

<<机电一体化设备维修实训>>

图书基本信息

书名：<<机电一体化设备维修实训>>

13位ISBN编号：9787512304321

10位ISBN编号：7512304323

出版时间：2010-8

出版时间：中国电力

作者：张豪

页数：188

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>

## <<机电一体化设备维修实训>>

### 前言

本书以电气自动化技能型人才岗位必需的机械电气设备维修知识为基础，分解电气自动化技能型人才岗位必须应知应会的内容，以一实例分析为主，实训项目为载体，系统地分析了工业现场实际的机械电气维修工程师、工业控制系统工程师、机械维修工程师必须具备的能力与知识。

根据技能型人才岗位“理论知识以必需够用为力度，强化技能训练”的理念，内容选择基本按照实例为载体，同时融入机械电气维修工程师等必备的知识，让读者能够通过这十个实训项目的学习，就能达到相关岗位能力。

内容编排上每个实训为维修的一个方向，而每个实训项目上遵循由浅入深、循序渐进地认知规律。所有实训的PLC程序及系统接线均通过了调试，确保读者按本书所述步骤联系实际可以获得相应操作结果。

本书共分十个实训内容，实训一以数控车床主轴部件为例讲述机械零部件的拆装及机械零件的维修；实训二主要讲述基本继电器控制电路设计及普通机床电气维修；实训三以实例形式讲述PLC控制系统设计方法及其系统维护与保养；实训四以实际生产线的实例介绍了生产线中某个机构无动作时，如何按照图纸如何查找故障，并排除故障的内容；实训五介绍了最常用的气动原理图，并以实际案例介绍气压系统的维护及保养；实训六介绍了PLC模拟量采集和输出模块；实训七介绍了工业控制现场PLC控制变频器最常用的多段速控制、模拟量控制、通信控制方法；实训八介绍了PLC控制步进电动机的设计及其故障排除；实训九介绍了PLC控制伺服电动机的设计及其故障排除；实训十介绍了PLC与PLC、PLC与计算机，以及PLC与其他职能装置间的通信。

## <<机电一体化设备维修实训>>

### 内容概要

本书根据技能型人才岗位“理论知识以必需够用为力度，强化技能训练”的理念，分解电气自动化技能型人才岗位必须的应知应会内容，以案例分析为主、实训项目为载体，系统地分析了工业现场实际相关岗位所必备的能力与要求。

本书介绍了数控车床主轴故障维修，普通继电器控制电路设计及普通机床电气维修，PLC控制系统设计、维护与保养，自动生产线转角机构电气故障排除，气压控制系统设计与维护，模拟量的应用，PLC控制变频器使用及维护保养，步进电动机驱动系统设计及维修，伺服电动机驱动系统设计及维修，工业控制通信网络的应用与维护。

