

<<机电设备使用与维护>>

图书基本信息

书名：<<机电设备使用与维护>>

13位ISBN编号：9787811247893

10位ISBN编号：7811247895

出版时间：2009-8

出版单位：北京航空航天大学

作者：段性军

页数：294

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>

## &lt;&lt;机电设备使用与维护&gt;&gt;

## 前言

教材编写组从岗位工作任务分析着手,通过课程分析、知识和能力分析,打破了传统的高等职业教育学科性课程模式,构建了“以工作任务为中心,以项目课程为主体”的高等职业教育数控技术专业课程体系,编写了《机电设备使用与维护》课程教材。

本教材的主要特点是:1. 结构设计上构思新颖、结构合理、讲解深入浅出、内容丰富、详简得当,以培养学生的实践能力为主线,既注重先进性又兼顾实用性,建立以能力培养为目标的课程教学模式和教材体系,并且以具体项目为载体,在项目学习过程中,项目涉及什么内容讲什么内容,使理论与实践达到完美结合,文字论述通俗易懂,图文并茂,是一本实用性强、适用面宽的学习和培训教材;2. 内容选择上,以岗位(群)需求和职业能力为依据、以工作任务为中心、以技术实践知识为焦点、以技术理论知识为背景、以拓展知识为延伸,针对机电行业企业发展需要和完成机电设备使用与维护岗位实际工作任务需要的知识、能力和素质要求,以工作过程为导向,组织教学内容,做到教学内容针对性强,学以致用,充分体现了高等职业教育的“职业性”和“高等性”的统一。

本教材主要内容包括机电设备维护与管理基础、机电设备的安装及调试、机电设备检验及验收、机电设备机械结构故障诊断及维护、机电设备电气控制系统故障诊断及维护、机电设备典型故障诊断及维护等六方面内容。

全书系统地介绍了机电设备使用与维护的方法和手段,内容涵盖了普通机床与数控机床的各个组成部分,每节均设有学习目标、工作项目,每章均设有思考与练习题,使学生在在学习过程中能有目的的去学习,从而提高学生的学习积极性及学习效果。

本教材通过一系列的实例分析,突出解决实际问题的方法、能力,充分体现“能力本位、知行合一”的教学理念,形成了富有新意、别具一格的教材内容体系。

本教材由段性军主编,参加编写的有夏勇(第1章、第2章)、孙继昕(第3章、第6章)、段性军(第4章)、易运池(第5章5.1~5.4节)、郭辉(第5章5.5~5.6节)。

本教材由黑龙江农业工程职业学院鞠加彬教授任主审。

在教材编写的过程中,得到了黑龙江农业工程职业学院数控设备应用与维护教研室其他教师的大力支持和帮助,也听取了哈飞汽车制造有限公司罗宇光同志的宝贵建议,编者在此一并向他们表示衷心感谢。

由于时间仓促,书中难免有错误和不当之处,恳请读者批评指正。

## <<机电设备使用与维护>>

### 内容概要

本书是高职高专“十一五”规划示范教材，以应用广泛的标准机床为例，从机电设备维护与管理基础、机电设备的安装及调试、机电设备检验及验收、机电设备机械结构故障诊断及维护、机电设备电气控制系统故障诊断及维护、机电设备典型故障诊断及维护等六方面内容入手，深入浅出地阐明了机电设备应用与维护的理论依据，系统地介绍了机电设备使用与维护的方法和手段，内容涵盖了普通机床与数控机床的各个组成部分，通过一系列实例分析，突出解决实际问题的方法、能力，突出内容的先进性、实用性和技术的综合性。

本书是高等职业技术教育设备维修与管理专业的适用教材，也可作为高等职业院校、高等专科学校、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院数控维修、数控技术机电一体化及相关专业的学习用书，并可作为社会从业人士的业务参考书及培训用书。

# <<机电设备使用与维护>>

## 书籍目录

### 第1章 机电设备维护与管理基础

#### 1.1 机电设备入门

- 1.1.1 机电设备的发展
- 1.1.2 机电设备的发展过程
- 1.1.3 机电设备的发展趋势
- 1.1.4 现代机电设备的特点

#### 1.2 机电设备的分类

#### 1.3 机电设备的构成

- 1.3.1 机械系统
- 1.3.2 电气控制系统
- 1.3.3 液压与气压系统

#### 1.4 机电设备的常见故障及诊断维护要点

- 1.4.1 常见故障种类
- 1.4.2 机电设备的维护
- 1.4.3 故障诊断技术

#### 1.5 机电设备的管理

- 1.5.1 机电设备的技术管理
- 1.5.2 机电设备管理制度
- 1.5.3 现有机床管理流程实例

#### 思考与练习

### 第2章 机电设备的安装及调试

#### 2.1 一般机电设备的安装与调试

- 2.1.1 安装前的准备工作
- 2.1.2 安装基础
- 2.1.3 安装与调试

#### 2.2 数控机床安装、调试与维护实例

- 2.2.1 机床的初就位和组装
- 2.2.2 数控系统的连接和调整
- 2.2.3 开机调试
- 2.2.4 机床精度和功能的调试
- 2.2.5 机床试运行

