

大值, 转矩也达到最大, 温度升高到近 180℃。由温度曲线可以明显看出, 动态硫化过程是一个放热过程。由于动态硫化是在剪切场中进行的, 橡胶相在交联过程中粒子存在破坏又重新聚集的反复过程, 动态硫化完全后, 重新聚集过程减弱, 橡胶相粒径在剪切作用下进一步变小, 共混体的流动性变好, 粘度降低, 因此转矩慢慢下降, 到一定时间后, 橡胶相粒径稳定, 共混体的相形态也趋于稳定, 转矩不再下降。由图 5 曲线可以看出, 温度和转矩的稳定期基本上始于同一时间。

3 结论

制备 PVC/ENR-50 共混型热塑性弹性体适宜的工艺条件是辊温 160—170℃, 塑化

3—5min, 混合 3—5min, 动态硫化时间 18—20min, 共混方式采用一阶一段法。

参考文献

- 1 Baker C S *et al.* Epoxidized natural rubber, Rubber Chem. Technol., 1985; 58(1): 67
- 2 Margaritis A G. Miscibility of chlorinated polymers with epoxidized poly (hydrocarbons). Polymer, 1987; 28(3): 497
- 3 Varughese K T *et al.* Miscible blends from rigid poly (vinyl chloride) and epoxidized natural rubber. J. Mater. Sci., 1988; 23(11): 3894

收稿日期 1995-07-21

废轮胎超声波脱硫新工艺

美国《橡胶和塑料新闻》1995年7月31日6页报道:

阿克隆大学和 National Feedscrew & Machining 公司开发出一种用超声波使废轮胎脱硫的新工艺。

位于俄亥俄州麦西伦的挤出设备和轮胎机械生产者 National Feedscrew 公司产品开发副总裁 Paul Roberson 说: “这是一种令人激动的技术, 它确实奏效。”

该技术是用超声波冲击 10—16 目废轮胎胶粉, 以打开硫化期间形成的化学键。

阿克隆大学模压硫化中心主任 Avraam I. Isayev 称, 这种技术“给人印象深刻”。

主持该项研究的 Isayev 说: “我们 3 年前开始时每小时仅生产 0.91kg (2 磅), 现在每小时可生产 45.4kg (100 磅)”。

据 Isayev 称, National Feedscrew 公司正在制造每小时可生产 136.1kg (300 磅) 的设备。

该项已获专利的工艺是对废轮胎胶粉升温 and 加压, 并用超声波冲击, 而不使用化学药品。

据 Isayev 说, 超声波可在 10^{-6} s 打破碳-硫键和硫-硫键。

据 Isayev 说, 尽管该研究主要是针对废轮胎的, 但该工艺可用于许多种胶料, 包括硅橡胶的再生。

他说, 根据胶料结构, 用于再生的热、压力和超声波的差别很大。

Roberson 说, 该工艺可在一年内实现规模化生产。Isayev 说: “我认为我们现在已准备好进行商业开发, 人们可以边做研究边进行商业化开发。它将提高效益, 因为随着生产规模扩大, 成本将下降。开始时成本或许为 0.45kg (1 磅) 6 美元, 但我们可能将其降至 0.45kg (1 磅) 20 美分。”

然而, 废轮胎管理委员会执行主席 Michael Blumenthal 认为, 这种再生胶可能有应用的局限性, 不能用于轮胎和输送带。Blumenthal 说: “我非常怀疑这种产品会有有价值的用途。”

但是, Roberson 争辩说, 阿克隆大学的科学家们已证实该工艺具有商业化价值。

Isayev 说: “你可以将这种材料再用于使用条件苛刻的产品。我们已经看到这种前景。”

他说: “这种再生胶必须与 NR 并用才能制造新轮胎。”

(吴秀兰译 涂学忠校)