

轿车子午线轮胎胎侧起鼓和凹陷问题分析

董世春, 刘 华, 周小波

(桦林佳通轮胎有限公司, 黑龙江 牡丹江 157032)

摘要:分析轿车子午线轮胎胎侧起鼓和凹陷产生的原因,并提出相应的解决措施。胎侧起鼓的主要原因为胎侧外伤、局部帘线稀疏、帘布覆胶不好和帘线排列不均等;胎侧凹陷的主要原因为帘布接头过大、反包端点打褶以及设计尺寸不合理等。采取相应改进措施后,大大提高了轮胎的外观合格率。

关键词:轿车子午线轮胎;胎侧起鼓;胎侧凹陷

中图分类号:TQ336.1⁺1;U463.341⁺.6 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8171(2005)07-0424-02

胎侧起鼓是轿车子午线轮胎退赔中比较普遍的早期损坏问题,其特征是轮胎使用早期充气时胎侧起鼓,且轮胎表面无硬伤、胎里无裂口、无修补。胎侧凹陷也是轿车子午线轮胎不容忽视的问题,其主要特征是在帘布接头处出现比较明显的径向或周向凹痕。本文对轿车子午线轮胎胎侧起鼓和凹陷的产生原因进行分析,并提出相应的解决措施。

1 胎侧起鼓

引起胎侧起鼓的主要原因为胎侧外伤、局部帘线稀疏、帘布覆胶不好、帘线排列不均、帘布接头脱开、胎侧杂物和内衬层接头开裂,前4项所占比例分别为38.9%,19.4%,15.3%和11.1%,后3项均为4.2%。

1.1 胎侧外伤

轿车子午线轮胎胎侧一般较薄,胎体只有一层或两层帘布,胎侧变形大,按照平衡轮廓理论,从模型轮廓到平衡轮廓,胎体帘线的伸张必然引起胎体帘布轮廓形状的明显改变,柔软的胎侧成为吸收这一变形的最佳部位。如果使用不当会造成胎侧损伤。胎侧损伤引起的起鼓多在胎侧上半部,主要是车辆行驶中轮胎胎侧撞到或擦到外物所致,胎侧外部有摩擦或划伤的痕迹,由摩擦造成起鼓部位的表面常会起毛,而划伤常伴随帘线折

断现象。

这种胎侧起鼓问题所占比例最大。针对这种现象,需向用户详细说明轿车子午线轮胎在使用过程中应注意的事项。轿车子午线轮胎胎侧变形大,周向强度低,因此在坏路面上行驶时一定要注意避开石块等障碍物,并做到有小伤及时修补。

1.2 局部帘线稀疏

局部帘线稀疏造成的胎侧起鼓所占的比例也较大。在轮胎的制造过程中,材料拉伸是极具危害性的问题,不仅影响轮胎各部位质量均匀性,而且影响受力均匀性,同时也极易造成局部帘线稀疏,引起轮胎早期损坏。另外,在轮胎成型过程中,手动接头越多,造成局部帘线稀疏的危险性就越大,同时材料的浪费也越多,因此,从轮胎的均匀性与平衡性来说,接头越少越好。为了防止这种胎侧起鼓问题的出现,在成型时一定要严格按照规范操作,严禁材料拉伸。

