第一图书网, tushu007.com

<<机床数控化改造技术>>

图书基本信息

书名：<<机床数控化改造技术>>

13位ISBN编号：9787111411802

10位ISBN编号：7111411803

出版时间：2013-4

出版时间：机械工业出版社

作者：罗永顺

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

内容概要

本书主要介绍了数控机床的基本结构和工作原理，详细阐述了数控系统、伺服系统、机械结构、电气系统、液压系统改造设计中使用的技术、方法、关键接口和连接方法，以及改造中出现的常见问题及解决方法，并简要介绍了数控机床的精度及可靠性的分析与实现。
本书能准确、详细地指导学生和技术人员实施对机床的数控化改造。

本书是机电一体化及机械制造各专业本科、专科学生的教材，并可作为从事机电一体化和机床数控化改造的工程技术人员工作的参考资料。

书籍目录

第1版前言第1章 数控机床的概述1 1.1 数控机床1 1.1.1 数控机床的概念1 1.1.2 数控机床的产生及发展简史1 1.1.3 数控机床的特点2 1.1.4 数控机床的组成2 1.1.5 数控机床的分类4 1.2 机床数控化改造5 1.2.1 机床数控化改造的意义6 1.2.2 机床数控化改造的必要性和迫切性6 1.2.3 经数控化改造后机床的优越性6 1.2.4 机床数控化改造的内容7 1.2.5 机床数控化改造的社会和经济问题8 1.3 机床数控化改造的现状9 1.3.1 国外数控机床的发展现状9 1.3.2 国内数控机床的现状10 1.3.3 机床数控化改造市场研究11 1.4 机床数控化改造的发展趋势11 1.4.1 数控化改造后机床性能的大幅提高11 1.4.2 对机床精度、速度要求的提高12 1.4.3 辅助装置在数控化改造机床上的使用13 1.4.4 机床功能的进一步提高15 1.4.5 我国机床数控化改造的发展趋势和对策研究15第2章 数控系统的改造设计17 2.1 数控系统概述17 2.1.1 数控系统的结构组成17 2.1.2 数控系统的功能和工作原理18 2.1.3 数控系统的分类19 2.2 典型的数控系统21 2.2.1 FANUC数控系统21 2.2.2 SIEMENS数控系统27 2.2.3 三菱数控系统34 2.2.4 华中数控系统36 2.2.5 其他数控系统38 2.3 典型数控系统的接口技术及其参数设置40 2.3.1 FANUC 0i数控系统各主要单元接口及其参数设置40 2.3.2 SIEMENS数控系统各主要单元接口及其参数设置48 2.4 数控化改造中数控系统的选择、安装和调试55 2.4.1 数控系统的选择55 2.4.2 数控系统的安装及调试56 2.4.3 车床数控化改造中数控系统的选择66 2.4.4 铣床数控化改造中数控系统的选择66 2.4.5 加工中心数控系统的升级69 2.5 改造中常见的问题73第3章 伺服系统的改造设计75 3.1 伺服系统概述75 3.1.1 伺服系统的类型75 3.1.2 执行元件的类型76 3.2 步进电动机的选择计算方法及驱动器的选择85 3.2.1 步进电动机的选用原则85 3.2.2 步进电动机的驱动86 3.2.3 步进电动机的计算选择方法90 3.3 直流伺服电动机的选择计算方法92 3.3.1 直流电动机及特点92 3.3.2 直流伺服电动机的技术数据94 3.4 交流伺服电动机的选择计算方法97 3.4.1 交流电动机的选择原则和选择计算97 3.4.2 交流伺服电动机的技术数据99 3.5 变频器的选择101 3.5.1 变频器的分类与特点101 3.5.2 变频器的选择102 3.5.3 变频器选择中的注意事项105 3.5.4 干扰的危害105 3.6 位置和速度传感器的使用106 3.6.1 位置传感器概述106 3.6.2 位置传感器的应用106 3.6.3 位置传感器的安装和调试110 3.6.4 速度传感器111 3.7 主运动伺服系统的改造116 3.7.1 主轴驱动116 3.7.2 主运动系统的改造方法119 3.8 进给伺服系统的改造120 3.8.1 进给伺服系统的概述120 3.8.2 进给伺服系统的分析122 3.8.3 进给系统的改造方法125 3.9 伺服参数的设定126 3.9.1 伺服系统参数设定的准备条件127 3.9.2 FANUC伺服系统参数的设定128 3.9.3 SIEMENS伺服系统参数设定131 3.9.4 通过OP1S进行参数输入135 3.9.5 华中HSV-160系列伺服系统参数设置137第4章 机械结构的改造设计145 4.1 数控机床的机械结构特点145 4.2 典型机械部件的设计和改造146 4.2.1 卧式车床的数控化改造146 4.2.2 铣床的数控化改造158 4.3 改造中的常见问题160第5章 电气系统的改造设计161 5.1 数控机床电气控制系统161 5.1.1 电气控制技术的发展概述161 5.1.2 数控机床电气控制系统的组成161 5.1.3 数控机床电气控制系统的特点163 5.1.4 PLC在数控机床中的应用163 5.1.5 PLC程序167 5.2 电气系统的设计改造171 5.2.1 电气系统的改造原理171 5.2.2 电气控制系统的改造方法174 5.2.3 电气系统改造中涉及的元件简介178 5.3 FANUC PMC技术181 5.3.1 FANUC PMC技术概述181 5.3.2 FANUC 0i系统中PMC介绍184 5.4 SIEMENS系统与PLC186 5.4.1 SIEMENS系列数控系统186 5.4.2 SIEMENS 810系列数控系统186 5.5 华中数控系统的PLC187 5.6 电气控制系统与其他部件的连接188 5.6.1 在数控机床中与弱电部分的连接188 5.6.2 强电的接口电路设计和控制面板的连接188 5.7 对电磁兼容性的考虑191 5.7.1 数控机床存在的电磁兼容性191 5.7.2 干扰的排除方法191 5.8 改造中的常见问题 192 5.9 改造中的注意事项192第6章 液压系统的改造设计194 6.1 数控机床液压系统194 6.1.1 数控机床液压系统的组成196 6.1.2 数控机床液压系统的特点197 6.1.3 液压传动的工作原理198 6.2 液压系统的设计改造199 6.2.1 液压系统的改造原则199 6.2.2 液压工况分析199 6.2.3 液压系统主要参数的确定202 6.2.4 液压系统原理图的拟定和方案论证203 6.2.5 计算和选择液压元件204 6.2.6 液压系统性能验算206 6.2.7 液压回路的设计208 6.2.8 液压系统的安装216 6.3 机床润滑系统的改造218 6.3.1 润滑系统的改造原则218 6.3.2 普通机床的润滑系统218 6.3.3 润滑系统改造方案介绍219 6.3.4 机床自动润滑系统介绍220 6.3.5 润滑系统改造实例222 6.4 机床冷却系统的改造224 6.4.1 冷却系统的改造原则224 6.4.2 普通机床的冷却系统224 6.4.3 冷却系统的改造方案介绍224 6.4.4 新型冷却系统改造介绍225 6.4.5 冷却系统改造实例226 6.5 设计缺陷分析及补救措施227第7章 数控机床的精度及可靠性分析231

