

<<单片机原理与控制技术>>

图书基本信息

书名：<<单片机原理与控制技术>>

13位ISBN编号：9787114079122

10位ISBN编号：7114079125

出版时间：2009-8

出版时间：人民交通出版社

作者：姚立纲，吴赓 著

页数：162

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>

<<单片机原理与控制技术>>

前言

2006年是中国高等职业教育的春天。

这一年，我国教育部、财政部启动了国家示范性高等职业院校建设计划，高等职业教育首次被定性为中国高等教育发展的一种类型。

时代赋予了高等职业教育非常广阔的发展空间。

2006年也是福建交通职业技术学院发展的春天。

同年12月，这所有着140多年办学历史的百年老校，被确定为全国首批国家示范性高等职业院校建设单位。

这对学校而言，是荣誉更是责任，是挑战更是压力。

国家示范性院校建设的核心是专业建设，而课程和教材又是专业建设的重要内容之一。

如何通过课程的建构来推动人才培养模式的改革和创新？

教材编写工作又如何与学校人才培养模式和课程体系改革相结合？

如何实现课程内容适合高素质技能型人才的培养？

这均是我校示范性建设中的重要命题。

难能可贵的是，三年来，在全体教职员工的不懈努力下，我校8个重点建设专业（6个为中央财政支持的重点建设专业）在实验实训条件建设、师资队伍建设、人才培养模式与课程体系改革等方面，都取得了突破性的进展。

更令人欣慰的是，我院教师历经3年的不断探索和实践，为我院的教材建设作出了功不可没的成绩。

一系列即将在人民交通出版社出版的国家示范性高等职业院校重点建设专业教材，就是我院部分成果的体现。

在这些教材中，既有工学结合的核心课程教材，也有专业基础课程教材。

无论是哪种类型的教材，在编写中，我院都强调对教材内容的改革与创新，强调示范性院校专业建设成果在教材中的固化，强调教材为高素质技能型人才培养服务，强调教材的职业适应性。

因为新教材的使用，必须根植于教学改革的成果之上，反过来又促进教学改革目标的实现，推进高职教育人才培养模式改革。

<<单片机原理与控制技术>>

内容概要

《单片机原理与控制技术（机电一体化技术专业）》是国家示范性高等职业院校重点建设专业教材之一，主要内容围绕C51系列单片机实现两轮移动智能机器人的动作和功能展开。

全书共分八章，包括C51单片机概述、C51单片机编程环境与智能机器人、单片机输出接口与伺服电机控制、C语言函数与机器人巡航控制、单片机输入接口与机器人触觉导航、C51输入/输出接口与红外线导航、机器人的距离检测和LCD应用编程及与机器人的集成技术。

《单片机原理与控制技术（机电一体化技术专业）》适用于高职高专院校机电一体化专业学生使用，亦可作为相关人员的参考书。

<<单片机原理与控制技术>>

书籍目录

第1章 C51单片机概述1.1 单片机及单片机应用系统1.2 MCS-51单片机系列1.3 MCS-51单片机结构和原理1.4 并行输入/输出电路结构1.5 时钟电路与复位电路1.6 单片机的工作过程1.7 51系列单片机最小系统本章小结习题第2章 C51单片机编程环境与智能机器人2.1 C51系列单片机程序开发平台2.2 机器人与C51单片机2.3 任务一获得软件2.4 任务二安装软件2.5 任务三硬件连接2.6 任务四你的第一个程序2.7 printf函数2.8 C语言数据类型2.9 任务五做完实验关断电源本章小结习题第3章 单片机输出接口与伺服电机控制3.1 C51单片机的输X/输出接口3.2 任务一单灯闪烁控制3.3 任务二机器人伺服电机控制信号3.4 任务三计数并控制循环次数3.5 任务四用你的计算机来控制机器人的运动本章小结习题第4章 C语言函数与机器人巡航控制4.1 任务一基本巡航动作4.2 任务二匀加速/减速运动4.3 任务三用函数调用简化运动程序4.4 任务四高级主题——用数组建立复杂运动本章小结习题第5章 单片机输入接口与机器人触觉导航5.1 触觉导航与单片机输入接口5.2 任务一安装并测试机器人胡须5.3 任务二通过胡须导航5.4 任务三机器人进入死区后的人工智能决策本章小结习题第6章 C51输X/输出接口与红外线导航6.1 使用红外线发射和接收器件探测道路6.2 任务一搭建并测试IR发射和探测器6.3 任务二探测和避开障碍物6.4 任务三高性能的IR导航6.5 任务四俯视的探测器本章小结习题第7章 机器人的距离检测7.1 用IRLED/探测电路检测距离7.2 任务一一定时/计数器的运用7.3 任务二测试扫描频率7.4 任务三尾随小车本章小结习题第8章 LCD应用编程及与机器人的集成技术8.1 LCD显示器的介绍8.2 任务一认识LCD显示器8.3 任务二编写LCD模块驱动程序8.4 任务三用LCD显示机器人运动状态本章小结习题附录A 计算机常用数制及数制的转换和编码附录B 80C51单片机中断系统及定时器/计数器附录C C语言概要归纳附录D 微控制器原理归纳附录E 无焊锡面包板参考文献

章节摘录

第4章C语言函数与机器人巡航控制 通过对单片机编程可以使机器人完成各种巡航动作。本章所要介绍的这些巡航动作和编程技术在后面的章节都会用到。与后面章节唯一不同的是：本章机器人在无感觉的情况下巡航，而在后面的章节中，机器人将根据传感器检测到的信息进行智能巡航。

本章所要完成的主要任务如下：（1）对单片机编程使机器人做一些基本巡航动作：向前、向后、左转、右转和原地旋转。

（2）编写程序使机器人由突然启动或停止变为逐步加速或减速运动。

（3）写一些执行基本巡航动作的函数，每一个函数都能够被多次调用。

（4）将复杂巡航运动记录在数组中，编写程序执行这些巡航运动。

4.1任务一基本巡航动作 图4—1定义了机器人的前后左右四个方向：当机器人向前走时，它将走向本页纸的右边；当向后走时，会走向纸的左边；向左转会使其向纸的顶端移动；向右转它会朝着本页纸的底端移动。

<<单片机原理与控制技术>>

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>