第一图书网, tushu007.com

<<数控机床故障诊断与维修>>

图书基本信息

书名：<<数控机床故障诊断与维修>>

13位ISBN编号：9787111298809

10位ISBN编号：7111298802

出版时间：2010-8

出版时间：机械工业出版社

作者：顾春光 编

页数：137

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

前言

教育部把教材建设作为衡量高职高专院校深化教育教学改革的重要指标，为了落实教教育部的指示精神，适应当前职业教育发展的新形势，通过对各职业院校及企业的广泛调研，由北京电子科技职业学院机械工程学院邱坤主持，与机械工业出版社联合开发了这套符合高等职业教育教学模式、教学方式方法改革的新教材。

本套教材是国家示范性高职院校建设项目成果，是国家级重点建设专业——数控技术专业核心课程教材，共八种，数控加工方向四种，数控维修方向四种。

本套教材由一批具有丰富教学经验、拥有较高学术水平和实践经验的教授、企业专家、骨干教师和双师型教师编写，确保了教材的高质量、权威性和专业性，为高职课程改革教材建设提供了成功的范例。

本套教材编写过程中贯彻了以下原则：　一、充分吸取高等职业技术院校在探索培养高等技术应用型人才方面取得的成功经验。

二、采用最新国家标准及相关技术标准，把职业资格证书考试的知识点与教材内容相结合，真正做到工学结合。

三、贯彻先进的教学理念，以技能训练为主线、相关知识为支撑，较好地处理了理论教学与技能训练的关系。

四、突出先进性，根据教学需要将新设备、新材料、新技术、新工艺等内容引人教材，以便更好地适应市场，满足企业对人才的需求。

五、以企业真实案例或产品为载体，营造企业工作环境，基于工作过程设计教学项目，使学生的学习更具实效。

六、创新编写模式。

在符合认知规律的基础上，按照企业产品生产过程或实际工作过程组织教材内容，将知识点和技能点贯穿于项目实施过程中，增加学生的学习兴趣，培养学生自主学习的能力，提升学生的综合素质。

内容概要

本书是国家示范性高职院校建设项目成果之一，是国家级重点建设专业——数控技术专业核心课程教材。
全书以配置了Sinumerik
802D数控系统的数控机床为平台，以提高学生实际动手能力为主线，采用基于工作过程的项目任务驱动方式组织学习内容。
通过对Sinumerik
802D数控装置、Simodrive 611UE进给伺服系统、MicroMaster
420主轴变频器、数控机床电气控制系统典型故障的理论分析，阐述了机床数控系统典型故障的诊断方法和工作规范；通过引导学生按照四步工作法实际动手排除故障，使学生在了解数控系统工作原理的基础上，学会运用数控机床维修中常用的检测技术与方法分析故障现象、定位故障部位、排除故障元件。
本书每个项目之后都有“教学评价”，督促学生在学习的过程中进行总结和反思，不断巩固和提高理论知识和技能水平。

本书可作为高职高专数控技术、数控设备应用与维护、机电一体化等专业的教学用书，也可作为相关专业技术人员的参考书。

<<数控机床故障诊断与维修>>

书籍目录

前言
绪论
项目1 数控装置的故障诊断
学习目标
工作任务
任务1 通过状态指示灯诊断故障
知识准备
一、Sinumerik 802D数控系统的组成
二、Sinumerik 802D数控系统的连接
三、Sinumerik 802D数控装置的接口和状态指示
四、PLC输入／输出模块(PP72／48)接口和状态指示
五、Rs—sY一802D数控机床综合实训系统
六、维修任务执行流程
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
知识拓展
任务2 通过机床运动速度和位置诊断回参考点故障
知识准备
一、数控机床坐标系
二、数控机床位置检测装置
三、增量式光电编码器
四、数控机床回参考点原理
五、Sinumerik 802D控制机床
回参考点
六、回参考点故障诊断
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
知识拓展
小贴士
任务3 调整机床坐标轴的位置跟随误差
知识准备
一、数控机床的分类
二、数控机床的位置控制
三、位置环增益K。
对机床性能的影响
四、Sinumerik 802D数控装置故障诊断方法
任务实施
一、教学内容
二、教学方法

