

《液压可靠性与故障诊断(第2版)湛从昌》

书籍信息

版次：2

页数：

字数：

印刷时间：2009年08月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787502449810

内容简介

本书共14章。第1章至第7章主要介绍液压设备可靠性，包括液压设备可靠性的基本概念和基本知识、可靠性设计及可靠性分析等内容；第8章至第14章详细介绍液压设备故障诊断，包括液压元件和液压系统的故障诊断。

本书可作为高等学校机类及近机类专业的本科生或研究生的教学用书，也可供工矿企业、科研院所从事液压设备运行、管理、维修的工作人员及有关科技人员参考。

目录

1 引言

- 1.1 可靠性的地位和作用
- 1.2 可靠性的发展简史
- 1.3 液压可靠性研究概述
 - 1.3.1 液压可靠性研究的现状
 - 1.3.2 液压系统可靠性研究的展望
- 1.4 液压故障诊断技术的现状及其发展
 - 1.4.1 液压故障诊断技术的应用现状
 - 1.4.2 液压故障诊断技术的发展趋向
- 1.5 本书的主要内容

2 可靠性与故障诊断概论

- 2.1 可靠性工作的基本内容与特点
- 2.2 可靠性与可靠度的定义
 - 2.2.1 可靠性
 - 2.2.2 可靠度
- 2.3 失效率与失效曲线
 - 2.3.1 失效率
 - 2.3.2 失效密度函数与失效率和可靠度的关系
 - 2.3.3 失效曲线与失效类型
- 2.4 可靠性寿命尺度
 - 2.4.1 平均寿命
 - 2.4.2 可靠寿命
 - 2.4.3 中位寿命
 - 2.4.4 寿命方差和寿命标准离差
- 2.5 维修度与有效度
 - 2.5.1 维修度
 - 2.5.2 有效度

3 可靠性设计

- 3.1 可靠性设计的目的

- 3.2 可靠性设计应考虑的问题
- 3.3 系统可靠性预测
 - 3.3.1 逻辑图
 - 3.3.2 串联系统的可靠度计算
 - 3.3.3 并联系统的可靠度计算
 - 3.3.4 后备系统的可靠度计算
 - 3.3.5 表决系统的可靠度计算
 - 3.3.6 串联、并联系统的可靠度计算
 - 3.3.7 上下限法
- 3.4 可靠性分配
 - 3.4.1 串联系统的可靠性分配
 - 3.4.2 并联系统的可靠度分配
 - 3.4.3 按相对失效率和重要度来分配可靠度
 - 3.4.4 按子系统(回路)的复杂度来分配可靠度
- 3.5 减额使用设计
- 3.6 人-机设计
- 3.7 液压产品可靠性设计流程
- 4 可靠性最优化
 - 4.1 概述
 - 4.1.1 系统模型
 - 4.1.2 实例
 - 4.2 基本动态规划法
 - 4.2.1 例4-1的解
 - 4.2.2 例4-2的解
 - 4.3 用拉格朗日乘子的动态规划法
 - 4.3.1 问题的阐述
 - 4.3.2 例4—3的解
 - 4.4 用控制序列概念的动态规划法
 - 4.4.1 问题的阐述
 - 4.4.2 例4—5的解
- 5 可靠性试验
 - 5.1 概述
 - 5.2 寿命试验方法
 - 5.2.1 整机寿命试验
 - 5.2.2 寿命试验结果的处理方法
 - 5.2.3 失效判据准则
 - 5.3 加速寿命试验
 - 5.3.1 试验时间与环境关系
-
- 6 液压系统可靠性模型
- 7 液压设备可靠性管理
- 8 液压系统故障诊断基础及可靠性维修

- 9 液压系统在线状态在故障诊断中的应用
- 10 液压元件故障诊断
- 11 液压基本回路故障诊断
- 12 典型液压系统故障诊断实例
- 13 液压系统污染监测与控制
- 14 基于人工智能液压系统故障诊断方法
- 附录 液压传动装置的平均失效率
- 参考文献

在线试读部分章节

2 可靠性与故障诊断概论

2.1 可靠性工作的基本内容与特点

液压设备可靠性的高低，取决于它的设计研究、生产制造、检验及使用全过程。因此，需要全程环环紧扣，处处把关。例如，在设计参数的确定、材料的选用、加工和检测中，都应考虑提高可靠性；在使用液压设备时，应有一套完整的、科学的可靠性管理制度。

要提高液压设备可靠性，对于从事这方面工作的技术人员来说，除了要具备产品本身的设计、制造等专业知识外，还要具备数学、物理、环境技术、试验分析技术等有关可靠性方面的知识。

要提高液压设备可靠性，各个部门在组织管理上需要协同工作，部门和企业单位内部要有专门的机构来从事可靠性管理、规划，制订方针政策和组织领导等工作。

此外，可靠性问题与国家经济制度、经费投入、管理政策以及国际上的技术政策密切相关。

可靠性技术大致可分为四个方面：

(1) 设计制造出故障少、不易损坏的产品，这是狭义的可靠性技术，是设计和生产部门的重点。

(2) 将有故障的产品尽快修理好，这是维修性技术。

(3) 对数据作统计分析和技术分析，把从生产上考虑的可靠性技术和从使用上考虑的维修性技术有机地联系起来，这是情报技术。

(4) 可靠性管理技术。如可靠性分配，采用复合系统、更新设备、培训工作人员等。

可靠性覆盖的范围十分广泛，其工作的基本内容，如表2—1所示。在液压设备方面，其可靠性主要工作有设计、加工、性能检测和使用等内容，如图2—1所示。

……

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)