#### 思考与练习

### 第3章 机电设备检验及验收

#### 3.1 数控机床精度检验

- 3.1.1 数控机床几何精度检验
- 3.1.2 数控机床定位精度检验
- 3.1.3 切削精度验收

#### 3.2 数控机床性能及数控功能检验

- 3.2.1 数控机床性能检验
- 3.2.2 数控功能检验
- 3.2.3 机床空载运行检验

#### 3.3 数控系统的验收

#### 思考与练习

### 第4章 机电设备机械结构故障诊断及维护

#### 4.1 机电设备机械结构的故障诊断方法

## <<机电设备使用与维护>>

- 4.1.1 实用诊断技术的应用
- 4.1.2 机床异响的诊断
- 4.1.3 现代诊断技术的应用
- 4.2 机电设备主传动系统的故障诊断及维护
  - 4.2.1 普通机床主传动系统的故障诊断及维护
  - 4.2.2 数控机床主传动系统的故障诊断及维护
- 4.3 机电设备进给传动系统的故障诊断及维护
  - 4.3.1 普通机床进给传动系统的故障诊断及维护
  - 4.3.2 数控机床进给传动系统的故障诊断及维护
- 4.4 机床换刀装置的故障诊断及维护
  - 4.4.1 普通机床换刀装置的故障诊断及维护
  - 4.4.2 数控机床换刀装置的故障诊断及维护
- 4.5 机床液压、气压控制系统的维护保养
  - 4.5.1 液压控制系统的维护保养
  - 4.5.2 气压控制系统的维护保养
- 思考与练习
- 第5章 机电设备电气控制系统的故障诊断及维护
  - 5.1 电气控制系统的故障诊断方法
    - 5.1.1 电路中的物理量
    - 5.1.2 电气识图
    - 5.1.3 万用表的使用
    - 5.1.4 电气控制系统故障诊断方法
  - 5.2 电源维护及故障诊断
    - 5.2.1 电源的认识
    - 5.2.2 数控机床电源维护及故障诊断
  - 5.3 电动机正反转控制线路故障诊断与维修
    - 5.3.1 电路的结构
    - 5.3.2 电路中所用基本元器件
    - 5.3.3 电路的工作原理
    - 5.3.4 常见故障诊断
    - 5.3.5 接触器常见故障及维护
    - 5.3.6 热继电器的常见故障及维护
  - 5.4 数控机床输入/输出的故障诊断
    - 5.4.1 可编程逻辑控制器
    - 5.4.2 PLC输入/输出元件
    - 5.4.3 数控机床输入输出(I/O)控制的故障诊断
  - 5.5 数控系统的故障诊断及维护
    - 5.5.1 数控系统简介
    - 5.5.2 FANUC系统面板操作
    - 5.5.3 数控系统的维护及保养
    - 5.5.4 数控系统常见故障
  - 5.6 数控机床伺服系统的故障诊断
    - 5.6.1 主轴驱动系统
    - 5.6.2 进给伺服系统
    - 5.6.3 主轴驱动系统的故障诊断与维修
    - 5.6.4 进给伺服系统的故障诊断与维修
- 思考与练习

## <<机电设备使用与维护>>

### 第6章 机电设备典型故障诊断及维护实例

#### 6.1 电源故障诊断与维护

##### 6.1.1 FANUC电源模块原理

##### 6.1.2 故障分析与排查

#### 6.2 回参考点故障诊断

#### 6.3 主轴系统故障诊断

##### 6.3.1 主轴伺服驱动系统(以FANUC为例)

##### 6.3.2 主轴机械传动机构常见故障分析

##### 6.3.3 主轴伺服驱动系统故障分析与排查

#### 6.4 进给轴系统故障诊断

##### 6.4.1 FANUC进给伺服驱动系统

##### 6.4.2 进给轴机械传动系统的故障分析

##### 6.4.3 故障分析与排查

#### 6.5 自动换刀系统故障诊断

##### 6.5.1 自动换刀系统常见故障

##### 6.5.2 故障分析与排查

#### 参考文献

## &lt;&lt;机电设备使用与维护&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 机电设备维护与管理基础 1.1 机电设备入门 1.1.2 机电设备的发展过程 机电设备是随着科学技术的发展而不断发展的，其发展过程大致可以分为3个发展阶段。

1.早期机电设备阶段 大约在6000多年前，就出现了类似现代钻床和车床的简易设备，17世纪中叶人们开始用畜力作为机床的动力，并出现了具有动力源、传动机构和工作机构等3个部分的机械设备。

18世纪，随着瓦特发明了蒸汽机，促进了机械制造业的发展，使制造业成为一个重要的产业，并使机械设备的应用范围不断扩大。

早期机械设备阶段，其动力源主要是人力、畜力以及蒸汽机，传动机构和工作机构的结构相对比较简单，对机械设备的控制主要通过人脑来完成。

2.传统的机电设备阶段 19世纪20年代初，电动机逐渐取代了蒸汽机成为各种机械设备的主要动力，机械设备发展到机电结合的初始阶段，此时标志着机电设备已经发展到传统的机电设备阶段。传统的机电设备是以机械技术和电气技术应用为主的设备。

例如普通机床，其运动的传递、运动速度的变换主要是由机械机构来实现的，而运动的控制则是由开关、接触器、继电器等电器构成的电气系统来实现的，这里的“机”、“电”分别构成各自独立的系统，两者的“融合性”很差，这是传统机电设备的共同特点。

虽然传统的机电设备也能实现自动化，但是自动化程度低、功能有限、耗材多、能耗大、设备的工作效率低、性能水平不高。

此时机电设备的应用几乎遍及所有的生产和科研部门，并逐步深入到生活和服务领域。

在传统机电设备阶段，其动力源由普通的电动机来承担，传动机构和工作机构的结构比较复杂，尤其是机电设备的控制部分已经由功能多样的逻辑电路代替了人脑。

<<机电设备使用与维护>>

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>