

<<机电设备故障诊断与维修>>

图书基本信息

书名：<<机电设备故障诊断与维修>>

13位ISBN编号：9787040146738

10位ISBN编号：7040146738

出版时间：2004-4-1

出版时间：高等教育出版社

作者：陈则钧,龚雯

页数：336

版权说明：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：<http://www.tushu007.com>

<<机电设备故障诊断与维修>>

前言

《机电设备故障诊断与维修/机械制造及机电一体化系列》是高职高专机电类和机械类专业教材，亦可供从事机电设备故障诊断与维修工作的工程技术人员、工人和管理人员参考。

本教材编写遵循以下原则：1.注重教材内容的实用性。

本教材内容的编排是根据应用的需要和维修技术的发展现状确定的，适应培养企业实用性人才的需要。
本教材从实用性的原则出发，确定了基本理论部分的内容，使该部分内容精炼、易懂，为学生学好本课程奠定基础。

2.注重理论联系实际。

本教材中突出了应用基础理论解决实际问题的训练，通过对典型设备故障的诊断和维修实例进行分析，使课程学习与生产实际有机地结合起来。

例如本教材的液压系统维修、机床电气系统维修、数控机床维修各为一章，不但体现了液、电系统故障诊断与维修的特点和机电结合的故障诊断与维修技术的综合性和先进性，而且详细介绍了故障分析和排除的方法，对设备维修人员有较大的参考价值。

3.注重教材内容的先进性。

本教材编入了机电设备故障诊断与维修技术领域中的新理论、新技术和新工艺，为在生产中应用这些先进技术提供了参考。

通过本教材学习，读者应掌握必要的故障诊断与维修的基本知识、基本理论，熟悉机械设备中机械、液压、电气系统故障诊断与维修的基本技术。

第7章数控机床的维修可作为选学内容。

《机电设备故障诊断与维修/机械制造及机电一体化系列》绪论、第1章、第2章、第6章、第7章由龚雯编写，第3章、第4章、第5章、第8章由陈则钧编写。

哈尔滨理工大学司乃钧教授审阅。

在《机电设备故障诊断与维修/机械制造及机电一体化系列》的编写过程中，一些高职高专院校的教师提出了宝贵意见。

在此一并表示衷心感谢。

由于作者水平有限，书中肯定存在不当之处，希望读者批评指正。

<<机电设备故障诊断与维修>>

内容概要

《机电设备故障诊断与维修》是新世纪高职高专教改项目成果教材.全书除绪论外共8章,主要介绍机电设备故障及零部件失效机理、机电设备故障诊断、机械设备维修方式与修复技术、典型机械设备的修理、液压系统维修、机床电气设备维修、数控机床的维修、设备维修管理等内容。每章都有导学和复习思考题。

《机电设备故障诊断与维修》内容丰富、结构完整、先进实用。

读者通过《机电设备故障诊断与维修》学习,可以熟悉机械设备中机、液、电装置故障诊断与维修的基本思路、方法和技术以及必要的基本理论。

《机电设备故障诊断与维修》可作为高等职业学校、高等专科学校成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校机电类及机械类专业的教材,也可作为从事设备维修与管理的技术人员、工人的参考用书和培训教材。

<<机电设备故障诊断与维修>>

书籍目录

绪论第1章 机电设备故障及零部件失效机理1.1 概述1.2 机械零件的磨损1.3 金属零件的腐蚀1.4 机械零件的变形1.5 机械零件的断裂复习思考题第2章 机电设备故障诊断2.1 概述2.2 振动诊断技术2.3 温度诊断技术2.4 油样分析与诊断技术2.5 无损检测技术复习思考题第3章 机械设备维修方式与修复技术3.1 机械设备维修方式3.2 机械零件修复技术概述3.3 机械修复技术3.4 焊接修复技术3.5 电镀修复技术3.6 粘接与粘接修复技术3.7 热喷涂和喷焊技术3.8 表面强化技术复习思考题第4章 典型机械设备的修理4.1 机械设备的大修理4.2 机械设备的拆卸、清洗与换修原则4.3 典型零件的修理4.4 机械设备的修理装配4.5 卧式万能升降台铣床的修理复习思考题第5章 液压系统维修5.1 概述5.2 液压元件故障与维修5.3 液压系统故障诊断与检修实例5.4 设备液压部分的修理与调试复习思考题第6章 机床电气设备维修6.1 电气系统故障检查方法6.2 电气设备故障诊断常用的试验技术6.3 常用电气设备故障诊断维修实例复习思考题第7章 数控机床的维修7.1 概述7.2 数控机床机械故障诊断7.3 数控系统故障诊断与维修7.4 伺服系统故障诊断7.5 数控机床维修实例.复习思考题第8章 设备维修管理8.1 设备维修的信息管理8.2 设备维修的计划管理8.3 维修技术、工艺、质量管理8.4 备件管理复习思考题参考文献

