

胎帘线的可能性。PBO 纤维用作轮胎帘线应该确认的重要性能是在反复压缩条件下的耐久性及其粘合性。

3.2.2 钢丝帘线的技术动向

为了适应用户的需要,钢丝子午线轮胎在迅速发展。如前所述,钢丝子午线轮胎在安全性、耐久性和经济性方面具有很多优越性,因此,钢丝帘线的主要技术课题是进一步提高轮胎的上述性能并注意研究克服钢丝帘线质量较大和容易生锈的缺点。

从环境和经济性方面考虑,主要是要求降低燃料费,这就要尽量减小轮胎的质量,进行例如高强度钢丝帘线的技术开发和应用研究。其方法是通过使用高碳钢(比普通钢材的含碳量高,普通钢材中碳的质量分数为0.007),使钢丝帘线的强度提高10%~20%,从而达到减少帘布用量、减小轮胎质量的目的。

但是,如果使用高强度钢材,则钢丝帘线加工困难,易产生单丝断裂等生产技术问题,因而有必要对其加工技术进行改进。另外,采用高强度钢材还会使轮胎的耐疲劳性能下降,因而要对钢材制造技术和帘线加捻结构进行改进。

再有,尽管采用钢丝帘线带束层比化学纤维带束层可大幅度减少轮胎被刺穿,但仍然存在因轮胎外伤而造成的钢丝帘线生锈问题。特别是当轮胎在不良路面上行驶时,水分会从伤口沿着钢丝帘线渗入,使锈蚀进一步扩展,造成橡胶与钢丝帘线的粘合失效和帘布层脱层等质量问题,降低了轮胎的耐久性。因此,有很多专利介绍,已开发出了锈

蚀不易扩展的钢丝帘线结构,并已在实际生产中应用。

由于轮胎在硫化时,橡胶渗入帘线,从而提高了帘线的抗腐蚀扩展能力,因而这种帘线称为开放式帘线。可以预知,今后钢丝帘线结构还将不断改进。图3(略)为轿车轮胎带束层钢丝帘线的开放式结构。

必须留意的是轮胎再利用的普及。特别是在美国,通过轮胎翻新,一条轮胎可以再利用2~3次,这对资源的再利用和用户的经济方面均有很大好处。因而,必须首先确保载重汽车、公共汽车轮胎钢丝帘线的耐疲劳性,这样才能充分保证胎体的耐久性,及轮胎的可翻新性。

通常,帘布层帘线会因轮胎行驶而使捻合的单丝在接触部位产生磨损(摩擦现象),进而导致帘线断裂强度下降,见图4(略)。而且钢丝帘线会因同时受到屈挠变形而促进腐蚀疲劳。如果这种疲劳进一步发展,则会使金属变脆,产生所谓的脆性断裂,见图5(略),而引起单丝断裂。可以肯定,提高耐久性的研究将会更加活跃。

在美国已经有了通过翻新3次可行驶约100万km的轮胎。今后将会继续提高载重轮胎的使用寿命。为此将会从钢丝帘线结构和材料方面进一步提高耐磨性和抗腐蚀疲劳性。

综上所述,今后钢丝帘线将会随着轮胎市场的需求、市场环境(地球环境、法规等)的变化而变化。

译自“日本ゴム协会誌”,69[11],
730(1996)

新疆橡胶厂乌鲁木齐分厂轮胎 技改工程通过验收

新疆橡胶厂乌鲁木齐分厂60万套斜交轮胎技术改造工程日前通过有关部门的验收。

该厂60万套斜交轮胎技改工程是继

1995年一期30万套技改工程之后的又一项优质、高速、轻量化技改工程,总投资5985万元。有关部门认为,该工程的质量、生产能力、环境保护、安全卫生、消防设施等都达到国家有关要求。

(摘自《中国化工报》,1998-01-15)