

学会,1990.

[4] Nalamura, Masaaki, Sasaki. Adhesive compositions and pneumatic tire[P]. JPN:JP 849 668, 1997-06-11.

[5] Hiroshi K, Masayoshi S. Adhesives for tire cord[P]. JPN:JP 6 126 629, 1984-07-17.

[6] 吴有炜. 试验设计与数据处理[M]. 苏州: 苏州大学出版社, 2002.

[7] 方开泰, 马长兴. 正交与均匀试验设计[M]. 北京: 科学出版社, 2001.

收稿日期: 2004-05-10

Application of regression design method in optimizing recipe of RFL solution for polyester cord

NI Yu-zhi¹, HUA Run-jia², WU Zeng-hua², MA Cheng-hao¹, HAN Shao-qing¹, PENG Qi-jun¹

(1. Southern Yangtze University, Wuxi 214036, China; 2. Wuxi Taiji Industry Co. Ltd, Wuxi 214024, China)

Abstract: The regression design method was used to optimize the recipe of RFL solution for polyester cord. The test data were fitted to obtain a regression equation for the relation of formaldehyde/resorcinol (M_F/M_R) mole ratio, RF resin/BSVP latex (m_{RF}/m_L) mass ratio and RFL mass fraction (A) to the properties of dipped polyester cord. The regression equation was verified for its significance to obtain an optimized recipe with $M_F/M_R = 2.42$, $m_{RF}/m_L = 21.2$, $A = 0.171$. The physical properties of the cord dipped with the above RFL solution improved significantly.

Keywords: RFL solution; regression design method; recipe optimization; dipped polyester cord

预硫化胎面翻新技术

中图分类号: TQ336.1+6 文献标识码: D

英国《轮胎与配件》2004年4期60页报道:

马来西亚大轮公司在新加坡亚洲轮胎展览会上首次展示其预硫化胎面翻新技术, 该技术摒弃了许多传统的预硫化胎面翻新概念。这项工艺称作“侧密封”, 它使翻胎厂不需要使用内封套、外封套或硫化圈便可翻新载重轮胎。

“侧密封”技术有两大核心要素。第一要素是该系统使用的预硫化胎面带有小胎侧, 它能有效地在胎面气密层和胎肩区胎体帘布之间形成密封, 但这一点并不是特别不同寻常, 大轮公司“侧密封”技术最值得称道的是用于打磨胎面, 尤其是胎面肩部里侧的打磨装置。使用带小胎侧预硫化胎面的最大问题之一是小胎侧非常薄, 贴合时很难抬升, 而且下侧很难打磨到可以保证充分粘合的程度。在这一方面, 大轮公司获得了相当大的成功。

第二要素是轮胎成型方法(由于显而易见的原因未透露)及硫化方法。轮胎一旦成型完毕, 便

悬挂在一个钩子上方便地置入硫化罐内, 不需要使用内封套、外封套或硫化圈, 然后在 85 °C 的较低温度下硫化, 不需要抽真空, 硫化时间为 3.5 h。

业内有许多人士会怀疑是否有可能制造一套装置使大轮公司能够不需要封套便可以翻新轮胎。但是在亚洲轮胎展览会上的现场演示有效地证明了大轮公司的发明是成功的。

对翻胎厂来说, 大轮公司发明的好处是相当多的。采用较低的硫化温度减少了轮胎异常胀大的危险, 向胎体施加较小的应力减小了轮胎损坏的危险。降低硫化温度还减少了用电量和机械的维护保养, 消除了加压气体泄漏等故障。最后, 不使用包封套或硫化圈当然也带来了显著效益。

大轮公司提出“侧密封”概念已有多年, 到接近 2003 年年底才开始用它制造载重翻新轮胎。将“侧密封”用于翻新工程机械轮胎和斜交轮胎的计划进展很顺利。

(涂学忠摘译)