

全钢载重子午线轮胎三角胶底座卷边的解决措施

滕忠梅, 佐家军, 刘贵鹏

(桦林佳通轮胎有限公司, 黑龙江 牡丹江 157032)

摘要:分析全钢载重子午线轮胎钢丝圈贴合三角胶底座卷边的产生原因, 并提出相应解决措施。钢丝圈定位盘结构和尺寸不合理以及钢丝圈贴合机的鼓片翻转块棱角弧度不合适、倒角不合理是导致三角胶正反面产生卷边的主要原因, 通过采取对钢丝圈定位盘进行改造以及鼓片翻转块棱角采用倒角设计(倒角半径由 2 mm 增大到 8 mm)等措施, 基本解决了全钢载重子午线轮胎钢丝圈贴合三角胶底座卷边问题。

关键词:全钢载重子午线轮胎; 钢丝圈; 贴合; 三角胶

中图分类号: TQ330.6⁺6; U463.341⁺.3/.6 **文献标志码:** B **文章编号:** 1006-8171(2015)03-0182-02

随着我公司全钢载重子午线轮胎产品品质的不断提升, 钢丝圈贴合工艺的品质问题逐渐突显出来。为解决此问题, 我公司从生产工艺角度出发, 多次对钢丝圈定位盘及设备进行改造, 取得了一定的效果。

1 钢丝圈贴合的设备和方法

目前, 我公司采用机械鼓钢丝圈贴合机, 通过风压或油压助推、机械加压受力使钢丝圈与三角胶粘接在一起。这种方法的优点是操作简单, 钢丝圈与三角胶的粘接非常牢固, 缺点是三角胶底座易产生卷边, 影响钢丝圈复合件的品质, 并且对成品轮胎品质有很大的影响。

2 三角胶底座卷边现象

钢丝圈贴合工序中, 部分规格三角胶在机械鼓贴合时, 三角胶正面(贴聚乙烯膜面)产生卷边现象, 如图 1 所示; 三角胶翻转时反面也有卷边现象, 如图 2 所示。

3 原因分析

(1) 钢丝圈定位盘上平台宽度(A)偏小(见图 3), 使钢丝圈左尖点和靠盘之间距离小, 三角胶贴合翻转时易打到靠盘上, 导致部分规格三角



图 1 三角胶正面卷边

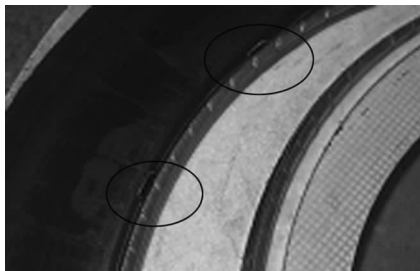


图 2 三角胶反面卷边

胶底座正面卷边。此外, 钢丝圈定位盘无凸台(见图 3), 三角胶在贴合时也易产生三角胶正面卷边。

(2) 钢丝圈贴合机的鼓片翻转块棱角弧度不合适, 倒角不合理(见图 4), 三角胶贴合翻转时刮三角胶底座, 造成反面局部卷边。

4 解决措施

(1) 调整不同规格钢丝圈定位盘 A, 并设计高度为 h 的凸台(见图 5), 解决了三角胶正面卷边

作者简介:滕忠梅(1968—), 女, 吉林怀德人, 桦林佳通轮胎有限公司工程师, 主要从事全钢子午线轮胎结构设计及工艺管理工作。

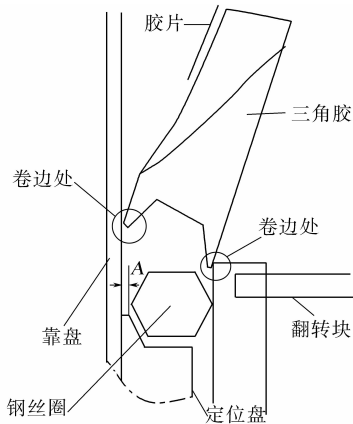


图 3 改造前定位盘结构

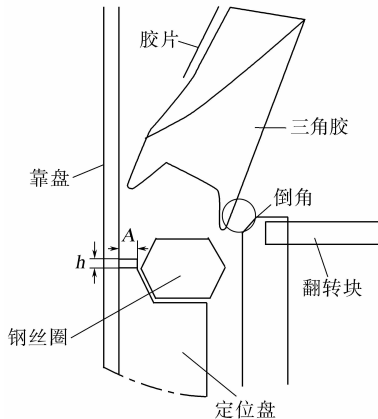


图 5 改造后定位盘结构

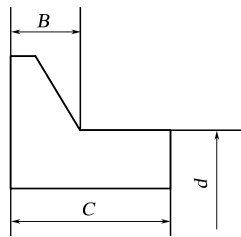


图 4 翻转块棱角存在问题示意

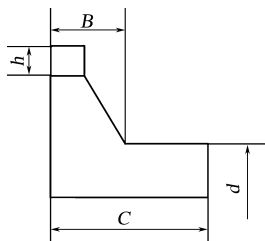
问题,例如直径为 526,530 和 415 mm 的钢丝圈所对应的 A 分别由 1,3 和 1 mm 均增大到 4 mm; h 则由零分别提高到 1.5,2 和 2 mm。同时,调整定位盘尺寸,使钢丝圈左尖点和靠盘之间距离加大,保证底部与上部间隙均一,三角胶底部贴合翻转时不会打到靠盘上,钢丝圈贴合底座平整,以解决三角胶正面卷边问题。例如直径为 526,530 和 415 mm 的钢丝圈所对应的定位盘凸台宽度(B)分别由 6.0,6.5 和 5.0 mm 调整为 8.62,10.35 和 5.20 mm,定位盘直径(d)分别由 522,523 和 411 mm 调整为 522,526 和 413 mm,定位盘总宽度(C)不变(见图 6)。

(2)钢丝圈贴合机的鼓片翻转块棱角采用倒角设计,并将倒角半径(R)由 2 mm 增大到 8 mm,解决了三角胶反面局部卷边问题。

(3)对部分规格钢丝圈的三角胶尺寸进行调整,使三角胶根部宽度与钢丝圈边长(w)更接近(见图 7),保证三角胶底座不卷边,配合良好。例如排列方式为 7-10-7 和 6-10-7 的钢丝圈,三角胶根部宽度由 18 mm 调整为 19 mm。



(a)改造前



(b)改造后

图 6 改造前后定位盘尺寸

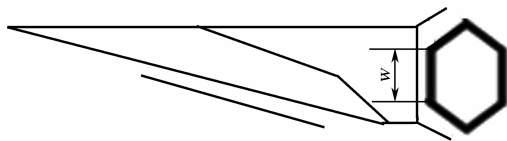


图 7 三角胶尺寸调整示意

5 结语

通过对全钢载重子午线轮胎钢丝圈定位盘和鼓片翻转块进行改造,解决了钢丝圈贴合过程中三角胶正面和反面卷边问题,使因三角胶卷边造成的钢丝圈复合件不良率由 25% 降至 4.6% 以下,大大提高了轮胎产品品质,为公司创造了良好的经济效益。