

### 图书基本信息

书名：<<图解SIEMENS数控机床维修从新手到高手>>

13位ISBN编号：9787122148032

10位ISBN编号：7122148033

出版时间：2013-1

出版时间：化学工业出版社

作者：韩鸿鸾 编

页数：281

字数：621000

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

数控机床综合应用了机械、电子、液压、计算机与通信技术的设备，以其适用性强、加工效率、生产率及自动化程度高等优点，得到了广泛应用。

数控机床的结构复杂，出现的故障诊断、排除的难度都比较大。

随着数控机床应用的普及，对数控机床的有效利用率要求越来越高，一方面要求数控机床的可靠性要高，另一方面要求数控机床出现故障后要尽快排除。

所以，对数控机床的维修人员的数量及技术水平要求也就越来越高了。

人们对事物的认识是从实践到理论，理论再指导实践，这样一个不断循环逐步提高的过程。

同样维修工作也离不开这样的循环过程。

通过对个别机床的了解和维修，逐步积累经验达到对一般机床和复杂机床的了解，从而获得全新的理念，让自身水平逐步提高。

在维修工作中，不仅需要扎实的理论基础知识以及对各种机床的了解，更需要通过大量的维修工作积累丰富的实践经验，达到心领神会的境界，从而产生灵感，使工作得心应手。

另外还要有足够的数据库、资料和图样。

本书就是在这种情况下产生的。

本书由韩鸿鸾主编，王吉明、于海滨、丛志鹏副主编，刘国通、于胜、王凤娇、林清霞、邢晓卉、马红荣参编。

另外，范玉成、房德涛、马述秀、崔汝麦、高小林、姜兴道、王智永、朱国文、李健刚、褚元娟、于林波、朱文广、温文源、李鲁平、何全民、徐国权、张桂香、刘辉峰、吴海燕等也为本书的编写提供了很多帮助，在此一并表示感谢！

在编写过程中得到了临沂、东营、烟台等职业院校与数控机床生产厂家的帮助，在此表示由衷的感谢！

由于本书编写时间有限，书中不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编者

## 内容概要

《图解SIEMENS数控机床维修从新手到高手》主要介绍了工厂中数控机床维修人员需要掌握的理论知识和技能。

内容包括数控机床维修基础、SIEMENS系统数控机床的连接与参数设置、SIEMENS系统数控机床PLC的装调与维修、主轴驱动系统的故障诊断与检修、进给驱动系统的故障诊断与维修、综合故障的诊断与维修等内容。

