

235/85R16 子午线轮胎动平衡量波动的原因分析及解决措施

吴 闽,朱晓光

(贵州轮胎股份有限公司,贵州 贵阳 550008)

摘要:结合 235/85R16 半钢子午线轮胎生产实际,对导致子午线轮胎动平衡量波动的主要原因,即胎面材料质量分布不均、型胶配重不均及成型工艺方法欠妥等进行了分析,并提出了相应的工艺、设备、操作等方面的调整改进措施,这些措施的实施,使公司生产的 235/85R16 轮胎动平衡 A 级品率从 42 % 提高到 74 %。

关键词:半钢子午线轮胎;动平衡量;波动

中图分类号:TQ336.1 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8171(2001)05-0301-01

轮胎的动平衡量直接影响车辆的乘坐舒适性和稳定性。为此,我们全面分析了造成轮胎动平衡量波动的原因,并采取了一系列解决措施,取得了良好的效果。

1 胎面材料质量分布不均匀

以胎面中心线为基准对存在问题的轮胎胎面进行解剖,发现胎面左右两边的质量相差较大。由于胎面质量约占胎坯质量的 1/3,其材料分布不均匀对轮胎的动平衡性能影响较大。

1.1 产生原因

造成胎面材料质量分布不均匀的原因主要包括喂料不均及挤出胎面口型、预口型和流道不对称。

1.2 解决措施

(1)将原车料和回炉胶在专用切割机上均匀地切成条形,严格按 30 % 的比例进行搭用。

(2)对挤出胎面口型、预口型和流道作对称性修理,以保证挤出的胎面中心线左右两边的几何尺寸一致,两边质量差不大于 10 g。

(3)采用预成型胎面,将胎面口型改为锯齿形(见图 1),胎面上的凹槽与轮胎模具上的花纹主沟相对应,以减少硫化时胎面胶的不规则



图 1 锯齿形胎面口型示意图

流动。

2 型胶配重不均匀

成型时型胶均为对称两条使用,若配重不严格,必然导致左右部分材料质量分布不均匀,从而导致硫化后轮胎的动平衡性能下降。

2.1 产生原因

造成型胶配重不均匀的原因主要包括喂料不均、挤出温度控制不当、挤出速度与牵引速度不匹配、型胶自身质量控制不严和配重公差较大。

2.2 解决措施

- (1)严格控制原料均匀性;
- (2)挤出温度严格控制在 110 °C 以下;
- (3)保证挤出速度与牵引速度的匹配;
- (4)加大考核力度,严格控制型胶自身质量;
- (5)减小配重公差。

3 成型工艺控制欠妥

3.1 原因分析

成型过程对轮胎的动平衡性能起着非常关
(下转第 309 页)

(上接第 301 页)

键的作用,过去的成型方法未考虑到各部件接头的分布不同,产生的动力矩也不同的情况,造成轮胎动平衡量普遍偏大。

3.2 解决措施

3.2.1 调整成型工艺

(1) 一段成型工艺调整如下:贴合内衬层后,在距内衬层接头 180°处贴合 1# 帘布——扣钢丝圈,反包——在 1# 帘布接头以下 100 mm 内贴合 2# 帘布——以胎肩垫胶 1/4 处对齐 2# 帘布接头,贴胎肩垫胶——对齐胎肩垫胶接头,贴胎圈胶——对齐胎圈胶 1/2 处,贴胎侧胶。

(2) 二段成型工艺调整如下:在带束层贴合鼓上相隔 180°贴上 1# 和 2# 带束层——转动贴合鼓,调整胎面接头至传递环。

3.2.2 调整成型设备

(1) 一段成型机主轴的跳动对胎坯的质量影响很大,应当将一段成型机主轴的跳动值控制在 100 μm 以内;

(2) 组织专门的设备技术人员及经验丰富的维修工对二段成型机进行调节和维护,以避

免二段成型机的法兰盘电动导致的夹持环松动现象;

(3) 针对二段定型时法兰盘与胎圈处挤压过大导致胎坯定型不正的现象,对胎圈处的材料进行调整,在保证二段定型压力的前提下尽量减小胎圈与法兰盘间的压缩量,并将法兰盘的 R 角加大(见图 2),以减小胎坯定型时局部偏歪现象。

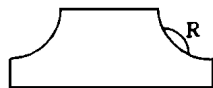


图 2 法兰盘的 R 角示意图

4 结语

通过实施上述措施,并加强对员工责任心和质量意识的培养以及员工技术水平的提高,我公司生产的 235/85R16 轮胎动平衡 A 级品率从 1999 年 10 月的 42% 上升为 2000 年 3 月的 74%,使公司的半钢子午线轮胎的质量得到提高。

收稿日期:2000-11-16