三、任务实施步骤
维修报告书
任务4 总线配置故障诊断
知识准备
一、PROFIBUS-DP通信电缆
接口信号
二、PROFIBUS-DP通信电缆
的连接
三、PROFIBUS-DP总线配置
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
知识拓展
教学评价
学后感言
思考与练习
项目2 数控机床驱动系统故障诊断
学习目标
工作任务
任务1 进给驱动系统故障诊断
知识准备
一、进给伺服系统的组成
二、驱动电动机
三、交流伺服驱动装置
四、Simodrive 611UE进给伺服系统的组成及接口
五、Simodrive 611UE进给伺服系统故障诊断
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
知识拓展
任务2 主轴驱动系统故障诊断
知识准备
一、主轴驱动系统的特点
二、主轴变速的方式
三、主轴通用变频器控制系统
四、MicroMaster 420主轴变频器
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
任务3 使用SimoComU对进给轴运动性能进行优化
知识准备

一、SimoComU的功能
二、SimoComU的操作界面
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
教学评价
学后感言
思考与练习
项目3 数控机床电气系统故障诊断
学习目标
工作任务
任务1 电源故障诊断
知识准备
一、数控机床常用电器
二、机床电气原理图
三、电源故障诊断
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
知识拓展
任务2 输入／输出控制故障诊断
知识准备
一、数控机床PLc的功能
二、数控机床PLC与外部信息交换
三、Sinumerik 802D数控系统的PLc信息交换
四、数控机床输人／输出故障诊断
任务实施
一、教学内容
二、教学方法
三、任务实施步骤
维修报告书
教学评价
学后感言
思考与练习
参考文献

章节摘录

（4）故障发生在何种速度下，机床坐标轴处于什么位置，与指令值的误差有多大。
（5）以前是否发生过类似故障，现场有无异常现象，故障是否重复发生。
（6）观察系统的外观、内部各部分是否有异常之处。
（7）在确认数控系统通电无危险的情况下方可通电，通电后再观察系统有何异常，显示的报警内容是什么等。
（2）根据所掌握的故障信息，列出故障部位的全部疑点在充分调查现场、掌握第一手资料的基础上，把故障问题正确地列出来。
从某种程度上说，能够把问题说清楚，就已经解决了问题的一半。
（3）分析故障原因，制订排除故障的方案分析故障时，不应局限于CNC部分，而是要对机床强电、机械、液压、气动等方面都作详细的检查，并进行综合判断，制订出故障排除的方案，达到快速确诊和高效率排除故障的目的。
分析故障原因时应注意的事项如下：（1）无论是数控系统、强电部分，还是机、液、气等方面，都应将有可能引起故障的原因以及每一种可能解决故障的方法全部列出来，进行综合分析、判断和筛选。
（2）在对故障进行深入分析的基础上，拟定检查的内容、步骤和方法，制订出故障排除的方案。
（4）检测故障，逐级定位故障部位根据分析的故障原因和预先确定的排除方案，用试验的方法去验证，逐级定位故障部位，最终找出故障的真正发生源。
（5）排除故障根据故障部位及准确的原因，采用合理的故障排除方法，高效、高质量地修复故障。
（6）解决故障后的资料整理故障排除后，应迅速恢复机床现场，并做好相关资料的整理，以便提高自己的业务水平，以利于机床后续的维护和维修。
2.数控机床故障诊断应遵循的原则　在检测故障的过程中，应充分利用数控系统的自诊断功能，如系统的开机诊断、运行诊断、PLC监控功能，根据需要随时检测有关部分的工作状态和接口信息，同时还应遵循一般的诊断原则。
（1）先方案后操作（或先静后动）维修人员碰到机床故障后，应先静下心来，考虑出维修方案后再动手，即先静后动，不可盲目动手，应先询问机床操作人员故障发生的过程及状态，阅读机床说明书、图样资料后，再动手查找和处理故障。
如果不经调查就盲目动手、乱敲乱碰，不但不能得到有效的结果，还有可能造成现场破坏，导致误判或者引入新的故障，造成更大的后果，后患无穷。

第一图书网, tushu007.com

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