

《数控车床维修识图》

图书基本信息

书名：《数控车床维修识图》

13位ISBN编号：9787122077028

10位ISBN编号：7122077020

出版时间：2010-4

出版社：化学工业出版社

作者：林岩 编

页数：190

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

《数控车床维修识图》

前言

随着我国机械加工工业的快速发展，数控车床得到了广泛的应用。由于数控车床采用了先进的数控技术，有较高的加工精度和加工效率，所以特别适合于高精度、高效率的现代机械加工。在满足机械加工各项要求的同时，数控车床也存在着结构复杂、故障率较普通车床高、维修难度较大、对维修人员的素质要求越来越高等问题。为了更适应生产，要求数控车床出现故障后，能尽快排除。本书的编写主要针对目前广大维修人员缺乏维修实践经验以及在维修工作中缺少相关的图样和资料的现状，以FANUC0i数控系统为例，通过详细的图解实例对FANUC0i数控系统与维修相关的功能进行说明，力求使读者快速了解与保养和维修作业相关的每项操作的具体方法。本书对如何利用FANUC0i系统所提供的使用和故障检测功能，对数控车床进行高效快速的日常维修保养作业、故障快速诊断与排除方面内容做了重点叙述。全书共分为8章，由林岩主编、李武副主编。第1章由谢婉茹编写，第2章由黄琨编写，第3章由李武编写，第4章由邹斌编写，第5章和第8章由刘辉编写，第6章由王娜编写，第7章由林岩和李超编写。本书适合于从事数控机床，特别是刚刚接触FANUC系统的维修人员、车间保全人员阅读参考，也可以作为数控相关行业进行职工技能培训的教材。由于作者水平有限，书中若有不足之处，恳请批评指正。

《数控车床维修识图》

内容概要

《数控车床维修识图》的编写主要针对目前广大维修人员缺乏维修实践经验以及在维修工作中缺少相关的图样和资料的现状，以FANUC0i数控系统为例，通过详细的图解实例对FANUC0i数控系统与维修相关的功能进行说明，力求使读者快速了解与保养和维修作业相关的每项操作的具体方法。书中对如何利用FANUC0i系统所提供的使用和故障检测功能，对数控车床进行高效快速的日常维修保养作业、故障快速诊断与排除方面内容做了重点叙述。

《数控车床维修识图》适合于从事数控机床，特别是刚刚接触FANUC系统的维修人员、车间保全人员阅读参考，也可以作为数控相关行业进行职工技能培训的教材。

书籍目录

1 绪论11.1 数控机床的工作原理11.1.1 数控机床的概念11.1.2 数控机床的组成11.1.3 数控机床的工作过程31.2 数控车床与分类31.2.1 数控车床31.2.2 数控车床的分类61.3 数控车床维护的主要内容102

FANUC0i?MC系统的基本操作132.1 手动连续进给的操作132.2 手轮进给的操作132.3 MDI方式操作142.4 超程报警的排除方法162.5 报警信息的查看方法162.5.1 报警履历画面162.5.2 外部操作信息履历画面202.5.3 显示诊断页画面212.5.4 维修信息画面372.5.5 日常维修画面393 典型故障处理过程与方法图解473.1 发生故障时的处理方法473.2 典型故障的处理493.2.1 手动及自动均不能运行493.2.2 不能JOG运行523.2.3 不能手轮运行553.2.4 不能自动运行593.2.5 自动运行启动信号LED关断（OFF）633.2.6 即使接通电源画面什么都不显示663.2.7 与I/O设备的输入和输出不能执行或输入/输出不能正确执行673.2.8 在连接面板I/O单元中，数据输入到一个不期望的地址中683.2.9 在连接面板I/O单元中无数据输出到扩展单元693.2.10 90号报警（返回参考点位置异常）693.2.11 300号报警（要求返回参考点）703.2.12 401、404号报警713.2.13 462、463号报警723.2.14 417号报警（数字伺服系统异常）723.2.15 700、701号报警733.2.16 704号报警（主轴速度波动检测报警）743.2.17 749、750号报警753.2.18 5134、5135、5137、5197、5198号报警763.2.19 5136报警（FSSB：放大器数目太少）773.2.20 900号报警（ROM奇偶校验错误）773.2.21 912～919报警（DRAM奇偶校验性错误）783.2.22 920报警（伺服报警）783.2.23 926报警（FSSB报警）783.2.24 930报警（CPU中断）813.2.25 935报警（SRAMECC错误）813.2.26 950、951报警823.2.27 972、973号报警843.2.28 974、975、976号报警843.2.29 伺服报警853.2.30 SPC报警883.2.31 主轴报警883.3 提高维修技术水平的方法894 硬件连接934.1 硬件配置934.2 总体连接图944.2.1 控制单元连接图944.2.2 I/OLink接线示例954.3 硬件的安装与拆卸964.3.1 主板的交换方法964.3.2 安装和拆卸PCB卡974.3.3 安装和拆卸DIMM模块984.4 更换控制单元的保险994.5 更换电池1004.5.1 内置电池（锂电池）更换方法1004.5.2 使用干电池1014.5.3 位置编码器电池（6VDC）1024.6 噪声控制1034.6.1 信号线的分组1034.6.2 接地1044.6.3 控制单元的信号地线的连接1044.6.4 噪声抑制器1054.6.5 电缆的装夹及屏蔽处理1054.7 机床I/O接口的连接1084.7.1 连接插头、LED等的安装位置1084.7.2 I/O一览表1085 参数详解1105.1 参数画面的显示与调出1105.1.1 参数画面调出1105.1.2 指定参数快速调出参数显示画面1115.2 参数的分类1125.2.1 参数的分类1125.2.2 调出参数分类情况显示画面1145.3 参数的设定1165.3.1 参数的设定和修改1165.3.2 位型参数的修改1175.3.3 字型参数的修改1176 数控车床加工程序1206.1 概述1206.1.1 数控车削加工的内容1206.1.2 数控车削加工的编程特点1206.1.3 数控车床坐标系统的设定1226.1.4 绝对编程方式与增量编程方式1246.2 FANUC0i系统编程指令代码1246.2.1 准备功能指令1246.2.2 辅助功能指令1356.2.3 主轴功能1376.2.4 刀具功能1376.3 数控车床数控加工程序不执行的故障处理1387 数据备份与传输1417.1 在引导系统屏幕画面进行数据的备份和恢复1417.1.1 数据分区和分类1417.1.2 显示引导系统屏幕画面的操作1427.1.3 备份/恢复PMC程序1447.1.4 用户数据的备份与恢复1467.1.5 存储卡文件的删除1487.1.6 存储卡的格式化1497.1.7 结束引导系统屏幕画面操作1497.1.8 引导画面备份数据注意事项1507.2 使用计算机进行数据的备份和恢复1507.2.1 硬件与软件的准备1507.2.2 数控系统通信协议的设定1517.2.3 计算机侧超级终端程序的设定1517.2.4 串行通信电缆（RS232C）的连接1537.2.5 加工程序的备份和恢复1537.2.6 参数、刀具补偿、宏参数以及工件坐标系的备份和恢复1567.2.7 螺距误差补偿数据的备份和恢复1577.2.8 PMC参数的备份和恢复1587.2.9 PMC程序的备份和恢复1618 数控车床典型机械故障的分析与维修1758.1 主传动系统的常见故障及排除方法1758.1.1 主传动系统故障分析与排除1758.1.2 主轴部件故障分析与排除1768.1.3 直流主轴控制系统的常见故障1778.1.4 交流主轴控制系统的常见故障1808.2 滚珠丝杠副的常见故障及排除方法1818.3 自动换刀装置的故障诊断及排除方法1828.3.1 概述1828.3.2 电动转塔结构和动作原理1828.3.3 电动刀塔的电气控制及PMC控制1848.3.4 电动刀塔常见故障及维修实例186参考文献191

