

关键液压零部件的并行可靠性参数测定

Parallel Reliability Parameters' Determination of Key Hydraulic Components

赵静一 教授

Professor Zhao JingYi

Http://mec.ysu.edu.cn

E-mail: zjy@ysu.edu.cn

Tel: 0335-8511828

研究主要内容:

1. 并行多机节能型可靠性试验装置的研制
2. 基于性能退化数据的短时可靠性数据处理算法及小样本数据扩充的蒙特卡洛仿真算法
3. 智能故障诊断技术和在线监测技术在液压可靠性试验中的应用

研究成果及意义:

1. 开发了多机节能型液压泵及液压马达可靠性试验装置和并行式多功能液压可靠性试验台，能够同时对多种多台液压元件样本进行试验，采用功率回收技术，节能率达60%，解决了液压产品可靠性试验高能耗、高成本的问题。
2. 提出新算法，用非线性回归理论研究液压泵性能参数的退化轨迹问题，进而建立液压泵剩余寿命预测模型，大大缩短了试验时间；蒙特卡洛仿真算法对小样本试验过程进行仿真再现，解决了小样本条件下的数据处理精度问题。
3. 承担省部级科研项目2项、国内企业合作项目2项。获得省级科技成果鉴定国际先进水平成果1项，著作2部，申请发明专利5项，发表论文4篇。

