

长率均有较大程度的下降。

同样,从表2可以看出,随着硫化程度提高,胶料的硬度总体趋势增大,各硫化点老化后硬度均有提高,但在高温条件下胶料过硫严重时硬度有所下降。

151℃×(10,15,20,30,40,60) min 硫化条件下钢丝帘线抽出后的附胶情况分别为:良、优、优、良、良、劣;165℃×(6,9,12,18,24,36) min 硫化条件下的情况分别为:良、优、优、良、劣、劣。由此可以看出,硫化温度对镀黄铜钢丝帘线附胶量基本无影响,其变化趋势基本一致。151℃下15~20 min 附胶量最佳;165℃下硫化9~12 min 附胶量最佳;151℃下硫化至40 min 时仍保持较好的附胶状况,而165℃下其附胶良好状况仅保持到18 min。

另外,151℃下硫化时间在15~30 min 内胶料与镀黄铜钢丝帘线的粘合力保持稳定,至30 min 时粘合力开始下降,下降率仅为7.2%;165℃下,硫化时间在12 min 时粘合力达到最大值,至18 min 时粘合力迅速下降,其粘合力绝对值虽然仍较高,但稳定时间非常短,至36 min 时,粘合力下降20%左右,此时的粘合力已低于151℃×

60 min 条件下的粘合力绝对值。由表2还可以看出,热空气老化对胶料与镀黄铜钢丝帘线粘合力的最大值无明显影响,但在165℃下,热空气老化将导致粘合力绝对值迅速下降。

3 结论

(1)随着硫化温度升高,胶料与镀黄铜钢丝帘线粘合力绝对值上升,但稳定时间缩短,抗热老化能力下降。

(2)轮胎在硫化过程中的实际温度不宜超过165℃。

(3)硫化温度过高对全钢载重子午线轮胎粘合胶料的多项物理性能产生严重不利影响,胶料的抗热老化性能大为降低,从而影响全钢载重子午线轮胎的整体性能。

参考文献

- [1] 苘辉刚,范汝良,张青凯,等. 不同硫载体对轮胎用NR胶料性能的影响[J]. 轮胎工业,2001,21(6):342-346.
- [2] 黄琛,范汝良,张隐西,等. 硫化返原对NR硫化胶结构与性能的影响[J]. 橡胶工业,2001,48(2):69-74.

第12届全国轮胎技术研讨会论文

海利得公司聚酯长丝项目建成投产

中图分类号:TQ342⁺.2 文献标识码:D

浙江海宁海利得新材料股份有限公司年产1.2万t工业用聚酯长丝项目于2003年10月建成投产。

2002年,我国橡胶制品骨架材料消耗聚酯长丝3.4万t,非橡胶行业消耗4.5万t。海利得公司看准国内聚酯长丝的潜在市场,投资2.35亿元,全套引进日本东丽公司技术及纺丝装备,成为国内第1家引进尺寸稳定型聚酯长丝纺丝技术的企业。

该项目规模为年产聚酯长丝1.2万t,其中普通高强型聚酯长丝8000t,尺寸稳定型聚酯长丝4000t。

2003年10月上旬,两条普通高强型聚酯长丝生产线一次投料开车成功,目前已生产出系列

普通型聚酯长丝,其中高强型产品强度达到8.21 cN·dtex⁻¹,44 N定负荷伸长率为13%,干热收缩率为7.5%(177℃×10 min,0.05 cN·dtex⁻¹);低缩型产品的强度达到7.2 cN·dtex⁻¹以上,干热收缩率为1.5%以下(177℃×10 min,0.05 cN·dtex⁻¹)。10月下旬,第1条尺寸稳定型聚酯长丝生产线一次投料开车成功,试生产产品的强度达到7.05~7.10 cN·dtex⁻¹,44 N定负荷伸长率为5.2%~5.8%,干热收缩率为3.2%~3.8%(177℃×10 min,0.05 cN·dtex⁻¹)。

该项目的建成投产对提升国内聚酯长丝质量水平、缓解国内市场高品质聚酯长丝资源紧张状况起到了积极作用。

(浙江海宁海利得新材料股份有限公司 葛骏敏
北京橡胶工业研究设计院 高称意供稿)