章节摘录

1.1.2.1输入和输出装置 输入和输出装置是机床数控系统和操作人员进行信息交流、实现人机对话的交互设备。输入装置的作用是将程序载体内有关加工的信息读入数控装置。根据程序载体的不同，输入装置可以是录音机或软盘驱动器等。也可以通过数控机床操作面板上的键盘，用手工将加工程序输入数控装置；或者将存储在计算机硬盘上的加工程序传送到数控装置。输出装置是显示器，有CRT显示器或彩色液晶显示器两种。输出装置的作用是：数控系统通过显示器为操作人员提供必要的信息。显示的信息可以是正在编辑的程序、坐标值以及报警信号等。

1.1.2.2数控装置（或称计算机数控装置） 数控装置是计算机数控系统的核心，是由硬件和软件两部分组成的。它接受的是输入装置送来的脉冲信号，信号经过数控装置的系统软件或逻辑电路进行编译、运算和逻辑处理后，输出各种信号和指令，控制机床的各个部分，使其进行规定的、有序的动作。这些控制信号中最基本的信号是各坐标轴（即做进给运动的各执行部件）的进给速度、进给方向和位移量指令（送到伺服驱动系统驱动执行部件做进给运动），还有主轴的变速、换向和启停信号，选择和交换刀具的刀具指令信号，控制冷却液、润滑油启停、工件和机床部件松开、夹紧、分度工作和转位的辅助指令信号等。

数控装置主要包括微处理器（CPU）、存储器、局部总线、外围逻辑电路以及与（；NC系统其他组成部分联系的接口等。

1.1.2.3可编程控制器（PLC或称PMC） 在FANUC系统中专门用于控制机床的PLC，记作PMC，称为可编程机床控制器。数控机床通过CNC和PMC的共同作用来完成控制功能，其中CNC主要完成与数字运算和管理等有关的功能，如零件程序的编辑、插补运算、译码、刀具运动的位置伺服控制等。而PMC主要完成与逻辑运算有关的一些动作，它接收CNC的控制代码M（辅助功能）、s（主轴转速）、T（选刀、换刀）等开关量动作信息，对开关量动作信息进行译码，转换成对应的控制信号，控制辅助装置完成机床相应的开关动作，如工件的装夹、刀具的更换、冷却液的开关等。它还接收机床操作面板的指令，一方面直接控制机床的动作（如手动操作机床），另一方面将一部分指令送往数控装置，用于加工过程的控制。

1.1.2.4伺服单元 伺服单元接收来自数控装置的速度和位移指令。这些指令经伺服单元变换和放大后，通过驱动装置转变成机床进给运动的速度、方向和位移。因此，伺服单元是数控装置与机床本体的联系环节，它把来自于数控装置的微弱指令信号放大成控制驱动装置的大功率信号。伺服单元分为主轴单元和进给单元等，伺服单元就其系统而言又有开环系统、半闭环系统和闭环系统之分。

《数控车床维修识图》

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