

# 《数控系统故障诊断与排除》

## 图书基本信息

书名：《数控系统故障诊断与排除》

13位ISBN编号：9787504547668

10位ISBN编号：7504547662

出版时间：2005-6

出版社：中国劳动社会保障出版社

作者：杨旭丽

页数：153

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《数控系统故障诊断与排除》

## 前言

为贯彻落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》，推进高等职业技术教育更好地适应经济结构调整、科技进步和劳动力市场的需要，推动高等职业技术学院实施职业资格证书制度，加快高技能人才的培养，劳动和社会保障部教材办公室在充分调研和论证的基础上，组织编写了高等职业技术学院系列教材。从2004年起，陆续推出数控类、电工类、模具设计与制造、电子商务、电子类、烹饪类专业教材，并将根据需要不断开发新的教材，逐步建立起覆盖高等职业技术学院主要专业的教材体系。在高等职业技术学院系列教材的编写过程中，我们始终坚持了以下几个原则：一是坚持高技能人才的培养方向，从职业（岗位）分析入手，强调教材的实用性；二是紧密结合高职院校、技师学院、高级技校的教学实际情况，同时，坚持以国家职业资格标准为依据，力求使教材内容覆盖职业技能鉴定的各项要求；三是突出教材的时代感，力求较多地引进新知识、新技术、新工艺、新方法等方面的内容，较全面地反映行业的技术发展趋势；四是打破传统的教材编写模式，树立以学生为主体的教学理念，力求教材编写有所创新，使教材易教易学，为师生所乐用。数控类专业教材主要包括《机械制造工艺学》《金属材料及热处理》《电工基本技能》《数控原理及系统》《数控编程》《数控机床机械系统》《机床电气控制》《数控系统故障诊断与排除》等，可供高职院校、技师学院、高级技校数控技术应用、数控设备应用与故障排除等专业使用。教材的编写参照了相关的国家职业标准，有些教材还配套出版了习题册。在上述教材编写过程中，我们得到有关省市劳动和社会保障部门、教育部门，以及高等职业院校、技师学院、高级技校的大力支持，在此表示衷心的感谢。同时，我们恳切希望广大读者对教材提出宝贵的意见和建议，以便修订时加以完善。

# 《数控系统故障诊断与排除》

## 内容概要

《数控系统故障诊断与排除》为全国高等职业技术学院数控类专业教材，供各类高职院校、技师学院、高级技校相关专业使用。主要内容有：数控系统基本知识、进给驱动系统的连接及故障诊断与维修、主轴驱动系统的连接及故障诊断与维修、数控系统的连接及故障诊断与维修、数控系统的可编程控制器与辅助功能的实现、数控系统其他功能的实现及故障诊断与维修等。

《数控系统故障诊断与排除》也可用于高级技术人才培训。

# 《数控系统故障诊断与排除》

## 书籍目录

第一单元 数控系统基本知识第二单元 进给驱动系统的连接及故障诊断与维修 课题一 伺服系统的概念和分类 课题二 步进进给驱动系统的连接及应用 课题三 步进进给驱动系统的故障诊断与维修 课题四 交流伺服进给驱动系统的连接及应用 课题五 交流伺服进给驱动系统的故障诊断与维修 课题六 模拟单元的故障诊断第三单元 主轴驱动系统的连接及故障诊断与维修 课题一 主轴驱动概述 课题二 主轴驱动的速度控制 课题三 主轴驱动装置与数控装置的信号连接 课题四 主轴变频驱动系统的调试与故障诊断 课题五 主轴伺服驱动系统的连接及应用 课题六 主轴编码器的安装与故障诊断第四单元 数控系统的连接及故障诊断与维修 课题一 数控系统的维护 课题二 数控系统故障诊断一般步骤和方法 课题三 SINUMERIK 802S / C数控系统的结构组成与连接 课题四 西门子802D数控系统的常见故障诊断与维修 课题五 法拉克0i数控系统的基本连接 课题六 法拉克0i数控系统的故障诊断与维修第五单元 数控系统的可编程控制器与辅助功能的实现 课题一 数控系统中的PLC 课题二 数控系统中PLC的信息交换 课题三 M、S、T功能的实现 课题四 用I / O单元进行PLC编程练习实验 课题五 机床数据对PLC信号的影响第六单元 数控系统其他功能的实现及故障诊断与维修 课题一 数控系统进给参数设置 课题二 数控系统的数据保护 课题三 机床外围故障模拟与诊断 课题四 丝杆螺距误差补偿 课题五 机床回参考点实验附录一 RS—S1 / \$2和RS—F1数控综合实验装置简介附录二 SINUMERIK 802S / C机床参数一览表

## 章节摘录

2. 丢步现象 由于开环系统无反馈检测,系统发出的命令值如因某种原因不能执行时,系统将无法进行报警监控,就会形成运行误差,这种现象称之为步进电动机的丢步现象。形成丢步的主要因素有:电动机的输出扭矩小于驱动负载所需要的扭矩;电源供电故障电动机断相等。

3. 步距角 步进驱动根据电动机的结构和运行方式有不同的步距角。西门子6FC5548系列五相二十拍步进电动机步距角为 $0.36^\circ$ ,系统每发出1000个脉冲电动机就旋转1000个步距角,使电动机旋转一周。

例如,数控系统执行加工程序G91G01Z100F1000时,步进电动机步距角为 $0.36^\circ$ ,z轴电动机与丝杆为直连,z轴丝杆螺距为10mm,执行完该程序电动机所转的圈数为 $100 / 10 : 10$ 圈,系统所发的脉冲为 $10 \times 360 / 0.36 = 10000$ 个,系统每分钟所发脉冲数为 $1000 / 10 \times 360 / 0.36 = 100000$ 个。

4. 步进电动机高速丢步和低频振荡步进电动机的输出扭矩随电动机转速的升高而下降,因此步进电动机在高速运行时,有时会出现丢步现象。又由于步进电动机是以脉动方式工作的,因此在低频的某一频率段,会与机床产生共振而影响加工。这些都要修改零件程序予以避开。 西门子五相二十拍6FC5548系列步进电动机扭矩特性如图2—13所示。 .....

# 《数控系统故障诊断与排除》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)