

这样每批轮胎的传热波动误差在规程的允许范围内,所生产的每条轮胎的质量是有保证的。

(2)控制外胎温度的变温加热工艺

对于控制内外加热温度的变温加热工艺,人们并不知道每条轮胎在硫化过程中的实际温度变化历程。因此想到在生产轮胎时,检测每条轮胎表层实际温度,并预测外胎最深处温度。根据实际检测和预测的温度,控制每条轮胎的加热硫化过程。例如,开始加热时外温为 165℃,当轮胎表层(如胎冠与模具间)温度达到 145℃时,外温降到 145℃,继续加热到轮胎表层达到正硫化程度的 80%~100%,轮胎最深处(如缓冲层端点与基部胶间)达到正硫化程度的 50%以上时关闭蒸汽,继续加热到轮胎最深处达到正硫化程度的 90%~100%,即可结束加热。与此同时,内温开始加热为 175℃的过热水,当胎里与胶囊间温度达到 150℃时,将过热水温度降到 150℃。当轮胎最深处正硫化程度达到 50%以上时关闭过热水,当其达到正硫化程度的 90%~100%时即可结束加热。外胎表层温度通过传感器测温,最深处温度根据表

层温度预测,并计算是否达到正硫化点。这样每条轮胎的实际温度变化和硫化程度均可控制,波动也在控制之中。

3 结语

在双模定型硫化机中对 9.00—20 16PR 轮胎进行外温变温硫化试验,开始采用较高温度(164℃),以后降低温度(143℃),经过一定时间后关闭蒸汽,最后排汽结束加热。试验结果表明,开始温度较高可强化传热,在开始时温升较快,能缩短硫化时间;后期降温又可改善硫化均匀性,提高设备利用率。

参考文献:

- [1] Isayev A I. Nonisothermal vulcanization of rubber compounds [J]. Rubber, Chem. and Technol., 1988, 61(2): 340.
- [2] 蔡大扬. 缩短定型硫化机外胎硫化时间的试验情况[J]. 轮胎工业, 1996, 16(7): 412.
- [3] 宋修信 张 浩, 丁汝建, 等. 轮胎高温硫化条件与胶料硫化特性的关系[J]. 橡胶工业, 1999, 46(7): 424.
- [4] 傅彦杰. 橡胶厚制品硫化温度与等效硫化时间的测定[J]. 橡胶工业, 1997, 44(9): 552.

收稿日期: 2000-01-21

Study on tire curing at non-isothermal outer temperature

JIANG Nan, ZHANG Hai, CEN Han-zhao

(South China University of Technology, Guangzhou 510641, China)

Abstract: A test on 9.00—20 16PR tire curing at non-isothermal outer temperature in the double mold curing press was made. The results showed that the higher temperature at the beginning of vulcanization could promote the heat transmission, accelerate the temperature rise and effectively shorten the curing cycle; and the lower temperature in the late could improve the evenness of curing state and the utilization of equipment. An alternative plan about the non-isothermal inner temperature curing was provided.

Keywords: tire; non-isothermal curing

泰国扩大轮胎带束层产量

中图分类号: TQ336.1+9 文献标识码: D

英国《欧洲橡胶杂志》2000 年 182 卷 3 期 6 页报道:

泰国 Baroda 工业公司生产轮胎用尼龙带

束层, 目前寻求投资 550 万美元提高其生产能力。东南亚金融危机前该公司产品约有 50% 供出口, 目前出口比例已扩大到 65%。该公司每年可生产 9 000 t 带束层。

(涂学忠摘译)