

<<数控机床结构与装调工艺>>

图书基本信息

书名：<<数控机床结构与装调工艺>>

13位ISBN编号：9787302226017

10位ISBN编号：7302226016

出版时间：2010-8

出版时间：清华大学出版社

作者：吴晓苏 编

页数：248

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>

<<数控机床结构与装调工艺>>

前言

随着数控技术的飞速发展，制造业已普遍使用数控机床代替原普通及一些半自动化机床，原本无法加工的各种形状零件都可以利用数控技术得以加工实现。

但伴随而来的大量数控机床，如何进行精密装配和调试，如何进行维修维护与保养，如何对产生的故障进行快速诊断，已成为各数控机床制造及使用厂家的心病，亟需解决这样的现状。

2008年杭州职业技术学院与友嘉实业集团合作共建了“校企共同体——友嘉机电学院”，以培养“数控加工（客户试件加工）和数控维修（数控机床的安装与调试）”的岗位人才。

我们通过对友嘉实业集团的几十家企业的调研，进行了人才培养方案的调整，突出了“数控维修人才的培养应从数控机床的安装调试开始”这一理念，更注重让学生通过数控机床的安装与调试岗位的顶岗实习，培养学生数控机床的维修维护知识。

这样的理念也得到了浙江省教育厅的高度评价，并指示数控技术专业按浙江省示范专业建设，批准“基于岗位需求的数控技术专业学生能力培养”为2009年浙江省新世纪教改课题（浙教高教[2009]137号）。

按照岗位要求确定开发《数控原理与系统参数》、《数控机床结构与装调工艺》、《数控编程与机床操作》、《CAM自动编程与后处理》和《数控加工工艺分析》5本教材，其中后3本教材按项目化教材开发。

编者团队经过近两年时间的下厂挂职锻炼并与校企合作开发教材，《数控原理与系统参数》作为浙江省重点建设教材已由机械工业出版社出版发行，后4本教材将陆续通过清华大学出版社出版发行。

《数控机床结构与装调工艺》教材的开发，得到了学院与友嘉实业集团的大力支持。

学院先后派8位教师去友嘉实业集团企业挂职锻炼，在教材的开发中集团企业提供了大量有效资料。本教材是省级示范数控技术专业建设的阶段性成果。

本书第1章由魏宏玲编写；第2、4、8、9章由王洁编写；第3、5章由吴晓苏编写；第6、7章由方映编写；全书由吴晓苏老师统稿审核。

本书在编写过程中得到友嘉实业集团各企业及许多同行的支持与帮助，在此一并表示谢意。

<<数控机床结构与装调工艺>>

内容概要

《数控机床结构与装调工艺》全书共9章，分别介绍了装配钳工操作知识、数控机床基础件及其装配工艺、数控机床进给伺服驱动系统及其装配工艺、数控机床主传动系统及其装配工艺、数控机床自动换刀系统与工作台的装配调试、数控机床的电气线路、数控机床的位置检测装置、数控机床的液压与气压系统、数控机床的辅助机构。

全书内容丰富，深入浅出，结构严谨、清晰，具有教学的可操作性。突出“数控维修人才的培养应从数控机床的安装调试开始”这一理念，更注重学生通过数控机床的安装与调试岗位顶岗实习，培养数控机床的维修维护知识。