本书可供机械电气维修工程师、工业控制系统工程师使用，也可供电气自动化、机械工程相关人员以及机电类专业师生参考。

## &lt;&lt;机电一体化设备维修实训&gt;&gt;

## 书籍目录

前言实训一 数控车床主轴故障维修 基本知识 第一节 主轴噪声故障分析 第二节 故障检查与分析 第三节 数控车床主轴轴承的检验与拆卸 第四节 数控车床主轴噪声故障处理 技能训练 数控车床主轴故障维修实训实训二 普通继电器控制电路设计及普通机床电气维修 基本知识 第一节 启动控制典型电路识图与分析 第二节 正反转控制典型电路识图与分析 第三节 制动控制典型电路识图与分析 第四节 调速控制典型电路识图与分析 第五节 控制保护典型电路识图与分析 第六节 继电器控制电路常见故障分析 技能训练 一、铣床电气维修实训 二、C650型卧式车床电气维修实训实训三 PLC控制系统设计、维护与保养 基本知识 第一节 PLC控制系统设计原则与方法 第二节 安装PLC时的注意事项 第三节 PLC控制电路故障查找与分析 技能训练 一、电镀行业的机械手控制电路设计实训 二、PLC输出点损坏维修实训 三、感性负载故障 四、PLC控制电路电气元器件的更换 五、PLC控制电路输出端中间继电器或接触器的更换实训四 自动生产线转角机构电气故障排除 基本知识 第一节 自动生产线转角顶升机构电气识图与分析 第二节 自动生产线故障查找 技能训练 自动生产线转角机构电气故障排除实训实训五 气压控制系统设计与维护 基本知识 第一节 气压传动系统元件 第二节 气压传动系统控制原理及应用 第三节 气动回路的维修及保养 第四节 气压控制系统故障查找方法 第五节 气压控制系统设计案例 技能训练 一、单双作用气缸的直接控制 二、单双作用气缸的速度控制 三、逻辑控制回路 四、时间控制回路 五、单作用气缸 / 双作用气缸——直接控制(单电控) 六、单作用气缸 / 双作用气缸——间接控制(双电控) 七、单作用气缸 / 双作用气缸——逻辑“与”控制(直接控制) 八、单作用气缸 / 双作用气缸——逻辑“或”控制(间接控制) 九、双作用气缸往返运动控制实训六 模拟量的应用 基本知识 第一节 关于模拟量 第二节 模拟量应用时的一些基本概念及基本指令 第三节 FX2N-2AD模块的基础及应用 第四节 FX2N-4AD模块的基础及应用 第五节 Fx2N-2DA模块的基础及应用 第六节 模拟量应用计算 技能训练 一、通过温控器的模拟输出接口读取温度当前值 二、通过模拟量模块测量管道内的压力值 三、通过FX2N-4AD-PT温度模块测设备的温度 四、通过FX2N-4AD-TC温度模块测设备的温度 五、中央空调制冷温度控制实训七 PIJC控制变频器使用及维护保养 基本知识 第一节 FR-700系列技术参数及接线原理 第二节 变频器FR-700多段速控制 第三节 三菱FX2N-4DA模拟量模块对变频器的控制 第四节 常见变频器故障及排除方法 技能训练 基于Modbus通信协议的三菱PLC控制台达变频器应用实训实训八 步进电动机驱动系统设计及维修 基本知识 第一节 步进电动机的基本工作原理 第二节 反应式步进电动机工作原理 第三节 步进驱动系统常见故障分析及处理 第四节 步进电动机的控制实例分析 技能训练 步进驱动系统维修实训实训九 伺服电动机驱动系统设计及维修 基本知识 第一节 伺服系统工作原理 第二节 电子齿轮的概念及计算 第三节 伺服系统的控制方式 第四节 伺服放大器的功能构造及端子信号 第五节 伺服控制系统实例分析 技能训练 伺服电动机驱动系统故障诊断及维修实训十 工业控制通信网络的应用与维护 基本知识 第一节 工业控制中的通信类型及通信协议 第二节 适用于FX系列PLC并联链接的通信设备 第三节 RS指令通信 技能训练 一、PLC与现场仪表(温控器)之间的通信 二、三菱FX系列PLC与计算机的通信参考文献

章节摘录

(2) 控制齿形误差。

齿形误差是由多种因素造成的，观察出现故障的数控车床传动系统中的齿轮，发现齿形误差主要是在加工过程中出现的，其次是由于长期运行条件不好所致。

齿形误差导致齿轮啮合时出现的噪声比较常见。

一般情况下，齿形误差越大出现的噪声也就越大。

对于中凹齿形，轮齿在一次啮合中受到两次冲击，噪声很大，并且齿形越凹噪声就越大。

因此将齿轮轮齿修形，使之适当呈中凸形，可以达到降低噪声的目的。

(3) 控制啮合齿轮中心距的改变。

啮合齿轮实际中心距的变化将引起压力角的变化，如果啮合齿轮的中心距出现周期性变化，那么也将使压力角发生周期性变化，噪声也会周期性增大。

对啮合中心距的分析表明，当中心距偏大时噪声影响并不明显，而中心距偏小时噪声就明显增大。

在控制啮合齿轮的中心距时，对齿轮的外径、传动轴的变形、传动轴与齿轮和轴承的配合都应控制在理想状态，这样，可以尽可能消除由于啮合中心距的改变而出现的噪声。

## <<机电一体化设备维修实训>>

### 编辑推荐

《电气自动化技能型人才实训教材：机电一体化设备维修实训》以电气自动化技能型人才岗位必需的机械电气设备维修知识为基础，分解电气自动化技能型人才岗位必须应知应会的内容，以一实例分析为主，实训项目为载体，系统地分析了工业现场实际的机械电气维修工程师、工业控制系统工程师、机械维修工程师必须具备的能力与知识。

<<机电一体化设备维修实训>>

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>