

500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布 在无内胎轮胎中的应用

赵永军 ,刘文民

(风神轮胎股份有限公司 ,河南 焦作 454003)

摘要 :研究 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布在无内胎轮胎中的应用。结果表明 ,以 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布替代胎圈密封胶和胎圈包布应用于 18.4 - 26 12PR 块状 R4 花纹无内胎农业轮胎、18.00 - 25 32PR 通用块状花纹无内胎工程机械轮胎和 ST205/75D15 6PR 混合花纹无内胎挂车轮胎 ,在确保轮胎气密性的前提下 ,可显著改善胎圈外观质量 ,同时可提高劳动效率 ,降低生产成本。

关键词 :无内胎轮胎 ,锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布 ,胎圈密封胶 ,胎圈包布

中图分类号 :TQ330.38+9 ;TQ336.1+4 文献标识码 :B 文章编号 :1006-8171(2005)03-0152-03

无内胎轮胎在生产中易出现胎趾圆角、胎踵明疤和胎圈大边等缺陷 ,胎圈密封胶的厚度、成型时扳边的松紧程度以及钢丝圈的对中等对轮胎硫化后的外观质量均有影响。为了提高无内胎轮胎的外观质量 ,特别是胎圈部位的外观质量 ,本工作进行了 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布替代胎圈密封胶同时取消胎圈包布的试验研究。

1 实验

1.1 主要原材料

500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布 ,平湖市大龙产业用布有限责任公司产品。

1.2 压延工艺

使用 XY-4S1800A 型橡胶压延机进行压延 ,采用压力贴胶。压延工艺参数如下。

主张力区张力 3 500 N ;

主机辊筒速比 :1(1[#]) : 1.4(2[#]) : 1.4(3[#]) : 1(4[#]) ;

压延辊温 :1[#] 2[#] 3[#]和 4[#]辊分别为 100 ,105 , 105 和 100 ℃ ;

主机辊筒速度(1[#]) 40 m · min⁻¹ ;

附胶厚度 :上胶片 0.7 mm ,下胶片 0.8 mm ;

胶帘布总厚度 1.57 mm ;
使用胶帘布厚度 1.60 mm ;
附胶量 1.730 kg · m⁻²。

2 结果与讨论

2.1 浸胶鬃丝网眼布性能

500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布性能如表 1 所示。

2.2 压延后帘布情况

原布与压延后胶布情况如表 2 所示。由表 2 可以看出 ,压延胶布情况良好 ,符合使用条件。

表 1 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布性能

项 目	实测结果	厂家指标
鬃丝直径/mm	0.23	0.23 ± 0.03
编织密度[根 · (10 cm) ⁻¹]		
经向	102	100 ± 3
纬向	100	100 ± 3
断裂强度/(kN · m ⁻¹)		
经向	1.05	≥0.95
纬向	0.92	≥0.85
断裂伸长率/%		
经向	25	25 ± 10
纬向	25	25 ± 10
厚度/mm	0.48	0.5 ± 0.05
幅宽/cm	142	142 ± 2
布长/m	485	480 ± 10
回潮率/%	1.2	≤2

作者简介 :赵永军(1979-) ,男 ,河南太康人 ,风神轮胎股份有限公司助理工程师 ,学士 ,从事轮胎结构设计及工艺管理工作。

表 2 原布与压延后胶布情况

项 目	原布	压延后胶布
总质量/kg	79.54	
总长度/m	480	485
实测平均宽度/m	1.425	1.435
总厚度/mm	0.48	1.575
总面积/m ²	684	695.975
压延用胶量/kg		1 205
压延布质量/(kg · m ⁻²)		0.117
附胶量/(kg · m ⁻²)		1.731

2.3 半成品粘合力

取压延后的胶布进行粘合力测定 ,硫化条件为 137 ℃ ×60 min ,测定结果为 8.2 kN · m⁻¹。其值大于普通锦纶帆布的半成品粘合力 ,完全可以去掉胎圈包布。

2.4 外观质量

以 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布替代胎圈密封胶应用于 18.4 - 26 12PR 块状 R4 花纹无内

胎农业轮胎 ,硫化后轮胎基本没有出现胎圈大边 ;通过调整钢丝圈底部材料的压缩量 ,减小钢丝圈直径 ,胎踵明疤缺陷也基本杜绝。

以 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布替代胎圈密封胶应用于 18.00 - 25 32PR 通用块状花纹无内胎工程机械轮胎和 ST205/75D15 6PR 混合花纹无内胎挂车轮胎 ,硫化后没有出现胎圈大边 ,胎圈部位外观质量良好。

2.5 气密性

采用 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布替代胎圈密封胶应用于两种无内胎轮胎 ,轮胎气密性对比试验结果如表 3 所示。由表 3 可以看出 ,替代前后轮胎的气密性基本相同。

2.6 成本核算

以 18.4 - 26 12PR 块状 R4 花纹无内胎农业轮胎为例 ,采用 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布

表 3 不同停放时间下轮胎的气压 kPa

项 目	停放时间/d											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 ~ 29
18.00 - 25 32PR												
试验轮胎	560	560	530	530	530	530	530	520	520	520	520	520
正常生产轮胎	560	560	540	540	530	530	520	520	520	520	520	520
ST205/75D15 6PR												
试验轮胎	350	340	330	330	330	330	320	320	320	320	320	320
正常生产轮胎	350	330	330	330	320	320	320	320	320	320	320	320

