

<<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：9787535753335

10位ISBN编号：7535753337

出版时间：2008-7

出版时间：湖南科学技术出版社

作者：罗永新，申晓龙 著

页数：194

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>

<<数控机床故障诊断与维修>>

前言

随着数控技术的发展,数控机床在机床中的比例逐年提高,数控机床得到了快速的应用与普及,数控机床已成为机械加工中常用的机床设备。

通过近10年的培训与推广,数控机床的加工使用问题已得到了有效的解决,一个具有高中文化程度的人,经过3~5个月的培训,甚至更短的时间,便可以操作数控机床,经过2年左右的培养,可以掌握数控加工的基本理论与技能,数控加工进入了一个普及提高的阶段。

然而,对于数控机床的维修,由于多方面的原因,比数控机床的使用发展慢得多,人才十分缺乏,已成为数控机床使用成本较高的主因。

普及、提高数控机床的故障诊断与维修技术,是数控机床应用的当务之急。

本书系统地介绍了数控机床故障诊断与维修的一般方法和典型案例,由浅入深,步步提高,从故障诊断与维修的实际出发,分析数控加工机床的故障原因,提出故障诊断的思路,陈述故障排除的方法及主要工具的使用,有较强的实用性。

本书陈述的实例多数从生产实际中来,有很强的实际操作实施性。

该书重点面向高职、高专学生,可作为教材或培训资料,也可作为数控机床维修人员的参考书。

全书共分七章。

第一章总述数控机床故障诊断与维修的基本内容;第二章介绍数控机床故障诊断与维修的常用工具;第三章介绍数控装置的故障诊断与维修;第四章介绍驱动系统的故障诊断与维修;第五章介绍数控机床机械故障诊断与维修;第六章介绍数控机床PLC的故障诊断与维修;第七章为高职学生提供了一个实验平台,介绍SINUMERIK 802D数控系统的组成、数控系统的数据保护、伺服驱动单元的配置与优化、主轴变频器的连接与参数设置、机床回参考点等内容。

本书由湖南工业职业技术学院的罗永新、申晓龙任主编,朱岱力、刘瑞已任主审。

第一章由湖南工业职业技术学院的程利编写,第二章由宁朝阳编写,第三章、第六章由罗永新编写,第四章、第五章由申晓龙编写,第七章由陈波编写。

参加编写的人员还有湖南生物机电工程技术学院的吴东阳、怀化职业技术学院的赵北辰、长沙环保职业技术学院的朱贇、湖南航天教育集团的魏朝晖、湖南工业职业技术学院的蔡素玲、王雪红、陈年华、唐琴、张云、廖龙。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,恳请广大读者批评指正。

<<数控机床故障诊断与维修>>

内容概要

《数控机床故障诊断与维修》系统地介绍了数控机床故障诊断与维修的一般方法和典型案例，由浅入深，步步提高，从故障诊断与维修的实际出发，分析数控加工机床的故障原因，提出故障诊断的思路，陈述故障排除的方法及主要工具的使用，有较强的实用性。

