

2.6.2 检测方法对粘合性能的影响

国内外轮胎制造厂家对用于检测钢丝与橡胶粘合性能的硫化橡胶试样尺寸、硫化条件规定各不相同,测得的粘合强度结果也就各不相同。由于橡胶配方、硫化条件、操作方法等不确定因素太多,本文只简要论及钢丝规格、试样尺寸及相关的粘合界面等。如 GB 14450—93 国标规定试样尺寸为钢丝埋入胶料的长度是 50 mm。而有些引进国外技术的轮胎制造厂家则规定为 25 或 12.5 mm。由于试样尺寸不同,即使是同规格钢丝(以 $\Phi 1.0$ mm 钢丝为例)和同样的橡胶配方,相同的硫化条件,粘合界面也不同,分别为 157, 78.5 和 39.3 mm²,依次相差成倍。因为硫化橡胶块是软弹性物体,在受力状态下易产生滑移,故不同的胶块尺寸所测粘合强度结果不呈线性比例关系,无直接可比性。同理,相同的试样尺寸,钢丝规格不同,粘合界面也相差悬殊,如 $\Phi 0.78$, $\Phi 1.00$ 和 $\Phi 1.65$ mm 钢丝在长 50 mm 胶块中的表面积分别为 122.5, 157.0 和 259.0 mm²。由此测出的粘合强度结果肯定是不同的,显然也是没有可比性的。如果要求达到同等的粘合强度,则是极不合理的。

2.6.3 钢丝镀层组分对粘合性能的影响

无论是纯铜、锡青铜,还是黄铜镀层钢丝,在轮胎硫化过程中,钢丝表面镀层中的铜都通过硫黄与橡胶发生化学反应,生成 Cu_x 的薄膜。为了使硫黄与橡胶烃的交联反应同硫黄与铜层的反应取得平衡,除了胶料配方中硫黄及硫化促进剂、补强剂、软化剂、粘合增进剂的品种用量外,合金镀层中的锡和锌也起着一定的硫化平衡作用。

2.7 使用性能

影响胎圈钢丝使用性能的因素主要有包装、

排线、直线性、平整度。因此,要求产品包装必须牢固、美观,标识清晰易辨,拆装上盘方便。线盘间及逐层排线距必须均匀平整,严禁呈亚铃形、纺锤形、波浪形,避免放线时乱线造成压线、断线而影响钢丝圈成型质量和作业率。钢丝必须保持规定的直线性和平整度,严禁呈小圈、弹簧圈、“S”形、端部矢高超标,否则同样影响钢丝圈成型质量和作业率。

3 发展趋势

(1) 胎圈钢丝将向多品种、多规格、系列化方向发展。

(2) 综合机械性能将向高强度、高韧性的方向发展。

(3) 随着国内引进多条回火涂层作业线的相继投产,成品制作方式将向高速、化镀锡青铜方向发展。但受国内原辅材料质量、生产工艺技术水平、设备配套、备品备件供应等因素影响,要想达到国外同等生产及质量水平,尚需时日。

4 结语

(1) 胎圈钢丝的主要品种,国内外均以圆断面为主,国外特殊用途的有扁平带钢、梯形、扇形等异形断面钢丝。表面涂层以化镀、电镀纯铜、锡青铜为主并有少量纯锌、黄铜镀层钢丝。

(2) 轮胎对胎圈钢丝主要性能要求是良好的综合机械性能、与橡胶优良的粘合性能及满意的使用性能。综合机械性能包括一般强度、高强度、高延伸率、合适的屈强比、杨氏模量及抗扭转变形性能。

第一届全国橡胶工业用织物和骨架材料技术研讨会论文

广东将开通 3 段山区高速路

中图分类号:U412.36*6 文献标识码:D

据悉,广东近年内将有 3 段通山区高速公路开通,它们是:广州至清远、韶关和深圳至梅州、河源的山区高速公路和广州至云浮的高速公路。届时广东省高速公路的总里程将达到 2 200 km 左

右,全省 21 个地级市将全部通达高速公路。通山区的高速公路至少要打造两条精品路。目前广东通山区的高速公路建设已取得阶段性成果,在建项目全部超额完成进度计划。

(摘自《中国汽车报》,2002-08-05)