

- 子午线轮胎的设计[J]. 橡胶工业, 2017, 64(3): 170-173.
- [7] 赵亚元, 王伟. 带束层参数对子午线轮胎胎面磨损性能的影响[J]. 橡胶工业, 2017, 64(4): 232-235.
- [8] 王友善, 吴健, 向宗义. 三维花纹子午线轮胎有限元分析[J]. 轮胎工业, 2009, 29(6): 339-341.
- [9] 李丽娟, 刘锋, 杨学贵. 子午线轮胎接触变形的非线性有限元分析[J]. 合成橡胶工业, 2000, 23(5): 313-316.
- [10] 赵树高, 杨学贵, 邓涛, 等. 子午线轮胎接地问题的三维非线性有限元分析研究[J]. 轮胎工业, 2001, 21(11): 662-669.
- [11] 罗礼培, 王晓慧, 杨文波. 浅谈我国车用子午线轮胎发展现状及发展趋势[J]. 汽车工业研究, 2016(8): 41-44.
- [12] 哈斯巴根, 朱凌, 石琴, 等. 轮胎有限元建模过程优化及刚度特性仿真研究[J]. 合肥工业大学学报(自然科学版), 2015(7): 944-948.

收稿日期: 2018-12-24

## Application of Finite Element Analysis in Tire Structure Design

LIU Yunpeng, ZHOU Tao, YANG Xiaoguang

(Wanli Tire Co., Ltd., Guangzhou 510080, China)

**Abstract:** The static mechanical characteristics analysis and finite element modeling of tire were introduced in detail, and the inflated profile and footprint data of two structure schemes for 235/50R19 steel-belted radial tire were compared. The results showed that, the difference of the inflated profiles between two schemes was small; however, the shape and pressure distribution of the footprint of the scheme with the reduced arc height of running surface and adjusted belt angle were better. The study showed that the finite element analysis method could provide support for tire structure design.

**Key words:** steel-belted radial tire; finite element analysis; structure design; axisymmetric model

### 东洋新Open Country H/T轮胎 具有双胎侧设计

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntiredealer.com) 2019年3月26日报道:

东洋轮胎美国公司为皮卡和SUV生产的新Open Country H/T II全天候公路轮胎具有双胎侧设计特点(见图1), 并采用新耐磨胶料。

该公司称, 新一代轮胎在Open Country H/T的质量和声誉的基础上采用了新技术和设计, 改善了

轮胎的湿地制动性能和操纵性能, 延长了胎面寿命, 提高了轮胎全使用寿命周期内牵引性能的均一性。

为改进做出贡献的是新耐磨胎面胶料, 可以延长轮胎寿命, 提高耐久性能。

自适应纵向花纹沟与扩展的胎肩沟槽组合的新专利胎面设计有益于在轮胎磨损寿命周期内始终提供优异的湿地性能。

4条宽纵向花纹沟和多重曲折刀槽花纹进一步加强了全天候性能。

Open Country H/T II轮胎还提供创新的双胎侧设计风格选择, 可随意定制符合车辆外观风格的轮胎: 经典或运动型。

东洋称, 经典设计保留了Open Country H/T轮胎的风貌, 可以吸引热爱上一代产品的人们。部分规格经典设计胎侧还带有凸起轮廓的白色字母。

运动型胎侧具有高对比度字体和迷人的风格化胎肩和胎侧, 适配于当今运动型和时兴的车辆。

该豪华全天候轮胎具有112 700 km (70 000英里) 胎面磨损担保和东洋轮胎805 km (500英里) 试驾支持。



(a) 运动型胎侧

(b) 经典设计胎侧

图1 Open Country H/T II 轮胎

(吴秀兰摘译 赵敏校)