

低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布在轮胎中的应用

苏平芝,李 豪,刘文民

(河南轮胎股份有限公司,河南 焦作 454003)

摘要:对低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布替代 1870dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布在轮胎中的应用进行了研究。结果表明,采用低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布生产的 10.00 - 20 16PR 轮胎的静负荷性能、压穿强度均符合国家标准,耐久性能达到国家 A 级产品水平,每条轮胎可降低成本 1.6 元。

关键词:载重轮胎;锦纶 66 浸渍帘布;静负荷性能;耐久性能

中图分类号:TQ330.38⁺9;U463.341⁺.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-8171(2002)10-0598-03

低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布是在提高纤维单丝强度的基础上适当降低纤度,即具有与 1870dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布相同的断裂强度,而帘布的质量减小。

河南轮胎股份有限公司对 10.00 - 20 16PR 联烟斗型花纹轮胎采用低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布替代 1870dtex/2 帘布作轮胎骨架材料进行了试验研究,现将有关情况介绍如下。

1 实验

1.1 主要原材料

低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布和 1870dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布均为中国神马集团有限责任公司产品。

1.2 压延工艺参数

低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布的压延工艺与 1870dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布相同:V1 帘布主张力区张力为 11 kN;V2 帘布主张力区张力为 8.5 kN;主机辊筒速比(1[#] 2[#] 3[#] 4[#])为 1 1.4 1.4 1;1[#],2[#],3[#]和 4[#]压延辊温度分别为 100,105,105 和 100 ;主机 2[#]和 3[#]辊筒速度为 40 ~ 50 m·min⁻¹;V1 帘布上层胶片厚度为 0.31 mm,下层胶片厚度为 0.39 mm;V2 帘布上

层胶片厚度为 0.35 mm,下层胶片厚度为 0.43 mm;胶帘布总厚度为 1.08 mm。

1.3 性能测试

采用低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布试制了 840 条 10.00 - 20 16PR 轮胎,成品轮胎静负荷性能及压穿强度试验执行国家标准 GB 9744 — 1997;耐久性能试验执行国家标准 GB/T 4501 — 1998。

2 结果与讨论

2.1 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布的性能

低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布的性能测试结果见表 1。

从表 1 可以看出,低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 帘线除断裂伸长率偏小外,其它性能与 1870dtex/2 的指标相近,可满足生产需要。

2.2 压延后帘线性能

低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布压延后性能见表 2。

从表 2 可以看出,1790dtex/2 V1 和 V2 压延帘布的质量比 1870dtex/2 帘布分别减小 0.009 5 和 0.012 4 g·m⁻²。

2.3 轮胎成品试验

采用 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘线生产 10.00 - 20 16PR 联烟斗型花纹轮胎的室内性能试验结果见表 3。

作者简介:苏平芝(1944-),女,山东淄博人,河南轮胎股份有限公司高级工程师,主要从事轮胎结构设计工作。

表 1 1790dtex/ 2 锦纶 66 浸渍帘布的性能测试结果

项 目	1790dtex/ 2				1870dtex/ 2(一等品)	
	实测值		指标			
	V1	V2	V1	V2	V1	V2
经线密度/[根·(10 cm) ⁻¹]	—	—	88	68	88	68.4
纬线密度/[根·(10 cm) ⁻¹]	—	—	9		9	
帘布宽度/cm	—	—	145 ±3		145 ±3	
单根帘线断裂强力/N	289.60	292.12	≥284.2		≥274.4	
定负荷伸长率/%	7.5	7.3	8.5 ±0.6		8.5 ±0.8	
粘合强度/(kN·m ⁻¹)	17.53	16.33	≥15.68		≥13.72	
断裂伸长率/%	19.2	19.2	22.5 ±2		22.5 ±2	
断裂强力不匀率/%	1.6	1.2	—		—	
断裂伸长率不匀率/%	2.7	3.3	—		—	
干热收缩率/%	3.7	3.6	≤5		≤5	
覆胶量/%	—	—	5 ±0.9		5 ±1.2	
直径/mm	0.72	0.69	0.74 ±0.03		0.74 ±0.04	
初捻/[捻·(10 cm) ⁻¹]	31.7	31.9	32.0 ±1.5		32.0 ±1.5	
复捻/[捻·(10 cm) ⁻¹]	30.7	30.8	32.0 ±1.5		32.0 ±1.5	
水质分数	0.011	0.012	≤0.02		≤0.02	

表 2 低纤型 1790dtex/ 2 锦纶 66 浸渍帘布压延后性能

项 目	1790dtex/ 2		1870dtex/ 2	
	V1	V2	V1	V2
原线				
总质量/kg	2 523	989	1 773	1 033
总长度/m	5 344	2 690	3 637	2 693
平均宽度/m	1.45	1.45	1.456 3	1.462 5
总面积/m ²	7 748.8	3 900.5	5 296.6	3 938.5
压延后				
总长度/m	5 369	2 690	3 663	2 718
平均宽度/m	1.489	1.493	1.488 9	1.469 2
总面积/m ²	7 994.44	4 016.17	5 453.84	3 993.29
用量/kg	6 334	3 500	4 180	3 473
线质量/				
(kg·m ⁻²)	0.315 6	0.246 3	0.325 1	0.258 7
覆胶量/				
(kg·m ⁻²)	0.792 3	0.871 5	0.766 4	0.869 7

表 3 10.00 - 20 16PR 轮胎室内性能试验

项 目	实测结果	GB 9744—1997
外直径/mm	1 060.9 *	1 055 ±10.55 *
断面宽/mm	279 *	278 ±9.73 *
强度试验		
标准充气压力/kPa	740	740
最小破坏能/J	—	2 599
破坏能平均值/J	2 060	—
压穿破坏能/J	3 353	—
压穿破坏能占最小破坏能的比例/%	129.0	≥100

