

3 结论

(1)随着疲劳次数的增加,炭黑/SIBR 硫化胶的交联密度呈现明显的下降趋势。

(2)不同疲劳程度下未填充 SIBR 硫化胶内部并没有微裂纹或微孔产生。未疲劳炭黑/SIBR 硫化胶断面没有发现微裂纹或缺陷;当疲劳程度达到 50%时,脆断面发现了少量且体积微小的孔洞;当疲劳程度达到 100%后,孔洞的数量明显增加且体积明显增大。

(3)随着疲劳程度的增大,炭黑/SIBR 硫化胶

的拉伸强度和拉断伸长率降低, E' 减小而 $\tan\delta$ 增大,Payne 效应变化明显。

参考文献:

- [1] Weng G S, Huang G S. Crack Initiation of Natural Rubber under High Temperature Fatigue Loading[J]. Journal of Applied Polymer Science, 2012, 124(6): 4274-4280.
- [2] 肖建斌. 炭黑/白炭黑补强硫化胶的疲劳破坏特性[J]. 橡塑技术与装备, 2006, 32(9): 39-42.
- [3] 肖建斌. 炭黑补强 NR 硫化胶疲劳破坏特性的研究[J]. 橡胶工业, 2006, 53(1): 16-19.

收稿日期: 2015-04-13

Effect of Dynamic Tensile Fatigue on Structure and Properties of SIBR Vulcanizate

MENG Guang-ming, ZHANG Ping

(Qingdao University of Science and Technology, Qingdao 266042, China)

Abstract: During dynamic fatigue process, the microstructure, physical property and dynamic property of unfilled and carbon black filled SIBR vulcanizates were investigated. The results showed that, during the fatigue process, the molecular chain of SIBR cracked to free end chains that reacted with oxygen in the air and generated carbonyl group under cyclic stress; and the physical properties of unfilled and carbon black filled SIBR vulcanizates were decreased. Along with the fatigue degree increased, the crosslinking degree of carbon black filled SIBR vulcanizate was reduced, the storage modulus decreased and the loss factor at 25 °C increased, and the Payne effect was weakened.

Key words: SIBR; dynamic tensile fatigue; physical property; dynamic property; microstructure

BKT 推出新型农业子午线轮胎

中图分类号: U463.341 文献标志码: D

美国《现代轮胎经销商》(www.moderntire-dealer.com)2015年6月24日报道:

Balkrishna 工业有限公司(BKT)推出了屈挠性能(Increased Flexion, IF)提升了的新型农业子午线轮胎 RIB713。该轮胎为减轻土壤压实和抗刺扎而设计,规格为 280/70R15,如图 1 所示。



图 1 BKT RIB713 280/70R15 轮胎

BKT 称, RIB713 轮胎与同规格的标准轮胎相比,在相同的充气压力下,采用了 IF 技术的该轮胎具有更大的负荷能力,这意味着接地区域更大,使重力分布更均匀并具有优异的通过性能。

RIB713 轮胎的钢丝带束层可提高抗断株刺扎性能。BKT 称这是一种常见的风险,特别是在收获季节,大规模种植转基因(GMO)产品的美国农民对此产生越来越多的担忧。这些植物难以置信地在土壤上留下的硬茬足以毁掉轮胎。

此外, D 速度级别可确保 RIB713 轮胎以 65 km · h⁻¹ 的速度从一块农田快速行驶到另一块。据称,该轮胎目前可用的规格为 IF 280/70R15,轮胎在标准充气压力下具备更高的负荷能力。

BKT 称,其在该领域的创新和丰富的经验使他们得以成功推出一种具有优异性能的独特轮胎,可保护土壤并具有长而无故障的使用寿命。

(孙斯文摘译 吴秀兰校)