

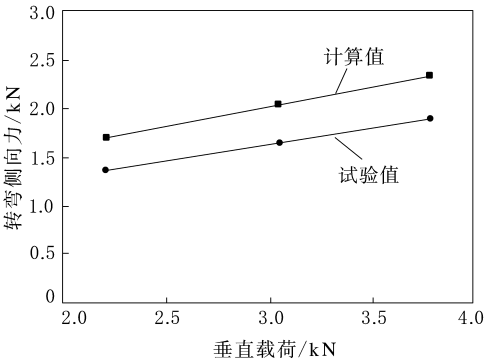


图 8 4°侧滑角时转弯侧向力的计算值与试验值对比

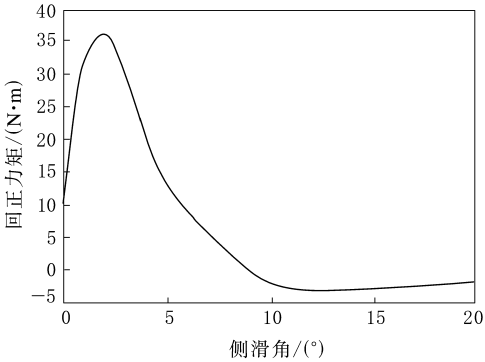


图 10 垂直载荷为 3.0 kN 时回正力矩与侧滑角的关系

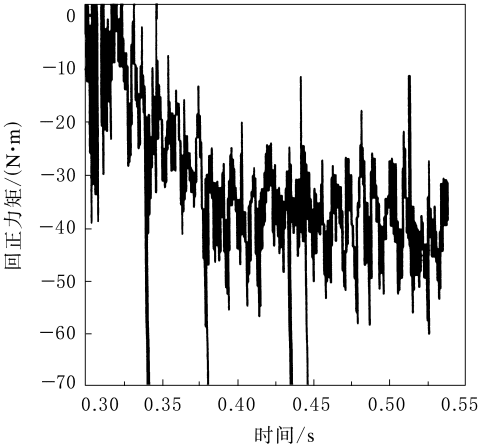


图 9 垂直载荷为 3.7 kN 时回正力矩随时间的变化关系

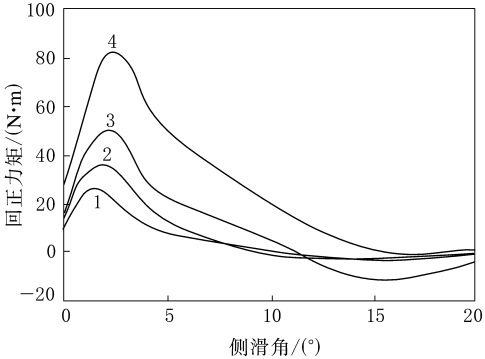


图 11 不同垂直载荷下回正力矩与侧滑角的关系
注同图 7。

4 结语

本文介绍了非线性动力瞬态有限元分析的基

本原理,建立了子午线轮胎动态模型,并利用显式有限元分析程序进行轮胎转弯分析模拟。转弯侧向力的计算值与试验结果有良好的一致性。

(全讲座完)

轮胎胎坯刺孔机在胎坯胎圈部位的应用

中图分类号:TQ330.4+6 文献标识码:B

胎坯刺孔是保证轮胎硫化后不出现气泡和脱层等质量问题必不可少的手段之一。现在国内轮胎厂所用的胎坯刺孔机均只对胎坯冠部、肩部及侧部刺孔,而胎圈部位只靠人工刺孔,劳动强度大,少扎、漏扎等现象时有发生,不易控制刺孔质量。硫化时,内压分布在胎圈内侧部位的压力最低,加上设计增强型轮胎时胎侧部位厚度增大,易使成品轮胎胎侧部位因内压不足产生胎圈气泡等。为提高产品质量和减轻操作人员的劳动强度,对原胎坯刺孔机进行改造,使其不仅可对胎坯

冠部、肩部及侧部进行垂直刺孔,还可以对胎圈部位进行刺孔。

1 原胎坯刺孔机构造

LKM-975D 轮胎胎坯刺孔机主要由机架、升降气缸、刺孔装置、托辊、卸胎气缸、气动系统和电控系统等组成。刺孔时,可根据胎坯直径松开拉杆上的锁紧装置调整刺孔针与胎坯顶部的距离,确定刺孔装置高度,将胎坯居中滚入两组托辊上,启动微电机,使刺孔针旋转,同时升降气缸使刺孔针做上下往复运动。机架的地板上两组托辊一端装有刹车装置,另一端有飞轮,通过链条使辊筒带动胎坯做单向回转运动,如此循环对胎坯冠部、肩部及胎

