

3.2 硫化工艺调整

根据测温结果,将新硫化工艺调整如下:

内压(不循环)	0.5 min(1.2 MPa)
内压(循环)	5.0 min(2.1 MPa)
内压(不循环)	5.0 min(2.3 MPa)
内压(循环)	2.0 min(2.1 MPa)
内压(不循环)	5.0 min(2.3 MPa)
热水回收(循环)	1.0 min(2.2 MPa)
冷却(循环)	2.0 min(2.0 MPa)
抽空	0.5 min(0 MPa)

3.3 成品性能

采用调整后的硫化工艺,生产 4 条 245/75R16 LT 轮胎进行高速和耐久性试验,结果见表 3。从表 3 可以看出,采用调整后硫化工艺生产轮胎的高速性能和耐久性能均有所提高。

表 3 硫化工艺调整前后成品轮胎性能对比

项 目	调整后硫化工艺	原硫化工艺
高速性能		
速度/(km·h ⁻¹)	195	185
时间/min	16	6
破坏情况	肩空	冠爆
耐久性能/km	6 864(胎圈裂)	6 180(胎圈裂)

4 结语

对 245/75R16 LT 轮胎进行硫化测温,并依据测温结果对硫化工艺进行调整,提高了正硫化阶段内压过热水的利用率,节约能源 40%左右,降低了生产成本,同时提高了成品轮胎的高速和耐久性能,取得了很好的经济效益。

我们对 235/85R16 LT,185R14 LT 和 175/70R13 等轮胎也进行了硫化测温,并依据测温结果进行硫化工艺调整,成品轮胎性能均满足要求。

收稿日期:2005-06-13

Temperature measurement of LTR tire during vulcanization

CHENG Hai-long ,CHE Yin-ping

(Yinchuan Grand Tour Great Wall Tire Co. ,Ltd,Yinchuan 750011,China)

Abstract: The temperature of 245/76R16 LT tire was measured during the vulcanization and then the vulcanization process was adjusted according to the measured equivalent curing time and the practical curing state at the different parts of tire. The uniformity of the curing state at the different parts of tire improved by using the adjusted vulcanization process and the speed performance and endurance of finished tire improved,meanwhile the energy consumption and the production cost reduced.

Keywords: LTR tire;temperature measurement;vulcanization

激光雕刻原型胎面花纹

中图分类号:F27 文献标识码:D

英国《欧洲橡胶杂志》2005 年 187 卷 3 期 33 页报道:

长期以来轮胎开发中的瓶颈之一是需要用手工雕刻原型轮胎胎面花纹。这是一项需要高度熟练技巧的工作,刻一条原型胎面花纹要花 4 天时间。操作人员使用手工雕刻工具,以根据 CAD 图纸打印的模板为参标。

JET 激光公司提供了解决这一旷日持久难题的希望。以激光为基础的雕刻系统可在橡胶轮胎上刻出可控制的花纹。

目前该系统主要供轮胎厂在胎侧上刻 DOT 编码,或在每条轮胎上刻独有的序号以使能跟踪查询,但轮胎行业对用它雕刻胎面花纹的兴趣非常浓厚。

刻印范围约为 100 mm²,在刻 10 位数的序号时,雕刻机一天可加工 5 000 条轮胎。激光灼烧的宽度和深度均为 300 μm,这意味着雕刻 7 mm 深的胎面花纹可能要刻 20~25 道,由于激光受计算机控制,因此刻花总能精确地在同一位置上进行。

(涂学忠摘译)