《图解SIEMENS数控机床维修从新手到高手》重点突出、特色鲜明，内容取自于实践。

主要用作工厂中数控机床维修人员的参考书。

也可以作为企业培训部门、职业技能鉴定培训机构的教材，以及高级技校、高职、各种短训班的教学用书。

书籍目录

第1章.数控机床维修基础

1.1数控机床组成概述

1.1.1数控机床的组成

1.1.2数控机床的布局

1.1.3数控机床的分类

1.1.4数控机床的工作原理

1.2数控机床故障诊断

1.2.1数控机床的故障

1.2.2数控机床故障产生的规律

第2章.SIEMENS系统数控机床的连接与参数设置

2.1 SIEMENS系统数控机床的强电连接与故障维修

2.1.1电气原理图分析的方法与步骤

2.1.2 SIEMENS.802SE数控机床的分析

2.2 SIEMENS系统数控机床的硬件连接

2.2.1 SIEMENS.810D/840D系统数控机床的硬件连接

2.2.2 SIEMENS.802C数控系统的连接

2.2.3 SIEMENS.802D数控系统的连接

2.3 SIEMENS数控系统的参数设置

2.3.1 SIEMENS.810D/840D数控系统的参数设置

2.3.2 SIEMENS.802D数控系统的参数设置

2.4 SIEMENS参数的备份与恢复

2.4.1通过.RS232.接口进行数据传输

2.4.2创建并读出或读入开机调试存档

2.4.3读入和读出.PLC.项目

第3章.SIEMENS系统数控机床PLC的装调与维修

3.1 PLC指令与PLC在数控机床的应用

3.1.1 PLC指令系统

3.1.2 PLC在SIEMENS系统数控机床中的应用

3.1.3 PLC接口地址的分配

3.2 PLC的参数显示与修改

3.2.1 802D数控系统内置PLC接口地址的分配

3.2.2 SIEMENS.802D.PLC的调整

3.2.3故障诊断与维修实例

3.3 Step7的诊断功能

3.3.1 CPU性能的诊断

3.3.2与PLC的通信诊断

3.3.3 PLC的CPU停机原因的诊断

3.3.4诊断输入输出信号

3.3.5修改输入输出地址

第4章.主轴驱动系统的故障诊断与维修

4.1变频主轴的故障诊断与维修

4.1.1变频主轴的连接

4.1.2参数设置

4.1.3故障诊断

4.1.4变频器日常维护保养

## 4.2 伺服主轴的故障诊断与维修

### 4.2.1 SIEMENS伺服驱动系统简介

#### 4.2.2 650系列主轴驱动

#### 4.2.3 611A系列主轴驱动

## 4.3 电主轴驱动

### 4.3.1 高速主轴结构

### 4.3.2 高速主轴安装

### 4.3.3 电主轴的电气连接

### 4.3.4 辅助系统的连接

### 4.3.5 高速主轴维护

### 4.3.6 电主轴的维修

## 第5章.SIEMENS系统进给驱动的故障诊断与维修

### 5.1 步进驱动的维修

#### 5.1.1 STEPDRIVE.C/C+步进驱动的组成

#### 5.1.2 STEPDRIVE.C/C+步进驱动的连接

#### 5.1.3 STEPDRIVE.C/C+步进驱动的调整与维修

### 5.2 SIEMENS交流进给驱动

#### 5.2.1 有关参数的设定与调整

#### 5.2.2 进给驱动器的总体结构与连接

#### 5.2.3 SIEMENS交流进给驱动系统的故障诊断与维修

### 5.3 直接进给驱动

#### 5.3.1 驱动设计

#### 5.3.2 直线电动机系统

#### 5.3.3 力矩电机驱动

### 5.4 返参考点控制

#### 5.4.1 返参考点的过程

#### 5.4.2 返参考点常见故障

### 5.5 误差补偿

#### 5.5.1 反向间隙补偿

#### 5.5.2 螺距误差补偿

#### 5.5.3 温度补偿

#### 5.5.4 数控机床的主轴平衡补偿（垂度补偿）

#### 5.5.5 跟随误差补偿

#### 5.5.6 摩擦补偿

## 第6章.综合故障的诊断与维修

### 6.1 数控系统综合故障诊断与维修

#### 6.1.1 数控系统故障检查流程

#### 6.1.2 SIEMENS故障检测举例

### 6.2 综合故障维修实例

#### 6.2.1 SIEMENS.3系统的故障诊断与维修

#### 6.2.2 SIEMENS.8系统的故障诊断与维修

#### 6.2.3 SIEMENS.850/880系统的故障诊断与维修

#### 6.2.4 SIEMENS.810系统的故障诊断与维修

#### 6.2.5 SIEMENS.810D/840D系统的故障诊断与维修

#### 6.2.6 SIEMENS.802C/S系统的故障诊断与维修

#### 6.2.7 SIEMENS.802D系统的故障诊断与维修

### 参.考.文.献



## 章节摘录

版权页：插图：采用何种方法返参考点，寻找减速挡块的速度、零点脉冲的速度、接近参考点的速度及参考点的坐标位置都可以在机床数据里设置，下面就返回参考点常用的机床数据做简要介绍。

MD34010定义了返回参考点的方向，设置为0时正向返参考点，设置为1时负向返参考点。

由于数控机床坐标轴的正方向通常是远离工件的方向，因此返回参考点的默认设定也为正方向，这也是大部分数控机床所采用的返参考点方向。

MD34020定义了寻找参考点减速挡块的速度。

执行返回参考点操作，系统首先以此参数设定的速度寻找参考点减速挡块，当寻找到参考点减速挡块后，坐标轴迅速制动停止。

设定速度值时，应考虑机床的动态特性，不要设置得过快或过慢。

MD34030定义了寻找参考点减速挡块的最大距离，这是为了监控寻找参考点减速挡块的过程。

只要寻找参考点减速挡块的实际距离超过了设定值，返回参考点的过程将自动停止，并产生20000号（参考点挡块没有找到）报警。

MD34040定义了寻找零点脉冲信号的速度，坐标轴以此速度离开参考点减速挡块，寻找测量系统的第一个零点脉冲信号。

设定的这个速度值要低于寻找参考点减速挡块的速度值。

MD34050定义了参考点减速挡块信号上升沿 / 下降沿的同步方向。

设置为0检索参考点减速挡块信号的下降沿，一旦离开参考点减速挡块，接口信号DB31.DBX12.7 ~ DB61.DBX12.7复位，系统便与第一个零点脉冲信号同步。

设置为1检索参考点减速挡块信号的上升沿，一旦抵达参考点减速挡块，接口信号DB31.DBX12.7 ~ DB61.DBX12.7使能，系统便与第一个零点脉冲信号同步。

MD34060定义了寻找零点脉冲的最大距离，它是为了监控寻找零点脉冲的过程。

如果坐标轴移动量超过了这个距离，仍没有找到零点脉冲，返参考点的过程将自动停止，并产生20004号（参考标记错误）报警。

MD34070定义了参考点定位速度，当系统检测到零点脉冲信号后，以此定位速度移动一段可设定距离后停止，返参考点过程结束。

MD34080设置参考点移动距离，在找到零点脉冲后以参考点定位速度移动的距离由此参数确定。

它是一个有符号的参数，如果设置为负值，表明是正向定位参考点；如果设置为正值，则是负向定位参考点。

MD34092设置了参考点挡块的电子偏移量。

系统在寻找零点脉冲信号的过程中，由于参考点减速挡块位置设置不当，就有可能出现两种特殊情况，一种情况是参考点开关断开的位置恰是零点脉冲出现的位置，另一种情况是零点脉冲与参考点挡块正好处于临界位置。

前者使数控系统可能检测到与参考点挡块相邻的这个零点脉冲信号，也可能检测不到这个脉冲信号而是检测到下一个零点脉冲信号，这将导致参考点位置误差，此误差与零点脉冲信号出现的周期有关，在数值上正好等于伺服电机转动一周所对应的距离；后者由于数控系统采样的时间间隔，可能导致参考点位置误差。

解决问题的最好方法是调整参考点减速挡块的位置，使参考点开关断开的位置离开零点脉冲出现的位置。

但是对于参考点减速挡块或参考点开关不能调整的数控机床，810D / 840D系统提供了一个参考点挡块的电子偏移设置参数，通过调整此参数避开此临界位置。

#### 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>