《数控机床结构与装调工艺》可作为高职高专院校数控技术、机电一体化技术及相关专业的教学用书，也可作为从事数控技术、机电一体化技术专业工程技术人员的参考用书。

<<数控机床结构与装调工艺>>

书籍目录

第1章 装配钳工操作知识1.1 钳工基本知识1.1.1 画线1.1.2 锯削1.1.3 锉削1.1.4 刮削1.1.5 研磨1.2 常用设备与工量具使用1.2.1 常用设备1.2.2 常用量具1.3 装配1.3.1 装配工艺1.3.2 尺寸链1.3.3 固定连接的装配1.3.4 轴承和轴组的装配思考题第2章 数控机床基础件及其装配工艺2.1 数控机床的机械结构2.2 数控机床的特点及其机械结构要求2.2.1 数控机床的特点2.2.2 数控机床的机械结构要求2.3 数控机床的总体布局2.4 数控机床的总装步骤及精度要求2.4.1 数控车床的总装步骤2.4.2 数控铣床 / 加工中心的总装步骤2.4.3 数控机床安装的精度要求2.5 数控机床床身的结构形式及其装配工艺2.5.1 数控机床床身的结构形式2.5.2 数控机床床身的装配工艺2.6 数控机床导轨副及其装配工艺2.6.1 导轨副的分类2.6.2 数控机床导轨的装配工艺2.7 数控铣床的立柱及其装配工艺思考题第3章 数控机床进给伺服驱动系统及其装配工艺3.1 数控机床进给伺服驱动系统的组成3.2 数控机床伺服机械传动系统的传动特性3.3 齿轮传动及间隙调整3.3.1 数控机床齿轮传动装置关键设计内容3.3.2 齿轮传动副间隙的调整3.4 同步齿形带传动3.5 滚珠丝杠螺母副传动及间隙调整3.5.1 滚珠丝杠副3.5.2 滚珠丝杠螺母副的结构与调整3.6 滚珠丝杠螺母副支承方式及调整3.7 滚珠丝杠副的润滑与密封3.8 滚珠丝杠传动座与尾端座装配步骤思考题第4章 数控机床主传动系统及其装配工艺4.1 主传动系统要求4.2 主轴部件4.2.1 主轴端部的结构形式4.2.2 主轴部件的支承4.2.3 主轴部件的润滑与密封4.3 主轴的变速方式4.4 主轴部件的装配思考题第5章 数控机床自动换刀系统与工作台的装配调试5.1 刀库自动换刀系统5.1.1 刀库5.1.2 刀具的选择方式5.1.3 数控加工中心刀具换刀计算5.1.4 刀具的交换装置5.1.5 刀库的主要结构5.1.6 加工中心主轴上刀具的夹紧机构5.1.7 刀库的简易维修与保养5.2 数控回转刀架5.3 回转工作台5.3.1 分度工作台5.3.2 数控回转工作台思考题第6章 数控机床的电气线路6.1 数控机床电气控制系统6.2 数控系统的基本模块6.3 主轴、进给伺服系统的接线6.3.1 主轴、伺服模块的连接6.3.2 主轴、进给轴电机配线与接线6.4 机床强电控制系统6.4.1 刀库、刀臂控制电路6.4.2 冷却电机、润滑及排屑等强电回路6.4.3 外围控制电路6.5 机床操作面板控制电路6.6 FANUC数控系统的PMC6.6.1 PMC的外部信息交换6.6.2 FANUC Oi系统中的PMC梯形图思考题第7章 数控机床的位置检测装置7.1 数控机床位置检测装置的要求和分类7.1.1 位置检测装置的要求7.1.2 数控检测装置的分类7.2 常用位置检测装置7.2.1 脉冲编码器7.2.2 光栅7.2.3 磁栅7.2.4 旋转变压器7.2.5 感应同步器7.2.6 测速发电机思考题第8章 数控机床的液压与气压系统8.1 数控机床液压和气压系统概述8.2 数控机床上典型的液压回路分析8.2.1 数控车床的液压系统8.2.2 加工中心的液压系统8.3 数控机床上典型的气压回路分析思考题第9章 数控机床的辅助机构9.1 润滑系统9.1.1 润滑系统概述9.1.2 润滑系统装配注意事项9.2 冷却系统9.3 排屑装置9.3.1 排屑装置分类9.3.2 排屑装置安装注意事项9.4 机床参考点和超程限位装置9.4.1 限位开关9.4.2 数控机床参考点及其设置方法9.4.3 数控机床超程限位的设置方法思考题参考文献

<<数控机床结构与装调工艺>>

章节摘录

单件生产时（如新产品试制、模具和夹具制造等），产品的全部装配工作均在某一固定地点，由一个工人或一组工人去完成。

这样的组织形式装配周期长、占地面积大，并要求工人具有综合的技能。

成批生产时，装配工作通常分为部件装配和总装配，每个部件由一个工人或一组工人来完成，然后进行总装配，一般应用于较复杂的产品，如机床、飞机的制造。

（2）移动式装配 移动式装配是指工作对象（部件或组件）在装配过程中，有顺序地由一个工人转移到另一个工人。

这种转移可以是装配对象的移动，也可以是工人自身的移动。

通常把这种装配组织形式叫流水装配法。

移动装配时，常利用传送带、滚道或轨道上行走的小车来运送装配对象，每个工作地点重复地完成固定的工作内容，并且广泛地使用专用设备和专用工具，因而装配质量好，生产效率高，生产成本降低，适用于大量生产，如汽车、拖拉机的装配。

4. 装配工序及装配工步 通常将整台机器或部件的装配工作分成装配工序和装配工步顺序进行。

由一个工人或一组工人在不更换设备或地点的情况下完成的装配工作，叫做装配工序。

用同一工具，不改变工作方法，并在固定的位置上连续完成的装配工作，叫做装配工步。

部件装配和总装配都是由若干个装配工序组成，一个装配工序中可包括一个或几个装配工步。

5. 常用的装配方法 装配工艺的任务就是要合理地选择装配方法和组织形式，从而高效率地装配出高质量的机器来。

在长期的生产实践中，人们根据不同的机器，不同的生产类型条件，创造了许多巧妙的装配工艺方法。

这些保证装配精度的方法归纳起来主要有四类：完全互换装配法、选择装配法、修配装配法和调整装配法，现分述如下。

（1）完全互换装配法 在同类零件中，任取一个装配零件，不经修配即可装入部件中，并能达到规定的装配要求，这种装配方法称为完全互换装配法。

此种装配法操作简便，生产效率高，容易确定装配时间，便于组织流水装配线，且零件磨损后，更换简便。

但对零件加工精度要求高，制造成本随之增加，因此，适于组成环数少、精度要求不高的场合或大批量生产采用。

（2）选择装配法 选择装配法有直接选配法和分组选配法两种。

直接选配法是由装配工人直接从一批零件中选择“合适”的零件进行装配。

这种方法比较简单，其装配质量凭工人的经验和感觉来确定，但装配效率不高。

分组选配法是将一批零件逐一测量后，按实际尺寸的大小分成若干组，然后将尺寸大的包容件（如孔）与尺寸大的被包容件（如轴）相配，将尺寸小的包容件与尺寸小的被包容件相配。

这种装配方法的配合精度决定于分组数，即增加分组数可以提高装配精度。

分组选配法因零件制造公差放大，所以加工成本降低。

并且经分组选配后零件的配合精度高。

但增加了对零件的测量分组工作量，并需要加强对零件的储存和运输管理。

可能造成半成品和零件的积压。

常用于大批量生产中装配精度要求很高、组成环数较少时的场合。

<<数控机床结构与装调工艺>>

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>