7.1 数控机床的精度231　7.1.1 数控机床的精度指标231　7.1.2 经济型数控机床的定位精度分析232　7.1.3 经济型数控机床定位误差的补偿方法233　7.1.4 改造后数控机床精度的测量和误差的补偿233 7.2 数控机床的精度检查236　7.2.1 机床几何精度的检查236　7.2.2 机床定位精度的检查237　7.2.3 机床切削精度的检查238 7.3 数控机床的可靠性240　7.3.1 我国数控机床的可靠性240　7.3.2 影响数控机床可靠性的因素242 7.4 数控化改造中影响数控机床性能的因素243　7.4.1 滚珠丝杠装配精度的影响243　7.4.2 丝杠螺距误差的影响244　7.4.3 反向间隙的影响244　7.4.4 数控系统的影响245　7.4.5 进给驱动电动机的影响245 第8章 数控机床的验收和日常维护247 8.1 数控机床的验收247　8.1.1 机床外观检查247　8.1.2 机床性能及数控功能试验248　8.1.3 机床几何精度检查250　8.1.4 机床定位精度检查251　8.1.5 机床切削精度检查251 8.2 数控机床的日常维护252　8.2.1 数控机床的操作维护规程252　8.2.2 数控机床的日常维护和保养254参考文献257

编辑推荐

罗永顺主编的这本《机床数控化改造技术(第2版)》着眼于数控机床基本部件的功能、类型，说明了数控机床的改造方法，提供了详细的计算公式、选择原则和选择方案，并对改造中的难点进行了举例说明。
同时根据已有的改造案例总结改造中出现的问题，并提出了相应的解决办法。

第一图书网, tushu007.com

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