

3.6 硫化起泡脱层

硫化起泡脱层缺陷多发生在无芯编织工艺上。产生的主要原因:①胶料原材料中含水量较大;②外层胶挤出包胶时与钢丝层间有空隙窝藏空气;③半硫化内胶层打毛不均匀,漏打毛或胶屑聚积在管壁上;④内胶坯表面粘有油污染物;⑤硫化过程中气压不稳定或突然降压;⑥外层胶配方选用的氯丁橡胶品种不当,硫黄调节型氯丁橡胶中的乙烯侧链上氯原子不稳定,易形成游离基,在光和热作用下生成氯化氢气体,与钢丝表面的水分反应生成氢氯酸,氢氯酸与胶料中碳酸钙反应生成二氧化碳和水,亦可与黄铜层中的锌反应生成氢气,这些物质积聚于胶管应力薄弱部位易形成气泡;⑦编织口型与内胶层外径

配合不当。

采取措施:①严格控制配合剂及胶料的含水率在0.12%以下;②选好外层胶挤出口型尺寸,使外层胶紧密包贴钢丝层,并采用抽真空挤出;③控制内胶层外壁打毛均匀及清洁工作,严防粘附油污染物;④不宜采用高于150℃硫化温度,硫化结束时缓慢撤压降温;⑤对需使用氯丁橡胶并用作外层胶时,建议选用混合调节型的国产320型氯丁橡胶,配方中配用受酸体氧化镁;⑥完善编织口型的设计,使口型唇部薄而与管坯外径相吻合一致(口型唇边须淬火,以提高其刚度),并掌握好编织过程中管坯内压。

收稿日期 1994-12-23

计算机辅助试验研究系统简介

在生产和科研中常要做多变量(多因素)试验,这些变量(因素)对某些性能(响应)的影响不是确定的函数关系,而是相关关系,例如橡胶制品配方和工艺条件试验。

华南理工大学高分子系开发的计算机辅助试验研究系统(Computer Aided Research, 简称CAR系统)把常用的试验设计方法和计算机技术结合起来,使试验研究更为方便,成为科技工作者进行新产品开发、生产质量控制和科学研究的有力工具。

CAR系统的主要内容包括正交试验法和回归分析法等,具有试验设计、配方(配合)开发和试验拟合模型等用途,可辅助橡胶、树脂、塑料、胶粘剂、油漆和油墨的新配方(配合)和新配色设计,可供化工、冶金、建材、医药医学和生物等工农业生产和科学实验作多因素试验(定性和定量分析)之用。

CAR系统正交试验法部分包括了常用的1-4水平的正交表和不等水平正交表,具有试验安排(包括直观分析法和方差分析法)

功能。

CAR系统的回归分析法部分包括一元与多元变量线性回归分析法、一元与多元变量非线性回归分析法和多元变量线性与非线性逐步回归分析法,具有试验安排、回归方程的获取、显著性检验、绘制等高线、性能预测、质量控制和优选最佳组合等功能。

CAR系统具有下列特点:①试验设计理论和方法正确无误,结果可靠;②功能(包括分析功能)比较完善;③内容和功能完全适合辅助橡胶配方设计和试验,可作多因素试验的定性和定量分析之用;④采用模块结构、菜单技术和输入输出中文提示,使用十分方便;⑤多种而灵活的数据管理方式;⑥AUTO-CAD绘图软件包是系统主要软件之一,性能曲线图或等高曲线图可在AUTOCAD状态下显示、编辑、绘制和存储;⑦如果用户有特殊要求,可协商在系统中添加新内容。

(华南理工大学高分子系 姚钟尧

林惠音供稿)