

的实际加温历程。

用所开发的轮胎硫化过程有限元分析软件对某载重子午线轮胎的硫化过程进行了仿真计算,得到一系列数值计算结果。结果表明,其所揭示的规律符合实际,说明所开发的轮胎硫化过程有限元数值仿真软件有效、可靠。

借助于有限元分析技术数值模拟轮胎硫化过程中的温度场(包括正硫化和后硫化)随时间的变化规律,并以此来推算轮胎内部材料的硫化程度场,进而推算轮胎内部的材料性能场对进行科学化和数字化轮胎设计具有重要的理论意义,对改进硫化工艺和橡胶配方设计、缩短硫化时间具有非常重要的实际意义。

参考文献:

- [1] 傅彦杰. 轮胎硫化测温[J]. 轮胎工业,1999,19(12):744-747.
[2] 于泳,武玺,闫三防,等. 硫化测温技术的应用[J]. 轮胎

- 工业,2000,20(11):678-681.
[3] 闫相桥,乌大琨,王友善,等. 轮胎-地面静态接触的有限元分析[J]. 轮胎工业,2000,20(9):527-533.
[4] 闫相桥. 轮胎有限元分析技术及其在轮胎结构优选中的应用[J]. 固体力学学报,2001,22(2):150-164.
[5] 闫相桥,王友善,乌大琨,等. 轮胎结构有限元分析技术应用于轮胎结构优选. . 胎体反包高度的优选[J]. 轮胎工业,2000,20(5):270-275.
[6] 闫相桥,乌大琨,王友善,等. 轮胎结构有限元分析技术应用于轮胎结构优选. . 带束层宽度的优选[J]. 轮胎工业,2000,20(6):337-344.
[7] 闫相桥,王友善,乌大琨,等. 子午线轮胎带束层中应力的有限元分析[J]. 轮胎工业,2000,20(8):463-467.
[8] Toth W J,Chang J P,Zanichelli C. Finite element evaluation of the state of cure in a tire [J]. Tire Science and Technology, 1991,19(4):178-212.
[9] Eckert E R G,Drake R M. Analysis of heat and mass transfer [M]. New York:McGraw-Hill,1972. 1-49.
[10] 监凯维奇 O C. 有限元法[M]. 尹泽勇,江伯南译. 北京:科学出版社,1985. 335-337.

收稿日期:2001-12-20

Analysis of tire curing process with FEA

YAN Xiang-qiao, TONG Jian

(Haerbin University of Technology, Haerbin 150001, China)

Abstract: A FEA software for digital-simulating the tire curing process correctly has been developed. Many factors are considered in the software, such as the non-consistency of tire materials, the anisotropy of heat conductivity in rubber composite, the accompanying reactive heat build-up of rubber during tire vulcanization and the real temperature rising history of tire during vulcanization. It is confirmed by the results from the simulating calculation for the curing process of a truck radial tire that the digital simulation FEA software is effective and reliable.

Key words: tire; vulcanization; FEA

山东玲珑橡胶有限公司通过 QS 9000 和 VDA 6.1 质量体系认证

中图分类号:TQ330 文献标识码:D

2002年1月14~18日,上海莱茵公司两名专家依据QS 9000和VDA 6.1质量体系标准对山东玲珑橡胶有限公司涉及生产控制全过程的22个要素实施了认证审核和管理审核,对涉及要素的各个部门和生产车间进行了验证。最终该公司顺利通过QS 9000和VDA 6.1质量体系审核,

这是该公司继1997年通过ISO 9000质量体系认证和轮胎产品双认证、1998年通过美国DOT认证、1999年通过欧洲ECE标准认证之后获得的又一通往国际汽车配套市场的通行证,标志着该公司在产品质量管理方面上了一个新台阶,步入了制度化、规范化、程序化发展的轨道。

(山东玲珑橡胶有限公司 刘纯宝
冯雪波供稿)