

<<计算机控制技术>>

图书基本信息

书名：<<计算机控制技术>>

13位ISBN编号：9787561145647

10位ISBN编号：7561145640

出版时间：2009-1

出版时间：大连理工大学出版社

作者：杨俊伟 主编

页数：230

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>

<<计算机控制技术>>

前言

我们已经进入了一个新的充满机遇与挑战的时代，我们已经跨入了21世纪的门槛。

20世纪与21世纪之交的中国，高等教育体制正经历着一场缓慢而深刻的革命，我们正在对传统的普通高等教育的培养目标与社会发展的现实需要不相适应的现状作历史性的反思与变革的尝试。

20世纪最后的几年里，高等职业教育的迅速崛起，是影响高等教育体制变革的一件大事。

在短短的几年时间里，普通中专教育、普通高专教育全面转轨，以高等职业教育为主导的各种形式的培养应用型人才的教育发展到了与普通高等教育等量齐观的地步，其来势之迅猛，发人深思。

无论是正在缓慢变革着的普通高等教育，还是迅速推进着的培养应用型人才的职业教育，都向我们提出了一个同样的严肃问题：中国的高等教育为谁服务，是为教育发展自身，还是为包括教育在内的大千社会？

答案肯定而且唯一，那就是教育也置身其中的现实社会。

由此又引发出高等教育的目的问题。

既然教育必须服务于社会，它就必须按照不同领域的社会需要来完成自己的教育过程。

换言之，教育资源必须按照社会划分的各个专业（行业）领域（岗位群）的需要实施配置，这就是我们长期以来明乎其理而疏于力行的学以致用问题，这就是我们长期以来未能给予足够关注的教育目的问题。

众所周知，整个社会由其发展所需要的不同部门构成，包括公共管理部门如国家机构、基础建设部门如教育研究机构和各种实业部门如工业部门、商业部门，等等。

每一个部门又可作更为具体的划分，直至同它所需要的各种专门人才相对应。

教育如果不能按照实际需要完成各种专门人才培养的目标，就不能很好地完成社会分工所赋予它的使命，而教育作为社会分工的一种独立存在就应受到质疑（在市场经济条件下尤其如此）。

可以断言，按照社会的各种不同需要培养各种直接有用人才，是教育体制变革的终极目的。

<<计算机控制技术>>

内容概要

《计算机控制技术》是新世纪高职高专教材编审委员会组编的电气自动化技术类课程规划教材之一。

计算机控制技术研究自动控制理论和计算机控制技术如何应用于生产自动化过程的专业技术。工业控制是计算机应用的一个重要领域，计算机控制是为适应这一领域的需要而发展起来的一门学科。

本教材系统地介绍了计算机控制技术及工业计算机控制系统设计和实现的基本原理与过程。

全书共分11章：第1章主要介绍计算机控制系统的概念、组成、分类及发展；第2章介绍了常用的检测设备——传感器；第3章介绍了执行器件；第4章介绍了过程通道技术；第5章介绍了人机交互接口技术；第6章介绍了常用的数据处理技术；第7章介绍了计算机控制系统软件；第8章介绍了数字控制器的设计；第9章介绍了干扰及抗干扰技术；第10章介绍了控制系统的主机与总线；第11章介绍了计算机控制系统设计及实例。

