

较好。

3+3×0.35ST与0.365+6×0.35HT钢丝帘线物理性能指标对比见表1。由表1可以看出,3+3×0.35ST钢丝帘线单丝强度提高7%,但单丝数目减小,破断力有所减小,可以通过增大帘布线密度提高帘布强力。

表1 两种钢丝帘线物理性能指标对比		
项 目	3+3×0.35ST	0.365+6×0.35HT
帘线直径(±5%)/mm	1.05	1.05
单丝强度 ¹⁾ (±5%)/MPa	3 650	3 400
破断力/N	≥1 750	≥1 865

注:1)0.2 mm单丝直径换算值。

2.2 工艺性能

3+3×0.35ST钢丝帘线采用开放型结构,渗胶性能优异,可以减小压延厚度。

3+3×0.35ST钢丝帘线在压延过程中,帘布表面光滑、平整,覆胶性能良好;帘线排列均匀,无稀线、跳线问题;帘布裁断时无变形,切口钢丝不松散、帘布平整。

3+3×0.35ST和0.365+6×0.35HT钢丝帘线工艺参数对比见表2。

表2 两种钢丝帘线工艺参数对比		
项 目	3+3×0.35ST	0.365+6×0.35HT
线密度指数	110	100
压延厚度指数	90	100

3+3×0.35ST与0.365+6×0.35HT钢丝帘布粘合强力指数分别为119和100。3+3×0.35ST钢丝帘线采用开放型全渗胶结构,帘布粘合强度高,有利于提高轮胎的耐久性能。

2.3 成品性能

采用3+3×0.35ST钢丝帘线替代0.365+6×0.35HT钢丝帘线后,轮胎外缘尺寸满足标准要求,强度性能和耐久性能对比见表3。由表3可见,强度性能和耐久性能均有所提升。

表3 两种钢丝帘线成品轮胎性能对比		
项 目	3+3×0.35ST	0.365+6×0.35HT
强度指数	110	100
耐久性能指数	115	100

2.4 成本分析

以3+3×0.35ST钢丝帘线替代0.365+6×0.35HT钢丝帘线应用于轮胎带束层,帘布压延厚度减小,有利于减小轮胎质量。成品轮胎质量对比见表4。表4数据表明,以3+3×0.35ST钢丝帘线替代0.365+6×0.35HT钢丝帘线后,帘布厚度、钢丝帘线用量和胶料质量减小,帘布整体质量减小30%。

表4 成品轮胎质量对比		
项 目	3+3×0.35ST	0.365+6×0.35HT
帘布厚度指数	90	100
钢丝质量指数	90	100
胶料质量指数	46	100
帘布质量指数	70	100

3 结语

3+3×0.35ST钢丝帘线采用开放型全渗胶结构,以其替代0.365+6×0.35HT钢丝帘线用于全钢载重子午线轮胎带束层,帘布的粘合强度和耐久性能提高,同时可减小帘布厚度和成品轮胎质量。

收稿日期:2016-02-19

一种节能低碳全钢载重子午线
轮胎及制备方法

中图分类号:TQ336.1;U463.341⁺.3 文献标志码:D

由潍坊市跃龙橡胶有限公司申请的专利(公开号 CN 105348574A,公开日期 2016-02-24)“一种节能低碳全钢载重子午线轮胎及制备方法”,涉及的节能低碳全钢载重子午线轮胎包括胎面胶、胎肩垫胶和胎侧胶。其中胎面胶配方为:天然橡胶(泰国20[#]标准胶) 85,丁苯橡胶(1502)

15,炭黑 33,白炭黑 25,硅烷偶联剂 6,氧化锌 3.5,微晶蜡 1,防老剂RD 1,防老剂4020 2,硫黄 1.7,促进剂DPG 0.3。本发明采用低碳、环保、节能的胶料配方,选用新型原材料,采用优化密炼的制备方法和技术手段,所制备的轮胎具有滚动阻力低、节省燃料、环保、安全的特点,且制造成本低,具备良好的经济效益和社会效益。

(本刊编辑部 马 晓)