1.3 帘布覆胶不好

对于帘布覆胶不好的问题,生产中应加强帘布压延工艺控制,确保胶料渗进帘布内。

1.4 帘线排列不均

胎侧部位帘线排列不均匀也会造成轮胎充气时在帘线稀疏的地方出现起鼓现象。生产中应加强压延帘布张力控制,确保压延时帘线排列均匀;挤出和成型时控制胎侧部位材料均一。

1.5 帘布接头脱开

帘布接头脱开会造胎侧起鼓,引起轮胎早期损坏。

在整个宽度内,控制成型时帘布接头在标准范围且压实,以有效防止这种胎侧起鼓问题的出现。

1.6 胎侧杂物

胎侧杂物基本为隔离胎侧的塑料薄膜,成型时胎侧隔离塑料薄膜断裂时有发生,如果成型操作人员未注意到,塑料薄膜就会混入轮胎中。

加强操作工责任心,改进胎侧隔离材料,如提高强度或改用其它材料,目前我公司已经改用丙纶衬布隔离胎侧,效果很好。

1.7 内衬层接头开裂

内衬层接头开裂引起胎侧起鼓是目前我公司轮胎出现较多的一种外观缺陷,应引起足够的重视。其产生原因大多为操作问题所致。

严格成型工艺,成型时内衬层接头要压实,接头宽度控制在标准范围内。另外,内衬层接头最好为斜接,这样可以减少此现象的发生。

2 胎侧凹陷

2.1 帘布接头过大

帘布接头过大是引起胎侧凹陷的主要原因,

一般出现在帘布接头处,沿径向凹陷。

成型时,帘布接头一定要控制在标准范围内。

2.2 反包端点打褶

反包端点打褶导致胎侧凹陷的现象并不多见,但是也要引起足够的重视。

成型时,应注意检查材料以及成型动作的准确性,确保成型质量。

2.3 设计尺寸不合理

由于设计尺寸不合理造成的胎侧凹陷比较特殊,与前两种凹陷的现象也不一样,这种凹陷一般呈周向凹陷,整周或局部都可能出现。

针对这种问题,应从胎侧口型尺寸、帘布施工设计以及成型机头宽度等方面来考虑解决。

3 结语

通过对轮胎胎侧起鼓和凹陷现象产生原因分析,提出了相应的解决措施。引起胎侧起鼓和凹陷的原因很多,遇到具体问题时,应具体分析原因,采取有效措施,保证轮胎质量。

收稿日期:2005-04-18

双复合挤出机和 90°钢丝帘布裁断机 通过技术鉴定

中图分类号:TQ330.4 文献标识码:D

“十五”国家重大装备研制项目《载重子午线轮胎成套设备及工程机械轮胎关键设备研制》中的两项子专题《Φ150 冷喂料/Φ250 热喂料双复合挤出机组》和《90°钢丝帘布裁断接头机组》均由天津赛象科技股份有限公司承担并研制成功。2005 年 5 月 16 日,中国石油和化学工业协会在天津主持召开了技术鉴定会。

Φ150 冷喂料/Φ250 热喂料双复合挤出机组螺杆挤出段为复合螺纹,选取合适的压缩比,胶料挤出稳定,密实无气泡;口型盒进出采用铰链式结构,操作方便;锁紧机构采用楔块式,锁紧效果好;温控系统和液压系统都较为先进。该机组达到国际同类机型先进水平,对我国子午线轮胎生产关键设备国产化具有重要意义。

90°钢丝帘布裁断接头机组在倒刀式机型基础上,根据用户要求,采用圆盘刀式裁断机,属国内首创,整体水平达到国际同类设备先进水平。

该机组自动化水平和作业效率高、安全设施完善、用户满意。

这两个设备可替代同类进口产品,节省大量外汇。天津赛象科技股份有限公司对我国子午线轮胎的发展又作出了新的贡献。

(北京橡胶工业研究设计院 陈志宏供稿)

双星东风全力扩产

中图分类号:TQ336.1 文献标识码:D

2005 年 4 月,双星东风轮胎有限公司累计生产轮胎 15 000 条,其中军用轮胎 5 000 条,圆满完成了军用轮胎供货任务。

2005 年 4 月上旬,双星东风轮胎有限公司的工作重点为设备检修。由于停产接近 1 年,加上原有设备陈旧老化、备件不足,检修工作异常繁重。在技术人员的不懈努力下,检修工作得以圆满完成,为企业按期开产提供了有力保障。双星东风轮胎有限公司顺利完成生产启动为其进一步恢复和扩大生产打下了良好基础。

(双星集团 张艾丽 郑 雷供稿)