

714 型浸胶维纶长丝帘布作胎圈包布

李 豪

(河南轮胎厂 454003)

714 型浸胶维纶长丝帘布是指经线为 20S/2, 密度为 $70 \text{ 根} \cdot (10\text{cm})^{-1}$, 纬线为 20S/1, 密度为 $14 \text{ 根} \cdot (10\text{cm})^{-1}$ 的维纶长丝, 经编织、加捻并进行浸渍处理过的帘布。由于橡胶行业用骨架材料价格大幅度上涨, 使轮胎行业的利润普遍下降。为开发成本低廉, 满足轮胎使用要求的新型骨架材料, 我厂于 1994 年年初与陈市锦纶分厂合作, 对 714 型浸胶维纶长丝帘布应用于轮胎生产进行研究, 经过多次试验, 通过调整帘布编织结构和轮胎生产工艺条件, 使该帘布可以替代 75 型维纶帆布作载重轮胎钢丝圈包布, 解决了 75 型维纶帆布在包圈过程中出现打折的工艺难题, 包圈质量有较大提高。

1 实验情况

采用陈市锦纶分厂研制的 714 型浸胶维纶长丝帘布, 帘布覆胶后的使用厚度按 0.8 mm 控制。在试验过程中发现该帘布主要存在两个问题: 一是出兜, 主要由于两边紧、中间松, 边部的经线聚集在一起, 使边密过大, 引起压延出兜现象; 另一问题是纬线严重偏斜, 最大偏斜角度为 30° , 主要原因是浸胶帘布在卷取起始位置时, 用木条把布头钉入木

轴以固定起始位置, 但操作不当, 布的幅面没有摆正, 使整卷布从头至尾纬线偏斜。在裁断时, 由于胶帘布纬线的排列方向接近于裁断方向, 造成包钢圈时的弹性较差, 出现打褶现象。针对试验中出现的问题, 河南轮胎厂及帘布生产厂家的技术人员共同探讨, 对浸渍工艺的温度、张力、扩布及卷取等严格把关, 采用适合 714 型维纶长丝帘布的浸胶工艺条件, 使出兜、纬线偏斜现象得到解决, 且压延、包圈等工艺基本正常。按轮胎生产工艺规程要求, 覆胶帘布要停放 4h 才可投入生产, 由于老式压延机的冷却效果较差, 且气温较高, 完全靠自然冷却, 帘布在包圈时出现发软现象。为此, 将覆胶帘布的停放时间延长到不少于 12h, 且要求下道工序严格按压延的先后顺序进行, 使得发软的问题得到了解决。

经过多次不断改进, 1995 年下半年, 又对 714 型浸胶维纶长丝帘布扩大试验, 同时, 随着季节的变化, 对覆胶帘布的停放时间又进行了调整, 使其控制在不少于 8h, 工艺情况良好, 浸胶维纶长丝帘布的弹性好, 包圈整齐, 用起来比较顺手, 不会出现像 75 型维纶帆布存在弹性低、打褶等现象。使钢丝圈的包圈质量进一步提高。物理测试结果见表 1。

表 1 物理测试结果

	企业 标准	检验批次					
		1	2	3	4	5	6
断裂强力,N·根 ⁻¹	≥18	20.5	23.5	22.4	25.7	24.8	20
7.5N 定负荷伸长率							
%	2±0.3	2.3	1.9	2.3	2.6	1.8	2.1
断裂伸长率,%	12±4	8.3	9.4	10.1	10.7	9.2	8.5
捻度,捻·m ⁻¹	200±10	218	188	206	206	222	418
直径,mm	0.3±0.05	0.28	0.27	0.30	0.29	0.28	0.29
厚度,mm	—	0.38	0.38	0.40	0.39	0.38	0.43
单位重量,g·m ⁻²	55±5	48	52	56	54	54	58
干热收缩率,%	≤3	1.57	1.40	1.77	0.83	1.13	2.47
水分,%	≤2.5	2.07	2.78	2.58	3.61	2.32	3.71
经线密度							
根·(10cm) ⁻¹	75±4	70	74	73	71	75	74
纬线密度							
根·(10cm) ⁻¹	14±4	14	15	16	13	12	15
产地	—	陈市	陈市	江阴	陈市	陈市	平湖

2 结果与讨论

经过河南轮胎厂与陈市锦纶分厂近一年多对 714 型浸胶涤纶长丝帘布用于轮胎的研究试验,表明该材料工艺性能良好,且成本较低,成本比较见表 2。该材料可作为轮胎钢丝圈包布应用于轮胎行业,是一种物美、价廉的新型骨架材料。

为了进一步改善覆胶帘布随季节变化而发软的现象,还应对材料进行深入研究,通过调整经纬线结构(如经线采用 20S/3,纬线采用 20S/2)、调整编织结构、改变经纬线密度、调整浸渍胶乳的配方和帘布的覆胶量及控制干燥温度和张力等措施,提高 714 型涤纶帘布挺性,消除发软现象,使之在橡胶工业得到

表 2 成本比较

项目	714 型维 纶帘布	75 型维 纶帆布	1400dtex/1 尼龙帆布
用胶量,kg	0.9238	0.7940	0.8630
原线单价,元	2.47	4.7	8.3
610 帘帆布胶单 价,元	7.98	6.08	7.4
胶帘帆布单价 元	10.45	10.78	15.70

注:所有价格均按厂财务处 1995 年 10 月提供的成本价计算。

更广泛的应用。

收稿日期 1996-05-26