

胶帘布幅宽变窄的原因 及解决措施

王桂芝

(云南轮胎厂 650600)

摘要 帘布经压延后的宽度变窄,不仅增加了胶帘布的消耗,又对轮胎的质量和成本造成不良的影响。变窄原因主要是帘布本身质量有问题,如两边或纬线松紧不一,浸胶不均;其次是压延设备不匹配或操作控制不严格。

关键词 压延,胶帘布,胶帘布幅宽

轮胎生产中胶帘布耗用量的高低与诸多因素有关,本文仅就帘布在压延过程中产生的幅宽变化对质量和消耗的影响及其产生的原因和解决措施,谈点体会。

1 胶帘布幅宽变窄对轮胎质量的影响

1.1 胶帘布粘性差

各种规格的帘布出厂都有一定的幅宽标准,其经纬线是按一定根数排列的。胶帘布幅宽变窄,是指经过压延后的胶帘布幅宽未达到原帘布幅宽标准的负公差范围。这是压延时帘布扩宽不足所致。

胶帘布幅宽变窄,帘线排列密度增大,从而使压延胶料不易被渗入其缝隙中,结果便导致胶与线之间的粘着力下降。而帘布中的胶料还能减少帘线之间的摩擦,增加胎体弹性,减少轮胎生热和提高粘着强度。帘布覆胶量减少,还会使轮胎在行驶中剪切应力增大,摩擦生热加剧,进而导致胎体脱层,轮胎的缓冲性能、抗冲击性能等降低乃至丧失,甚至爆破。在我厂的轮胎质损退赔中,轮胎的肩空和脱层就占总量的80%之多。

试验证明,用同一种配方胶料、同样的挂胶厚度,不同产地、不同帘线密度试制的轮胎,当帘线密度每增加15—20根·(10cm)⁻¹(解剖值)时,其粘着强度降低约2N·m⁻¹。我厂1993—1994年度试验轮胎统

计表的几组数据也说明了此问题(见附表)。

**附表 尼龙66轮胎的帘线密度
与粘着强度的关系**

帘布 层次	胎冠密度 根·(10cm) ⁻¹			胎侧密度 根·(10cm) ⁻¹			粘着强度 kN·m ⁻¹		
	93-1	93-47	94-6	93-1	93-47	94-6	93-1	93-47	94-6
2-3	88	103	88	90	100	88	8.2	6.2	8.9
3-4	77	82	88	81	85	90	8.2	8.3	7.6
4-5	95	90	91	90	94	87	7.9	8.6	7.9
5-6	86	79	93	86	80	92	8.5	6.1	8.9
6-7	83	95	93	83	98	90	7.8	8.0	10.0
7-8	91	80	104	107	78	89	8.8	13.0	12.8

注:帘布挂胶厚度1.0mm。

1.2 覆胶合格率低

为保证轮胎的缓冲性能,要求胶帘布必须具有均匀的覆胶厚度。如果压延时帘布未被扩开,胶料就难以渗透到帘线的缝隙之间,而只覆盖于帘布的表层上,使挂胶量减少。在此情况下,尽管帘布压延厚度能达到要求(超过下公差),但覆胶量不足,影响胶帘布的合格率。

2 胶帘布幅宽变窄对其消耗的影响

2.1 无形损耗增加

胎坯半成品帘布筒的制作是依照设计标准,将一定长度、宽度的胶帘布贴合在一起的。因此,胶帘布幅宽变窄就直接影响其面积

的大小。如以帘布长度为180m、宽为1.45m为例,经覆胶后的胶帘布在长度不变的情况下,幅宽每减小1mm,则其面积也就减小了 1.8m^2 。因此,胶帘布幅宽变窄,无形中使胶帘布的消耗增加。我厂为此曾有过当月超耗帘布14.5t的教训。

2.2 有形损耗增加

胶帘布打褶和劈缝,会造成幅宽变窄,这是显而易见的;而因压延造成的幅宽变窄,则容易被忽视。帘布在不受力的情况下,长度和宽度会呈一定的收缩状态,而且纬向的边部收缩最大,压延时如不扩展开,就会造成帘布的边部密度过大、帘线与帘线重叠在一起。在胶帘布裁断或贴合时,为了达到压线根数不得超过1—3根的工艺要求,过密的边部就必须撕掉。这样,本来经压延的胶帘布幅宽已变窄了,现又不得不撕边,其幅宽就变得更窄了。撕边越多,造成帘布的有形损耗越大。据统计,我厂由此而造成的有形损耗约占总损耗量38%。

3 造成胶帘布幅宽变窄的原因及解决措施

3.1 帘布质量

(1)帘布两边松紧不一和纬线斜行,在压延中帘布容易出现在前贮布器和干燥辊上跑偏,从而造成帘布边部劈缝,进压延机时帘布不易扩开,因而幅宽变窄。另外,这种经压延好的胶帘布在后贮布器上还会打褶,使其幅宽变得更窄。

解决措施:除了采购质量好的帘布外,在压延工序帘布匹间接头时,应尽可能减少纬线斜行,操作中随时注意调整前贮布器上的调偏装置的角度。

(2)帘线含水率高,在压延中胶帘布易掉胶和出兜;或两边松紧不一,引起胶帘布在后贮布器上打褶,也会造成帘布在前贮布器上跑偏,两者造成胶帘布幅宽变窄。

解决措施:缩短采购进厂帘布的放置期,开包帘布的停放时间要短;适当提高干燥辊温度;减慢压延速度,使帘布能得到充分的干燥。

(3)帘布纬线松紧不一或强度低,在对其进行扩宽时会出现劈缝,边部密度加大或在前贮布器上跑偏。

解决措施:最主要是要采购合格的帘布。

(4)帘布浸胶不均匀,造成受力不均,收缩不一致或劈缝,最终导致胶帘布幅宽变窄。

解决措施:选购外观较好的帘布。

3.2 压延设备

(1)卷取牵引速度与压延速度不匹配;卷取速度较快,使帘布过度拉伸,造成胶帘布幅宽变窄。

(2)前贮布器的上、下辊斜度误差,使帘布在通过此贮布器时,幅宽受阻而造成宽度变窄。

(3)压延生产线上未安装锥形扩布器,或安装的位置不当,容易造成帘布边部密度过大或帘线产生重叠。

以上的解决措施:压延生产线的设备要配置齐全,选用适当功率的电机,控制好生产线设备之间的速度比。对设备要经常调试和保养。

3.3 压延操作

(1)帘布匹间接头斜度大,使帘布的纬线产生斜行而造成跑偏。

(2)操作前贮布器时,对纬线斜行的帘布没有采取相应的调整措施。

(3)压机割刀未调好,使胶帘布边部出现胶边,造成在后贮布器时跑偏、打褶。

(4)垫布整理不好,卷取不平整。

以上的解决措施:加强压延操作技能训练;提高敬业意识;建立和完善岗位责任制和严格可行的压延质量考核措施。