

样有混入和分散的问题,因而总体上只改进第一段,分散度的提高并不显著,从而说明二、三段混炼工艺还很有研究改进的必要。

致谢 整个试验过程得到华南理工大学张海教授的指导,在此表示感谢!

收稿日期 1997-06-09

Optimization of First Step in Three Step Mixing Process

Zhu Kongyang, Wei Xiangyang and Fang Zhijun

[Shanghai Tire & Rubber (Group) Corp. Ltd. 200082]

Abstract A test was carried out on the optimization of the first step in the three step mixing process. It was found through the test that the mixing efficiency could be improved with a shorter plastication cycle; the reduction of the ram up-down action by one time could keep the mix in high shearing, which was to the benefit of black dispersion. By using the said measures, the proper viscosity of mix was obtained and the dispersion improved with the same energy consumption.

Key words internal mixer, tread compound, mixing process, optimization

液体洗模机模具平台传动部分的改进

液体洗模机是清洗外胎硫化模型的专用设备。液体洗模机工作时,将硫化模型置于模具平台之上,推入清洗室内,高温洗涤液经高压泵由喷嘴喷出,模具平台同步旋转,使硫化模型得以彻底的清洗。如果模具平台传动系统出现故障,不能使模具平台同步旋转,将直接影响洗模机的工作效率和清洗质量。

1 模具平台传动机构分析

模具平台的转动,是由电机带动输出轴上链轮转动,通过链条曳动传动轴,再由传动轴上的链轮与模具平台上的链条啮合,从而带动模具平台旋转。链条围绕模具平台一周,由斜块调节张紧,采用分段焊接的方法与模具平台联接。这样就存在两方面问题:由于链传动属于带有中间挠性件的啮合传动,其焊接性能较差,内应力难以消除,在使用过程中产生应力变形,导致滚子链各链节上下移位,在传动过程中产生冲击,造成开裂,焊缝出现裂纹;由于用斜块调节链条的

张紧,势必造成链节轴线与传动轴上的链轮轴线存在夹角(约为 15°),因此在传动中链条的滚子不能沿链轮齿廓滚动,而只是与轮齿边缘接触,造成接触应力过大。链齿轮廓和滚子表面在接触应力的反复作用下,齿廓磨损加快,降低了零部件的使用寿命。

2 改进措施

由于该系统为低速传动,故可将传动轴与模具平台之间的传动方式由链传动改为齿轮传动,以解决上述问题。由电机带动输出轴上的链轮转动,通过链条曳动传动轴,再由传动轴上的齿轮与模具平台上的齿圈啮合,从而带动模具平台旋转。齿圈材料为ZG45,经退火及常化处理,其耐磨性和强度均可达到设计要求,并且采用分段加工的方法,可大大降低成本。齿圈与模具平台采用螺钉联接,不仅安装、拆卸方便,而且装配精度较高。这样由于轮齿工作面上的受力条件得以改善,使传动平稳、无冲击,因而延长了零部件的使用寿命。

(桦林集团有限责任公司 张国柱供稿)