为培养学生较强的实际动手能力，强调技术方法和使用特性也是本教材的一个侧重点。

为方便教学，本教材在重点章节增加了综合实训内容。

<<计算机控制技术>>

书籍目录

第1章 绪论 1.1 计算机控制系统概述 1.2 计算机控制系统的分类 1.3 计算机控制技术的发展及应用 本章小结 习题与思考第2章 传感器 2.1 传感器概述 2.2 机械量传感器 2.3 热工量传感器 2.4 光传感器 2.5 其他传感器 本章小结 习题与思考第3章 执行器 3.1 执行器概述 3.2 气动执行器 3.3 电动执行器 3.4 液压执行器 3.5 防火、防爆、手动/自动和无扰动切换 本章小结 习题与思考第4章 计算机过程输入/输出通道 4.1 模拟量输入通道 4.2 模拟量输出通道 4.3 开关量输入/输出通道 本章小结 习题与思考 综合实训第5章 人机交互接口技术 5.1 键盘接口技术 5.2 LED显示接口技术 5.3 LCD显示接口技术 5.4 图形显示器 5.5 打印机接口 5.6 其他人机接口 本章小结 习题与思考 综合实训第6章 数据处理技术 6.1 数字滤波 6.2 标度变换与线性化处理 6.3 查表技术 本章小结 习题与思考第7章 计算机控制系统软件 7.1 计算机控制系统软件概述 7.2 组态软件 7.3 虚拟仪器 本章小结 习题与思考第8章 数字控制器的设计 8.1 数字控制器的模拟化设计 8.2 数字控制器的直接设计 本章小结 习题与思考 综合实训第9章 干扰及抗干扰技术 9.1 干扰信号的来源和传播途径 9.2 硬件抗干扰措施 9.3 软件抗干扰措施 本章小结 习题与思考第10章 计算机控制系统的主机与总线第11章 计算机控制系统设计及实例参考文献

<<计算机控制技术>>

章节摘录

插图：2.计算机控制系统的软件组成软件是指能够完成各种功能的计算机程序的总和。整个计算机系统的动作。

都是在软件的指挥下协调进行的，因此可以说软件是计算机系统的中枢神经，就功能来分，软件应分为系统软件、应用软件和数据库。

(1) 系统软件系统软件是由计算机生产厂家提供的专门用来使用和管理计算机的程序。

对于用户来说，只是作为开发应用软件的工具，不需要自己设计。

系统软件包括：操作系统：包括管理程序、磁盘操作系统程序、监控程序等；诊断系统：指的是调试程序及故障诊断程序；开发系统：包括各种语言处理程序（编译程序）、服务程序（装配程序和编辑程序）、模拟程序（系统模拟、仿真、移植软件）、数据管理程序等。

(2) 应用软件应用软件是面向用户本身的程序，是指由用户根据需要解决的实际问题而编写的各种程序。

计算机控制系统的应用软件有：过程监视程序：包括巡回检测程序、数据处理程序、上下限检查及报警程序、操作面板服务程序、数字滤波及标度变换程序、判断程序、过程分析程序等；过程控制计算程序：包括控制算法程序、事故处理程序和信息管理程序，其中信息管理程序包括信息生成调度、文件处理及输出、打印、显示程序等；公共服务程序：包括基本运算程序、函数运算程序、数码转换程序、格式编码程序等。

(3) 数据库数据库及数据库管理系统主要用于资料管理、存档和检索。

相应的软件设计指如何建立数据库以及如何查询、显示、调用和修改数据等。

1.1.3 计算机控制系统的特点计算机控制系统与连续控制系统相比，具有如下特点：(1) 控制规律的实现灵活、方便。

控制算法由程序实现，修改控制规律，只需修改相应的程序，不必像连续控制系统那样改动硬件电路。

因此设计及修改控制算法灵活、方便，容易实现高级的控制。

(2) 控制精度高。

在连续控制系统中，常规的模拟调节器的精度为0.5%，而由计算机实现的数字调节器可通过扩展字节使其精度明显高于常规的模拟调节器。

另外，数字调节器不存在模拟调节器的零点漂移问题，通过重复测量可提高检测精度，这些都有利于提高计算机控制系统的控制精度。

(3) 控制效率高。

在连续控制系统中，一般一个模拟调节器只能控制一个回路，而在计算机控制系统中，由于计算机具有高速的运算处理能力，一个主机可以多路复用，分时对多个回路进行控制。

所以控制效率高。

<<计算机控制技术>>

编辑推荐

《计算机控制技术》：新世纪高职高专电气自动化技术类课程规划教材

<<计算机控制技术>>

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>