

表 1 2220dtex/2 与 1440dtex/3 聚酯帘线

物理性能对比

项 目	2220dtex/ 1440dtex/		指标要求
	2-94	3-100	
断裂强力/N	297.6	274.8	≥260.0
断裂伸长率/%	15.0	16.6	≥14.0
88.2 N 定负荷伸长率/%	4.6	4.9	4.5±1.0
H 抽出力/N	199	185	≥170
干热收缩率 ¹⁾ /%	1.5	1.9	≤2.0
直径/mm	0.78	0.76	0.78±0.03
帘线捻度(复捻)/(捻·m ⁻¹)	330	330	330±15

注:1)测试条件为 177℃×2 min,0.05 cN·tex⁻¹。

表 2 2500dtex/2 与 1670dtex/3 聚酯帘线

物理性能对比

项 目	2500dtex/ 1670dtex/		指标要求
	2-100	3-100	
断裂强力/N	328.5	323.3	≥305
断裂伸长率/%	14.9	14.3	≥14.0
100 N 定负荷伸长率/%	4.5	4.7	4.5±1.0
H 抽出力/N	225	220	≥185
干热收缩率 ¹⁾ /%	1.6	1.5	≤2.0
直径/mm	0.80	0.80	0.80±0.03
帘线捻度(复捻)/(捻·m ⁻¹)	300	300	300±15

注:同表 1。

2220dtex/2 聚酯帘线耐弯曲疲劳性能与 1440dtex/3 聚酯帘线相当,2500dtex/2 聚酯帘线耐弯曲疲劳性能优于 1670dtex/3 聚酯帘线。

2.3 聚酯帘线耐圆盘压缩拉伸疲劳性能

将聚酯帘线置于橡胶中用专用模具制成10.8 mm×12.7 mm×76.2 mm 的硫化胶块,每种聚酯帘线做 12 块,其中 6 块放入 FT-6110 圆盘疲劳试验机,试验条件(按照 ASTM D 6588—2002)如下:压缩率 12.5%,拉伸率 6.3%,疲劳次数 360 万次。将疲劳试验前、后的硫化胶块用四

表 3 聚酯帘线耐弯曲疲劳性能对比

项 目	2220dtex/ 1440dtex/ 2500dtex/ 1670dtex/			
	2-94	3-100	2-100	3-100
疲劳前断裂强力/N	297.6	275.1	328.4	323.9
疲劳后断裂强力/N	237.0	222.0	257.6	226.0
断裂强力保持率/%	79.6	80.7	78.4	69.8

氯乙烯溶剂溶胀,去除帘线表面的橡胶,测试帘线疲劳前后的强力,聚酯帘线耐圆盘压缩拉伸疲劳性能对比见表 4。由表 4 可见,2220dtex/2 和 2500dtex/2 聚酯帘线耐圆盘压缩拉伸疲劳性能分别与 1440dtex/3 和 1670dtex/3 聚酯帘线相当。

表 4 聚酯帘线耐圆盘压缩拉伸疲劳性能对比

项 目	2220dtex/ 1440dtex/ 2500dtex/ 1670dtex/			
	2-94	3-100	2-100	3-100
疲劳前断裂强力/N	290.0	276.5	330.0	334.5
疲劳后断裂强力/N	270.2	262.7	303.5	308.9
断裂强力保持率/%	93.1	95.0	92.0	92.3

3 结语

我公司开发的 2220dtex/2 聚酯帘线的物理性能、耐弯曲疲劳和圆盘压缩拉伸疲劳性能与 1440dtex/3 聚酯帘线相当;2500dtex/2 聚酯帘线的物理性能和耐圆盘压缩拉伸疲劳性能与 1670dtex/3 聚酯帘线相当,且耐弯曲疲劳性能更优。2220dtex/2 聚酯浸胶帘布在国内外轮胎厂已大量使用,2500dtex/2 聚酯浸胶帘布正在进行应用评价。

用二股聚酯帘线替代三股聚酯帘线,可以使帘布加工厂用先进的直捻机进行捻线,捻度均匀性更好,产品质量更稳定,同时提高了帘布生产效率和性价比。

第 17 届中国轮胎技术研讨会论文

华轮公司轮胎产品外观专利获得“广东省专利金奖”称号

中图分类号:TQ336.1 文献标志码:D

2013 年 4 月 7 日,广州市华南橡胶轮胎有限公司(以下简称华轮公司)“具有不对称花纹的充气轮胎胎面(S-1063)”外观专利获得广东省知识产权局授予的“广东省专利金奖”称号。

该款轮胎设计新颖,具有良好的干、湿地操控性。在产品的设计时,充分融入了节能、环保、安全

的理念。从 2007 年 8 月获得授权至今,该产品累计为华轮公司新增销售额超过 7 亿元、利润超过 1 亿元、出口额超过 6 亿元。同时该产品外观设计打破了国际品牌在该领域的垄断局面,带动了国内轮胎技术进步和升级。

华轮公司将以此获奖为契机,进一步加大自主研发的力度,同时更好地将这些成果转化为企业的经济效益。

(广州市华南橡胶轮胎有限公司 刘 宁)