注：*标准轮辋为 7.5,标准充气压力为 810 kPa。
胎冠帘线角度平均为 51°,胎侧帘线角度平

均为 41.4°,帘线密度[单位为根·(10 cm)⁻¹]平均为:胎冠:V1 76.8,V2 60.5;胎侧:V1 77.3,V2 61。单根帘线断裂强力为 272.5 N,耐久性试验后为 269.8 N;断裂伸长率为 17.7%,耐久性试验后为 17.8%;88.2 N 定负荷伸长率为 8.2%,耐久性试验后为 7.4%。各层帘布间粘合强度(单位为 kN·m⁻¹)分别为:缓冲层间 15.0;缓冲层与胎体帘布层间 9.4;胎体帘布层与胎侧胶间 8.1;胎体帘布层间 8.0。

10.00 - 20 16PR 轮胎的各项性能指标与采用 1870dtex/ 2 锦纶 66 浸渍帘布无明显差别。耐久性试验后,轮胎累计行驶 96 h 仍未损坏,达到国家 A 级产品水平,轮胎内低纤型 1790dtex/ 2 锦纶 66 浸渍帘布的断裂强力、断裂伸长率和定负荷伸长率没有明显下降。

采用低纤型 1790dtex/ 2 锦纶 66 浸渍帘布生产的 840 条 10.00 - 20 16PR 联烟斗花纹轮胎,投放市场使用后未出现任何质量问题。

2.4 经济效益分析

由于每吨低纤型 1790dtex/ 2 V1 帘布的面积比 1870dtex/ 2 帘布大 92.59 m²,而帘线质量小 0.009 5 kg·m⁻²,若按 27 000 元 t⁻¹的价格计算,应用 1790dtex/ 2 帘布替代 1890dtex/ 2 帘布后,每吨 V1 帘布的成本可降低 812.73 元,每吨 V2 帘布的成本可降低更多一些。

若每条 10.00 - 20 16PR 轮胎胎体采用 V1

帘布 11.36 m^2 , V2 帘布 3.497 m^2 , 则可降低成本 1.6 元, 经济效益十分显著。

3 结语

将低纤型 1790dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布替代

1870dtex/2 锦纶 66 浸渍帘布用作 10.00 - 20 16PR 载重斜交轮胎骨架材料, 轮胎的静负荷性能、压穿强度符合国家标准, 耐久性能达到国家 A 级产品水平, 每条轮胎降低骨架材料成本 1.6 元。

收稿日期: 2002-04-06

Application of dipped low linear density 1790dtex/2 nylon 66 cord to tire

SU Ping-zhi, LI Hao, LIU Wen-min

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

Abstract: The replacement of the dipped 1870dtex/2 nylon 66 cord by the low linear density 1790dtex/2 nylon 66 cord in bias truck tire was investigated. The results showed that the static load capacity and plunger energy of 10.00 - 20 16PR tire made with the low linear density 1790dtex/2 nylon 66 cord met with the requirements in relevant national standards, and its endurance reached the level of national A grade for tire product; and the cost of each tire reduced by 1.6 RMB yuan.

Keywords: truck tire; dipped nylon 66 cord; static load capacity; endurance

“钻石”牌摩托车轮胎接受 CCCT 认证中心质量审核

中图分类号: TQ336.1; U483 文献标识码: D

摩托车轮胎属于我国首批实施强制性认证的产品之一。2002 年 6 月 4 ~ 5 日, 中国轮胎产品认证委员会认证中心 (简称 CCCT 认证中心) 派出审核组到广州第一橡胶厂进行摩托车轮胎产品强制认证现场审核。

CCCT 认证中心审核组以《机动车辆强制性认证实施规则》、《机动车辆轮胎产品认证工厂质量保证能力审查细则》和工厂的质量文件为审核依据, 对广州第一橡胶厂“钻石”牌摩托车轮胎产品生产所涉及的有关部门和分厂对照审核要素进行了严格的审核, 并分别抽取相关规格产品进行检验。审核组认为该厂产品实物质量实施了有效控制, 产品一致性检查符合规定要求, 基本满足强制性产品认证工厂质量保证能力的要求。待进一步确认合格后, 审核组将向 CCCT 认证中心推荐批准此产品的认证注册。

此前, “钻石”牌摩托车轮胎已于 1999 年获得中国轮胎产品认证委员会颁发的产品认证证书。

(广州第一橡胶厂 陈秋发 余瑞玉供稿)

青海结束没有高速路历史

中图分类号: U412.36+6 文献标识码: D

青海省第一条高速公路——平安至西宁高速公路 6 月底正式通车, 结束了青海没有高速公路的历史。

概算总投资 10.86 亿元的平西高速公路, 东起青海湖东行署所在地平安镇, 经曹家堡机场、小峡、韵家口, 西止省会西宁, 全长 34.78 km。全线采用双向 4 车道、全封闭、全立交标准建设, 设计行车时速 100 km。

(摘自《中国汽车报》, 2002-08-05)

轮胎胎圈包布

中图分类号: TQ336.1 文献标识码: D

由周明君申请的专利 (专利号 00248867, 公布日期 2001-08-22) “轮胎胎圈包布”, 在其帆布一侧设有普通帆布胶, 另一侧设有密封胶片, 经压延机一次压延成型成成品, 一次贴敷在轮胎的胎坯胎圈上, 经成型机一次贴紧压实, 工艺简便, 工作效率高, 劳动强度低, 不容易产生气泡, 胎圈包布不易移位、脱皮, 适用于制造各种车辆轮胎。

(杭州市科技情报研究所 王元荪供稿)