<<机电设备故障诊断与维修>>

章节摘录

当发生电源故障时，控制系统会出现以下现象：电器开关断开后，电器两接线端子仍有电或设备外壳带电；系统的部分功能时好时坏，屡烧保险；故障控制系统没有反映，各种指示全无；部分电路工作正常，部分不正常等。

由于电源种类较多，且不同电源有不同的特点，不同的用电设备在相同的电源参数下有不同的故障表现，因此电源故障的分析查找难度很大。

（二）线路故障 导线故障和导线连接部分故障均属于线路故障。

导线故障一般是由导线绝缘层老化破损或导线折断引起的；导线连接部分故障一般是由连接处松脱、氧化、发霉等引起的。

当发生线路故障时，控制线路会发生接触不良、时通时断或严重发热等现象。

（三）元器件故障 在一个电气控制电路中，所使用的元器件种类有数十种甚至更多，不同的元器件，发生故障的模式也不同。

从元器件功能是否存在，可将元器件故障分为两类： 1.元器件损坏 元器件损坏一般是由工作条件超限、外力作用或自身的质量问题等原因引起的。

它能造成系统功能异常，甚至瘫痪。

这种故障特征一般比较明显，往往从元器件的外表就可看到变形、烧焦、冒烟、部分损坏等现象，因此诊断起来相对容易一些。

2.元器件性能变差 元器件性能变差是一种软故障，故障的发生通常是由工作状况的变化，环境参量的改变或其它故障连带引起的。

当电气控制电路中某个（些）元器件出现了性能变差的情况，经过一段时间的发展，就会发生元器件损坏，引发系统故障。

这种故障在发生前后均无明显征兆，因此查找难度较大。

二、电气系统故障查找的准备工作 由于现代机电设备的控制线路如同神经网络一样遍布于设备的各个部分，并且有大量的导线和各种不同的元器件存在，给电气系统故障查找带来了很大困难，使之成为了一项技术性很强的工作。

因此要求维修人员进行故障查找前做好充分准备。

通常准备工作的内容有： （一）根据故障现象对故障进行充分的分析和判断，确定切实可行的检修方案。

这样做可以减少检修中盲目行动和乱拆乱调现象，避免原故障未排除，又造成新故障的情况发生。

（二）研读设备电气控制原理图，掌握电气系统的结构组成，熟悉电路的动作要求和顺序，明确各控制环节的电气过程，为迅速排除故障做好技术准备。

实际中为了电气控制原理图的阅读和检修中使用，通常对图纸要进行分区处理。

即将整张图样的图面按电路功能划分为若干（一般为偶数）个区域，图区编号用阿拉伯数字写在图的下部；用途栏放在图的上部，用文字说明；图面垂直分区用英文字母标注。

（三）准备好电气故障维修用的各种仪表工具 1.验电器 验电器又称试电笔，分低压和高压两种，在机床电气设备检修时使用的为低压验电器。

它是检验导线、电器和电气设备是否带电的一种电工常用工具。

低压验电器的测试电压范围为60～500V，其外形及结构如图6.1所示。

使用验电器时，应以手指触及笔尾的金属体，使氖管小窗背光朝向自己，正确使用方法如图6.2所示。

验电器除可测试物体的带电情况外，还有以下用途： （1）区别电压的高低测试时可根据氖管发亮的强弱程度来估计电压的高低。

（2）区别直流电与交流电 交流电通过验电器时，氖管里的两个极同时发亮。

<<机电设备故障诊断与维修>>

版权说明

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:<http://www.tushu007.com>