

2.2 胶料挤出温度

不溶性硫黄在橡胶中以分散状态存在,使胶料不喷霜,有良好的自粘性。试验表明,当温度达到110℃左右时,部分不溶性硫黄转化为普通硫黄,普通硫黄在橡胶中的溶解度低于同等条件下不溶性硫黄的溶解度,导致硫黄析出喷霜,造成气密层表面自粘性下降^[2]。

我公司气密层挤出胶料温度最高可达140℃,此时胶料中的硫黄大量析出喷霜。胶料挤出温度受螺杆型式和销钉影响较大,本工作从改变销钉排布入手,以期达到降低胶料挤出温度的目的。优化后销钉排布如图2所示。

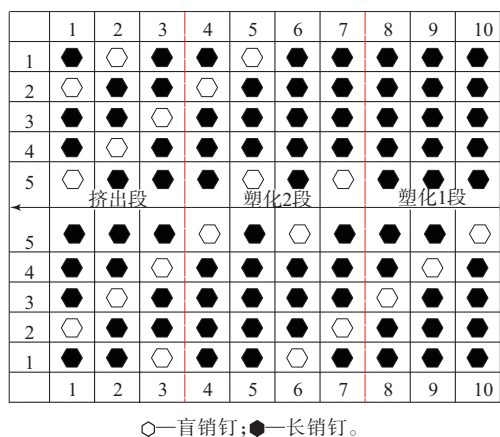


图2 $\Phi 200 \times 16D$ 冷喂料挤出机销钉排布示意

优化前销钉为满布排布,即图2所示销钉均为长销钉。

本次优化20%总销钉,沿螺杆旋转方向拆除销钉。拆除销钉遵循以下原则:

(1) 塑化1段优化10%,塑化2段优化20%,挤出

段优化30%;

(2) 有序优化销钉排布,有规律地改变销钉位置。

销钉排布对气密层表面自粘性的影响如表1所示。

表1 销钉排布对气密层表面自粘性的影响

长销钉/盲销钉排布率/%	挤出温度/℃	剥离力中值/N
100/0	115	13
80/20	108	15

从表1可以看出,优化后因销钉作用点减少,胶料在挤出机中生热减小,相同转速下挤出温度下降7℃(流道内最厚点温度下降10℃)。停放后气密层表面自粘性提高,无喷霜现象,现场生产反馈气密层与骨架材料粘合性能提高。

3 结论

(1) 辐照剂量对气密层自粘性的影响为:辐照剂量越大,自粘性越差;辐照剂量为40 kGy时,气密层自粘性达到最佳点。

(2) 挤出机螺杆销钉排布对气密层自粘性的影响为:合理减少销钉、优化销钉排布可降低销钉对胶料的剪切作用,进而减小胶料生热,降低挤出温度,防止硫黄析出,达到提高气密层表面自粘性的目的。

参考文献:

- [1] 君轩. 自粘和自粘性[J]. 世界橡胶工业, 2004, 31(11): 48.
- [2] 刘生辉, 魏伯荣. 橡胶制品产生喷霜的原因及解决措施[J]. 橡胶工业, 2006, 53(8): 488-490.

收稿日期: 2019-01-25

轮胎不平衡质量测试装置及其 振幅测试方法

由青岛科技大学申请的专利(公开号 CN 108982011A, 公开日期 2018-12-11)“轮胎不平衡质量测试装置及其振幅测试方法”, 涉及的轮胎不平衡质量测试装置及其振幅测试方法, 采取非接触式振幅测量手段, 装载被测试轮胎的主轴组件仅在传感器轴向上因不平衡质量产生振幅, 而在其他方向的振动可忽略不计, 以避免其他作用力因素在传感器轴向上形成的干扰影响, 最大限

度地提高不平衡质量的测试精度。测试装置包括基座, 被测试轮胎、主轴、主轴壳体和传动端连接形成一整体结构的主轴组件; 主轴组件通过弹性支撑安装于基座, 主轴组件的轴向与重力方向重合; 沿主轴组件的径向, 通过驱动电动机、传动端、主轴向被测试轮胎施加旋转驱动力; 弹性支撑, 在重力方向和旋转驱动力方向上无弹性, 在垂直于旋转驱动力的主轴组件径向上具有弹性; 在接近于主轴壳体的垂向两端, 分别设置一组位移传感器。

(本刊编辑部 马 晓)