随着数控技术的发展，数控机床在机床中的比例逐年提高，数控机床得到了快速的应用与普及，数控机床已成为机械加工中常用的机床设备。

然而，对于数控机床的维修，人才十分缺乏，已成为数控机床使用成本较高的主因。

普及、提高数控机床的故障诊断与维修技术，是数控机床应用的当务之急。

<<数控机床故障诊断与维修>>

书籍目录

第一章 数控机床故障诊断与维修的基本内容1.1 数控机床故障诊断与维修的意义及基本要求1.2 数控机床故障的类型与特点1.3 数控机床故障诊断与维修的一般方法1.4 数控机床的故障预防与维护1.5 数控机床的安装与调试1.6 数控机床的验收第二章 数控机床故障诊断与维修的常用工具2.1 万用表及其使用2.1.1 模拟式万用表2.1.2 数字式万用表2.2 兆欧表2.3 示波器2.3.1 示波器概述2.3.2 示波器的工作原理2.3.3 示波器的使用2.4 逻辑测试笔2.5 逻辑分析仪2.6 集成电路测试仪2.7 特征代码分析仪2.8 存储器测试仪2.9 短路故障追踪仪2.10 激光干涉仪2.11 球杆仪2.12 数控机床维修的工具与技术资料第三章 数控装置的故障诊断与维修3.1 FANUC系统的故障诊断3.1.1 FANUC典型系统的结构3.1.2 FANUC典型系统的常见故障3.1.3 FANUC系统CNC模块故障诊断3.2 FANUC系统的故障排除实例3.3 SIEMENS系统的故障诊断3.3.1 SIEMENS系统概述3.3.2 SIEMENS系统的故障诊断3.3.3 SIEMENS系统的自诊断3.4 SIEMENS系统的故障排除实例第四章 驱动系统的故障诊断与维修4.1 概述4.2 主轴驱动伺服系统的组成形式与常见故障4.2.1 主轴驱动伺服系统的组成形式4.2.2 主轴驱动伺服系统的功能4.2.3 主轴伺服系统常见故障形式及诊断方法4.3 开环驱动伺服系统的故障分析与排除4.3.1 开环伺服驱动系统工作原理4.3.2 开环伺服步进电机的驱动控制线路4.3.3 开环驱动伺服系统的故障分析与排除4.4 闭环驱动伺服系统的故障分析与排除4.4.1 闭环伺服系统结构形式4.4.2 闭环伺服驱动系统的执行元件4.4.3 闭环驱动伺服系统的故障分析与排除4.5 检测反馈装置的故障分析与排除4.5.1 常用检测反馈元件4.5.2 速度反馈故障分析与排除4.5.3 位置反馈故障分析与排除第五章 数控机床机械故障诊断与维修5.1 数控机床机械故障诊断方法5.1.1 数控机床机械故障的诊断方法5.1.2 数控机床异响的诊断5.1.3 数控机床各典型部件可能出现的主要故障5.2 主轴部件的故障诊断与维修5.2.1 数控机床主轴部件的结构5.2.2 主轴部件的常见故障及其诊断维修5.2.3 主轴部件的维护5.3 进给传动机构的常见故障与维修5.3.1 滚珠丝杠螺母副5.3.2 导轨副5.4 液压与气动系统的故障诊断与维修5.4.1 液压传动系统5.4.2 气动系统5.5 刀库及自动换刀装置的常见故障与维修5.5.1 数控机床常见自动换刀方式5.5.2 加工中心刀库及换刀装置的维护5.5.3 换刀装置常见故障诊断与维修第六章 PLC与PLC控制的故障诊断6.1 概述6.1.1 PLC的硬件结构与软件系统6.1.2 PLC工作原理6.1.3 数控机床的PLC的类型及特点6.1.4 数控机床PLC的功能6.1.5 数控机床PLC与其他装置的信息交换6.2 PLC故障类型及其特点6.3 PLC的故障诊断与维修实例第七章 数控系统实验方法7.1 SINUMERIK802D基本连接的实验7.2 SINUMERIK802D数控系统的数据保护实验7.3 SIMODRIVE611U伺服驱动的配置及优化7.4 变频主轴单元的调试7.5 机床回参考点实验思考与练习题参考文献

<<数控机床故障诊断与维修>>

章节摘录

§ 1.4数控机床的故障预防与维护 一、故障预防的意义 每台数控机床在运行一定时间之后，某些元器件或机械部件难免提前出现一些损坏或故障现象。对于数控机床这种高精度、高效益且又昂贵的设备，如何延长元器件的寿命和零部件的磨损周期，预防各种故障，特别是将恶性事故消灭在萌芽状态，从而提高机床的平均无故障工作时间和使用寿命，一个重要措施是要做好预防性维护。

数控机床通常是一个企业的关键设备，有时在运行中出现了一些不正常现象，如级别较低的报警，虽然不影响一时运行，但如果怕停机影响生产，不及时进行维护和排除，而让其长时间“带病”工作，必然会造成“小病不治，大病吃苦”的后果。

例如：有些地区电网质量差，电压波动大，常造成数控系统跳闸。

有些使用者对此现象并不重视，让系统继续在恶劣的供电环境中运行，最后造成主要模块烧坏的严重后果。

总之，做好预防性维护工作是使用好数控机床的一个重要环节，数控维修人员、机床操作人员及管理人员应共同做好这项工作。

二、故障预防与维护的主要内容 数控机床的故障预防与维护主要是数控系统的维护保养，其具体内容在随机的使用和维修手册中通常都作了规定，现就共同性的问题作如下讨论。

1.严格遵循操作规程。

数控系统编程、操作和维修人员必须经过专门的技术培训，熟悉所用数控机床的机械、数控系统、强电设备、液压、气源等部分及其使用环境、加工条件等，能按机床和系统使用说明书的要求正确、合理地使用，应尽量避免因操作不当引起的故障。

据经验来看，首次使用数控机床的单位或由不熟练工人来操作机床，在第一年内，有1/3以上的系统故障是由于操作不当引起的。

要严格按操作规程要求进行日常维护工作。

有些地方需要天天清理，有些部件需要定时加油和定期更换。

2.防止数控装置过热。

定期清理数控装置的散热通风系统，应经常检查数控装置上各冷却风扇工作是否正常，应视车间环境状况，每半年或一个季度检查清扫一次。

具体方法是：拧下螺钉，拆下空气过滤器。

在轻轻振动过滤器的同时，用压缩空气由里向外吹掉空气过滤器内的灰尘。

过滤器太脏时，可用中性清洁剂（清洁剂和水的配方为5：95）冲洗，但不可揉擦，然后置于阴凉处晾干即可。

由于环境温度过高，造成数控装置内温度超过550C以上时，应及时采取降温措施，必要时加装空调装置。

温度降低后，将有利于提高数控系统的可靠性。

.....

<<数控机床故障诊断与维修>>

编辑推荐

《数控机床故障诊断与维修》陈述的实例多数从生产实际中来，有很强的实际操作实施性。该书重点面向高职、高专学生，可作为教材或培训资料，也可作为数控机床维修人员的参考书。

<<数控机床故障诊断与维修>>

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>