第一图书网, tushu007.com

<<数控技术及自动化>>

图书基本信息

书名：<<数控技术及自动化>>

13位ISBN编号：9787811232912

10位ISBN编号：781123291X

出版时间：2009-4

出版时间：清华大学出版社

作者：袁安富

页数：241

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

《数控技术及自动化》共设5章：第1章主要涉及数控技术的概况及其在国民经济中的作用和地位，同时也阐述数控技术与自动化的关系；第2章主要讲述数控机床的总体设计要求、分类组成及机械、电气方面的配置；第3章的主要内容为数控加工，包括数控加工过程、插补原理和数控编程等；第4章主要讲述数控系统，即从软件和硬件两个方面对其进行叙述；第5章从三个方面阐述数控技术与自动化的关系。

全书内容侧重于工程应用，系统地叙述数控技术及其与自动化的关系。
对于一般工科学生而言，通过《数控技术及自动化》可以系统了解数控技术、数控加工的整个过程，对于自动化专业学生而言，通过《数控技术及自动化》可以进一步了解自动化理论在具体实践中的应用；对于一般工程技术人员而言，《数控技术及自动化》也可以作为这方面的参考书。

<<数控技术及自动化>>

书籍目录

第1章　数控技术的发展历史及其现状1.1　制造业及其数控技术的发展历史1.2　数控技术的现状1.2.1　数控机床加工的现状1.2.2　数控技术的现状1.2.3　我国数控技术水平1.3　数控技术和自动化技术的关系1.3.1　数控技术对制造业的影响1.3.2　数控技术在国民经济中的地位和作用1.3.3　数控技术和自动化技术的关系1.4　现代制造业的发展趋势参考文献第2章　数控机床2.1　概况2.2　数控机床工作原理2.3　数控机床总体设计要求2.3.1　机床加工性能要求2.3.2　机床的刚度要求2.3.3　机床抗振性要求2.3.4　机床低速运动的平稳性和运动精度要求2.3.5　数控机床热稳定性要求2.3.6　数控机床可靠性要求2.3.7　数控机床的经济效益2.3.8　人一机关系要求2.4　数控机床的组成2.4.1　机床本体2.4.2 CNC装置2.4.3　输入输出设备2.4.4　伺服系统2.4.5 PLC 2.4.6　检测装置2.5　数控机床的分类2.5.1　按机床数控运动轨迹分类2.5.2　按伺服系统控制方式分类2.5.3　按功能水平分类2.5.4　按工艺用途分类2.6　数控机床的机械配置2.6.1　机床床身2.6.2　机床主轴2.6.3　机床导轨2.6.4　机床传动系统2.6.5　机床进给传动系统2.6.6　机床回转工作台2.6.7　机床辅助装置2.7　数控机床的电气配置2.7.1　数控装置2.7.2　伺服机构2.7.3　光栅2.7.4　磁栅2.7.5 感应同步器2.7.6　旋转变压器2.7.7　编码器2.8　数控机床伺服系统的性能分析2.8.1　进给伺服系统的数学模型2.8.2 阶跃信号作用下伺服系统的动静态性能2.8.3　斜坡信号作用下伺服系统的动静态性能参考文献第3章　数控加工3.1　数控加工概述3.2　数控加工过程3.2.1　对零件进行工艺消化3.2.2　确定加工路线和制定加工工艺3.2.3　数值计算3.2.4　编制加工程序3.2.5　制作控制介质及校验3.2.6　加工程序的模拟和首件检查3.2.7　数控加工的工艺特点3.3　插补原理3.3.1　数字增量插补3.3.2　脉冲增量插补3.3.3　逐点比较法3.3.4　数字微分法3.3.5　数据采样插补……第4章　数控系统第5章　现代制造业的发展及其与自动化的关系附录A　SINUMERIK 840D应用系统的安装与调试附录B　SINUMERIK 840D程序的诊断报警

章节摘录

第1章 数控技术的发展历史及其现状　1.1 制造业及其数控技术的发展历史　1680年荷兰人惠更斯利用大气压使装在气缸里的活塞产生运动。
虽然，这种动作并不能完全满足人们的预期要求，但它给了人们一个启迪，即可以利用非人力的方式来从事一些繁重的劳动，并提高生产力。
1712年，世界上第一台实用的蒸汽机问世了，同时英国在发明纺织机的基础上，使铁制品逐渐得到了使用和推广。
随着铁器的推广，采矿业也得到了很大的发展，如吸水机在采矿业中得到了大量的应用，这样使制造工业逐渐得到了发展。
但是上述机器存在着一个缺点，在其工作过程中，要不断地进行加热和冷却，热效率非常低。
鉴于此，1765年，瓦特提出了一种新的方案——用管子将装有蒸汽的汽缸和另外的容器连接起来，然后抽空该容器内的空气，将汽缸内的蒸汽流入抽空空气的容器中去，而且如果冷却该容器，蒸汽就会在这里冷却，这样热效率得到了很大的提高，因而这种类型的蒸汽机得到了飞速的发展。
到l780年，这种蒸汽机不仅仅在采矿业中被大量使用，而且在纺织业及其他很多工厂也作为动力源被大量使用。
蒸汽机是在使用气缸和活塞的瓦特蒸汽机基础上发展起来的，从运动的方式来看，蒸汽机只做回转运动，它们需要用煤作为燃料，将燃烧煤所产生的蒸汽通过管道来输送。
因此人们就产生了一个设想，即将燃料直接放人汽缸里燃烧，这就是关于内燃机的最初想法。
到了1838年，这种设想变成了现实。

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