侧部位刺孔。刺孔完毕后,由辊筒下卸胎气缸推动伸入托辊下部中间的托板将胎坯顶起卸走。

2 胎坯刺孔机改造

2.1 机械系统

在刺孔机机架底部左右两端各安装一个气缸,胎圈部位的刺孔装置装在气缸的拉杆上。刺孔时,左右气缸与刺孔机顶部刺孔升降气缸同步运行,使刺孔针在下托辊运转中同时完成对胎坯冠部、肩部、侧部及胎圈部位的刺孔。改造后的刺孔机结构如图1所示。

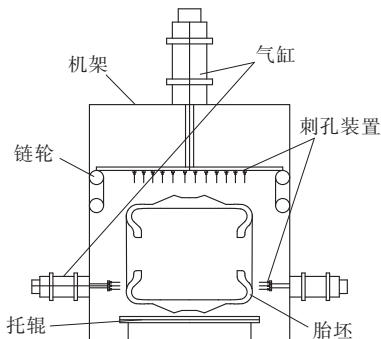


图1 改造后的刺孔机结构

2.2 气动控制系统

改造后的刺孔机气动控制系统结构如图2所示。按下按钮后,1DF和4DF动作,刺孔机顶部刺孔针下降对胎坯冠部、肩部及侧部刺孔,同时左右刺孔针对胎圈部位进行刺孔。刺到位后,5DF动作1DF断电,刺孔气缸退回并上升到设定位置后,2DF动作,胎坯转动并至一定位置,重复以上动作完成整个胎坯的刺孔。

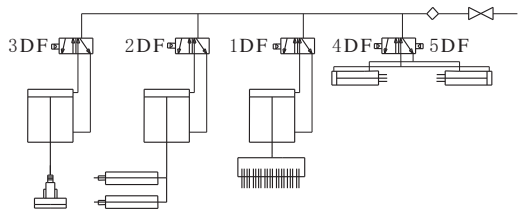


图2 刺孔机气动控制系统结构示意图

3 使用效果

胎坯刺孔时只需将胎坯滚到托辊上,按下按钮,就可完成胎坯胎冠、胎肩、胎侧和胎圈部位的刺孔,刺孔均匀、周期短且速度快。

由于此次改造仅在原机特定位置增加两台气

缸及刺孔装置,维修量很小,只需在平时维护时定期润滑即可。

改造前胎坯胎圈部位一直由人工刺孔,劳动强度大,刺孔质量不易控制。胎圈部位改为刺孔机刺孔后,不仅减轻了操作人员的劳动强度,而且有效地提高了产品质量,特别是大大提高了成品轮胎的外观合格率。

4 结语

LKM-975D 轮胎胎坯刺孔机的改造增加装置简单有效,成本仅为千元左右,远低于购买新设备的费用,无需新设配电柜及操作箱,不占用场地面积,在减轻操作人员劳动强度的同时,提高了成品轮胎的外观合格率。

(新疆昆仑股份有限公司 姜新民 赵志国
李杰 宋喜政 杨广志供稿)

神马轮胎举行 30 万条大型轮胎 技改项目开工典礼

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司 30 万条大型轮胎技改项目开工典礼于 2006 年 5 月 19 日在平顶山市隆重举行。

近年来,神马集团十分重视该公司的发展,将 2006 年确定为“调整技改年”。该公司在 2005 年完成年产 12 万条大型轮胎项目的基础上,立即着手筹备年产 30 万条大型轮胎技改项目,邀请国内知名专家对该项目进行论证后,决定项目分两步进行,一期工程将于 2006 年年底建成,届时大型轮胎年产量达 27 万条;2007 年 10 月项目全部完成后将具备年产 50 万条大型轮胎的生产规模,并将成为国内最大的大型轮胎生产基地之一。

(中国神马集团橡胶轮胎有限责任公司
董国辉供稿)

贵轮全钢工程机械子午线轮胎投产

中图分类号:U463.341+.5/.6 文献标识码:D

2006 年 5 月中旬,贵州轮胎股份有限公司年产 6 000 条全钢工程机械子午线轮胎生产线建成,生产出具有自主知识产权的全钢工程机械子午线轮胎,规格为 14.00R24/TG,14.00R24,