注 :18.00 - 25 32PR 轮胎的标准气压为 560 kPa ,ST205/75D15 6PR 轮胎的标准气压为 350 kPa。
替代胎圈密封胶 ,同时取消胎圈包布 ,消耗 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布 64 g ,附胶量为 955 g ,而胎圈密封胶为 1 242 g ,胎圈包布为 36.4 g ,附胶量为 227.24 g ,按原材料价格计算 ,每条轮胎可降低成本 2 元左右。根据目前公司的产量计算 ,替代后每年可节约成本 50 万元左右 ,经济效益显著。

3 结语

采用 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布替代胎圈密封胶和胎圈包布应用于 18.4 - 26 12PR 块状 R4 花纹无内胎农业轮胎、18.00 - 25

32PR 通用块状花纹无内胎工程机械轮胎和 ST205/75D15 6PR 混合花纹无内胎挂车轮胎 ,在确保轮胎气密性的前提下 ,可显著改善轮胎外观质量 ,同时可提高劳动效率 ,降低生产成本。

我公司又扩大试制规格范围 ,将 500dtex 锦纶 6 浸胶鬃丝网眼布应用于 17.5 - 25 ,20.5 - 25 和 23.5 - 25 宽基轮胎胎圈 ,胎圈大边问题得到很好解决 ,轮胎外观合格率大幅度提高。
致谢 :本工作得到了李豪高级工程师和苏平芝副总工程师的大力支持 ,在此表示感谢。

Application of dipped 500dtex nylon 6 bristlelike monofilament net fabric in tubeless tire

ZHAO Yong-jun LIU Wen-min

(Fengshen Tire Co., Ltd, Jiaozuo 454003, China)

Abstract The application of the dipped 500dtex nylon 6 bristlelike monofilament net fabric in the tubeless tire was investigated. The results showed that the dipped 500dtex nylon 6 bristlelike monofilament net fabric could be used instead of the bead flippers and chafers in 18.4 – 26 12PR tubeless agricultural tire with R4 block tread patterns, 18.00 – 25 32PR tubeless OTR tire with general block tread patterns and ST205/75D15 6PR tubeless trailer tire to ensure the air tightness of tire, significantly improve the appearance, increase the productivity and decrease the production cost.

Keywords tubeless tire; dipped nylon 6 bristlelike monofilament; bead chafer; bead flipper

三角集团质量信誉被评为 AAA 级

中图分类号: TQ330.4+3 文献标识码: D

2004 年年底,中国产品质量协会授予三角集团有限公司全国 AAA 级质量信誉等级称号,并颁发了证书和信誉等级标识。

三角集团有限公司为保证产品质量,实行质量指标承包制并建立了质量追溯体系,所生产的每一条轮胎上都有编号,若出现质量问题,可通过该编号追查到底,从原材料采购到各生产工序的每一个操作人员,形成对产品的全过程质量管理。

该公司先后通过了 ISO 9001, QS 9000, ISO 14001 和 ISO 10012 体系认证,并通过了美国交通部 DOT 及欧洲 ECE 安全认证,三角牌轮胎连续多年被评为山东省名牌产品和国家 A 级产品,2002 年三角牌轮胎获得中国轮胎行业第一个 CCC 认证。通过严格和深入的质量管理,三角牌轮胎质量可靠、性能优异,在国内外市场获得较高的知名度、信誉度和美誉度,市场覆盖全国所有地区,为国内 40 多家重点汽车厂家配套,并出口世界 100 多个国家和地区。

(三角集团有限公司 于光国供稿)

华橡公司研制出胶囊预伸张及检测一体机

中图分类号: TQ330.4+93 文献标识码: D

近日,福建华橡自控技术股份有限公司自主

研发的 BG14-16 胶囊预伸张及检测一体机正式发往国外一家著名轮胎公司使用。

BG14-16 胶囊预伸张及检测一体机利用蒸汽对胶囊进行预伸张处理,增加胶囊柔和度,以提高轮胎的质量,利用 3 个超声波位移传感器对胶囊的均匀性进行检测,以保证胶囊外型尺寸在公差范围内,减少废胎的产生,利用 3 个硅油喷头对胶囊外表面进行喷涂处理,与手工喷涂相比,减轻了劳动强度,提高了喷涂的均匀性。

BG14-16 胶囊预伸张及检测一体机的研制成功,将进一步丰富该公司的产品品种,提高适应市场的能力,并带来可观的经济效益。

(摘自《中国化工报》2005-01-11)

风神公司出口无内胎全钢子午线轮胎

中图分类号: TU463.341+.3/.6 文献标识码: D

风神轮胎股份有限公司研制成功 13R22.5 18PR HN506 花纹无内胎全钢子午线轮胎。

该轮胎主要适用于建筑工地等恶劣路况,较大的块状花纹和较宽、较深的花纹沟使得轮胎花纹坚固、美观大方,并且具有良好的自洁性能,在碎石路面及泥泞路面上抓着力和牵引力大。该轮胎坚固耐用、安全性能高、行驶面宽、负荷能力大。胎面采用耐磨、耐刺扎的专用配方,保证了轮胎的耐切割性能。该轮胎主要用于出口。

(摘自《中国化工报》2005-01-07)