1670dtex/2-28EPI polyester cord in the carcass of 275/45ZR20 high performance passenger car radial tire, the inflation peripheral dimension and durability of the finished tire met the requirements of national standards, the high-speed performance was slightly improved, and at the same time the weight and cost of tire were reduced.

**Key words:** high performance passenger car radial tire; carcass; steel cord; polyester cord; peripheral dimension; durability; high-speed performance; light-weight

## 基于轮速的胎压监测方法及装置

由清华大学申请的专利(公开号 CN 110654187A, 公开日期 2020-01-07)“基于轮速的胎压监测方法及装置”, 涉及的胎压监测方法是通过防抱死制动系统中的轮速传感器获取车辆所有车轮的原子数信号, 并根据与每个前轮对应的原子数信号确定每个前轮的轮速信号, 不需要额外对前轮的轮胎内部安装压力传感器和温度传感器, 减少了安装成本和难度, 且对前轮的轮速信号

进行频率分析, 以获取与前轮对应的共振频率。根据共振频率能够准确地判断对应的前轮是否出现欠压, 并根据胎压正常的至少一个前轮的轮速信号确定前轮标准滚动半径, 以根据与后轮对应的原子数信号、胎压正常的前轮的轮速信号以及前轮标准滚动半径准确地确定出现欠压的后轮, 从而根据出现欠压情况的车轮进行报警, 进而保证车辆的行驶安全。

(本刊编辑部 储 氏)